THE UNIVERSITY

OF ILLINOIS

LIBRARY

610.5
MU
v.67

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/munchenermedizin6711unse

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

## ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

HERAUSGEGEBEN

VON


**Ch. Bäumler,** Freiburg i. B. **A. Bier,** Berlin. **M. v. Gruber,** München. **H. Helferich,** Eisenach. **M. Hofmeier,** Würzburg. **H. Kerschensteiner,** München. **Fr. Lange,** München. **W. v. Leube,** Stuttgart.

**F. Marchand,** Leipzig. **G. v. Merkel,** Nürnberg. **Fr. Moritz,** Köln. **Fr. v. Müller,** München. **F. Penzoldt,** Erlangen. **F. Sauerbruch,** München. **B. Spatz,** München. **R. Stinzing,** Jena.


SCHRIFTLEITUNG:

**HOFRAT DR. BERNHARD SPATZ**

PRAKT. ARZT.

---

**LXVII. JAHRGANG.**

---


MÜNCHEN

VERLAG VON J. F. LEHMANN

1920.

610.5
M U,
v. 67

# I. Originalartikel.

Seite

Abderhalden, Der Erfolg der Schweizerfürsorge für deutsche Kinder . . . . . 1444
Adelheim, Die Bedeutung der Randstaaten des ehemaligen russischen Reiches als Sanitätskordon für die Europäische Kulturwelt . . . . . 1265
Zur neuen sächsischen Aerzteordnung . . . . . 432
Ahrens, Beitrag zur Verbesserung der Radikaloperation von Leistenbrüchen mit besonderer Berücksichtigung der Rezidivoperationen. Erfahrungen an 175 Fällen . . . . . 1434
Alexander, Ueber Eukodalismus . . . . . 873
Althen, Struma und Alttuberkulin . . . . . 651
Altstaedt s. u. Deycke und Altstaedt.
Anton und Voelcker, Vorschläge zur Befreiung des Venenkreislaufes und zur direkten Desinfektion des Gehirns . . 951
Arnstein, Ueber gewerbliche Teermelanose, insbesondere bei der Trockenbatterie-Fabrikation. (Aus der III. med Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien) . . . . . 902
Asam, Akute Wismutvergiftung . . . . . 561
Ascher, Pulsphänomen an der Papilla nervi optici bei Extrasystolie. (Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag.) . . . . . 1292
Assmann, Untersuchungen zur Frage der Lungenzeichnung. (Bemerkungen zum Artikel von Chaoul in Nr 50, 1919 ds. Wschr.) (Aus der Medizinischen Klinik, Leipzig.) . . . 134
— Ueber Veränderungen der Hilusschatten bei Herzkrankheiten. (Aus der Medizinischen Klinik, Leipzig.) Illustr.) 177 228
Autenrieth und Montigny, Ueber die Bestimmung des Quecksilbers im Harn. (13. Mitteilung über kolorimetrische Bestimmungsmethoden.) (Aus der medizinischen Abteilung des Chemischen Universitäts-Laboratoriums zu Freiburg i. Br.) (Illustr.) . . . . . 928

Bachauer, Kinderwägungen und -messungen in den Volksschulen Augsburgs . . . . . 72
— und Lampart, Der Rohrersche Index als Kriterium für die Auswahl zur Amerikaspeisung . . . . . 1296
Bacmeister, Die Ansteckungsfähigkeit des Herpes zoster. (Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien) . . . 721
Baensch, Tebelon in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a S.) 1109
— Ueber die exakte Indikationsstellung in der Lymphombehandlung. (Aus der Chirurgischen Universitäts Klinik zu Halle a. S) . . . . . 1199
Baer, Luetisches Leberfieber bei einer 25jährigen auf kongenitaler Grundlage . . . . . 572
— Dermatitis infolge Gebrauchs einer mit „Ersatzleder“ versehenen Bartbinde . . . . . 874
Baerthlein und Thoma, Ueber Bakteriotherapie (Vakzinetherapie) bei Grippe-Lungenentzündungen. (Illustr.) . . . 563
Bäumler, Lebenserinnerungen Sir Hermann Webers . . . . 1121
Barabas s. u. Bardachzi und Barabas.
Bardachzi und Barabas, Beobachtungen bei Parotitis epidemica. (Aus der Infektionsabteilung des Garnisionsspitales Nr. 3 in Przemysl) . . . . . 185
Barfurth, Ueber Uterustamponade mit nichtentfetteter Watte . 991
Barthschmid, Ueber die Einwirkung der Kriegsverhältnisse auf die Tuberkulosehäufigkeit unter den Münchener Kindern. (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu München.) (Illustr.) 957
Bauer, Nochmals über Arbeitsdienst und Leibesübungen . . . 103
Baumeister, Die Dosierung nach Zeit mit Regenerierautomat und Spannungs-Härtemesser . . . . . 1047
— Strahlenverluste und wirksame Strahlung in der Röntgen-Tiefentherapie . . . . . 814
Baumgärtel, Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis. (Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt München.) . . . . . 421
— Ueber „thermolabile“ Ausflockung nach Sachs und Georgi. (Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt München.) 747
— Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis. (II. Mitteilung.) (Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt München.) . . . . . 1034

Seite

Baumm, Progressive Bulbärparalyse und Kriegsdienstbeschädigung. (Aus der Sonderabteilung für Kriegsneurotiker am Festungshauptlazarett zu Königsberg i. Pr.) . . . . . 961
Bayer, Ueber spezifische Behandlung der Grippe. (Aus der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Wiesbaden). (Illustr.) . . . . . 1493
Becher s. a. Bruch und Becher.
— Ueber den Rest-N-Gehalt menschlicher Gewebe nach Untersuchungen an Leichen. (Vorläufige Mitteilung.) (Aus der Medizinischen Klinik in Giessen.) . . . . . 397
— Ueber Wirbelsäulenveränderungen im Gefolge von Tetanus. (Bemerkungen zu der Arbeit von Spiess: „Kyphoskoliose nach Tetanus“, diese Wochenschrift, 1920, Nr. 10, S. 288.) 874
Bechhold und Reiner, Die Stalagmone. (Aus dem Institut für Kolloidforschung zu Frankfurt a. M.) . . . . . 891
Beck O., Spina bifida occulta und angeborener Klumpfuss. (Aus der Universitätsklinik für orthopädische Chirurgie, Frankfurt a. M.) (Illustr.) . . . . . 316
Becker, Zur Pockendiagnose. (Aus der Direktorialabteilung des Eppendorfer Krankenhauses.) (Illustr.) . . . . . 1117
Bedall, Die Höchstgabe des Diacetylmorfins . . . . . 1191
Beer, Zur Diagnose der Lungentuberkulose . . . . . 651
Behm, Formalinäther bei Intertrigo und anderen Hautkrankheiten des Kindesalters. (Aus der Universitäts-Kinderklinik Freiburg i. Br.) . . . . . 1173
Bennek, Zur Behandlung der Grippe mit Sublimatinjektion . 515
Berg, Ein Fall von Idiosynkrasie gegen Wespengift . . . . . 1204
Bergeat, Der Entwurf einer bayerischen Aerzteordnung . . . . 1218
Bernard, Ueber arteriovenöses Aneurysma. (Aus der Chirurgischen Universitäts Klinik Halle.) . . . . . 372
Bettmann, Bemerkungen über eine durch Schweissledersatz hervorgerufene Dermatitis. . . . . 291
— Ueber jahreszeitliche Schwankungen von Hautkrankheiten. 656
Betz, Intrauterine Cholevalspülungen bei gynäkologischen Operationen. (Aus der Chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des St. Josefs-Krankenhauses in Potsdam.) . . . . . 373
Beuttenmüller, Beobachtungen an einer Zoekalfistel. (Aus der Medizin. Klinik Würzburg.) . . . . . 743
Bickel, Ueber die Umbahnung nervöser Impulse . . . . . 775
Bieber und Dieterich, Lokale Behandlung, Antitoxinbildung und Immunisierung mit Toxin-Antitoxin (TA.) bei Wunddiphtherie. (Aus der chirurgischen Klinik und dem hygienischen Institut der Universität Marburg a. L.) . . . . . 1381
Biedermann, Natur und Entstehung diastatischer Fermente . 1429
Bierich, Ueber Lymphogranulomatose. (Aus der medizinischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Altona.) . . 128
Bierotte, Zur Frage der Häufigkeit der Angina Plaut-Vincenti. (Bemerkung zur Arbeit von Dr. Stuhl-Giessen „Angina Plautii, mit Tuberkulin Rosenbach behandelt“, diese Wochenschrift 1919, Nr. 47, Seite 1851.) . . . . . 542
Biehl, Vagotonie und Ohr . . . . . 1263
Bihlmeyer, Exanthem bei kindlichem Diabetes. (Aus der Tübinger Kinderklinik) . . . . . 720, 1022
Birnbaum, Zur operativen Therapie der Schrumpfblase . . . 841
Bittorf, Ueber apoplektiforme Menière Erscheinungen ohne Hörstörungen bei Grippe. (Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Breslau.) . . . . . 427
Blank, Ueber Knollenblätterpilzvergiftung. (Aus dem Krankenhause München r. d. I.) . . . . . 1032
Blechschmidt s. u. Jacob und Blechschmidt.
Blencke, Zur Entstehung der subkutanen Ruptur des Biceps brachii. (Aus der Orthopädischen Heilanstalt von Prof. Dr. A. Blencke, Magdeburg.) . . . . . 17
Bleyer s. u. Mulzer und Bleyer.
Bloch, Untersuchung an schwer unterernährten deutschen Kindern. (Illustr.) . . . . . 1062
Boecker, Metastatische Paranephritis nach Grippe . . . . . 1149
Boeckh, Zur Frage der Oberschenkel-Osteotomie bei vornkonvexer rachitischer Verkrümmung. (Aus dem Badischen Landeskrüppelheim Heidelberg.) (Illustr.) . . . . . 1095
Boehm, Ueber ein neues Kampferpräparat, Cadechol. (Aus der II. medizinischen Klinik der Universität München.) . . . 833



579263

Seite

Böttcher, Ueber die Bedeutung der Sekrete der männlichen, adzessorischen Geschlechtsdrüsen . . . . . 45
Böttner, Zur Kollargoltherapie des chronischen Gelenkrheumatismus mit besonderer Berücksichtigung der Kollargolanaphylaxie. (Ein neuer Behandlungsvorschlag.) (Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Königsberg i. Pr.) . . 341
v. Bomhard, Ein Beitrag zu den Beziehungen des Magenkarzinoms zum Magengeschwür . . . . . 1471
Bräuning-Oktavio, Aus tiefer Not! . . . . . 622
Brandenstein, Ueber die Behandluug der chirurgischen Tuberkulose mit Ktb.-Vakzine . . . . . 786
Braun, Silbersalvarsan bei Gonorrhöe . . . . . 621
Breiger, Lichtbehandlung bei Geschlechtskrankheiten (kombinierte Hg- und Lichtbehandlung) nach 20jähriger Erfahrung 1012
Bruch, Zur Verwendung von Trichloräthylen an Stelle von Xylol in der histologischen Technik. (Aus dem Laboratorium der Ohrenabteilung am Stadtkrankenhause Dresden-Johannstadt.) . . . . . 1354
Bruck, Ueber Erfolge mit der einzeitig kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Syphilis nach Linser. (Aus der Dermatolog. Abteilung des Städt. Krankenhauses Altona.) 423
— Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik . . . 755
— und Becher, Ueber die einzeitig kombinierte Neosalvarsan-Novasurolbehandtung der Syphilis. (Aus der dermat. Abteilung des Städt. Krankenhauses Altona.) . . . . . 901
Brüggemann, Ueber die sog. Angina Plaut-Vincenti. (Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke in Giessen.) . . . . . 772
Brühl, Luminal und Epilepsie . . . . . 990
Brüning, Das chirurgische Seminar . . . . . 1123
Brun, Zur Salvarsanprophylaxe der Syphilis. (Aus der Dermatologischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.) . . . . . 906
v. Brunn, Zur Behandlung der Knochenbrüche, insbesondere mit Gipsschienen. (Aus dem Krankenhause „Bergmannsheil" zu Bochum.) (Illustr.) . . . . . 42
Brunner, Lungenstützfunktion. (Bemerkungen zur Arbeit Drachter.) (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München.) . . . . . 938
Bruns, Reflektorische Bauchmuskelerschlaffung bei Füllung des Magendarmkanals. (Aus der Medizinischen Poliklinik Göttingen.) (Illustr.) . . . . . 654
Bucky s. u. Schwalbach und Bucky.
Bürgers, Organisation der wissenschaftlichen Arbeit . . . . . 328
Bürker, Liebigs Bedeutung für die Medizin . . . . . 609
Bürmann, Ein Fall von Retention des Murphyknopfes bei Gastroenterostomie. (Aus dem Städtischen Krankenhaus Ohligs [Rhld.]) . . . . . 963
Bulle s. u. Hüne u. Bulle.
Bumke, Medizinische Fachschulen und allgemeine Bildung. (Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik in Breslau.) . 544
Burwinkel, Geheimrat Prof. Dr. J. Maximilian Groedel . 1475
Busch, Störung nach Erstinjektion von Diphtherieheilserum . 905
v. Buttel-Reepen, Die Sprache der Bienen . . . . . 740
Buttenwieser, Ein Fall von Encephalitis haemorrhagica bei Dysenterie. (Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Frankfurt a M.) . . . . . 1472

Cassel, Kann Deutschland sich selbst ernähren? . . . . . 1323
Chaoul, Erwiderung auf die Bemerkungen von Assmann zur Mitteilung über Untersuchungen zur Frage der Lungenzeichnung in Nr. 50, 1919 d. W. . . . . 134
— Die Röntgenbestrahlung beim Rektumkarzinom. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München.) (Illustr.) . . 179
— Der Strahlensammler. (Eine Methode zur Herabsetzung der Bestrahlungszeit in der Röntgentiefentherapie.) (Aus der chirurgischen Universitätsklinik München.) (Illustr.) . 861
Coerper, Beitrag zur Klinik des Erythema infectiosum. (Aus dem Säuglingskrankenhaus und der Städt. Kinderfürsorge Barmen.) . . . . . 456
Cohn M.-Berlin, Die kineplastischen Operationen in Italien . . 1042
Cohn W. und Lauber, Zur Frage der Encephalitis epidemica. (Aus dem Bürgerhospital Stuttgart.) . . . . . 688
Collier, Gastrophiluslarven in der Haut des Menschen . . . . 991
Cords, Die Augensymptome bei der Encephalitis lethargica. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Köln.) . . . . . 627
Cornils, Ueber Grippebehandlung mit „Grippeimpfstoff Kalle". (Aus der medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Lübeck) . . . . . 1438
Cramer, Ueber die Tagesschwankung der Säuglingssterblichkeit. (Illustr.) . . . . . 1341
Crohn, Behandlung der Grippe mit Diphtherieserum und der Grippepneumonie mit Trypaflavin . . . . . 1521
Curschmann, Epidemiologische und diagnostische Untersuchungen bei Lungentuberkulose. (Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock.) . . . . . 623
Czoniczer, Ueber Urikämie bei Kohlenoxydvergiftung. (Aus der II. medizin. Klinik München.) . . . . . 1121

Seite

David, Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle. (Bemerkungen zum Aufsatz Kaestle in Nr. 25 ds. Wschr.) (Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle a. S.) . . . . 907
Deckart, Zweckmässige Fahrradeinrichtung für Einbeinige . . 708
Decker jun., Technische Fortschritte der Röntgenuntersuchung der Bauchorgane mittels Pneumoperitoneum . . . . . 664
— jun., Zur Therapie der Magenblutungen. (Aus dem Sanatorium für Magen-, Darm- und Stoffwechselkranke.) . . . 1149
Democh-Maurmeier, Kollumzange. (Illustr.) . . . . . 73
Dessauer, Das Frankfurter Institut für physikalische Grundlagen der Medizin . . . . . 1524
Deycke und Altstaedt, Eine unrichtige Beurteilung der Tuberkulosebehandlung mit den Partialantigenen . . . . . 1507
Dieterich s. u. Bieber und Dieterich.
Dieterich, Granugen-Paste (Knoll) . . . . . 1484
Dietlen, Vorschlag zur Einschränkung der Gefahr von Röntgenschädigungen und zur Gewinnung eines einheitlichen Dosierungsverfahrens . . . . . 1355
Dietrich, Kriegserfahrungen über Thrombose. (Aus dem Pathologischen Institut der Universität Köln.) . . . . . 931
Dittler, Die Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers durch parenterale Spermazufuhr. (Aus dem physiologischen Institut der Universität Leipzig.) . . . . . 1495
Dölger, Universal-Electro-Thermogen, elektrischer Wärmeapparat zu medizinischen Zwecken, im besonderen auch zur Behandlung des Ohres und der Luftwege. (Illustr.) . . . . 723
Dörfler, Nervöse Magenkrankheiten . . . . . 486
Dorsch, Zur Frage der Kataplexie . . . . . 1294
Drachter, Wilhelm Herzog, zum 70. Geburtstage. (Illustr.) . . 215
— Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter. (Bemerkungen zu der gleichnamigen Veröffentlichung von J. Duken, Jena, in Nr. 3, 1920, ds. Wschr.) (Aus der chirurg. Abteilung der Universitäts-Kinderklinik München) . . . . . 293
— Voraussetzungen für eine durch Operation zu erzielende physiologische Aussprache bei angeborener Gaumenspalte. (Aus der chirurgischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik München.) (Illustr.) . . . . . 865
— Hintere Bauchdeckenspannung bei entzündlichen Prozessen des Bauchfells. (Aus der chirurg. Abteilung der Universitäts-Kinderklinik München.) . . . . . 1235
— Lungenstützfunktion. (Erwiderung auf die gleichnamige Veröffentlichung von Alfred Brunner, München, in Nr. 32 ds. Wschr.) (Aus der chirurg. Abteilung der Universitäts-Kinderklinik München.) . . . . . 1322
Dreyfus, Steriles, dauernd haltbares „Ampullenwasser" für intravenöse Salvarsaninjektionen. (Aus der Abteilung und Poliklinik für Nervenkranke im Städtischen Krankenhaus Frankfurt a. M.) . . . . . 95
— Die gegenwärtige Enzephalitisepidemie. (Aus der Abteilung für Nervenkranke im Städtischen Krankenhaus Frankfurt a. M.) . . . . . 538
— Die Beschaffenheit des Liquor cerebrospinalis — das entscheidende Moment für Prognose und Therapie in den einzelnen Stadien der Syphilis des Nervensystems. (Aus der Abteilung für Nervenkranke im Städtischen Krankenhause Sandhof Frankfurt a. M.) (Wilhelm Erb zum 80. Geburtstage [30. November 1920]) . . . . . 1369
Dubs, Isolierte Rissfraktur des Akromions durch Muskelzug. (Aus der chirurg. Abteilung des Kantonsspitales Winterthur.) 514
Duken, Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter. (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Jena.) (Illustr.) . . . . . 63
— Zur Beurteilung der Vulvovaginitis gonorrhoica im Kindesalter. (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Jena) . . . 1172
Duncker, Ueber Federextensionsschienen für Finger-, Hand- und Unterarmbrüche. (Illustr.) . . . . . 816

v. Ebner, Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs während des Krieges. (Aus dem bezirksärztlichen Dienst der Stadt Nürnberg.) (Illustr.) . . . . . 257
Eckstein Fr., Malariaforschung in Bayern. (Aus dem Forschungsinstitut für angewandte Zoologie) (Illustr.) . . . . . 183
Eisenhardt, Quantitative Blutzuckerbestimmung mit Hilfe des Methylenblaus (Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg Pr.) . . . . . 1382
Eisler, Wilhelm Roux zum 70. Geburtstag . . . . . 668
Ellinger, Die Bedeutung des Quellendrucks der Serum-Eiweisskörper für den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe und für die Harnabsonderung. (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Frankfurt a. M.) . . . 1399
Erlenmeyer, Einspritzungen unter die Haut . . . . . 174
Ermel, Die Einnahmesteigerung einer Ortskrankenkasse infolge der Reichsverordnung vom 1. April 1920 über die Erhöhung des Grundlohnes und die Erweiterung des Kreises der Versicherungspflichtigen als wichtiger Grund für fristlose Kündigung eines Kassenarztvertrags . . . . . 1176

Seite

Fahr s. u. Hahn und Fahr.
Falck, Ueber die Einspritzungen unter die Haut. (Aus dem Pharmakologischen Institut in Kiel) . . . . . 36
Faust, Zum hundertjährigen Bestehen der Gesellschaft für Natur Heilkunde zu Dresden . . . . . 515
Federschmidt, Einige Mitteilungen über gehäuftes Auftreten von Pediculus vestimenti unter der Bevölkerung Nürnbergs im Jahre 1919 . . . . . 542
— Kurzer Bericht über eine lokale Epidemie von Paratyphus-B mit schweren gastro-enteristischen Erscheinungen . . . . 814
Feis, Zur Diagnose der chronischen Bartholinitis . . . . . 755
Feldheim, Beitrag zur Ungiftigkeit des Eukodal . . . . . 561
Feldt, Zur Pharmakologie und Klinik des Krysolgans. (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Frankfurt a. M.) 1500
Felke, Die Rolle des Albumine und Globuline bei der Wassermannschen Reaktion. (Aus der Dermatologischen Universitätsklinik zu Rostock.) . . . . . 1291
Fendel, Abortivverlauf eines Falles von Encephalitis lethargica nach intralumbaler Verabreichung von Grippeserum. (Aus dem Städtischen Krankenhaus zu Höchst a. M.) . . . . . 353
Finck, Eine neue spezifische Jodwirkung. Die innerliche Behandlung von Schnupfen und Angina mit Jod . . . . . 426
Fincke, Zur Rangoonbohnenfrage . . . . . 428
Fischer A. W., Beitrag zur Frage der für den Menschen tödlichen Suprarenindosis. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik Halle . . . . . 872
Fischer B.-Frankfurt, Zum Ursachenbegriff . . . . . 74
— Hugo Ribbert † . . . . . 1476
Fischer C.-Montana, Zur Diagnose der Lungentuberkulose . . 1279
Fischl, Ueber die Sensibilität des Verdauungstraktus beim Menschen . . . . . 604
Fischler, Die Wichtigkeit der akzessorischen Nährstoffe . . . 727
Flörcken, Zur Operation der Varizen. (Aus dem Landeshospital Paderborn . . . . . 322
Flesch-Thebesius, Lebensbedrohende, operativ gestillte Lungenblutung nach Probepunktion. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Illustr.) . . . . . 99
Flury und Hase, Blausäurederivate zur Schädlingsbekämpfung. (Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie) [pharmakologische-zoologische Abteilung] Berlin-Dahlem) . . . . . 779
Foerster A., Ueber röntgenoskopisch feststellbare Zwerchfellbewegungsstörungen bei Bauchfelltuberkulose und Paranephritis. (Aus der Medizin. Klinik zu Würzburg.) (Illustr.) . 38
— Diabetes insipidus im Anschluss an Meningitis serosa. (Aus der Medizinischen Klinik zu Würzburg) . . . . . 694
— Ueber Paraplegia urinaria. (Aus der Medizinischen Klinik zu Würzburg) . . . . . 784
Förster W.-Suhl, Ueber einen Fall von Polycythaemia rubra mit als Heilung imponierender Besserung durch Röntgenbestrahlung der langen Röhrenknochen und Bluttransfusionen . . . . . 754
— Ueber Schmerzbetäubung bei Kropfoperationen und einen erfolgreichen Fall von intrakardialer Injektion . . . . . 904
Fraenkel Ernst, Die Anwendung des Brennstiftes in der französischen inneren Medizin . . . . . 1524
Fraenkel Eugen, Ueber Knollenblätterschwammvergiftung. (Aus dem patholog. Institut der Hamburgischen Universität.) (Illustr.) . . . . . 1193
Frank, Aseptische Tascheninstrumente. (Illustr.) . . . . . 937
Frank und Nothmann, Ueber die Verwertbarkeit der renalen Schwangerschaftsglykosurie zur Frühdiagnose der Schwangerschaft. (Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau) 1433
Frankl, Die NaCl-Füllung der Plazenta. (Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von Traugott, ds. Wschr., Nr. 41, 1920.) (Aus der Universitätsfrauenklinik in Wien.) . . . . . 1357
v. Franqué, Zur Behandlung des Nabelschnurvorfalls . . . . 212
Freudenberg und György, Beitrag zu den biologischen Wirkungen der akzessorischen Nährstoffe. (Aus der Heidelberger Kinderklinik.) . . . . . 1061
Freudenberg F.-Dresden, Steinachs Verjüngungsversuche . 1294
Freudenberger, Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege . . 485
Frieboes, Wie ist das Deckepithel der Haut aufgebaut? (Aus der Universitäts-Hautklinik Rostock.) . . . . . 1031
— Die Wirkung von Pepsinumschlägen bei Narbenkeloiden. (Aus der Universitäts-Hautklinik Rostock.) (Illustr.) . . . 1343
Fried, Zur Frage der sexuellen Aufklärung . . . . . 1121
Friedberger, Zur Reform des medizinischen Studiums . . . . 724
— und Putter, Weitere Versuche mit der Kapillarsteigmethode. (Aus dem Hygieneinstitut der Universität Greifswald.) (Illustr.) . . . . . 398
Friedrich s. u. Opitz und Friedrich.
v. Frisch; Ueber die „Sprache" der Bienen . . . . . 566
Froriep, Die Behandlung infektiöser Scheidenerkrankungen mit Jodtinktur . . . . . 1202
Fuchs A.-Breslau, Supersaninjektionen (Menthol-Eukalyptol-Berliner) bei Grippe . . . . . 1018
Fuchs J., Der Stahldrahtfuss (Aus dem Reservelazarett Ettlingen.) (Illustr.) . . . . . 457

Seite

Fürnrohr, Die neuen Steuern . . . . . 459
Fürst, Zur Bakteriotherapie der Koliinfektionen und gonorrhoischer Erkrankungen. (Aus der II. gynäkologischen Klinik München.) . . . . . 1520
Füth, Zum Beginn des klinischen Unterrichtes in der Gynäkologie an der wiedereröffneten Universität zu Köln. (Aus der Gynäkologischen Klinik der Universität Köln.) . . . . . 353
Fuhlrott, Gehäuftes Auftreten von Herpes zoster . . . . . 1321
Fuld, Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle. (Bemerkungen zu den Aufsätzen von Kaestle in Nr. 25 und von David in Nr. 31 ds. Wochenschr.) . . . . . 1048

Gabel und Krüger, Ueber die Giftwirkungen der Rangoonbohnen . . . . . 214
Galewsky, 2 Jahre Silbersalvarsan-Therapie . . . . . 124
Gallinger, Die Anwendung des Brennstiftes in der französischen inneren Medizin. (Zu dem Aufsatz von Dr. Schotten-Kassel in Nr. 45 ds. Wschr.) . . . . . 1386
Geigel, Der reduzierte Herzquotient. . . . . 343
— Das pulsierende Herz . . . . . 1316
Gennerich, Die Bedeutung der positiven Schwankung der SR. unter der Salvarsanbehandlung seronegativer Primärsyphilis. (Eine Stellungnahme zu der Arbeit von Meirowski und Leven über „Misslungene Abortivbehandlung der sogenannten primären seronegativen Lues" in Nr. 36 ds. Wschr.) . . . . . 1442
Georgis u. Sachs und Georgi.
Georgi, Zur Frage der Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion im Liquor. (Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.) . . . . . 1317
Gerster, Sozialhygienischer Lehrgang für praktische Aerzte vom 21. Juni bis 10. Juli 1920 in München. . . . . 875
Gilow, Selbstbeobachtung über rezidivierende hämorrhagische Kriegsnephritis. . . . . 213
Glocker und Reusch, Ein neues Röntgenstrahlendosimeter. (Illustr.) . . . . . 181
Goeldel, Beitrag zum Wesen und der Behandlung der Epikondylitis. (Aus der chirurg. Universitätsklinik in Berlin.) . . 1147
Görres, Ueber unsere Erfolge mit der Albeeschen Operation in 60 Fällen von Wirbelsäulentuberkulose. (Aus der Prof. Vulpiusschen orthopädisch-chirurgischen Klinik zu Heidelberg.) . . . . . 896
Goldstein, Die diagnostische Brauchbarkeit, die Lokalisation und die funktionelle Bedeutung des Handvorderarm- und des Fingergrundgelenkreflexes. (Aus der Universitätsklinik für Geistes- und Nervenkrankheiten in Halle a. S.) (Illustr.) . . . . . 1460
Gorke, Auftreten von aplastischer Anämie nach Salvarsan. (Aus der Medizin. Klinik der Universität Breslau.) . . . . . 1226
Gottfried s. u. Kappeller und Gottfried.
Grafe E. Frankfurt, Ueber eine Fehlerquelle bei Untersuchung des Lichtsinns. (Aus der Universitäts-Augenklinik München.) 634
Grafe E., Zur Kenntnis der Adipositas dolorosa. (Aus der Medizinischen Klinik zu Heidelberg.) . . . . . 339
— Stoffwechseluntersuchungen bei schweren afebrilen Tuberkulosen. (Aus der Medizinischen Klinik zu Heidelberg.) 1081
Grahe, Untersuchungen des Hör- und Gleichgewichtsapparates bei Encephalitis lethargica. (Aus der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M) . . . . . 629
Grashey, Die Röntenologie als Unterrichtsfach . . . . . 579
Grassl, Der Ausbau des bayerischen Medizinalwesens . . . . 1206
— Zur Neuordnung des medizinischen Studiums . . . . . 1445
Grassmann, Zur prognostischen Wertigkeit und Behandlung der praktisch wichtigsten Herzarrhytmien . . . . . 5, 46
Gretsel, Operative Behandlung schwerer Spitzfüsse durch Muskelverschiebung . . . . . 1412
Groebbels, Ueber Encephalitis lethargica. (Aus der medizinischen Abteilung des Krankenhauses r. d. I.) . . . . . 131
— Der Aufbau des Ernährungssystems der nervösen Zentralorgane. (Erste vorläufige Mitteilung.) (Aus dem Physiologischen Institut der Universität Hamburg Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.) (Illustr.) . . . . . 923
Grote, Ueber die selektionistische Auffassung des Infektionsprozesses. (Aus der Medizinischen Universitätsklinik Halle a. S.) . . . . . 1083
Groth, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung in Bayern im Jahre 1917 . . . . . 988
— Variola humana und Maul- und Klauenseuche. (Aus der Bayerischen Landesimpfanstalt München.) . . . . . 1497
v. Gruber, Der Unterricht über körperliche Erziehung an den Hochschulen . . . . . 473
— Kann Deutschland sich selbst ernähren? (Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von M. H. Cassel in Nr. 46 ds. Wschr.) . . . . . 1386
Grumme, Sammelstelle für Frauenmilch. (Bemerkung zu diesem Artikel von Dr. M. E. Kaiser in ds. Wschr. 1919, Nr. 46.) 186
György s. u. Freudenberg und György.

Seite

Haarmann s. a. Jöthen und Haarmann.
Haas, Blutbildbeobachtungen bei einem Falle von postoperativer Tetanie. (Aus der Chirurgischen Klinik Erlangen.) (Illustr.) 781
Haeller, Untersuchungen zur neurogenen Pathogenese des Ulcus ventriculi pepticum. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Zürich.) . . . . . 393
Hahn L.-Halle s. u. Strauss und Hahn.
Hahn R. und Fahr, zur Frage der Salvarsanschädigung. (Aus der dermatologischen Abteilung und dem pathologischen Institut des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.) 1222
Hahn und Hanemann, Ueber Pitralon. (Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalt Bremen.) (Illustr.) . . . . 934
Hamburger, Jahreszeitliche Schwankungen der Tuberkulinempfindlichkeit . . . . . 398
— Zur Pharmakologie des Tuberkulins. (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz.) . . . . . 480
— Ueber offene und geschlossene Lungentuberkulose. (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz.) . . . . . 659
Hamm, Koagulen bei Hämophilie . . . . . 904
Hammerschmidt, Zur Konservierung des Komplements. (Aus dem hygienischen Institut der Universität Graz.) . . . . 1382
Hanemann s. u. Hahn und Hanemann.
Hannes, Ueber die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis. (Aus dem Physiologischen Institut der Universität Hamburg. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.) . . . . . 745
Hans, Von Nadeln, Fäden, Knoten und Nähten. (Illustr.) . . 753
Harlsse, Akutes Exathem und Stomatitis nach Krysolganinjektionen. (Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in München.) . . . . . 1355
Harms, Zur Frage der Wunddiphtherie. (Aus der Chirurgischen Abteilung des Henriettenstifts Hannover.) . . . . . 513
— Beiträge zur Aetiologie der Zungenaktinomykose. (Aus der Chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses Henriettenstifts in Hannover.) . . . . . 703
Hase s. u. Flury und Hase.
Hasenbein, Intramuskuläre Rohrzuckerinjektionen zur Erzeugung von Herdreaktionen. (Aus der Städtischen Krankenanstalt Kiel.) . . . . . 1232
v. Hattingberg, Wie wirkt Psychotherapie? . . . . . 1037
Hauck, Vorschlag zur Verhütung luetischer Infektioneu bei Hebammen und Gebärenden. (Aus der Hautabteilung der Medizinischen Klinik in Erlangen . . . . . 262
— Einfluss der Temperatur auf die Sachs-Georgische Ausflockungsmethode bei Syphilis. (Aus der Hautabteilung der Medizinischen Klinik in Erlangen.) . . . . . 369
Hedri, Zur Behandlung des Nervenquerschnittes bei Amputationsstümpfen . . . . . 1148
Heilner, Affinitätskrankheiten und lokaler Gewebsschutz. (IV. Mitteilung.) Die kausale Behandlung der Arteriosklerose mit meinem Gefässpräparat. (Aus der Universitätspoliklinik München . . . . . 502
Heine, Ueber Milchinjektionen bei Retinitis, besonders der albuminurischen. (Aus der Universitäts-Augenklinik Kiel) 1221
Heinz und Schottenheim, Ueber das Keuchhustenmittel „Thymipin“. (Ein Arzneimittel mit indirekter Heilwirkung.) (Aus dem Pharmakolog. Institut der Universität Erlangen.) 771
— Anregung der Blutbildung. (Elektroferrol gegen Anämie.) 1314
Heiss, Zur Symptomatologie der neuro-zerebralen Grippeformen. (Aus dem städtischen Krankenhaus Weiden.) . . . . 663
Heissen, Zur Frage der Erblichkeit vagotonisch bedingter Krankheiten (Bronchialasthma, Ulcus pepticum). (Aus der Medizinischen Universitätspoliklinik zu Rostock.) . . . . . 1406
Heiz, Injektionsspritze für intravenöse Injektionen von Silbersalvarsannatrium sowie anderer dunkelgefärbter und differenter Lösungen. (Illustr.) . . . . . 458
Hensen, Die Aetiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger Erblindungen. (Aus der Universitäts-Augenklinik Hamburg.) (Illustr.) . . . . . 601, 637
Hering, Zur Bedeutung des Standpunktes für die Benutzung ätiologischer Begriffe, besonders des Ausdruckes Koeffizient in der Medizin . . . . . 964
Hertwig, Ernst Haeckel. Nachruf . . . . . 135
Herzog Fr., Zur Kenntnis der Bothriozephalusanämie. (Aus der Medizinischen Klinik Greifswald.) . . . . . 1383
Herzog H., Perioesophagealer Abszess nach Fremdkörper. (Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke, Innsbruck) . . . . . 404
— Traumatisches Emphysem bei trachealem Fremdkörper. (Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke, Innsbruck.) . . . . . 424
v. Hess, Die praktisch wichtigsten tuberkulösen Erkrankungen am Auge . . . . . 1325
Hessberg, Ueber Augenerkrankungen im Gefolge der Grippeepidemien 1918/1919. (Aus der Augenklinik der Städt. Krankenanstalten Essen.) . . . . . 207
Hetsch und Schlossberger, Biologische Eigenschaften der bei Wunddiphtherie gefundenen Diphtheriebazillen. (Aus dem staatl. Institut für experim. Therapie Frankfurt a. M.) . . 1311

Seite

Heyer, Hungerknochenerkrankungen in München. (Aus der II. medizin. Universitätsklinik zu München.) . . . . . 98
Hildebrandt, Ueber chronische Grippe (Influenza) . . . . . 1008
— Auskultation des Schlüsselbeines. (Beitrag zu den Täuschungen bei der Lungenuntersuchung) . . . . . 1234
Hinselmann, Brustwarzenklemme gegen Milchfluss. (Aus der Frauenklinik der Universität Bonn.) (Illustr.) . . . . . 373
Hintze s. u. Kruse und Hintze.
Hinzelmann, Zur Luesdiagnostik mittels Wassermannscher Reaktion, Sternscher Modifikation und Ausflockungsmethode nach Sachs-Georgi. (Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Dresden.) . . . . . 402
Hirsch A.-Heidelberg, Encephalitis lethargica bei einem 11 Wochen alten Säugling . . . . . 428
Hirsch C.-Stuttgart, Zur Kenntnis der ulzero-membranösen Stomatitiden (Plaut-Vinzent) und ihrer Behandlung mit Salvarsan. (Illustr.) . . . . . 718
Hirsch S., Hungerosteopathie unter dem Einfluss von Alter und Geschlecht. Beiträge zum Osteomalazie-Problem. (Aus dem Städtischen Krankenhaus Sandhof — Neurologische Universitätsklinik — zu Frankfurt a. M.) (Illustr) . . . . . 1087
Hochstetter, Einige Bemerkungen über die ärztliche Schriftprobe 391
Hölscher, Ein neuer Handgriff zur direkten Behandlung von Kehlkopf und Schlund. (Illustr.) . . . . . 74
Hörrmann, Ueber den Ersatz der Vagina aus Dünndarm bei vollkommenem Defekt derselben. (Uterus bicornis unicollis rudimentarius.) . . . . . 1203
Hoffmann, Hernia diaphragmatica mit Ulcus ventriculi. (Ein Beitrag zur Diagnose der Zwerchfellhernie und zur traumatischen Entstehung des Magengeschwürs.) (Illustr.) . . 986
Hoffmann A., Medizinische Fachschulen und allgemeine Bildung. (Aus der Medizinischen Klinik in Düsseldorf.) . . . . . 907
Hoffmann W. H.-Wilhelmshaven, Das venerische Granulom. (Illustr.) . . . . . 159
Hoffmann W, Intervenöse Injektion undurchsichtiger Flüssigkeiten. (Zu dem Artikel von Heyl in Nr. 15, 1920 ds. Wschr.) (Illustr.) . . . . . 373
Hofmann, Allgemeinnarkose bei relativer Blutleere des Gehirns. (Aus der chir. Abteilung des Evangelischen Krankenhauses Kalk in Köln.) . . . . . 1065
Hofstadt, Ueber eine eigenartige Form von Schlafstörung im Kindesalter als Spätschaden nach Encephalitis epidemica. (Aus der Universitäts-Klinik in München) . . . . . 1400
Holfelder, Das Problem der räumlich homogenen Dosierung in der chirurgischen Röntgentiefentherapie und seine Lösung durch den Felderwähler. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.) (Illustr.) . . . . . 926
Holzknecht, Filteralarm. Gerät zur Vermeidung von Verbrennungen bei der Röntgenbestrahlung durch Vergessen der Filteranwendung. (Aus dem Zentralröntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.) (Illustr.) . . . 213
Hoppe, Psychologie und Philosophie im Lehrgang des Mediziners 294
Hornung, Veronal als Hilfsmittel bei der Morphiumentziehung 484
Hubert, Ein Fall von klinisch nachweisbarer Periaortitis syphilitica. (Illustr.) . . . . . 261
— Das Reizleitungssystem des Herzens. (Illustr.) . 517, 547
Huebschmann, Ueber die neueren Ausflockungsreaktionen zur Diagnose der Lues. (Aus dem Pathologischen Institut der Universität Leipzig) . . . . . 251
Hueck, Anatomisches zur Frage nach Wesen und Ursache der Arteriosklerose. (Aus dem pathologischen Institut der Universität München.) . . . . . 535, 573, 606
Hüne und Bulle, Verzögertes Auftreten von Typhusimmunstoffen, besonders Agglutininen bei zwei Kindern einer Familie. (Aus dem Bakteriologischen Institut und der Universitäts-Kinderklinik in Jena.) . . . . . 1011
Huntemüller, Zur Frage der Leibesübungen . . . . . 545

Jacob und Blechschmidt, Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen (Deycke-Much). (Aus der Städtischen Krankenanstalt Bremen.) . . . . . 447
Jacobsthal, Erkennung ikterischer Zustände bei Abendbeleuchtung . . . . . 651
Jahnel, Einiges über die Prinzipien und neuere Methoden des Spirochätennachweises im Gewebe mit besonderer Berücksichtigung des Zentralnervensystems. (Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.) . . . . . 932
— Weitere Erfahrungen über Spirochätenfärbungen im Nervengewebe. (Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.) . . . . . 1263
Jakob, Die Bedeutung der Histopathologie des Zentralnervensystems für die Erforschung der Geisteskrankheiten. (Aus der Staatskrankenanstalt und psychiatr. Universitätsklinik Hamburg-Friedrichsberg . . . . . 875
Janssen, Die Indikation endovesikaler Eingriffe. (Aus der urologischen Abteilung der Akademischen chirurg. Klinik zu Düsseldorf.) . . . . . 1431

Seite

v. Jaschke und Siegel, Die Fern-Grossfelderbestrahlung in der gynäkologischen Röntgen-Tiefentherapie, speziell des Uteruskarzinoms. (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Giessen.) (Illustr.) . . . . . 593, 798
Jenssen, Zur Frage der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten 100
Jötten, Beziehungen verschiedener Gonokokkenarten zur Schwere der Infektion (Kurze Mitteilung.) (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Leipzig.) . . . . . 1067
— und Haarmann, Neuere Färbungsverfahren für Tuberkelbazillen. (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Leipzig.) . . . . . 692
Jüngling, Gibt es in der Röntgentherapie eine einheitliche Karzinomdosis? (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen.) . . . . . 690
— Die praktische Verwendbarkeit der Wurzelreaktion von Vicia faba equina zur Bestimmung der biologischen Wertigkeit der Röntgenstrahlung. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen.) (Illustr.) . . . . . 1141
— Die homogene Röntgendurchstrahlung tuberkulöser Gelenke mit Umbau und Bolusfüllung (Kurze Mitteilung.) (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen.) (Illustr.) . . 1168

Kämmerer, Was bedeuten die kutanen Reaktionen mit Alttuberkulin und Partialantigenen für die Prognose der Tuberkulose? (Aus dem Barackenlazarett Oberwiesenfeld und dem klinischen Institut der II. Med. Klinik München.) (Illustr.) 375
Kaestle, Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle. (Aus dem Institut für Röntgendiagnostik und Strahlentherapie im Rotkreuz-Krankenhause in München.) . . . . . 714
— Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle. (Bemerkungen zu den Ausführungen von David in Nr. 31 und Fuld in Nr. 36 dieser Wochenschrift.) . . . . . 1205
Kafka, Serologische Studien zum Paralyseproblem. (Aus dem Serologischen Laboratorium der Staatskrankenanstalt und Psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg.) (Illustr.) . . . . . 955
Kahn, Zur Zunahme des Morphinismus. (Aus der psychiatrischen Klinik München.) . . . . . 571
Kaiser, Die Anwendung von Tebelon bei mykotischen Entzündungen und Eiterungen. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S.) . . . . . 72
— Spotane Enteroanastomose durch Fremdkörper. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S.) . . . . . 1293
Kall, Neosalvarsan bei akuten und chronischen Entzündungen des Nierenbeckens und der Blase. (Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br.) . . . . . 541
— Akute Dermatitis, hervorgerufen durch Tragen eines neuen Bergstockes . . . . . 1321
Kappeller und Gottfried, Nachweis von Kuhmilch in Frauenmilch, (Aus dem Städtischen Nahrungsmittel-Untersuchungsamt Magdeburg.) . . . . . 813
Karo, Nierendekapsulation und Nephritis . . . . . 1200
Katzenstein, Ein Beitrag zum Verlauf des Erythema exsudativum multiforme (Hebra). (Aus der Dermatologischen Universitätsklinik zu München.) . . . . . 1439
Kaup, Das Volksgesundheitsamt in Oesterreich als selbständiges Staatsamt . . . . . 187, 216
— Rätewirtschaft und Folgeerscheinungen in den Spitälern Wiens oder nicht? . . . . . 1446
Kaupe, Der Hospitalismus der in Säuglingsheimen untergebrachten Kinder. (Ein Beitrag zur Bewertung der Säuglingsheime.) 210
Kausch, Ueber den Chloräthylrausch und über Narkose. (Aus der I. Chirurgischen Abteilung dee Schöneberger Krankenhauses.) . . . . . 14
Kayser, Vaginalelektrode für Diathermie. (Aus der Landesfrauenklinik Magdeburg.) (Illustr.) . . . . . 1020
Kayser-Petersen s. u. Treupel und Kayser-Petersen.
Kelling, Beitrag zur Behandlung lebensgefährlicher Magendarmblutungen . . . . . 1198
Kerschensteiner, Franz Brunner . . . . . 355
— Die Neuordnung des medizinischen Studiums . . . . . 1387
Kestner, Ein amerikanisches Werk über Unterernährung . . . 458
— Franz Best † . . . . . 1236
Kielleuthner, Urologie des praktischen Arztes. (Illust.) . . 322
Kirch, Ueber das Vorkommen mediastinaler (manubrialer) Dämpfungen bei Grippe. (Aus der III. Abteilung des Wilheminenspitales in Wien.) . . . . . 427
Kirschbaum s. u. Mühlens, Weygandt und Kirschbaum.
Klaar, Eine Verbesserung an den Hegarschen Zervixdilatatoren. (Illustr.) . . . . . 844
Klare, Die Schäden der Kurpfuscherei auf den Gebiete der Tuberkulose . . . . . 336
— Ueber die Bedeutung der Urochromogenreaktion für die Prognose der chirurgischen Tuberkulose. (Aus der Prinz-Regent-Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg.) . . . . . 635
— Sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much. (Entgegnung auf die Arbeit in Nr. 40 ds. Wschr.) . . . . . 1323

Seite

Kleeblatt, Appendixsteine im Röntgenbild. (Aus der Chirurg. Universitätsklinik Frankfurt a. M.) (Illustr.) . . . . . 1289
Kleinschmidt, Bericht über zwei mit Erfolg radikal operierte komplizierte Dermoide des Mediastinum anticum. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig.) . . . . . 862
Klewitz, Röntgendosierung und Röntgenerfolge bei inneren Krankheiten. (Aus der Medizinischen Klinik Königsberg i. Pr.) . . . . . 285
Klien, Zur Behandlung der weiblichen Harnröhren- und Uterusgonorrhoe mit wasserlöslichen Silberstäbchen . . . . . 1069
Klinger, Ueber die Ursache des verschiedenen Steigvermögens der Bakterien in Filtrierpapier . . . . . 74
Klose, Zur Frage der Sammlung und Abgabe von Frauenmilch durch die Säuglingsfürsorgestellen . . . . . 214
Klotz, Säuglingsernährung mit sauer gewordener Milch. (Bemerkungen zum Aufsatz von Rietschel in Nr. 2, 1920 ds. Wochenschrift.) . . . . . 372
— Zur Frage der offenen Lungentuberkulose im Säuglingsalter 964
Knapp, Ehrliche Wohlgeburt . . . . . 1204
Koch, Exanthem bei kindlichem Diabetes. (Erwiderung auf die Arbeit von O. Prym in Nr. 29, 1920 dieser Wochenschrift.) 1205
Kochmann, Zur Wirkung des Hirtentäschels, Capsella bursae pastoris, auf den Uterus. (Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Halle) (Illustr.) . . . . . 1284
Kockel, Primäre Zungenaktinomykose . . . . . 1044
— und Zimmermann, Ueber Vergiftung mit Fluorverbindungen. (Aus dem Institut für gerichtliche Medizin und dem Physiologisch chemischen Institut der Universität Leipzig.) . . . . . 777
Köhler, Eine typische Erkrankung des 2. Metatarsophalangealgelenkes. (Illustr.) . . . . . 1289
König, Zur Pathologie und Therapie des chronischen rezidivierenden Magengeschwürs. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Würzburg.) . . . . . 1341
Königer, Ueber intermittierende Therapie. (II. Ueber intermittierende Behandlung mit antipyretischen Substanzen.) (Aus der Medizinischen Klinik zu Erlangen.) . . . . . 205
— Ueber intermittierende Therapie. III. Zur Wirkung der Narkotika, zugleich ein Beitrag zur unspezifischen Therapie der Infektionskrankheiten. (Aus der Medizin. Klinik zu Erlangen.) (Illustr.) . . . . . 1136
Koeppe, Die stereomikroskopische Sichtbarmachung des lebenden interfaszikulären Kittliniensystems der Hornhautlamellen sowie das Verhalten der lebenden Hornhautnerven im polarisierten Lichte der Gullstrandschen Nernstspaltlampe. (Illustr.) . . . . . 39
Kötschau, Ein Fall von Encephalitis lethargica in Ostpreussen 542
Kolb, Sozialhygienischer Lehrgang für praktische Aerzte. (Zu dem Aufsatz von Sanitätsrat Dr. Raimund Gerster in Nr. 30 ds. Wschr.) . . . . . 1124
Kopf, Ueber Maul- und Klauenseuche beim Menschen . . . . 1043
Korbsch, Zur Technik der Traubenzuckerinfusion. (Aus der med. Abteilung A des Allerheiligen-Hospitals Breslau.) (Illustr.) . . . . . 936
— Zur Kasuistik der Benzinvergiftungen. (Aus der inneren Abteilung des St. Georgs-Krankenhauses Breslau.) . . . . 990
Kraepelin, Lebensschicksale deutscher Forscher. (Alzheimer, Brodmann, Nissl.) . . . . . 75
— Krieg und Geistesstörungen . . . . . 1235
Kraft, Urologie des praktischen Arztes. (Eine Bemerkung zu Schlagintweits Ausführungen in Nr. 45 ds. Wschr.) . 135
Kraupa, Zu Grüters ätiologischen Untersuchungen über den fieberhaften Herpes. (Antwort an die Herren Elschnig und Löwenstein.) . . . . . 1236
Kraus, Die Behandlung des Ulcus cruris mit hochprozentigen Kochsalzlösungen . . . . . 1439
Krecke, Ein bemerkenswerter Fall von Tauchkropf. (Illustr.) 371
Kreutzer, Eukodal . . . . . 651
Krieger, Zur Frage der durch Eingeweidewürmer hervorgerufenen Appendizitis . . . . . 165
Kritzler, Die ersten drei Jahrhunderte in der Geschichte der Schusswundenbehandlung . . . . . 1070
— Färbegestell für das ärztliche Sprechzimmer . . . . . 1412
Kroeber, Der drohende Zusammenbruch der Arzneimittelversorgung Deutschlands . . . . . 576
— Ueber Capsella Bursa pastoris L Hirtentäschel (Vorläufige Mitteilung.) . . . . . 752
Kroemer, Ein Fall von Dermatomyositis, überraschende Heilung bei Salvarsanbehandlung. (Aus der I. Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt Dresden.) (Illustr.) 1015
Kröncke, Ueber die Behandlung der Maul- und Klauenseuche mit Silbersalvarsan . . . . . 870
Krüger, s. u. Gabel und Krüger.
Krukenberg, Versuch einer operativen Behandlung der Schwerhörigkeit (Illustr.) . . . . . 835
Krumm, Die Behandlung chirurg. Tuberkulosen mit dem Friedmannschen Mittel und ihre Ergebnisse nach 6 Jahren . 870
Kruse und Hintze, Ueber sparsame und doch ausreichende Ernährung. (Aus dem Hygienischen Institut in Leipzig.) 445

Seite

Kühn, Zur Methodik der Kieselsäuredarreichung bei Lungentuberkulose . . . . . 253
Küttner, Bericht über 800 (1021) Rektumkarzinome. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau) . . . . . 799
Kuhn F., Thigenol im Kampfe gegen die Furunkulose. (Aus dem St. Norbert-Krankenhaus Berlin-Schöneberg.) . . . . 321
Kuhn Ph., Die Untersuchung von Bakterienkulturen mittels des Agglutinoskops. . . . . 600
Kulcke, Heilung eines tuberkulösen Ventilpneumothorax durch intrapleurale Traubenzuckerinjektionen. (Aus der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt.) 1175
Kuntze, Referierzentralen für Auslandsliteratur. (Erwiderung auf den Aufsatz von Prof. Rodenwaldt in Nr. 11, 1920 ds. Wschr.) . . . . . 516

Ladebeck, Der Quarz-Kehlkopfspiegel . . . . . 1442
Lämpe und Saupe, Das gegenwärtige Blutbild beim Gesunden. (Aus der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt.) . . . . . 1468
Lahm, Strahlenwirkung kombinierter Radiumpräparate. (Aus dem Laboratorium der Staatlichen Frauenklinik Dresden.) (Illustr.) . . . . . 1045
Lampert s. u. Bachauer und Lampert.
Landgraf, Zum Andenken an Ignaz Semmelweis . . . . 1295
Lasch und Reitstoetter, Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung von Urin auf Eiweiss mit Sulfosalizylsäure 484
Lauber s. u. Cohn und Lauber.
Ledderhose, Die Aetiologie der Fasciitis palmaris (Dupuytrensche Kontraktur) . . . . . 1254
Leendertz, Eine Methode der künstlichen Atmung bei tetanischer Starre der Atemmuskeln. (Aus der medizinischen Klinik Königsberg i. Pr.) . . . . . 1408
Lehmann J. C., Das „Strahlenkegelphantom" für Tiefentherapie. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock.) (Illustr.) 405
Lehmann K. B.-Würzburg, Bestehen gerechtfertigte hygienische Bedenken gegen die Verwendung von Blausäure und blausäurehaltigen Mitteln (Zyklon) als Vernichtungsmittel für Ungeziefer im grossen (Entwesung). (Aus dem Hygien. Institut in Würzburg.) . . . . . 1517
Lengfellner, Erythema venosum. . . . . 962
Lenk R., Röntgenbehandlung der Epilepsie, Nachprüfung derselben. (Aus dem Zentral-Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.) . . . . . 715
Lenk-Darmstadt, Eubaryt, ein neues Kontrastmittel für Röntgenuntersuchung . . . . . 786
Lenz, Ergänzende Bemerkungen zur Geschlechtsbestimmung . 164
— Zur Geschlechtsbestimmung . . . . . 543
— Malariarezidive und Sonnenlicht . . . . . 697
— Rassenhygienische Bedenken zur Studienreform . . . . . 1444
— Zur Frage der Erblichkeit vagotonisch bedingter Krankheiten . . . . . 1473
Leschke, Die Technik der Pneumothoraxbehandlung. (Aus der II. medizinischen Universitätsklinik der Charitee in Berlin.) . . . . . 1135
Leven s. u. Meirowsky und Leven.
Lewin, Heilmittel und Gifte bei Homer . . . . . 966
Lichtenstein, Luftembolie nach Metreuryse bei normal sitzender Plazenta, in Heilung ausgehend . . . . . 699
Liek, Gegen die Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum . 50
Lindig, Resistenzveränderung und zelluläre Leistungssteigerung in ihrer Bedeutung für Infektion und Neoplasma. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.) . . . . . 982
Linhart, Zur Kasuistik der Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie. (Aus der chirurgischen Abteilung des Spitales der Barmherzigen Brüder in Graz.) (Illustr.) . . . . . 1321
Lipschütz, Die Esophylaxie der Haut- und Infektionskrankheiten. (Bemerkungen zum Aufsatz von Menze in Nr. 39, 1920, ds. Wschr.) . . . . . 1356
Litzner, Die frühzeitige Feststellung der Lungentuberkulose . 1469
Lobenhoffer, Beiträge zur Röntgentherapie des Krebses. (Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Bamberg.) . . . . . 119
Löwenstein, Zur Notiz Kraupas zu Grüters ätiologischen Untersuchungen über den fieberhaften Herpes . . . . . 1236
— Ueber eine Methode zur Feststellung der wahren Hörfähigkeit und die Unterscheidung der organischen von der psychogenen Schwerhörigkeit und Taubheit. (Aus der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Bonn.) . . . . . 1402
Lohmann, Ueber rhythmische Erscheinungen im Verlaufe von Augenerkrankungen . . . . . 625
Loose, Die Kristalfilterung des Röntgenlichtes und ihre Vorzüge für die Tiefentherapie. (Kurze Mitteilungen.) . . . . 752
Luchs, Beitrag zur Kenntnis der teleangiektatischen Granulome. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Freiburg i. Br.) . 1470
Lübbert, Die Edebolssche Nierendekapsulation bei zwei Fällen von Eklampsia post partum . . . . . 1385
v. Lücken, Ein Fall von Gehirnödem nach Neosalvarsaninjektion, mit Seruminjektionen behandelt . . . . . 1149
Lüdke, Ueber Tetragenussepsis . . . . . 454

Seite

Mack, Zur Protoplasmaaktivierung mit Cascosan (Lindig). (Aus der Universitäts-Frauenklinik Giessen . . . . . 983
Magg, Die Orthopädie in ihrer Bedeutung für den praktischen Arzt . . . . . 1207
— Die Neuordnung des medizinischen Studiums, Krüppelfürsorge, Orthopädie und praktischer Arzt . . . . . 1525
Maisel, Ueber unsere Erfahrungen mit Verodigen (Gitalin). (Aus der Medizinischen Klinik Erlangen.) . . . . . 803
Mandelbaum, Beitrag zum Wesen der Sachs-Georgischen Reaktion. (Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses München-Schwabing . . . . . 962
— Ueber neue Körper mit bisher unbekannter Wirkung im menschlichen Serum. (Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses München-Schwabing) . . . 1229
Marchand, Klinische, anatomische und ätiologische Krankheitsbegriffe und Krankheitsnamen . . . . . 681
— Ueber die Benutzung des Ausdruckes Koeffizient in der Medizin. (Erwiderung auf den Aufsatz von E. H. Hering in Nr. 33 ds. Wschr.) . . . . . 1097
Martin, Der Pestteufel in der Versuchung des hl. Antonius auf dem Isenheimer Altargemälde von Matthias Grünewald. (Illustr.) . . . . . 992
— Ueber Stillfähigkeit . . . . . 1522
Martius, Die Stadtstromschwankungen im Tiefentherapiebetriebe. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Bonn.) . . . 936
Marx E.-Frankfurt, Ziehlfärbung mit Brennspiritus . . . . . 61
— und Eichholz, Untersuchungen über vereinfachte Nährbodendarstellung. (Drigalski-Agar und Barsikow-Nährböden.) (I. Mitteilung.) . . . . . 933
Marx H.-Heidelberg, Ueber Veränderungen am Ohre bei Gicht 1283
Mayer A. E., Welche Lunge erkrankt am häufigsten an Tuberkulose? (Aus Dr. Turbans Sanatorium, Davos-Platz.) . . 935
Mayer-M.-Meisenhein, Erfahrungen über Anwendung von Terpentinölen und verwandten Mitteln bei entzündlichen und eitrigen Prozessen . . . . . 572
Mayer W.-München, Kritisches zur Salvarsanprophylaxe der Metalues . . . . . 71
Meinertz, Friedrich Martius. (Zu seinem 70. Geburtstage.) . 1205
Meinshausen, Meine Erfahrungen über das künstliche Oberschenkelbein mit willkürlicher Steuerung nach dem System von Dähne-Haschke. (Aus dem Eppendorfer Krankenhaus Hamburg.) (Illustr.) . . . . . 510
Meirowsky, Bericht der Salvarsankommission des Allgemeinen Aerztlichen Vereins in Köln . . . . . 477
— und Leven, Misslungene Abortivbehandlung der sogenannten primären seronegativen Lues . . . . . 1040
Meissner, Zur Kritik des Myxödemherzens. (Aus der Medizin. Poliklinik der Universität Breslau.) . . . . . 1316
Mendelssohn, Ueber einen ungewöhnlichen Verlauf der Lues congenita im Säuglingsalter. (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Kiel.) . . . . . 1234
Menze, Die Esophylaxie der Haut und Infektionskrankheiten. (Aus der Universitätshautklinik Jena.) . . . . . 1111
— Erwiderung auf die Bemerkungen von Dr. B. Lipschütz . 1357
Mergelsberg, Schnellheilung des Ulcus molle mit Chlorzinkätzung. (Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.) . . . 749
Mertens, Zu Rüdels sicherem Vorzeichen des Todes . . . . 74
— Schmerz und Erbrechen im Beginn der Appendizitis. (Aus dem Auguste-Viktoria-Krankenhause zu Hindenburg O/S.) 1013
Meyer F. M., Lichttherapeutische Studien mit dem Fürstenau-Aktinometer. Beschreibung des Instrumentes. Messungen an der Wechselstromhöhensonne) (Aus dem Institut für Strahlenbehandlung und Hautleiden von Dr. Fritz M. Meyer, Berlin.) (Illustr.) . . . . . 1410
Meyer J., Mehrfacher Darminhalt in einem Gleitbruch mit Perforation des Mesokolons durch die Haut. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Jena. (Illustr.) . . . . . 873
Meyer L., Ueber den Einfluss des Höhenklimas auf das Blutbild. (Aus der Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg.) 1320
Mezei, Beitrag zum Zusammenhang zwischen Herpes zoster und Arsen . . . . . 844
Mezger, Ueber ein neues Sterilisiergefäss. (Illustr.) . . . . . 292
— Ueber eine neue Methode der Untersuchung des Blutes auf Zucker. (Illustr.) . . . . . 320
Mietens, Eine künstliche Hand für einen Klaviertechniker . . 1055
Mobitz, Ueber die Behandlung gonorrhoischer Gelenkerkrankungen mit Vuzin. (Aus der Medizinischen Klinik des Krankenhauses „Altstadt" zu Magdeburg.) . . . . . 843
v. Möllendorff, Die Umgestaltung des anatomischen Unterrichts . . . . . 1123
— Neuere Ergebnisse der vitalen Färbung. (Aus dem Anatomischen Institut zu Freiburg i. Br.) . . . . . 1414
Möller, Die Grundlagen der neuen Krankenkassenverträge . . 846
Mönckeberg, Ueber Arterienverkalkung . . . . . 365
Momm, Die durch die Hungerblockade herabgesetzte Stillfähigkeit der deutschen Frau. (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg i. Br.) (Illustr.) . . . . . 783
Montigny s. u. Autenrieth und Montigny.
Moritz, Ueber Encephalitis epidemica (lethargica). (Illustr.) . . 711

Seite

Moro, Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im Frühjahr und Ekzemtod. (Aus der Heidelberger Kinderklinik.) (Illustr.) . . . 657
— Ueber ein „diagnostisches Tuberkulin". (Aus der Heidelberger Kinderklinik) . . . 1253
Mory, Ueber intravenöse Strophanthinanwendung in ihrem Verhältnis zur Digitalisbehandlung (Aus der medizinischen Klinik Erlangen.) . . . 570
Mosler und Werlich, Die physikalischen Vagusprüfungen. (Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin.) 1177
Much, Die Gesetze der Aktivierung durch Verdünnung und Zerlegung, zugleich eine Vertiefung der Vakzinetherapie. (Aus dem Universitätsinstitut für pathologische Biologie in Hamburg.) . . . 1005
— Schmidt und Peemöller, Zur Grippeerkennung und Grippebehandlung. (Zugleich Beiträge zur unabgestimmten Immunität) (Aus der Hamburgischen Universitätsklinik und dem Institut für pathologische Biologie.) . . . 1057
Muck, Die seelische Ausschaltung des Gehör- und Schmerzsinns bei Mensch und Tier (Granatexplosionsneurose und Kataplexie) als Parallelvorgänge im Licht der Phylogenie betrachtet. (Aus der Ohren-, Nasen- und Halsklinik der Städtischen Krankenanstalten Essen.) . . . 503
Mühlens, Weygandt und Kirschbaum, Die Behandlung der Paralyse mit Malaria- und Rekurrensfieber. (Aus der Staatskrankenanstalt und Hamburger psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg und dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg.) (Illustr.) . . . 831
Mühlmann, Die Gasnot im röntgentherapeuthischen Laboratorium . . . 429
Müller Chr.-München, Die Indikationen zur Röntgenstrahlenbehandlung der Karzinome . . . 569
Müller E.-F., Ein neues unspezifisches Provokationsverfahren bei der männlichen Harnröhrengonorrhöe. (Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Marinelazaretts Hamburg.) . . . 9
— Ueber unspezifische Immunisierung bei Krankheiten mit unbekanntem Erreger. (Erfolgreiche Versuche bei der Maul- und Klauenseuche.) . . . 1349
Müller F. v.-München, William Osler † . . . 263
— Felix Marchand. (Zu seinem goldenen Doktorjubiläum) . 817
Müller H, Beitrag zur Aolantherapie. (Aus der Hautabteilung der Med. Universitätspoliklinik Leipzig) . . . 935
Müller L. R, Antrittsvorlesung bei der Uebernahme der medizinischen Klinik in Erlangen . . . 1412
Müller M., Sehstörungen im Anschluss an heisse Bäder. (Aus der Universitäts-Augenklinik zu Frankfurt a. M. (Illustr.) . 751
Müller M.-München, Die fleischhygienische Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere . . . 349
Mulzer und Bleyer, Studien über die chemotherapeutische Wirkung gewisser Quecksilberpräparate auf die experimentelle Hodensyphilis der Kaninchen . . . 1163

Naegeli, Ueber die Verwendung des Silbersalvarsans. (Bewertung der Nebenwirkungen, fixes Silbersalvarsanexanthem auf früherem Herpes Zoster, kombinierte oder reine Silbersalvarsanbehandlung, ambulante Behandlung, endolumbale Einspritzungen.) . . . 1372
Nassauer, Schillers Krankheit . . . 738
— Zur Frage der künstlichen Befruchtung. (Fructulet, ein neues Verfahren zur instrumentellen Behandlung der weiblichen Sterilität.) (Illustr.) . . . 1463
v. Neergaard, Malariaerfahrungen im Hochgebirge und Beobachtung eigenartiger Pigmentausstossung bei Plasmodium vivax. (Aus den Internierten-Anstalten in Klosters.) (Illustr.) 155
Neu, Ist die Blutung beim Abort eine Indikation zur sofortigen Entleerung des Uterus? (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Frankfurt a. M.) . . . 1350
Neubürger, Ueber postmortale Pigmentbildung der Haut. (Aus dem Senckenbergischen pathologischen Institut der Universität zu Frankfurt a. M.) . . . 741
Neumann, Das neue Reichsversorgungsgesetz und die Aerzte 848
Neumann W.-Baden-Baden, Intravenöse Einspritzungen von Calcium chloratum in der Behandlung der Blutungen und Durchfälle . . . 1290
Neusser, Ueber Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen mit übermangansaurem Kali . . . 17
Noll, Ein neuer Kehlkopfbestrahler zur Behandlung mit ultraviolettem Lichte. (Illustr.) . . . 1441
Nolten, Beitrag zur Indikation und Anwendung der Salvarsantherapie der Syphilis ohne Quecksilber . . . 287
Nonnenbruch, Ueber das Cadechol. (Aus der medizinischen Klinik Würzburg.) . . . 835
— und Szyszka, Beschleunigung der Blutgerinnung durch Milzdiathermie. (Aus der Medizinischen Klinik Würzburg.) 1064
Nothmann s. u. Frank und Nothmann.

Oeder, Der Rohrersche Index als Kriterium für die Auswahl zur Amerikaspeisung . . . 1368
Oehler, Zur Differentialdiagnose bei beginnenden tuberkulösen Gelenkerkrankungen . . . 845
Oehmig, Encephalitis epidemica choreatica. (Aus der städtischen Heil- und Pflegeanstalt zu Dresden, Abteilung I.) . . . 660
Oeller, Ueber den Rezidivbegriff. (Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Leipzig.) (Illustr.) . . . 1487
Oelze, Praxis der Gonokokkenuntersuchung. (Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig.) . . . 15
— Ueber die Bewegung der Spirochaete pallida. (Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig.) . . . 921
— Ueber Fluoreszenzfärbung von Spirochäten im vital gefärbten Dunkelfeldpräparat. (Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig.) . . . 1354
Oertel und Schmitt, Eine neue Anwendungsweise von Tenosin. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg.) . . . 1257
Opitz und Friedrich, Die Freiburger Strahlenbehandlung des Uteruskrebses. (Aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik.) (Illustr.) . . . 1
Oppenheim und Ritter, Ueber die Tagesschwankung der Sterblichkeit. (Aus dem Pathologischen Institut der Universität München.) (Illustr.) . . . 1339
Oppenheimer, Ueber die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparates und deren Beziehungen zur allgemeinen Geschwulstpathogenese . . . 12
— Die Strahlenbehandlung der Prostatahypertrophie . . . 840
— 40 suprapubische Prostatektomien ohne Todesfall . . . 1409
Osterland, Ueber Cesol als Antidipticum in der chirurgischen Praxis. (Aus der Chirurgischen Klinik Heidelberg.) . . . 1315
Ott, Sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much 1139
— Antwort auf die Entgegnungen von Deycke-Altstaedt und Klare zu meiner Arbeit in Nr. 40 ds. Wschr. . . . 1507

Patzschke, Ueber die Anwendung von Pepsin-Salzsäure zur Verdauung von Narbengewebe. (Aus der Universitätshautklinik des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.) . . . 402
Peckert, Kostenersatzanspruch der Aerzte bei Behandlung von Armen . . . 1029
Peemöller s. u. Much, Schmidt und Peemöller.
Peiper, Ueber den geringen diagnostischen Wert des okkulten Blutbefundes bei Magen- und Duodenalulzerationen. (Karzinom und Ulcus.) (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.) . . . 1116
Penzoldt, Tisch zur Untersuchung und Behandlung der Rückseite des Körpers in der Rückenlage. (Aus der Medizinischen Klinik in Erlangen) (Illustr.) . . . 457
Perger, Ueber die „schädliche" Wirkung zersetzter Milch. (Aus dem physiologischen Institut der Hamburgischen Universität Allgem. Krankenhaus Eppendorf.) . . . 1467
Pesch, Ueber den serologischen Luesnachweis mittels der Ausflockungsreaktionen nach Meinicke und Sachs-Georgi. (Aus dem hygienischen Institut der Universität Köln.) . . . 1232
Pflaumer, Anreicherungskammer zur mikroskopischen Harnuntersuchung. (Illustr.) . . . 1385
Pfleiderer, Scheiden- oder Mastdarmuntersuchung . . . 1116
Picard, Anaesthesieversuche mit Eukupin. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.) . . . 808
Plate, Ueber ausstrahlende Schulterschmerzen . . . 313
Plaut, Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen im Zitratblut bei Nerven- und Geisteskrankheiten. (Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie.) 279
Pongs, Zur Technik des künstlichen Pneumothorax und der Pleurapunktion, (Aus der Medizinischen Klinik Marburg) (Illustr.) . . . 722
Port, Druckempfindlichkeit der Muskulatur bei beginnenden Skoliosen. (Illustr.) . . . 1403
Practorius, Zur Kollargolbehandlung der Blasenpapillome. (Aus dem Städtischen Krankenhause Siloah in Hannover.) 1096
Prausnitz, Ueber ein einfaches Verfahren zur Berechnung des Existenzminimums . . . 696
Pribram, Hypophyse und Raynaudsche Krankheit. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin) (Illustr.) . . . 1284
Prüssian, Aerztliche Reiseeindrücke aus Arosa und Davos 939, 1458
— Zum Tode Wilhelm Weintrauds . . . 1151
Prym, Exanthem bei kindlichem Diabetes. (Bemerkung zu der gleichnamigen Mitteilung von G. Bihlmeyer in Nr. 25 S. 720 dieser Wochenschrift) . . . 845
Pürckhaner, Neueres über Arthrodesen . . . 868
Putz, Siccator-Gebläseersatz . . . 1107
— Vaginaltampon mit Glaskugelkern . . . 1191

Qensel, Ein eigenartiger Fall von Enzephalomyelitis . . . 319

Seite

Reenstierna, Ueber gleichzeitige Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Antigonokokkenserum und temperatursteigernden Mitteln. (Aus dem Staatlichen Bakteriologischen Laboratorium und der syphilidologischen Klinik des Karolinischen Institutes.) . . . . . 803
— Ein Serum gegen weichen Schanker, insbesondere dessen Bubonen (Vorläufige Mitteilung.) (Aus dem Staatlichen Bakteriologischen Laboratorium und der Syphilidologischen Klinik des Karolinischen Instituts in Stockholm.) . . . . 895
Rehm, Aerztliche Organisation der Irrenanstalt . . . . . 610
Reiche, Zur Entstehung und zum Verlauf der Lungentuberkulose im Kriege. (Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck.) . . . . . 127
— Urticaria tuberosa (Willan). (Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck.) . . . . . 1044
— Keuchhusten und Influenza. (Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck. . . . . 1352
Reinecke, Ueber Versuche mit der intrakutanen Eigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz. (Aus der Städtischen Krankenanstalt in Bremen.) . . . . . 1202
Reiner s. u. Bechhold und Reiner.
Reitstoetter s. u. Lasch und Reittstoetter.
Renner, Arzthonorare in früheren Zeiten . . . . . 1073
Reusch s. u. Glocker und Reusch.
Reye, Ueber die schädlichen Wirkungen des Schlafmittels Nirvanol 1120
Riedel, Die Erfolge der Quarzlichtbestrahlung bei Rachitis. (Aus der Universitätsklinik für orthopädische Chirurgie Frankfurt a M. (Illustr.) . . . . . 838
Rieger s. u. Theilhaber und Rieger.
Rieger, Zur Pathogenese von Gelenkmäusen . . . . . 719
Riesser, Der Unterricht über körperliche Erziehung an den Hochschulen . . . . . 908
Rietschel, Ernährungserfolge mit spontan gesäuerter Milch. (Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg.) . . . . . 35
Ritter L.-München s. u. Oppenheim und Ritter.
Ritter C., Eine neue Methode operativer Behandlung der Gelenkbrüche (Patella-, Olekranon-, subkapitaler Schenkelhalsfraktur.) Aus der chirurg. Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Düsseldorf.) . . . . . 1281
Rittershaus, Ein Beitrag zur Theorie der Geschlechtsbestimmung und zur Frage des Knabenüberschusses. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.) . . . . . 162
Rodenwaldt, Referierzentralen für Auslandsliteratur . . . . . 327
Roderburg, Ueber intravenöse Strophantintherapie. (Aus der inneren Abteilung des St. Marienhospital zu Mülheim-Ruhr.) (Illustr.) . . . . . 152
Roemer, Stereoauskultation. (Ein einfaches Mittel zur Aufklärung unsicherer und unklarer Auskultationsbefunde.) . 722
Rohde, Ueber die Einwirkung der Cholelithiasis auf die sekretorische Funktion und die Lage, Gestalt und Motilität des Magens. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.) . . . . . 150
Rohonyi, Das Problem der Azidose und eine neue Prüfung auf dieselbe in kleinen Blutmengen. (Aus der Medizinischen Klinik Erlangen.) . . . . . 1465
Romeis, Steinachs Verjüngungsmethode . . . . . 1020
Roos, Ueber Rheumatismus . . . . . 103
Rosenstein, Der Unfug mit Phenolphthalein . . . . . 263
Rost, Muss man bei akuter Osteomyelitis den Knochen aufmeisseln, wenn schon ein subperiostaler Abszess vorhanden ist? (Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg) . . . . . 1492
Roux, Zur Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum . . . . 621
— Zur Verjüngungsmethode Steinachs . . . . . 918
Rubner und Müller, Einfluss der Kriegsverhältnisse auf den Gesundheitszustand im Deutschen Reich. (Ein Bericht aus dem Jahre 1917, als Beitrag zur Wirkung der Hungerblokade.) 229
Runge, Ueber die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei Gesunden und Geisteskranken. (Vorläufige Mitteilung.) (Aus der psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel.) . . . . . 953

Sachs und Georgi, Zur Methodik des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung durch cholesterinierte Organextrakte. (Aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.) . . . . . 66
Salomon, Serologische Untersuchungen über Caseosan. (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Giessen.) . . . . . 1499
Saphier, Trichloräthylen in medizinischer Verwendung. (Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in München.) . . . . . 133
— Zur Technik der Levaditi-Methode. (Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in München.) . . . . 352
— Pallidafärbung in dickem Tropfen. (Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu München.) 1047
— und Seyderhelm, Ueber myeloide Hautinfiltration bei chronischer myeloider Leukämie. (Aus der Dermatolog. und II. Medizin. Klinik in München.) . . . . . 69

Seite

Sauerbruch, Der Stand der klinischen und operativen Chirurgie 977
— und Stadler, Die praktischen Erfolge der willkürlich bewegbaren künstlichen Hand. (Aus der Chirurg. Klinik München und den Amputiertenlazaretten zu Singen und München.) . . . . . 417
Saupe s. u. Lämpe und Saupe.
Schade, Untersuchungen in der Erkältungsfrage. (II. Die Einzelformen der Erkältung und die Erkältungsdisposition. (Illustr.) 449
Schaedel, Eine einfache Tuberkelbazillenfärbung, (1. für Farbenblinde, 2. für Normalsichtige zum Nachweis der granulären Form.) (Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck in Hamburg.) . . . . . 693
Schall, Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung des Urins auf Eiweis mit Sulfosalizylsäure . . . . . 164
Schanz, Zur Behandlung der veralteten Schulterluxationen . . 605
Schede, Operative Beseitigung der Streckkontraktur in den Grundgelenken der Finger. (Illustr.) . . . . . 1256
Scheer, Die klinische Verwendbarkeit der Sachs-Georgischen Reaktion, speziell der Mikromethode, auf Lues. (Aus der Universitäts-Kinderklinik Frankfurt a. M.) . . . . . 1352
Scheibe, Gicht und Schwerhörigkeit im Lärm. (Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen.) . . . . . 1282
Schemel, Ueber Schweisslederverbrennung der Stirnhaut bei der Sicherheitspolizei Königsberg i. Pr. . . . . 700
Schemensky, Stalagmometrische Untersuchungen an Urinen und ihre Anwendung auf die klinische Pathologie. (Aus dem Institut für Kolloidforschung in Frankfurt a. M. und der Medizinischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M.) . 773
— Vergleichende Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen im Zitratblut und den „stalagmometrischen Quotienten". (Aus der Medizinischen Universitätsklinik und dem Institut für Kolloidforschung in Frankfurt a. M.) . . . . . 1228
— Weitere stalagmometrische Untersuchungen an Urinen. (Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. und dem Institut für Kolloidforschung Frankfurt a. M.) . . . . 1407
Schickhardt, Butolan, ein neues Mittel gegen Oxyuriasis. (Aus der Universitäts-Kinderpoliklinik München.) . . . . 722
Schittenhelm, Ueber Infektionen mit Bacillus enteritidis Breslau. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Paratyphus B-Erkrankungen. (Aus der Medizinischen Klinik Kiel.) (Illustr.) . . . . . 1309
Schlagintweit, Urologie des praktischen Arztes. (Bemerkung zu Krafts Artikel in Nr. 5, 1920, ds. Wschr.) . . . . . 186
Schlecht, Die Röntgentiefentherapie in der inneren Medizin. (Aus der Medizinischen Klinik in Kiel und aus dem Vincenzhospital in Duisburg.) . . . . . 800
Schlesinger, Der Rohrersche Index als Mass zur Beurteilung der Entwicklung der Kinder. (Aus dem Stadtgesundheitsamt Frankfurt a. M.) . . . . . 1523
Schlossberger s. u. Hetsch und Schlossberger.
Schlossmann, Zur Frage der Säuglingssterblichkeit in Anstalten 1318
Schmidt G., Weitere Parabiosestudien. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München.) . . . . . 1491
Schmidt H., Die kausale Therapie der luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. (Aus der Medizinischen Klinik in Erlangen.) . . . . . 1201
Schmidt H.-Hamburg s. a. Much, Schmidt und Peemöller.
Schmidt R.-Prag, Ueber Milchinjektionen bei Retinitis, besonders der albuminurischen. (Bemerkungen zu dem Artikel von Prof. L. Heine in Nr. 43 ds. Wschr.) . . . . . 1386
Schmidt H. H., Karbolsäure gegen wunde Brustwarzen . . . . 1367
Schmincke, Die anatomischen Formen der Lungentuberkulose. (Aus dem Pathologischen Institut der Universität München.) 407
Schmitt s. u. Oertel und Schmitt.
Schneider K., Ueber die Anwendung von Thaspan als Ersatz für Secale cornutum. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen.) . . . . . 1439
Schneider P., Zum Problem der Syphilislatenz im Knochensystem) (Spirochätenpersistenz im Knochensystem.) (Aus dem Pathologischen Institut in Heidelberg) (Illustr.) . . . 1259
Schneider R.-München, „Berufsmyopie" und Auslese . . . . 892
— Experimentelles und Klinisches über die Optochinwirkung 1006
Schneidt, Tampofirm . . . . . 859
Schönfeld, Die Ergebnisse der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion bei Blut- und Liquoruntersuchungen. (Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Hautkrankheiten Würzburg.) . . . . . 399
— Ueber die Mastixreaktion (Emanuels) und ihre Stellung zu anderen Reaktionen in der Rückenmarksflüssigkeit. (Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten zu Würzburg) 482
Schott, Mechanische Reizung als Therapie im Adams-Stokesschen Anfall. (Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Köln.) (Illustr.) . . . . . 370
Schotten, Die Anwendung des Brennstiftes in der französischen inneren Medizin.) (Aus der inneren Abteilung des Versorgungslazaretts zu Kassel.) (Illustr.) . . . . . 1294
Schottenheim s. u. Heinz und Schottenheim.

Seite

Schramm, Ein neuer Hohlmeissel. (Illustr.) . . . . . 1322
Schreus, Die Behandlung der Furunkulose mit Röntgenstrahlen. (Aus der Strahlenabteilung der Universitäts-Hautklinik in Bonn.) . . . . . 1169
Schroeder, Neue therapeutische Erfahrungen mit Combustin 1367
Schrumpf, Dr. F. Theophil Christen † . . . . . 640
Schubart, Ehezeugnisse . . . . . 605
— Das Merkblatt beim Aufgebot . . . . . 874
Schüssler, Zur Pyelographie mit „Pyelon". (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel.) . . . . . 750
Schütt, Beitrag zur Kenntnis der infektiösen Thrombose. (Aus dem pathologischen Institut der Universität Breslau.) . . . 1292
Schütz, Ueber die Symptomatologie und Aetiologie der Urticaria papulosa infantum (Strophulus), speziell deren Beziehung zur Erkrankung an Oxyuren . . . . . 291
Schultze, Ueber rheumatische Lumbago . . . . . 1109
Schwalbach und Bucky, Ueber die Ergebnisse der Behandlung von Schussneuritiden mittels Diathermie . . . . . 1065
Schwalbe, Können wir bei einer Neuordnung des medizinischen Studiums den anatomischen Unterricht einschränken? (Bemerkungen zu dem Aufsatz von Priv.-Doz. Dr. Stieve in Nr. 9 ds. Wschr.) . . . . . 406
Schwamm, Die Resektionsdeformität des Kniegelenkes als Folge der operativen Behandlung des tuberkulösen Kniegelenkes im Kindesalter. (Aus dem Universitätsinstitut für orthopäd. Chirurgie in Wien.) (Illustr.) . . . . . 1145
Schweisheimer, Beethovens Krankheiten. (Zu Beethovens 150. Geburtstag am 17. Dezember 1920.) . . . . . 1473
Seefelder, Ueber die elastischen Fasern der Hornhaut . . 214
Seiderer, Das bayerische Selbstverwaltungsgesetz und die Bezirksärzte . . . . . 267
Seiffert W., Untersuchungen über den Einfluss oligodynamischer Metallwirkungen auf das Wachstum von Bakterien. (Ein Beitrag zu Arndts biologischem Grundgesetz.) (Aus dem Hygieneinstitut der Universität Greifswald.) . . . . . 1437
Seiffert O.-München, Die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen in Bayern . . . . . 374
— Krüppelfürsorge . . . . . 1237
— Hygienische Volksbelehrung in Bayern . . . . . 1267
Seitz und Wintz, Die Bestrahlung des in und direkt unter der Haut gelegenen Karzinoms und die Bedeutung des Fernfeldes und des vergrösserten Einfallsfeldes für die Therapie. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.) (Illustr.) . . . . . 145
— und — Die Röntgenbestrahlung als Mittel zur Differentialdiagnose von Geschwülsten. (Aus der Erlanger Universitäts-Frauenklinik.) . . . . . 653
Seyderhelm s. u. Saphier und Seyderhelm.
Seyfarth, Arteriovenöse Aneurysmen der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus und Exophthalmus pulsans. (Aus dem Pathologischen Institut der Universität Leipzig.) (Illustr.) 1092
Sieben, Ueber Nephritis traumatica . . . . . 905
— Die Propagierung des Morphinismus unter behördlichem Schutz . . . . . 1295
Siegel s. u. v. Jaschke und Siegel.
— Zur Frage der kindlichen Geschlechtsbildung. (Zugleich eine Entgegnung zu den Aufsätzen von Ritterhaus und Lenz in Nr. 6, Jahrg. 1920 ds. Wschr.). (Aus der Universitäts-Frauenklinik Giessen.) . . . . . 430
Siemens, Ueber kausale Therapie erblicher Krankheit und erblicher Minderwertigkeit . . . . . 1344
Sievers, Vorschläge zur Sensibilitätsprüfung. (Illustr.) . . . . 282
Smitt, Die Bedeutung der manuellen Krankengymnastik. (Zu dem Aufsatze von Quinke in Nr 47, 1919 ds. Wschr. über „Bewegungsübungen bei Nachbehandlung innerer Krankheiten".) . . . . . 292
— Mechanotherapeut und diagnostische Irrtümer bei Muskelrheumatismus . . . . . 606
— Die Leibmassage im Stehen . . . . . 963
Solger, Ueber eine gleichzeitig mit der Systole auftretende entoptische Erscheinung . . . . . 1356
Sommerfeld, Relativitätstheorie . . . . . 1268
Somogyi, Beitrag zur Sachs-Georgischen Reaktion. (Aus dem Universitätsinstitut für Krebsforschung in Berlin.) . . 1233
Specht, Ein Fall von Mühlengeräusch nach Brustquetschung. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Giessen.) . . . 1118
Speer, Silbersalvarsanbehandlung der multiplen Sklerose. (Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik zu Jena.) . . . . . 1260
Speidel, Spätfolgen der Enzephalitis nach Grippe. (Aus der inneren Abteilung des Städtischen Katharinenhospitals Stuttgart.) . . . . . 630
Spiess, Kyphoskoliose nach Tetanus. (Aus der orthopädischen Klinik „König Ludwig-Haus" zu Würzburg.) . . . . . 288
Stadler s. u. Sauerbruch und Stadler.
v. Starck, Zur Chinintherapie des Keuchhusten. (Aus der Kinderklinik in Kiel) . . . . . 455
Stein, Die Röntgendurchleuchtung von inneren Organen mit Hilfe eines neuen Durchleuchtungsschirms. (Illustr.) . . 1095

Seite

Stephan-Berlin, Ein neues bewegliches Spekulum für den Nasenrachenraum. (Illustr.) . . . . . 321
Stephan R., Retikulo-endothelialer Zellapparat und Blutgerinnung. (Aus der medizin. Klinik des St. Marienkrankenhauses in Frankfurt a. M.) . . . . . 309
— Zur Frage der Blutgerinnung. (Kritische Bemerkungen zur Arbeit von Szenes: „Drüsenbestrahlung und Blutgerinnung" in ds. Wschr. Nr 27, 1920.) (Aus der Medizinischen Klinik des St. Marien Krankenhauses in Frankfurt a. M.) . 992
Stern C., Ueber intramuskuläre Injektion von Silbersalvarsan. (Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.) . . . . . 806
Stern R., Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit Heilner. (Aus der Medizin. Universitäts-Klinik zu Königsberg i. Pr.) . . . . . 632
Stern-Piper, Beitrag zur Therapie der multiplen Sklerose mit Silbersalvarsan. (Aus den Nervenheilanstalten der Stadt Frankfurt a. M.) . . . . . 985
Stettner, Ossifikation und soziale Lage. (Aus der Universitätskinderklinik Erlangen.) . . . . . 1091
— Der Einfluss von Krankheiten und Pflegeschäden auf die Ossifikation (Aus der Universitätskinderklinik Erlangen.) (Illustr.) . . . . . 1459
Stieve, Können wir bei einer Neuordnung des Medizinstudiums den anatomischen Unterricht einschränken? . . . . . 264
Stoeltzner, Zur diätetischen Behandlung der Tuberkulose. . . 981
— Ueber Thiosinamin . . . . . 1070
— Ueber Versuche, die Tuberkulose durch wachslösliche Stoffe zu beeinflussen . . . . . 1196
Stoffel, Deformitäten nach Nervenverletzungen und ihre Behandlung . . . . . 1312
Strassmann, Zur Technik der Darstellung der Teichmannschen Häminkrystalle. (Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin.) (Illustr.) . . . 748
Straub, Das Problem der physiologischen Salzlösung in Theorie und Praxis. (Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.) (Illustr.) . . . . . 249
Strauch, Magendarmkrankheiten in ihren wesentlichen Beziehungen zur Kriegsernährung . . . . . 1502
Strauss H. und Hahn, Ueber Urobilin im Duodenalsaft. (Aus der Medizinischen Klinik zu Halle.) . . . . . 1286
Strauss O., Ueber Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen. (Aus der Röntgenabteilung der Kaiser Wilhelm-Akademie in Berlin.) 717
Strubell, Zur Serumbehandlung der Tuberkulose. (Aus der Abteilung für Vakzinetherapie der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.) . . . . . 120
Stühmer, Erfahrungen mit Silbersalvarsan. (Aus der Universitäts-Hautklinik in Freiburg i. Br.) . . . . . 836
Stümpke, Ueber Veränderungen im klinischen Verhalten der Syphilis. (Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus der Stadt Hannover.) . . . . . 804
Stursberg, Zur Frage der Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum . . . . . 215
— Der drohende Zusammenbruch der Arzneimittelversorgung Deutschlands . . . . . 578
Süpfle, Ueber die oligodynamische Metallwirkung auf Bakterien. (Aus dem Hygienischen Institut der Universität München.) 1166
Synwoldt, Zur Eosinophilie bei Muskelrheumatismus. (Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock.) . . . . 98
Szenes, Drüsenbestrahlung und Blutgerinnung. (Aus der I. Chirurgischen Klinik in Wien.) . . . . . 786
Szyszka s. u. Nonnenbruch und Szyszka.

Taege, Tripperfilialen . . . . . 172
— Deutsch! . . . . . 186
— Sterile, dauernd haltbare physiologische Kochsalzlösung. (Bemerkung zu der Arbeit von Dreyfus.) . . . . . 371
— Zur Giftigkeit des Salvarsans . . . . . 606
— Caseosanbehandlung . . . . . 721
— Quecksilbereinreibungen . . . . . 1045
Thedering, Hutlederersatz und Stirnekzem . . . . . 307
— Ueber Röntgenbehandlung des Hautkrebses . . . . . 1119
Theilhaber und Rieger, Zur Lehre von dem Gewebsschutz. (Aus Hofrat Dr. A. Theilhabers Frauenheilanstalt in München.) (Illustr) . . . . . 368, 500
Thoma s. u. Baerthlein und Thoma.
Thoss, Ueber die Ursache der Mastdarmfistel. (Aus der Chirurgischen Privatklinik von Hofrat Krecke in München.) . . 1440
Tichy, Zur Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste der Mundhöhle und ihrer Umgebung. (Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Marburg.) . . . . . 181
— Beitrag zur Vererbung von Hasenscharten. (Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Marburg.) (Illustr.) . . . . 1356
Toenniessen, Ueber den Verlauf der Lenkämie nach Milzexstirpation. (Aus der Medizinischen Klinik zu Erlangen.) 1059
— Ueber Aortenaneurysma durch Einwirkung stumpfer Gewalt. (Aus der Medizinischen Klinik zu Erlangen) . . . . . 1141

Seite

Toepffer, Beitrag zur Silbersalvarsanbehandlung. (Aus der Staatlichen Frauenklinik Dresden.) . . . . . 807
Traugott, Ueber den Einfluss der ultravioletten Strahlen auf das Blut. (Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Frankfurt a. M.) (Illustr.) . . . . . 344
— Zur Diagnose der Herzbeutelergüsse. (Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Frankfurt a. M.) (Illustr.) 1010
— Die NaCl-Füllung der Plazenta. (Illustr.) . . . . . 1170
— Erwiderung auf die Bemerkungen von Dr. Oskar Frankl . 1357
Treber, Gustav Klein † . . . . . 845
Treupel und Kayser-Petersen, Einige Erfahrungen über Grippe-Pneumonien. (Aus der Mediz. Klinik am Hospital zum heiligen Geist in Frankfurt a. M.) . . . . . 686
Tscherning, Soziale Betrachtungen auf Grund katamnestischer Erhebungen bei Kriegsneurosen. (Aus der Klinik für Gemüts- und Nervenkrankheiten Tübingen.) . . . . . 1376

Uffenheimer, Erfolgreiche Behandlung schwerer Grippepneumonien. (Illustr.) . . . . . 597

Veiel, Ueber Maul- und Klauenseuche beim Menschen . . . . 869
zur Verth, Mechanik und System des Fersenbeinbruches. (Illustr.) 1115
Voelcker s. u. Anton und Voelcker.
Vogeler, Die Anwendung der Lokal- und Leitungsanästhesie. (Aus dem Fischbachkrankenhaus.) . . . . . 1505
Vogt, Ueber Placenta praevia isthmica-cervicalis. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen.) . . . . . 746
Volkmann, Vorschläge zur Namengebung in der Betrachtung des Magens. (Aus dem pathologisch-bakteriologischen Institut des Landeskrankenhauses Braunschweig.) (Illustr.) 1150
Voll, Die Chloräthylnarkose . . . . . 185
Voltz, Netzspannungsschwankungen und Röntgentherapie . . 406

Wagner, Ueber den Wert gleichzeitig kombinierter (simultaner) Salvarsantherapie vom klinischen Standpunkte (mit besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans als Kombinationspräparat). (Aus der Universitäts-Hautklinik Jena.) . . 780
Weichardt, Ueber unspezifische Leistungssteigerung (Protoplasmaaktivierung.) . . . . . 91
— Ueber septikämische Prozesse und ihre Beeinflussung durch leistungssteigernde Massnahmen . . . . . 1085
Weinberg, Vererbungsstatistik und Dementia praecox. (Vorläufige Mitteilung.) . . . . . 667
— Die intraperitoneale Infusion. (Vorläufige Mitteilung.) (Aus der Universitäts-Kinderklinik Halle a. S.) . . . . . 1264
Weinbrenner, Partielles Ausbleiben eines papulopustulösen Syphilides nach heissen Bädern und Kal. hypermangan. 1524
Weiss, Ueber den Nachweis der Harnsäure in Niederschlägen 212
Werlich s. u. Mosler und Werlich.
Werner, Trypaflavin in der Dermatologie. (Aus dem Eppendorfer Krankenhaus Hamburg.) . . . . . 637
Weygandt s. u. Mühlens, Weygandt und Kirschbaum.
Widowitz, Die stenosierende Laryngitis als Grippekomplikation im Kindesalter und ihre Behandlung. (Aus der Universitäts-Kinderklinik Graz.) . . . . . 1522
Wieting, Wunddiphtherie und Hospitalbrand . . . . . 262

Seite

Wilbrand, Die Einwirkung roher Zwiebel auf die Magenverdauung. (Aus dem physiologischen Institut der Universität Hamburg.) (Illustr.) . . . . . 1174
Wilchowitz, Zur Wirksamkeit des Hirtentäschels . . . . . 1486
Wilmanns, Ueber die Zunahme des Ausbruchs geistiger Störungen in den Frühjahrs- und Sommermonaten . . . . 175
Wintz s. u. Seitz und Wintz.
Wisser, Zur Serumkrankheit . . . . . 668
Wodtke, Zur Methodik der serodiagnostischen Luesreaktion nach Sachs und Georgi. (Aus der experimentell-biologischen Abteilung des Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.) . . . . . 419
Wolf, Das Gesetz über die Selbstverwaltung vom 22. Mai 1919. (Unter Hervorhebung der für den Amtsarzt einschlägigen Gesichtspunkte.) . . . . . 101
Wolff, Die Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses. (Zur Volontärarztfrage.) . . . . . 1296
Wolff-Eisner, Ueber Zusammenhänge zwischen tuberkulöser Infektion und den konstitutionellen Diathesen (exsudativer Diathese, Spasmophilie etc.) . . . . . 93
— Ueber ein „diagnostisches Tuberkulin". (Bemerkung zu der Arbeit von Moro in Nr. 44 ds. Wschr.) . . . . . 1473

Zadek, Trauma des Nervensystems und perniziöse Anämie. (Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der Stadt Neukölln.) . . . . . 960
Zangemeister, Ueber die manuelle Reposition der vorgefallenen Nabelschnur. (Aus der Universitätsfrauenklinik Marburg.) . . . . . 1375
Zanke, Retentio placentae post partum . . . . . 1120
Zimmermann-Leipzig s. u. Kockel und Zimmermann.
Zimmermann L.-Freiburg i. B., Ein Nomogramm für die Lichttherapie. (Illustr.) . . . . . 1019
Zimmermann R., Die Bewertung des Befundes des Nierenbeckenharns für die Diagnose der Pyelitis gravidarum nebst Angabe eines Versuches zur Druckbestimmung im Nierenbecken. (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.) . . 506
— Ueber Bluttransfusion und Reinfusion bei schweren akuten Anämien in der Gynäkologie. (Aus der Universitätsfrauenklinik Jena.) . . . . . 898
Zirn, Die Syphilisbehandlung mit Hg-Salvarsan. (Aus der Syphilis-Abteilung des früheren Res.-Laz. II Weingarten und aus der Geschlechtskranken-Abt. des Garn.-Laz. Ulm a. D.) 1017
Zondek, Tiefenthermometrie. (III. Mitteilung.) (Aus der Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik der Charitee Berlin.) (Illustr.) . . . . . 255
— Tiefenthermometrie. (IV. Mitteilung.) (Aus der Universitäts-Frauenklinik der Charitee Berlin.) (Illustr.) . . . . . 810
— Tiefenthermometrie. (V. Mitteilung.) (Ueber physikalische Therapie.) (Aus der Universitäts-Frauenklinik der Charitee Berlin.) . . . . . 1041
Zweifel, Ueber Nabelschnurvorfall. (Aus der Universitäts-Frauenklinik München.) (Illustr.) . . . . . 67
— Zur Technik der Sakralanästhesie. (Aus der Universitäts-Frauenklinik in München.) . . . . . 595
— Die Erfolge der Strahlenbehandlung der Myome und Metropathien des Uterus. (Aus der Universitäts-Frauenklinik München.) . . . . . 1405


# II. Namen-Register.

(Die **fett** gedruckten Ziffern bedeuten Originalartikel.)


Seite

**A.**

Abderhalden . . . . **1444**
Abel . . . . . 59
Abels . . . . . 1422, 1451
Abelin . . . . . 1075
Abelsdorff . . . 383, 1417
Abimélech . . . . . 436
Abraham . . . . . 167
Abrahamsohn . . . . 1153
Abrami . . . . . 853
Adam H. . . . . 820
Adam C.-Berlin 1127, 1187
Adelheim . . . . 81, **1265**
Adler A.-Zürich . . . 1183
Adler A.-Wien . . 641, 763
Adler E.-Frankfurt 671, 793
Adler J.-München . . 194
Adler L.-Prag . . . . 195
Adlmühler . . . . . 1181
Aebly . . . . . 672
Ahrens . . . . 1361, **1434**
Aigner . . . . . 1334
Albeck . . . . . 1449
Albers-Schönberg 166, 528
Albrecht-München 469, 764, 765
Albrecht H.-Berlin . . 729
Albrecht P.-Wien 87, 1396
Albu . . . . 82, 820, 1509
Alder . . . . . 54
Alexander-Nürnberg . 1027
Alexander A.-Berlin **873**, 878, 1157
Alexander G.-Wien 168, 192
Alexander W.-Berlin . 1424
Alikhan . . . . . 702
Allard . . . . . 1452
Allemann . . . . . 1026
Aller . . . . . 1182
Alwens . . . . 1246, 1272
Als . . . . . 462
Alsberg . . . . . 1128
Alb . . . . . 192
Althen . . . . . 651
Altmann . . . . . 881
Altschul . . . . . 305, 334
Altstaedt . 108, 701, **1507**
Amersbach . . . . . 1528
Amreich . . . . . 270
Anschütz . . . . 525, 910
Ansinn . . . . . 435
Ansprenger . . . . . 856
Anton . . . . 26, 27, **951**
Apert . . . . . 1337
Apitz . . . . . 436
Apolant . . . . . 1512
Appel . . . . . 1394, 1423
Arkenau . . . . . 1128
Arndt . . . . . 790
Arnath . . . . . 271
Arnold 109, 945, 1075, 1214, 1331
Arnould . . . . . 769
Arnsperger . . 196, 1129
Arnstein 524, 677, **902**, 1418
Aron F.-Berlin . . . . 1157
Aron H.-Breslau 643, 944, 1050, 1361, 1450
Arzt . . . . 677, 704, 853

Seite

Asam . . . . . 561
Asch . . . . . 1420
Aschenheim 299, 463, 1100
Ascher-Frankfurt . . 301
Ascher K. W.-Prag 559, 1186, **1292**
Aschner A.-Wien . . 83
Aschner B.-Wien . . 522
Aschoff . . 82, 1448, 1510
Assmann **134**, **177**, **228**, 529, 645, 1181
Aub . . . . . 792
Aubertin . . . . . 1301
Auerbach-Frankfurt . 551
Auerbach B.-Köln . . 1364
Aufrecht . . . . . 788
Austgen . . . . . 108
Autenrieth . . **928**, 1417
Axenfeld 137, 1127, 1185, 1186
Axhausen 556, 769, 998, 1299
Axmann . . . . 83, 1275
Azmann . . . . . 615

**B.**

Babcock . . . . . 1025
Bach H. . . . . 329
Bach Marburg . . . . 1127
Bach F. W.-Bonn . . 330
Bachauer . . . . **72**, **1296**
Bache . . . . . 999
Bachfeld . . . . . 1418
Bachmann W. . . . . 759
Bachmann M. Leipzig 81
Bacmeister **721**, 881, 1050
Bähr . . . . . 331, 383
Baensch . . . **1007**, **1199**
Baer-Frankfurt . . . . **874**
Baer A.-Bad-Homburg **572**
Baerthlein . . . . . **563**
Baetzner . . . . . 525
Bäumler . . . 759, **1123**
Bahrdt H.-Charlottenburg . . . . . 300, 435
Bahrdt H.-Dresden . . 464
Baier . . . . . 356
Baillot . . . . . 195
Baisch . . . . 1215, 1299
Balhorn . . . . . 1298
Balint . . . . . 1527
Ball . . . . . 671
Ballin . . . . . 998
Bamberg . . . . . 411
Bamberger . . . . . 759
Bandel . . . . . 1484
Bandelier . . . . . 1075
Bang . . . . . 999, 1000
Barabas . . . . . **185**
Bárány . . . . . 192
v. Barcza . . . . . 673
Bardach . . . . . 1128
Bardachzi . . . . . **185**
Barfurth . . . . . **991**
Barsony . . . . . 1215
Barth . . . . . 588, 1510
Bartschmid . . . . . **957**
Baruch . . 493, 1199, 1298
Basten . . . . . 463
Bathe . . . . . 910
Baudoin . . . . . 854
Bauer A. . . . . 108, 731
Bauer-Nürnberg . . . **103**
Bauer A. W.-Wien . . 332
Bauer J.-Wien 83, 493, 614
Bauer K. H.-Freiburg 970, 996
Bauer K. H.-Göttingen 1363
Bauereisen 763, 1049, 1395, 1425
Baum M. . . . . 53
Baum-Dresden . . . . 1333
Baum Fr.-Königsberg 117
Baumann . . . 110, 1239
Baumgärtel **421**, **747**, **1034**
Baumgardt . . . . . 1249
v. Baumgarten . 1210, 1214

Seite

Baumeister-Erlangen **814**, **1047**, 1156
Baumm . . . . . **961**
Baur E. . . . . 641
Baur Fr.-Bad Nauheim 435
Baurmann . . . . . 911
Bayer . . . . . **1493**
Bech-Larsen . . . . . 1331
Becher E.-Giessen **397**, **874**
Becher H.-Altona . . **901**
Bechhold . . . . . **891**
Beck K.-New York . . 1336
Beck O.-Wien . . . . 56
Beck O.-Frankfurt a. M. **317**
Becker-Dresden 1187, 1333
Becker E.-Hamburg-Eppendorf . **436**, **1117**
Becker F.-Giessen . . 1479
Becker H.-Kiel 671, 1213, 1424
Becker H.-Kairo . . . 824
Becker J.-Ruda-Nord 880, 1158
Becker W. H.-Herborn 1102
Beckers H.-München 411, 1330
Beckmann K.-Stuttgart 269
Beckmann M.-Wien . 1480
Beer . . . . . **651**
Beythin . . . . . 1329
Begtrup . . . . . 1422
Begtrup-Hansen . . . 108
Behm . . . . . **1073**, **1173**
Behr . . . . . 1186
Behrend . . . . . 1211
Beitzke . . . . . 1479
Belinoff . . . . . 192
Beltz . . . . . 1104
Bénard . . . . . 1300
Benecke W.-Münster . 1327
Beneke R.-Halle 167, 826
Benjamin . . . 200, 304
Beninde . . . . . 997
Bennek . . . . **515**, 1217
Bennewitz . . . . . 882
Benon . . . . . 1485
Benthin . . . . 763, 852
Benzing . . . . . 1424
Berberich . . . . . 943
Berblinger . . . . . 1334
Berg E. . . . . 329, 1516
Berg R. . . . . **1204**
Berg S. . . . . 879
Bergeat . . 276, 918, **1218**
Bergel . . . . 523, 1389
Berger . . . . . 26, 201
Bergmann . . . . . 411
Berliner . . . . 109, 1183
Bernard . . . . . **372**
Bernheim-Karrer . . 358
Bering . . . . . 790
Bertelmeyer . . . . . 526
Beruti . . . . . 1327
Besredka . . . . . 854
Bessau . . . . 109, 1361
Best . . . . . 616
Betke . . . . . 1417
Bettmann . . . **291**, 1131
Betz . . . . . **373**
Beutner R. . . . . 1508
Beumer-Genf . 331, 1156
Beumer H.-Düsseldorf 1480
v. Beust . . 583, 613, 1448
Beuttenmüller . . . . **743**
Beutler . . . . . 1360
Beuttner . . . 383, 1242
Beyerlen . . . . . 529
Beythien . . . 329, 1327
Bibergeil . . . . . 1529
Biberstein . . . . . 523
Bickel A. . . . . 82
Bickel H. . . . . **771**
Bieber . . . . **1381**, 1450
Biedermann . . . . **1429**
Biehl . . . . . **1263**
Bieling . . 521, 1448, 1450
Bielschowsky . . . . 1127
Bier . . . . 138, 551, 762

Seite

Bierende . . . 583, 732
Bierich . . . . . **128**
Bierotte . . . . . **542**
Biesenberger . . . . 1298
Bigler . . . . . 437
Bihlmeyer . . . **720**, **1022**
Bickel . . . . . 1420
Billigheimer . . . . . 357
Binder . . . . . 434
Binding . . . . . 1048
Bing A. . . . . 192
Bing H. J.-Dänemark . 999
Binswanger . . 1152, 1214
Binz . . . . . 1299
Bircher . . . . 941, 1024
Birk . . . . . 966, 1002
Birkhäuser . . . . . 728
Birnbaum . . . 583, **841**
Bisgaard . . . . . 999
Bitter . . . . . 998, 1189
Bittorf **427**, 645, 822, 1212
Blank . . . 941, 970, **1032**
Blaschko . . . . . 761
Blasius . . . . . 1050
Blechschmidt . . . . **447**
Blegvad . . 853, 999, 1332
Blencke . . . **17**, 551, 767
Bleuler 23, 53, 550, 641, 670, 700, 910, 995, 1152, 1180, 1211, 1238, 1389, 1416
Bleyer . . . . . **1163**
Bliedung . . . . . 879
Bloch-Köln . . . . . 1482
Bloch-Zürich . . . . 1024
Bloch H.-Basel . . . . **1062**
Block . . . . . 1328
Blühdorn 1242, 1391, 1450
Blum 733, 850, 1051, 1510
Blume . . . . . 1422
Blumenfeldt 25, 411, 523, 1330
Blumenthal F.-Berlin 138, 141, 170, 202
Blumenthal M.-Berlin 1102
Blumm . . . . . 1022
Bluntschli . . . . . 388
Boas H.-Kopenhagen 999, 1332
Boas J.-Berlin 880, 1156, 1447
Bock-Berlin . . . . . 586
Bock W. L.-Braunschweig . . . . . 1511
Bockenheimer . . . . 1421
Bockhorn . . . . . 1153
Bode . . . . . 297
Boecker . . . . **1149**, 1214
Böhm . . . . . 409
Böhm-Prag . . . . . 827
Böhm E.-Heidelberg . 298
Boehm G.-München . **833**
Böhm M.-Charlottenburg . . . 170, 433, 523
Boehme . . . . . 1451
Boekh . . . . . **1095**
Boeminghaus . . . . 1154
Boenheim . 299, 880, 1156
Bönniger . . 674, 705, 766
de Boer . . . . . 1451
Boerner . . . . . 436
Börnstein . . . . 357, 997
Böttcher . . . . . **45**
Böttner . . . 167, **341**, 941
Bogendörfer . . . . . 1272
Bohland . . . . . 56
Boing . . . . . 493
Boit . 587, 760, 1360, 1390
Bollag . . . . . 613
v. Bomhard . . . . . **1471**
Bondy . . . . . 192
Bonhoeffer . . . . . 997
Bonhoff . . . . . 270
Bonn . . . . . 1449
Bonnet . . . . . 1485
Bonsmann . . 1027, 1509
Borberg . . . . . 1422
Borchard . . . 1180, 1388
Borchardt L.-Königsberg . . . . 556, 1480

Seite

Borchard-Berlin . . . 557
Borchers 194, 522, 760, 1390
Borchgrevink . . . . 426
Borell . . . . . 523
Borkowski . . . . . 520
Bornstein . . . 617, 820
Boruttau H.-Berlin 25, 383, 1023, 1157, 1182
Bossert L.-Breslau . . 138
Bossert O.-Breslau 109, 138, 1361
Boughton . . . . . 792
Boyksen . . . . . 55
Brackmann . . . . . 1457
Bräuning-Oktavia . . **622**
Brand . . . . . 1422
Brandau . . . . . 758
Brandenstein **786**, 823, 1273
Brandes 701, 1154, 1182, 1247
Brandt-Heidelberg . . 1186
Brandt H.-Berlin-Rummelsburg . . . . . 194
Brandt M.-Berlin-Rummelsburg . . . . . 493
Brandt R.-Wien . 168, 1215
Braun M. . . . . 1416
Braun E.-Berlin . . . 168
Braun G.-Rostock . . 621
Braun H.-Zwickau 381, 822, 879, 912
Braun H.-Frankfurt . 554
Braun R.-Leipzig 584, 912
Braune . . . . . 363
Brauns . . . . . 138, 614
Brecke . . . . . 1516
Breiger . . . . . **1012**
Breinl . . . . . 1479
Bremer . . . . . 356
Brenner . . . . . 1051
Brentano . . . . . 732
Breslauer . 525, 456, 557, 1127, 1277
Breslauer-Schieck . . 1528
Bretschneider . . . . 670
Brewitt . . . . . 671, 821
Brezina . . . . . 553, 729
Brieger . . 645, 1273, 1274
Briese . . . . . 1242
Brissand . . . . . 853
Brix . . . . . 1049
Brock . . . . . 1240, 1362
Brodnitz . . . . . 1158
Broer . . . . . 108
Brösamlen . . . . 269, 820
Broesike . . . . . 850
Brossmann . . . 330, 411
Brossmer . . . . . 1448
Brubacher 1447, 1478, 1509
Bruch . . . . . **1354**
Bruck Fr. . . . . **755**
Bruck-Breslau . . . . 1276
Bruck C.-Altona **423**, 615, **901**, 1423
Brücke . . . . . 270
Brückner-Berlin . 55, 641
Brückner J. M.-Dresden 494, 1513
Brüggemann . . . 195, **771**
Brühl . . . . . 192, **990**
Brüning A.-Giessen 996, **1123**, 1329
Brüning F.-Berlin 109, **557**, 1479
Brüning H.-Rostock 194, 1076, 1100
Brüning W.-Berlin 557, 1329
Brütt . . . 642, 884, 1023, 1419
Brugsch 25, 328, 411, 519, 523, 616, 644, 820, 967, 1211, 1330
Brun H. . . . 356, 1297
Brun A.-Frankfurt . . **906**
Brunn F.-Wien . . . 524
v. Brunn M.-Bochum **42**, 644
v. Brunn W.-Rostock 25, 1300
Brunner C. . . . . 789

Seite

Brunner A.-München . **938**
Brunner A.-Zürich . . 613
Brunner H.-Wien 192, 824
v. Bruns P.-Tübingen 1388
Bruns H.-Gelsenkirchen 997
Bruns O.-Göttingen 520, 616, **654**, 758
Brunzel . . . . . 582
Buchbinder . . . . . 1391
Buchholz . . . . . 736
v. Buchka . . . . . 356
Bucky 527, 529, 998, **1065**
Bucura . . . . . 1331
Budde 433, 614, 1104, 1298
Budde M. . . . 433, 1298
Budde-Köln . . 114, 826
Budde W.-Halle 193, 558, 821, 1128, 1363
Bühnke . . . . . 1274
Bürger M. . . . 756, 1331
Bürger-Kiel . . 1278, 1364
Bürger L.-Berlin 299, 1051, 1512
Bürgers . . . . . **328**
Bürker 268, 297, 609, 1388
Bürmann . . . . . **963**
Buhre . . . . . 195, 521
Bumke . . . 23, **544**, 1449
Bumm . . . . . 492
Bundschuh . . . . . 942
Bungart . . . . 584, 1512
Bunge . . . . . 463
Burchard . . . . . 1154
Burckhardt H.-Marburg 943, 1077, 1483
Burckhardt H.-Berlin 24, 35
BurgkhardtFr.-Zwickau 911
Burk . . . . . 821
Burke . . . . . 791
Burmeister . . . . . 1302
Burt . . . . . 854
Burwinkel . . . 1358, **1475**
Busch-Mainz . . . . 1190
Busch-Niederkrüchten **905**
Busse . . . . . 823
Buthe . . . . . 1417
v. Buttel-Reepen . . **740**
Buttenwieser . . . . **1472**
Buttersack . . . . . 821

**C.**

Caesar . . . . . 1509
Cahen . . . . . 1213
Callomon . . . . . 1450
Calm . . . . . 730
Calmann . . . . . 272
Canon . . . . . 436
Capelle . . . . . 1154
Carl 269, 1023, 1272, 1298
Carman . . . . . 1025
Caro . . . . . 1418
Carrière . . . . . **78**
Caspari . . . . . 1330
Cassel . . . . 1128, **1323**
Caulk . . . . . 792
Castaigne . . . . . 1300
Ceelen . . . . . 222
Cemach . . . . 192, 1238
Chajes . . . . 268, 729
Chabrol . . . . . 1300
Chaoul **134**, **179**, **861**, 1099
Charnass . . . . . 111
Cheinisse . 854, 1220, 1427, 1457
Chiari . . . . 583, 1419
Chick . . . . . 110, 117
Christeller . . . . . 1274
Christiansen . . . . . 1332
Christoffersen . 1332, 1422
Citron . . . . . 1183
Claessen . . . . . 138
Claus . . . . . 880
Claussen . . . . . 1187
Clemens . . . 1395, 1451
Cnopf . . . . . 1027

Seite

Cobet . . . . . 942
Coenen . . . 53, 525, 1101
Coerper . . . . . **456**
Cohn E,-Berlin 222, 944
Cohn M.-Berlin 27, 527, **1042**
Cohn S.-Berlin . . . 273
Cohn W.-Stuttgart . . **688**
Collier . . . . . **991**
Colmers . . . . 525, 825
Comandon . . . . . 854
Comberg . . . . . 1186
Comby . . . . . 1301
Conradi . . 111, 589, 674
Constantinescu . . . 532
Constantini . . . . . 1301
Cords . . . . . **627**, 1186
Cordua . . . . . 996
Cori . . . . . 1479
Cornils . . . . 851, **1438**
Cossmann . . . . . 819
Coronini . . . . . 1242
Corten . . . . . 1361
Cramer-Köln . . . . 1395
Cramer H.-Hamburg-Barmbeck . . . . 1392
Cramer M.-Nürnberg . **1341**
Creutzfeldt . . . . . 335
Crohn . . . . . **1521**
Crowe . . . . . 792
Csernel . . . . . 1330
Culp . . . . . 706, 1278
CurschmannF.-Wolfen 729
Curschmann H.-Rostock 550, **623**, 645, 1418, 1528
Czaplewski . . . . . 998
Czerny . . 388, 581, 821
Czoniczer . . . . . **1121**

**D**

Dalyell . . . . 110, 117
Dansiger . . . . . 998
Danziger E. . . . . 1101
Danziger H.-Breslau . 1049
Darier . . . . . 226
Dausmann . . . . . 529
Dautwitz . . . . . 996
David . . 527, 858, **907**
Davidsohn E.-Berlin . 1391
Davidsohn H.-Berlin 141, 436
Dawidowicz . . . . . 1101
Debrunner . . . 83, 433
v. Dechend . . . . . 529
Deckart . . . . . **708**
Decker . . . . **664**, **1149**
Dedichen . . . . . 1423
Dege . . . . . 1388
Degkwitz . . . 649, 1128
Dehio . . . . . 1362
Deiss . . . . . 703
Delbet . . . . . 853
Demmer . . . 272, 1396
Democh-Maurmeier . **73**
Denecker . . . . . 581
Denk . **144**, 557, 1051, 1483
Dennig . . . . . 356
Depenthal . . . . . 1365
Deprais . . . . . 1251
Derduck . . . . . 1417
Derfosses . . . 1279, 1307
Dessauer . 528, 529, **1524**
Deus . . . . . 1127
Deusing . . . . . 1528
Deutsch . . . . . 56
Deutschländer . . . . 914
Deutz . . . . . 1022
Deycke . . 586, 1074, **1507**
Dibbelt . . . . . 194
Dichtl . . . . . 553
v. Dickhuth-Harrach . 1389
Dickson . . . . . 791
Dieckerhoff . . . . . 760
Dienges . . . . . 731
Dienst . . . . . 671
Diepgen . . . 911, 1301
Diergast . . . . . 1307
Diesing . . . . . 822

Seite

Dietlen . . . . . **1355**
Dieterich-Mannheim . 1485
Dieterich H.-Marburg . **1381**
Dietrich A.-Köln 826, 885 **931**, 1180, 1305
Dietrich W.-Berlin . . 1300
Dieudonné 433, 581, 612, 1415, 1508
Dimitz 274, 389, 437, 524, 889
Dittler . . . . . **1495**
Döderlein 137, 469, 615, 671 766
Döhner . . . . . 1478
Dölger . . . . . **723**
Döllken . . . . . 1214
Döllner . . . . . 108
Dörbeck . . . . . 137
Dörfler . . . . . **486**
Döring Ch. . . . . 612
Döring H.-Berlin . . . 25
Doerr . . . . . 81, 1183
Dörrenberg . . 138, 733
Doepke . . . . . 674
Dold H.-Halle . 167, 553
Dold H.-Schanghai 81, 944
v. Dolivo . . . . . 520
Doll . . . . . 1052
Dollinger . . . 435, 852
Donath . 111, 943, 1451
Donzelot . . . . . 854
Dorn J. . . . . 1298
Dorn R.-Frankfurt . . 1154
Dornblüth . . . . . 137
Dorner A.-Heidelberg . 1509
Dorner G.-Leipzig 912, 1212
Dorno . . . . . 297
Dorsch . . . . . **1294**
Drachter **215**, **293**, 382, **865** **1235**, **1322**
Dreifuss . . . . . 1452
Dresel . . 616, 945, 1512
Dreser . . . . 998, 1418
Drevermann . . 114, 821
Dreyer-Köln . . . . . 1248
Dreyer L.-Breslau . . 704
Dreyfus G. L.-Frankfurt **95**, 538, 675, 1327, **1369**
Dreyfuss-Erlangen . . 519
Driessan . . . . . 1361
Drügg . . . . 851, 1213
Drüner . . . 522, 551, 583
Dub . . . . . 999
Dubois . . . . . 25, 1242
Dubs 196, 514, 823, 851, 912 1242, 1299
Dünges . . . . . 57
Dührssen . . . . 765, 1102
Dünner . . . . . 790, 852
Duken J.-Jena **63**, 194, 735, **1272**, 1421
Duncker . . . . . **816**
Duret . . . . . 1153
Durig . . . . . 495, 704
Duschak . . . . . 81

**E.**

Ebbecke . . . . . 221
Ebeling . . . . . 791
Eberle 55, 195, 1328, 1390
v. Ebner-Nürnberg **257**, 1078
Ebner . . . . . 707
Ebstein 277, 330, 435, 729, 879, 1241
Eckardt . . . . . 194
Eckelt . . 763, 764, 1023
Eckert . . . . 1051, 1526
Eckhardt . . . . . 1390
Ecklin . . . . . 382
Eckstein . . . **188**, 1271
Economo . . . . . 585
Edelmann . 83, 165, 1481
Edelstein-Berlin 825, 856
Edelstein F.-Charlottenburg . . . . . 411
Eden R.-Jena 297, 611, 1049, 1300

Seite

Eden R. Th.-Freiburg 1214
Edeus . . . . . 13, 28
Edsall . . . . . 1418
Effler . . . . . 820
Egau . . . . . 1389
Ehrenberg . . . 522, 1215
Ehrlich . . . . 110, 1157
Ehrmann . . . 707, 1102
Eichelberg . . . . . 852
Eichenlaub . . . . . 1025
Eichhoff . . . . . 1099
Eichholz . . . . . **933**
Eichhorst . . . 582, 703
Eichmeyer . . . . . 1273
Eicken Th. . . . . 553
v. Eicken . . . . . 1186
Eiermann . . . . . 80
Eiken . . . . . 1331
Einhorn . . . . . 998
v. Eiselsberg 334, 551, 557, 824, 1483
Eisenberg . . . . . 880
Eisenhardt . . . . . **1382**
Eisenreich . . . . . 1300
Eisleb . . . . . 1509
Eisler F.-Wien 1051, 1292
v. Eisler M.-Wien . . 81
Eisler P.-Halle . . . . **669**
Eisner . . . . . 733
Ekstein . . . . 764, 880
Elias . . . . . 790, 1051
Eliasberg 387, 643, 821, 1420
Ellermann . . . . . 999
Ellinger . . . . . **1399**
Els . . . . . 615
Elschnigg 137, 1127, 1187
Elsner . . . . . 83, 944
Elzas . . . . . 1156
Embden-Frankfurt . . 793
Embden-Hamburg . . 141
Enderlen . 333, 970, 1390
Enge . . . . . 878
Engel A.-Pest . . . . 824
Engel C. S.-Berlin 578, 618
Engel C. H.-Berlin . 109
Engel H.-Berlin 792, 1363
Engel St.-Dortmund . 852
Engeland . . . . . 967
Engelen . . . 1297, 1359
Engelhorn . . . . . 24
Engelking . . 1271, 1363
Engelmann 583, 764, 1241
Engleson . . . . . 332
Epstein B.-Berlin 943, 1527
Epstein E.-Wien 1242, 1398
Erben . . . 437, 1052
Erdheim . . . . . 1390
Erdmann . 793, 911, 1025
Erggelet . . . 412, 413
Erlacher . . . 552, 767
Erlanger . . . . . 1331
Erlenmeyer . . **174**, 297
Ernst . . . . . 329
Esch 523, 760, 850, 997, 1023
Escher . . 110, 1023, 1182
Esser A.-Düsseldorf . 1076
Esser C.-Chemnitz . 436
Esser J. J.-Berlin 222, 1420
Esser J. F. S.-Berlin . 1449
Everke . . . . . 1300
Ewald . . . . . 1241
Ewer . . . . 766, 1300
Exner . . . . . 821
Eyth . . . . . 679

**F.**

Faber A. . . . . 108
Faber K.-Dänemark 999, 1332
Fabricius-Möller . . . 1331
Fabry . . . . . 26
Fahr 470, 584, 614, 647, 675, 884, 1452
Falck . . . . . **36**
v. Falkenhausen . . . 1480
Falkenstein . . . . . 1099
Falner . . . . . 1241
Falta . . . . . 274

Seite

Fankhauser . . . . . 1242
Farner . . . . . 1359
Faschingbauer . 524, 1392
Faust . . . . . **516**
Federschmidt . **542**, 814
Feer . . . 383, 703, 1416
Fehling . . . . . 138
v. Fejer . . . . . 196
Feilchenfeld 790, 853, 944
Feiler . . . . . 1448
Fein . . . . . 1451
Feis . . . . . **755**, 970
Feith . . . . . 1396
v. Fekete . . . 1329, 1331
Feldheim . . . . . 561
Feldmann . . . . . 194
Feldt . . . . . **1500**
Felix 733, 1051, 1212, 1331
Felke . . . . . **1291**
Fels . . . . . 1302
Felsenreich . . . . . 81
Fendel . . . . . **353**
Fick . . . . . 137
Fiebiger . . . . . 332
Fiehe . . . . . 356
Fielitz . . . . . 198
Finck J.-Charkow . . 426
Fincke . . . . . **428**
Finckh . . . . . 1416
v. Fink-Karlsbad . . . 1127
Fink-Königsberg 765, 1101
Finkelnburg . . . . . 1211
Finkelstein . . 1416, 1424
Finsterer 441, 559, 707, 1051, 1098, 1154, 1390, 1426
Fischer K. . . . . 356
Fischer A. W.-Halle 357, 732, **872**
Fischer A. W.-Frankfurt 1182, 1449
Fischer B.-Frankfurt **18**, 27, **74**, 1242, **1477**
Fischer E.-Pest . . . 944
Fischer O.-Berlin . 168, 1480
Fischer W.-Göttingen 82
Fischl . . . 334, 362, **604**
Fischler 356, 440, 466, **728**
Flatau G.-Dresden 297, 878
Flatau W. S. Nürnberg 137, 433, 550, 1048, 1152, 1478
Flater . . . . . 1024
Flechsig . . . . . 1477
Fleckseder . . . . . 555
Flehme . . . . . 1026
Fleisch . . . . . 912
Fleischer . . . . . 1185
Fleischbauer . . . . 730
Fleischmann . . . . 737
Fleischmann O.-Frankfurt 761, 1158
Flesch—Thebesius **99**, 551, 1240
Fleuster . . . . . 271
Flockmann . . 141, 525
Floer . . . . . 83
Flörcken 53, **322**, 943, 1049
Flory . . . . . 911
Flury 436, **779**, 1329, 1417
Foà . . . . . 1180
Föckler . . . . . 730
Földes . . . . . 585
Förster-Berlin . . . . 82
Foerster-Hamburg 675, 883
Foerster A.-Würzburg **38**, 646, **694**, **784**
Förster W.-Suhl . . . **754**
Foges A.-Wien . . . 194
Foges O.-Wien . . . . 111
Fornara . . . . . 335
Forster . . . . . 1417
Fortschbach . . . . . 299
Fraas . . . . . 642
Fränkel S. . . . . 80
Fränkel-Chemnitz . . 1395
Fränkel A.-Wien 1051, 1099
Fraenkel E.-Hamburg-Altona 388, 411, 647, 731, 793, 914, **1193**, 1362

Seite

Fraenkel E.-Breslau . **1524**
Fränkel F.-Stuttgart . 1157
Fraenkel L.-Breslau 82, 167, 271
Fraenkel M.-Hamburg 884
FränkelM.-Berlin-Charlottenburg 140, 525, 526, 528, 944, 1156, 1391, 1529
Fraenken . . . . . 165
Frangenheim . 356, 996
Frank E. . . . . 54
Frank-Breslau . . . . 617
Frank-Berlin . . . . 645
Frank-Altona . . . . 705
Frank A.-Kiel . . . . 1454
Frank A.-Köln . . . . 1027
Frank A.-Leipzig . . . 1049
Frank E.-Breslau . . **1433**
Frank Fr.-Heppenheim **937**, 1102
Frank L.-Diessen a. A. 336
Frank M.-Wien . . . 761
Franke . . . . 647, 1187
Frankenstein 463, 1128, 1248
Frankenthal K.-Berlin 1182
Frankenthal L.-Leipzig 1182
Frankl . . 583, 763, **1357**
v. Franqué **212**, 763, 1416
Franz . . . . . 166
Frei . . . . . 1450
Freise . . . . 943, 1391
Fremel . . . . . 1481
Frenkel-Tissat . 299, 1272
Frenzel . . . . . 1274
Frerichs . . . . . 433
Freud . . . . . 53, 550
Freudemann . . . . 1528
Freudenberg E.-Heidelberg . . . . **1061**, 1450
Freudenberg F.-Dresden . . . . . **1294**
Freudenberger 32, 275, 276, **485**, 532, 620, 650, 707, 769, 828, 1250, 1366, 1484
Freudenthal . . . . . 1128
Freund Fr. . . . . 192
Freund E.-Wien . . . 1451
Freund H.-Frankfurt . 1026
Freund H.-Heidelberg 1024
Freund L.-Wien 56, 87, 915
Frey-Berlin . . . . . 554
v. Frey M. . . . . 1271
Frey E.-Frankfurt . . 732
Frey E.-Freiburg . . . 1239
Frey H.-Davos . 192, 879
Freyer . . . . . 1022
Freystadtl . . . . . 881
Frick . . . . . 1422
Fricke . . . . . 381
Fricker . . . . 110, 383
Frieboes . . . **1031**, **1343**
Fried . . . . . **1121**
Friedberg 1156, 1510, 1527
Friedberger **398**, 521, 612, **725**, 1212, 1486
Friedeberg . . . . . 1510
Friedel . . . . . 643
Friedemann M.-Langendreer 434, 613
Friedemann U.-Berlin 436, 645, 733, 912, 945
Friedenthal . . . . . 226
Friedjung . . . . . 852
Friedlander E.-Lemgo 790
Friedländer G.-Breslau 357, 1451
Friedmann F. F. . . . **337**
Friedmann M.-Breslau 1055
Friedrich H.-Charlottenburg 614
v. Friedrich L.-Neukölln 1183 1363
Friedrich W.-Freiburg **1**, 762
Fries . . . . . 1102
Fritsch-Posen . . . . 1363
v. Frisch . . . . . **566**
Frisch F.-Wien 879, 881
Fritzsche . . . . . 1049

Fritzweiler . . . . . 356
Froboese . . . 358, 1421
Fröhlich . . . . 329, 702
Fröhner . . . . . 1023
Frösche's . . . . . 192
Fromme . . . . . 1415
Fromme A.-Göttingen 357, 527, 526, 613, 759, 1421
Fromme W.-Wilten . 1100
Froriep . . . . . **1201**
Frühwald . . . . . 1451
Fuchs A.-Breslau 167, **1018**
Fuchs A.-Wien . . . 1187
Fuchs D.-Breslau . . 1421
Fuchs E.-Wien . . 1185
Fuchs H.-Danzig . . . 1420
Fuchs J. Ettlingen . . **457**
Fuchs L.-Würzburg . 1274
Fühner . . . . . 881
Fülleborn . . . . . 912
Fürnrohr . . . . . **459**
Fürst Th.-Berlin . . . 1392
Fürst Th.-München . 944, 1181, 1415, **1520**
Fürstenau . . . . . 137
Füth . . . . . **353**, 670
Fuhlrott . . . . . **1321**
Fuhrmann . . . . . 1449
Fuhs . . . . . 1051
Fuld . . . . . 825, **1046**
Full . . . . . 1512

## G.

Gabel . . . . . **214**
Gabri . . . . . 335
Gabriel . . . . . 351
Gänssbauer . . 943, 1449
Gänssle . . . . . 1028
Gärtner . . . . 165, 1421
Gagel . . . . . 997
Gal . . . . . 1392
Galambos . . . . . 733
Galant . . 331, 1238, 1241
Galewsky . **125**, 1000, 1334
Galli-Valerio . . . . 196
Gallinger . . . 736, **1386**
Gallusser . . . . . 195
Gans . . . . 1188, 1452
Ganter . . . . . 942
Garrè . . . 702, 703, 1238
Garten . . . . . 966
Gascard . . . . . 1079
Gasters . . . . . 997
Gatscher . . . 192, 605
Gattner . . . . 383, 1421
Gaugele . . . . . 790
Gauss 138, 463, 732, 762, 766
v. Gaza . . . . 525, 760
Gebb . . . . . 1026
Gebele . . . . . 824
v. Gebsattel . . . . . 521
Gegenbauer . . 1076, 1418
Gehrt . . . . . 647
Geigel . **343**, 1098, **1316**
Geinitz . . . . . 641
Geipel . 1244, 1245, 1529
Gelinsky . . . . . 1479
Geller . . . . . 706
Gelpke . . . . . 941
Gemmel . . . . . 878
Gennerich . . . . . **1442**
Gentzen . . . . . 944
Georgi . . . . . **66**, **1317**
Gerber . . 192, 1271, 1331
Gerbis . . . . . 730
Gerhardt-Chicago . . 888
Gerhardt D.-Würzburg 29, 30, 270, 441, 520, 941, 975, 1426
Gerlach . . . . . 822
Géronne . . . . . 1528
Gerster . . . . . **875**
Gerstl . . . . . 31, 109
Gerstmann . . 274, 437
Gerwiener . . . . . 80
Gessner . . . . 109, 760
Geszti . . . . . 879
Ghon . . . . . 80
Gieze . . . . . 26
Giesecke . . . 763, 764
Giesemann . . . . . 203
Gigon . . . . . 56
Gilbert 107, 1127, 1186, 1271, 1300, 1389
Gil-Casares . . . . . 998
Gilow . . . . . **213**
Gins . . . . 81, 463, 997
Girode . . . . . 853
Glaessner . . . . . 1392
Glanzmann . . . . . 1128
Glaserfeld . . . . . 358
Glas 356, 463, 734, 881, 1302, 1512
Glaus . . . . . 1050
Gleichen . . . . . 1388
Gley . . . . . 1525
Glocker . . . . . **181**
Gloor . . . . . 912, 1478
Gminder . . . . . 1392
Goebel . . . . . 1510
Göbell . . . . . 1217
Göcke . . . . 1333, 1452
Goedel . . . . . 470
v. Goeldel . . . . . **1147**
Goepel . . . . . 1455
Göppert . . . . 463, 1391
Goergens . . . . . 701
Görres . . . . . **896**
Goertz . . . . . 88
Goett . . . . . 360
Götze E. . . . . 165
Goetze O.-Frankfurt 388, 557, 764, 1299
v. Goetzen . . . . . 382
Gohrbandt . . . . . 1274
Goldberg . . . . . 823
Goldberger . . . . 1025
Goldenberg . . 1396, 1425
Goldflam . . . . . 943
Goldreich . . . . . 707
Goldscheider 55, 355, 910, 1182
Goldschmid . . . . . 757
Goldschmidt-Leipzig . 1187
Goldschmidt R.-Frankfurt . . 1183, 1478, 1525
GoldschmidtTh.-Berlin 1480
Goldschmidt W.-Wien 56, 168, 1331
Goldschmit E.-Frankfurt . . . . . 1242
Goldstein K. . . . . 580
Goldstein A.-Jena . . 1391
Goldstein M.-Halle . . **1460**
Golliner . . . . . 912
Gottfried . . . . . **813**
Gordon . . . . . 1214
Gorke . . . . . **1226**
Gottlieb . . . . . 108
Gottner . . . . . 581
Gottron-Killian . . . 1329
Gottschalk . . . . . 820
Gottschlich . . . . . 612
Gottstein . . . 165, 1416
Graebe . . . . . 1359
Graebke . . . . . 1128
Graefe 112, 137, 669, 1126, 1530
Graefenberg . . . . . 463
Gräff . . . . . 1359
Graessner . . . . . 527
Graetz . . . . . 81
Graf-Jena . . . . . 200
Graf P.-Neumünster . 821
Grafe E.-Heidelberg . **339**, 1212, 1453
Grafe E.-München . . **634**
Grafe F.-Heidelberg . **1081**
Grahe . . . . . **629**
Gralka . . . . . 1361
Gram . . . . . 1332
Grandjean . . . . . 1422
Grashey **579**, 941, 1327, 1329, 1478
Grassberger . . . . . 381
Grassl . . . . **1206**, **1445**
Grassmann **5**, 23, 269, 356, 381, 411, 492, 641, 879, 910, 941, 967, 1327, 1358, 1359, 1389, 1416, 1448, 1478, 1509
Grassmück . . . . . 1274
Grau . . . . . 193
Greeditzer . . . . . 792
Greeff . . . . . 1127
Gregersen . . . . . 298
Gretsel . . . . **1412**, 1420
Gretzschel . . . . . 165
Griebel . . . . . 1182
Griesbach . . . . 82, 617
Grimm . . . . . 1100
Grober . . . . **830**, 1180
Groebbels . **131**, **923**, 1000
v. Gröber . . . . . 435
Groedel . . . . . 882
v. Gröer F.-Lemberg . 1391
v. Gröer Fr.-Wien 521, 591, 880
Grönberg . . . . . 492
Groethuysen . . . . 1186
Gross K. . . . . 494
Gross A.-Berlin . . . 912
Gross O.-Greifswald 942, 1211
Gross W.-Hamburg 883, 1123, 1298, 1482
Grosser O.-Prag . . . 732
Grosser P.-Frankfurt . 1391
Grossfeld J. . . . . 193
Grossmann . . . . . 529
Grote L. R.-Halle **1083**, 1104, 1246
Grote R.-Braunschweig 1213
Groth . . . . . **988**, **1497**
Grotjahn . . . . . 165
Grube . . . . . 89
Gruber-Mannheim Waldhof . . . . . 1051
Gruber G. B.-Mainz 300, 583, 676, 707, 974, 1001, 1051, 1054, 1190, 1278, 1395, 1425, 1482
v. Gruber M.-München **473**, 680, 1216, **1386**
Grünbaum-Nürnberg . 1425
Grünbaum R.-Wien 168, 1422
Grüneberg . . . . . 704
Grünewald . . . . . 1512
Grünfelder 647, 766, 887
Grünhut . . . . . 356
Grünwald . . . . . 276
Grüter . . . . 1187, 1398
Grumme 25, **186**, 1329, 1450
Grund . . . . 112, 1246
Grunert . . . . . 1333
Grunewald . . . . . 552
Grunow . . . . 330, 790
Gruss . . . . . 83
Gudzent . 333, 617, 646
Günther . . . . . 356
Güterbock . 673, 731, 879
Güttich . . . . . 272
Guggenheim M. . . . 1388
Guggenheim R. . . . 1359
Guggenheimer 887, 1389
Guggisberg . . . . . 108
Guleke 556, 557, 641, 734, 1363, 1419
Gumperz . . . . . 1453
Gunter . . . . 411, 943
Guradze . . . . . 170
Guth . . . . . 729
Gutherz . . . . . 1528
Guthmann . . . . . 758
Gutowski . . . . . 852
Guttmann 137, 166, 1448, 1478, 1512
Gutzmann . . . . . 1102
Gwerder . . . . . 1215
György . . . . . **1059**

## H.

Haarmann . . . . . **692**
Haas-Wien . . . . . 915
Haas-Brünn . . . . . 1156
Haas W.-Erlangen 356, **781**, 1509
Haastert . . . . . 1272
Habelin . . . . . 1215
v. Haberer 557, 583, 1051, 1359, 1419, 1510
Haberda . . . . . 433
Haberland 109, 357, 880
Haberling . . . . . 1276
Habermann . . 192, 1418
Habetin . . . . . 437
Haböck . . . . . 1103
v. Hacker . . . . . 1099
Haden . . . . . 791
Haeberlin . . . . . 1272
Haecker . . . . . 223
Haeller . . . . . **393**
Haemig . . . . . 1481
Hämmerli . . . . . 1212
Haendel . . . . . 1102
Haenel . . 57, 1245, 1277
Haenisch . . 54, 527, 1247
Härtel Gg. . 557, 643, 761
Härtel F.-Halle . . . 1449
Haggard . . . . . 1025
Hahn-Teplitz . . . . 645
Hahn A.-Berlin-Schöneberg . . . . . 1512
Hahn F.-Bremen 195, **934**
Hahn L.-Halle . . . . **1286**
Hahn M.-Freiburg 944, 1448
Hahn R.-Hamburg-Barmbeck 470, **1222**
Hailer . . . . . 82
Haim . . . . . 1390
Hainiss . . . . . 614
Hajek . . . . . 559, 1483
Hajos . . . . . 585, 1451
Haiser . . . . . 728
Halban . . . . 707, 1099
Halberstädter . . . . 1450
Halk . . . . . 791
Hall . . . . . 999
Halle . . . . . 332
Halpern . . . . . 582
Halter . . . . . 819
Hamburger F.-Graz 334, **398**, **480**, 524, **659**
Hamburger R.-Berlin 493, 730, 766, 887, 1128, 1186, 1527
Hamel . . . . 168, 819
Hamm-Braunschweig . **894**
Hammar . . . . . 1100
Hammer M.-Berlin . . 912
Hammer U.-Breslau 642, 760
Hammerschlag 765, 1242, 1526
Hammerschmidt J.-Wien 81
Hammerschmidt J.-Graz **1382**
Hammesfahr . . . . 1155
Hampeln . . . . . 270
Hanak . . . . . 1451
Hanauer . . . 82, 1188
Hanemann . . . . . **934**
Hannemann . . . . . 1075
Hannes . . . . **745**, 793
Hans . . . . . 330, **751**
Hansen J. . . . 820, 1332
Hansen S.-Dänemark 999, 1422
Hanser . . . . . 822
Hansmann . . . . . 791
Hantsch . . . . . 1419
Happich . . . . . 1478
Harbitz . . . . . 999
Harbner . . . . . 1422
Harlsee . . . . . **1355**
Harm . . . . . 1527
Harmening . . . . . 1529
Harms . . . . **513**, **943**
Harras . . . . . 1478
Harrer . . . . . 1509
Harry . . . . . 1239
Hart . . . 166, 271, 912
Hartert . . . . 587, 948
Hartmann K. . . . . 165
Hartmann E.-Magdeburg 1421
Hartog . . 671, 765, 766
Harttung-Emanuelsegen 1390
Hartung H. . . . . 1298
Hartwich C. . . 329, 1327
Hartwich-Wien . 87, 415
Hartwich G.-Berlin . 790
Harzer . . . . 304, 529
Hase . . . . . **779**
Hasebroek . . 289, 526
Hasenbein . . . . . **1222**
Hass . . . . . 463
Hasterlick . . . . . 356
v. Hattingberg . **1037**, 1077, 1187, 1335
Hatziwassiliu . . 139, 358
Hauck . . **262**, **369**, 1079
Haudovsky . . . . . 1128
Haugk . . . . . 942
Haumann . . . . . 1099
v. Haupt . . . 138, 1415
Hauser G. . . . . 788
Hauser R.-Breslau . . 110
Hauswaldt . . . . . 883
Hayek 196, 849, 1153, 1331
Hazen . . . . . 1025
Hecht-München . . . 276
Hecht-Prag . . . . . 559
Hecht A. F.-Wien 591, 1392
Hecker-Dresden . . . 856
Hecker R.-München 53, 1416, 1509, 1526
Hediger . . . . . 54, 912
Hedinger . . . . . 1101
Hedri . . . . . 552, **1148**
Heermann 83, 332, 383, 1102
Hefter . . . . . 24
Hegler . . . . . 333, 388
Hegner . . . . . 1186
Heidenhein . . . . . 643
Heidtmann . . . . . 1099
Heiler . . . . . 1421
Heilig . . . . . 1422
Heilner . . . . . **501**
Heim E. . . . . 789
Heim P. . . . . 109
Heimann E. A.-Berlin 299
Heimann F.-Breslau . 435, 528, 763
Heimerich . . . . . 1306
Hein . . . . . 1417
Heindl . . . . 441, 677
Heineke . . . . 80, 705
Heinemann 195, 271, 1390
Heinrichsdorff . . . 1213
Heinz **771**, 881, 1367, **1314**
Heiss . . . . . **663**
Heissen . . . . . **1406**
Heitz . . . . . **458**
Helferich . 433, 461, 1180
Heller-Leipzig . . . . 676
Heller S.-Charlottenburg-Berlin . . . . . 167
Hellendall . . . . . 911
Hellpach . . . . . 166
Helm . . . . . 788
Helweg . . . . . 999
Helly . . . . . 437
Henderson M. S. . . 1125
Henderson Y. . . . . 1025
Hendricks . . . . . 1025
Hengge . . . . . 878
Henius . . . . . 26, 1456
Henke . . . . . 1480
Henkel . . . 82, 553, 1353
Henle . . . . . 1299
Hennberg . . . . . 822
Henrich . . . . . 1391
Henschen K. 329, 703, 941
Henschen R. . . . . 613
Hensen . . . . . **601**
Henszelmann . . . . 83

Seite

Hepp . . . . . 1028
Herain . . . . . 1337
Herbst . . . . . 1179
Herhold . . . . . 1052
Hering E.-Rostock . . 1272
Hering H. E.-Köln . . 28, **964**, 1389
Hering Fr.-Breslau . . 880
Hermann . . . 109, 653
Herrnheiser . . 269, 559
Herschmann . . . . 272
Hertel . . 137, 1127, 1186
Hertwig S. . . . . 757
Hertwig O.-Berlin . . 757
Hertwig R.München . **135**
Herweg . . . . . 1480
Herxheimer . . . . . 1528
Herz . . . . . 878
Herzfeld . . . 1025, 1415
Herzig . . . . . 83
Herzog-Mainz . . . 1482
Herzog Fr.-Greifswald 269, **1383**
Herzog Gg.-Leipzig 558, 1159
Herzog H.-Innsbruck 192, **404**, **424**
Herzog M.-Basel . . . 1183
Herxheimer 623, 762, 788
Hess C. . . . . 137
Hess O.-Köln . . . . 28
v. Hess K.-München 224, 1186, **1325**
Hess L.-Wien . . 83, 332
Hess W. R.-Zürich . . 942
Hessberg . . . . 82, **207**
Hesse E. . . . . 434
Hesse A.-Bad Kissingen 560
Hesse P.-Berlin . . . 820
Hess-Thayssen . . . 299
Hessmann . . . . . 528
Hetsch . . . . 433, **1311**
Heubner . 585, 674, 1417
v. Heuss . . . . . 1185
Hey . . . . . 970
Heydloff . . . . . 911
Heyer . . . . . **98**, 223
Heyl . . . . . 62
Heymann B. . . . . 758
HeymannJ.-Stockholm 1526
Heynemann . . 671, 765
Hiess . . . 643, 1422, 1450
Hildebrand . . . . . 1450
Hildebrandt F.-Heidelberg . . . . . 912
Hildebrandt W.-Freiburg . . 26, **1008**, **1234**
Hildenbrandt . . . . 195
Hilgenberg . . 1077, 1420
Hilgers . . . . . 944
Hillijahn . . . . . 1182
Hindermann . . . . 552
Hindhede . . . . . 463
Hinhart . . . . . 470
Hinselmann **373**, 766, 1127
Hinterstoisser 1075, 1100, 1422
Hintze . . **445**, 851, 1514
Hintzelmann . . . . 1240
Hinze . . . . . 911
Hinzelmann . . . . . **402**
v. Hippel . . . . . 1127
Hirsch-Charlottenburg 170
Hirsch A.-Heidelberg . **428**
Hirsch C.-Bonn . . . 852
Hirsch C.-Stuttgart . . **718**
Hirsch F.-Rostock 943, 1183
Hirsch H.-Wien . . . 56
Hirsch M.-Berlin 825, 1097, 1182, 1239, 1479
Hirsch P.-Berlin 87, 196
Hirsch S.-Frankfurt-Sandhof . . . . . **1087**
Hirschberg . . . . . 137
Hirschfeld L. . . . . 106
Hirschfeld F.-Berlin 646, 1329
Hirschfeld G.-Wien . 1396
Hirschfeld H.-Berlin 25, 186

Seite

Hirschmann . . . . 1528
His . . . . . 586
Hisgen . . . . . 1023
Hitzenberger . . . . 524
Hoch . . . . . 1152
Hoche . . . . . 1048
Hochenbichler . . . . 1213
Hochenegg . . 142, 1483
Hochhuth . . . . . 942
Hochschild . . . . . 1450
Hochstetter . . **391**, 1210
Hodann . . . . 56, 584
Höber . . 268, 274, 1326
Hoeflmayr . . . . . 1153
Högler . . . . 274, 437
Hölscher . . . . . **74**
Hörrmann . . . 435, **1203**
v. Hoesslin . . . . . 1272
Hössly . . . . . 1297
Hoestermann . 912, 1249
Hofbauer 298, 617, 765, 913
Hoffa . . . . . 1363
Hofer 192, 275, 729, 737
Hoffmann F. L. . . . 550
Hoffmann M. . . . . 165
Hoffmann W. . . . . **373**
Hoffmann A.-Düsseldorf . . . . **907**, 1326
Hoffmann A.-Guben . 194
Hoffmannn E.-Bonn 436, 1214
Hoffmann F. A.-Leipzig 1181
Hoffmann K.-Dresden 221
Hoffmann P.-Würzburg 328, 757, 966, 1508
Hoffmann V.-Heidelberg . . . 912, **986**, 996
Hoffmann W. H.-Wilhelmshaven . . **159**, 357
Hofmann F. B. . . . 757
Hofmann W. . . . . 410
Hofmann-Berlin . . . 1390
Hofmann A.-Offenburg 271, 552, 911, 1417, 1420, 1512
Hofmann A.-Erlangen 1330
v. Hofmann E.-Wien 1213
Hofmann F. B.-Marburg . . . . . 297
Hofmann H.-Rostock 732
HofmannK.-Köln-Kalk 522, **1065**
Hofmann M.-Meran . 1299
Hofmann R.-Kalk-Köln 642
Hofmeier . . . . . 1152
Hofmeister . . . . . **727**
Hofstadt . . . . . **1400**
Hofstaetter . . . . . 732
Hohlbaum 29, 463, 1099, 1100, 1360
Hohmann . . . . . 1076
Hoke . . . . . 332, 1422
Holfelder . 529, **926**, 1279
Holländer H.-Pest . . 1329
Holländer L.-Pest . . 1330
Holland . . . . . 1002
Hollatz . . . . . 357
Hollborn . . . . . 168
Hollenbach . . . . . 1076
Holmgren . . . . . 192
Holthusen . . . . . 528
Holtzmann . . 757, 1417
Holzapfel . . . . . 764
Holzhäuser . . . . . 1480
Holzknecht . 56, **213**, 332
Homburger . . . . . 333
Homén . . . . . 549
Hoppe . . . . . **294**
Hornung-Wangen **484**, 997
Hornung R.-Kiel . . . 1330
Horstmann . . . . . 943
Hosemann . . . . . 194
Hotz G. . . . . 1390
Hotz H. . . . . 644
Hotze . . . . . 590
Hotzen . . . . 108, 643
House . . . . . 1025
Howard . . . . . 791
Hryntschak . . . . . 1051

Seite

Huang . . . . . 944
Huber W. . . . . 1416
Huber-Zürich . . . . 1391
Huber L.-Köln . . . . 221
Huber O.-Schönberg . 167
Huber Pestallozzi . 1050
Hubert . . **261**, **517**, **547**
Hübener E. . . . . 165
Hübner A. H.-Bonn 271, 671, 758, 881
Hübner E.-Berlin . . 1128
Huebschmann **251**, 584, 943, 1159, 1160, 1455
Hueck . . **535**, **573**, 851
Hueller . . . . . 613
Hülse . . . . . 1512
Hüne **1011**, 1127, **1221**, 1363
Hüssy . . . . . 1481
Hüster . . . . . 1054
Hufnagel jun. . . . . 701
Hufschmid . . . . . 1104
Hug . . . . . 1155
Huismans . . . . . 884
Hulst . . . . . 672, 998
Hultgen . . . . . 888
Hummel . . . . . 25, 1102
Huntemüller . . . 138, **545**
Hunziker 110, 383, 583, 702
Husler . . . 85, 948, 1100
v. Hutyra . . . . . 1272

**J.**

Jablonski . . . . . 912
Jacki . . . . . 298, 1128
Jacob-Hamburg . 470, 1452
Jacob Ch.-Königsberg 1360
Jacob L.-Bremen . . . **447**
Jacobi . . . . 201, 821
Jacoby Fr. . . . . 944
Jacoby W. . . . . 702
Jacoby Magdeburg-Sudenburg . . . . . 1024
Jacoby M.-Berlin 581, 644
Jacoby S.-Hamburg . . 652
Jacobsthal . . 645, **651**
Jaeger F.-München 1273, 1330
Jäger H.-Zürich . . . 760
Jaffé . . . . . 25
Jagic . . . . . 1051
Jahn . . . . . 554
Jahnel . . . . **932**, **1263**
Jakob 647, 793, **875**, 1127
Jakobowitz . . . . . 1450
v. Jaksch . . . . . 615
Jaksch-Wartenhorst-Prag 31, 413
Jamin . . . . . 760
Jansch . . . . . 433
Jansen W. H.-München 329, 581, 759, 1297
Jansen H.-Dänemark . 1332
Janssen P.-Düsseldorf **1431**
Janzen . . . . 298, 761
Jaquet . . . . 1416, 1480
Jarisch . . . . . 56
Jarno . . . . . 1422
v. Jaschke **593**, 671, 732, 764, 765, **798**, 851, 1391
Jaspers . . . . . 1388
Jastram . . . . 1273, 1360
Jatron . . . . . 1419
Jawein . . . . . 1156
Ibrahim . . . . 1189, 1416
Ichok . . . . . 1359
Ichop . . . . . 462
Ickert . . . . . 81, 673
Ieckl . . . . . 493
Jehn . . . . . 587
Jenckel . . 704, 880, 1423
Jennicke . . . . . 1076
Jenny . . . . . 1480
Jensen . . . . . 1422
Jerusalem . . 87, 824, 858
Jess . . . . . 585, 1186
Jessen-Basel . . . . 823

Seite

Jessen F.-Freiburg i. Schlesien . . . . 757
Jessner . . . . . 1470
Ilzhöfer . . . . 382, 1526
Imhofer . 110, 1051, 1238
Imm . . . . . 299
Immelmann . 137, 527
Impens . . . . . 357
Joachimoglu 55, 82, 521, 733 790, 1024
Joachimowitz . . . . 1050
Joannovics . . . . . 889
Jodlbauer . . . . 80, 492
Jörgensen . . . . . 999
Joers . . . . . 1456
Joest . . . . . 269, 1298
Jötten **692**, **1067**, 1102, 1392
Johan . . . . . 298
Johannsen . . . . . 997
Jolly . . . . . 790
Jonescu . . . . . 532
Jordan . . . . 107, 1447
Joseph E.-Berlin 525, 588
Joseph K.-Höchst . 1448
Joseph M.-Berlin 195, 272 332, 358, 383
Josephi . . . . . 493
de Josselin de Jong . 822
Jost . . . . . 80, 196
Ireland . . . . . 491
Isaac . . . . . 1530
Iseke . . . . . 331, 1480
Iselin . . . . . 383, 1024
Isenschmidt . . 436, 823
Isserlin-München . . 580
Iserlin H.-Basel . . . 437
Israel . . . . . 1421
v. Issekutz . . . . . 820
Iten . . . . . 823
Juckenack . . . . . — 24
Jühsiang . . . . . 553
Jüngling 522, **690**, **1141**, **1163**
Jürgens . . . . . 1389
Jürgensen . . . . . 970
Jung . . . . . 1214
Jungdahl . . . . . 332
Junge . . . . . 108
Junghans . . . . . 729
Jungmann M. . 410, 584
Jungmann P. . . . . 580
Jurasz . . . . . 880
Justi . . . . . 970

**K.**

Kach . . . . . 1418
Käckeli . . . . . 1362
Kämmerer **375**, 381, 915, 1526
Kaerger . . . 557, 941
Kaestle . . . **714**, **1205**
Kafka 388, 793, **955**, 1183, 1302, 1479
Kahane . . 87, 335, 915
Kahler . . 620, 1054, 1451
Kaiser Fr.-Kiel . . . **72**
Kaiser Fr. J.-Halle 198, 642, **1293**, 1329
Kalbfleisch . . . . . 642
Kall . . . . . **541**, **1321**
Kalmus . . . . . 883
Kalser . . . . . 822
Kapferer . . . . . 332
Kappeller . . . . . **813**
Kappis 270, 587, 642, 1273, 1421
Karczag . . . . . 80
Kareweski . . . . . 761
Karger 223, 492, 822, 998, 1100
Karlbaum . . . . . 1330
Karo . . . . . **1200**
Karsten . . . . . 1327
Kaspar . . . . 1190, 1212
Kassowicz . . . 329, 521
Kastenmeyer . . . . 194
Katsch . . . . . 1509

Seite

Katz H. . . . . 433
Katz-Nürnberg . . . . 1396
Katz J.-New York . . 1025
Katzenstein H.-München . . . . . **1439**
Katzenstein M.-Berlin 140, 222, 270, 412, 1050, 1103
Katzold . . . . . 1187
Kaufmann L. . . . . 461
Kaufmann M. . . . . 462
Kaufmann-Wien . . . 768
Kaufmann-Berlin . . 1448
Kaufmann C.-Zürich 299, 461, 941, 1183
Kaufmann H. P.-Jena 331
Kaufmann P.-Lugano 26
Kaufmann W.-Beelitz 998
Kaufmann-Ernst . . . 703
Kaufmann-Wolf . . . 1153
Kaumheimer . . 200, 1128
Kaup . . **187**, **216**, **1446**
Kaupe . . . . . 109, **210**
Kausch W. **14**, 167, 557, 587
Kautsky . . . . . 732
Kay . . . . . 1025
Kayser M. E. . . . . 673
Kayser K.-Berlin-Wilmersdorf . . . . . 1128
Kayser K.-Magdeburg 1273
Kayser-Petersen **686**, 850, 880, 910, 941, 967, 996
Kazda . . . . . 1051, 1213
Kaznelson . 54, 414, 1415
Keding . . . . . 675
Keeser . . . . . 853
Kehl . . 1077, 1155, 1483
Kehrer-Dresden . . . 762
Kehrer F.-Breslau . . 880
Keith . . . . . 79
Keller . . . . . 858
Kelling 196, 642, 674, **1198**, 1241, 1447
Kelker . . . . . 1025
Kellner . . . . . 793
Kemal . . . . . 1421
Kennel . . . . . 1026
Kent . . . . . 1418
Keppich . . . . . 270, 552
Keppler . . . . . 1390
Kerber . . . . . 729
Kerl . . . . . 858
Kermauner . . . . . 1450
Kern . . . . . 195
Kerppolla . . . . . 550
Kerschensteiner 23, 54, 166, **335**, 462, 757, 789, 818, 819, 849, 878, 910, 996, 1049, 1181, 1211, 1238, 1271, 1327, **1388**, 1526
Kerstin . . . . . 999
Kesseler . . . . . 412
Kessler . . . . . 1239
Kestner . . . . **458**, **1237**
Keutzer . . . . 651, 820
Keysser . . . . . 526
Khautz . . . . . 915
Kieffer 731, 879, 996, 1242
Kielleuthner . **322**, 825
Kimball . . . . . 791
Kinscherf . . . . . 330
Kiralyfi . . . . . 1422
Kirch A.-Wien 110, **427**, 881
Kirch A.-Krems . . . 1331
Kirchberg . . . . . 170
Kirchner . . . . . 701
Kirsch . . . . 170, 1360
Kirschbaum M.-Köln . 1362
Kirschbaum W.-Hamburg **831**, 914
Kirschner . 557, 704, 1298
Kirstein 492, 732, 764, 997
Kisch B. . . . 166, 1151
Kisch Köln-Lindenthal 645
Kisskalt . . . . . 81
Kissmeyer . . . 999, 1331
Kittmann . . . . . 1022
Klapp . . . . . 410
Klaar . . . . . **844**

Seite

Klar . . . . . 200
Klare . 80, 108, 297, 336, **635**, 701, 788, **1323**
Klee . . 616, 1075, 1272
Kleeberger . . . . . 1421
Kleeblatt . 551, **1289**, 1420
Kleemann . 109, 138, 851
v. Klein-Graudenz . . 55
Klein O. . . . . 1274
Klein K.-Köln . . . 437
Kleinschmidt 29, 84, 223, 435, 557, 701, **862**, 1420, 1455
Klemm . . . . . 1329
Klemperer 586, 1277, 1332, 1389
Klesch . . . . . 912
Klewitz 110, **285**, 357, 412, 642, 644, 1157
Klien . . . . . **1069**, **1134**
Klieneberger . 672, 881
Klimmer . . 329, 1327
Klinger **74**, 1025, 1359, 1415, 1478
Klinkert . . . . . 1419
Klix . . . . . 672
Kloiber . . 297, 527, 1419
Klopstock 108, 110, 436, 944, 1049, 1306
Klose E.-Hirschberg 194, 997
Klose F.-Wittenberge **214**
Klose H.-Frankfurt 357, 551, 1273, 1415
Klotz . . . **372**, 651, **964**
Knacke . . . . . 1511
Knape . . . . . 1511
Knapp . . . . . 83, **1204**
Knauer Gg. . . . . 641
Knauer S. . . . . 611
Kneier . . . . . 703
Kneise . . . . . 826
Knoke . . . . . 270
Knoll . . . . . 823, 1239
Kobler . . . . . 54
Kobrak . . . . . 331
Koch . . . . . 1075
Koch Rich. . . 1075, 1271
Koch-Frankfurt . . . 883
Koch H.-Wien 1100, **1205**
Koch J.-Berlin . 1102, 1330
Kochmann . . 858, **1284**
Kockel . . . . **777**, **1044**
Koegel . . . . . 413
Köhler F. . . . . 80
Köhler-Köln . . . . . 1306
Köhler-Hamburg . . . 1452
Köhler A.-Wiesbaden 166, 527, **1289**, 1327
Köhler R.-Wieden . . 550
Köhler R.-Wien 1422, 1449
Köllner 1186, 1187, 1389
Koelsch 107, 108, 269, 728, 729, 757, 758, 1417
König J. . . . . 193
König Chemnitz . . . 1053
König E.-Königsberg 382, 760
König F.-Würzburg 389, 551, 824, 1106, **1341**, 1390
Königer **205**, 305, 556, **1136**
Königstein . . . . . 87
Koeppe . . **39**, 167, 1186
Körbl . . . . . 332
Körner . . . . . 1359
Körte . . . . . 297
Koerting . . . . . 334
Kötschau . . . . . **542**
Kötz . . . . . 382
Kogerer . . . . . 1481
Kohler . . . . . 670
Kohlrausch . . . . . 1448
Kohn . . . . . 702, 1481
Kolb . . . . . **1124**, 1272
Kolbe . . . . . 1240
Kolde . . . 435, 523, 1329
Kolischer . . . . . 1078
Kollarits . . . . . 1480

Seite

Kolle 138, 433, 555, 585, 997
Koller . 56, 110, 383, 823
Kollert . . . . . 879
Kollmeier . . . . . 1241
Koltonski . . . 1242, 1449
Koltze . . . . . 1023
Kondoléon . . . . . 1127
Konjetzny 436, 910, 942, 1247, 1364
Konrich . . . . . 912
Koopmann . . . . . 704
Kopf . . . . **1043**, 1157
Kopsch . . . . . 819
Korbsch 912. **936**, **990**, 1528
Korff-Petersen . . . . 1330
Kornfeld . . . . . 1022
Korsbjerg . . . . . 999
Koslowsky . . . . . 585
Kossmann . . . . . 641
Kothny . . . . . 272, 441
Kottmaier E.-Mainz . 109
Kottmaier J.-Mainz . . 109
Kottmann . . . . . 1183
Kotzenberg 526, 670, 675, 734
Kowarschik 330, 821, 1392
Krabbel . . . . . 911
Kraemer A. . . . . 137
Krämer-Wien . . . . 335
Kraemer C.-Stuttgart 108, 193, 614
Kraepelin . . . . . **1235**
Kraft . . . . . **135**
Kramer . . . . 439, **1056**
Kranz . . . . . 944
Krapf . . . . . 912
Krassnigg . . . . . 332
Kratter . . . . . 462
Kratzeisen 329, 1182, 1456
Kraupa . . . . . **1236**
Kraus A.-Prag . . . . 1102
Kraus E. J.-Prag 414, 559, 1024
Kraus F.-Berlin 22, 84, 328, 411, 438, 644, 1214
Kraus F. Ellen-Bremen **1439**
Kraus R. Buenos-Aires 1274
Krause-Berlin 556, 557
Krause W.-Charlottenburg . . . . . 1528
Krause W.-Reval . . . 943
Krauss E.-München . 1239
Krebs . 165, 703, 1050
Krecke **371**, 381, 462, 520, 824, 825, 912, 1098, 1153
Krehl . . . . . 908
Kreibich . . . . . 768
Kreiss . 706, 1099, 1330
Kress . . . . . 1107
Kretschmann . . . . 192
Kretschmer . . 168, 1512
Kreuter 23, 521, 824, 825, 1079, 1182, 1273, 1329
Kreutz . . . . . 356
Kreutzahler . . . . . 1154
Kreuzfuchs . . . . . 1363
Krieger . . **165**, 1448, 1512
Kritzler-Giessen **1070**, 1480, 1510
Kritzler H.-Erbach i. O. **1412**
Kroeber . . . . **576**, **752**
Kroemer . . . . . **1015**
Kröncke . . . . . **870**
Krogh . . . 999, 1332
Kroh . . . . . 942
Krohe . . . . . 761
Krompecher . . . . . 24
Kron . . . . . 761
Kroner . . . . . 878
Kronfeld . . . . . 910
Krückmann . . . . . 1127
Krüer . . . . . 1076
Krüger . . . . . **214**
Krukenberg . . . . . **835**
Krumm . . . . . **870**
Krummacher . . . . 1450
Kruse 105, **445**, 1456, 1514
Krutsch . . . . . 1242
Kubik . . . . . 1185

Seite

Kuchenbecker . . . . 1418
Kühlmann . . . . . 1272
Kühn . . . . . **253**, 1479
Külbs . . . . 674, 1395
Külz . . . . . 1239
Kümmell 59, 388, 551, 556, 587, 588, 675, 703, 914, 1482
Künne . . . . . 1214
Küpferle . . . 645, 1359
Küster . . . . 356, 766
Küstner . . . . . 24, 1299
v. Küttner 557, 588, 611, **799**, 1298, 1388, 1449, 1485
Kugler . . . . . 615
Kuhn-Dresden . . . . 464
Kuhn Ph. . **600**, 819, 1101
Kuhn E.-München **571**, 757
Kuhn F.-Berlin-Schöneberg **321**, 797
Kulcke . . . . . **1175**
Kulekampf 435, 584, 613
Kumer . . . . . 554
Kuntze . . . . . **516**
Kupferberg . . . . . 495
Kurtzahn . . . 615, 790
Kutzler . . . . . 330
Kuczynski . . 553, 1076
Kwasnienski . . . 382
Kyrle 168, 493, 595, 1215

## L.

Labhardt . . . . . 357
Lachmann . . 441, 560
Lade . . . . . 1128, 1480
Ladebeck . . . 1274, **1442**
Lämpe . . . . . **1468**
Läwen 434, 557, 1077, 1483
Lahm 763, **1045**, 1045, 1391
Lampart . . . . . **1296**
Lampé . . . . . 941
Lampl . . . . . 1451
Landau . . . . 850, 1329
Landé . . . 411, 852
Landertz . . . . . 583
Landes . . . . . 1419
Landgraf . . . . . **1295**
Landois . . . . . 221
Landolt . 1126, 1214, 1240
Landwehr . . . . . 1482
Landwehrmann . . . 1217
Lang K.-Breslau . . . 912
Lang W.-Giessen . . 522
Lange B.-Berlin 944, 1528
Lange F.-München 356, 410, 433
Lange H.-Giessen . . 1509
Lange J.-Chicago . . 1396
Lange R.-Lübeck 172, 852, 1128
Lange W.-Petersburg . 1361
Langer H.-Charlottenburg . . . . . 1363
Langendörfer . . . . 996
Langenhan . . . . . 1126
Langer H.-Charlottenburg 138, 435, 585, 852, 919, 1214, 1306, 1391
Langer H.-Freiburg . 944
Langhans . . . . . 669
Langstein . 411, 825, 856
Lanz . . . . . 823
de Lapersonne . . . 1300
Laquer . . 1393, 1394
Laqueur A.-Berlin . . 170
Laqueur E.-Gent . . . 759
Larsen . . . . . 1331
Lasch . . . . . **484**
Lasser . . . . . 529
Lau . . . . . 760, 1183
Lauber-Wien . . . . 87
Lauher J.-Stuttgart . . **688**
Lauener . . . . . 56
Laurell . . . . . 1529
Laurès . . . . . 1079
Lauritzen . . . . . 1332

Seite

Lawner . . . . . 192, 729
Ledderhose . . . . . **1254**
Lederer . . . . 880, 1481
Ledig . . . . . 1449
Leendertz . . . . . **1408**
Legge . . . . . 1418
Lehmann F.-Dresden . 1391
Lehmann H.-Berlin . 1457
Lehmann H.-Wien . 1392
Lehmann J. C.-Rostock **405**, 522, 851
Lehmann K. B.-Würzburg 165, 296, 729, **1517**
Lehmann R.-Düsseldorf 1157
Lehn . . . . . 670
Leichtentritt . . . . . 1361
Leichtnam . . . . . 493
Leidler . . . . . 192
Leimdörfer . . . . . 1331
Lengfellner . . . . . **962**
Lenhartz . . . . . 850
Lenhoff . . . . . 1050
Lenk-Darmstadt **786**, 1300
Lenk R.-Wien 110, **715**, 823, 1480, 1512
Lenné . . . . . 83
Lenz F.-München **164**, **543**, 612, 641, **697**, 850, 941, 967, 996, 1022, 1097, 1085, 1271, 1298, **1444**, **1473**, 1478, 1525
Lenz O.-Brioni . . . . 83
Lenzmann . . 1053, 1983
Leo . . 612, 1274, 1526
Leopold . . . . . 757
Lepehne . . 357, 553, 942
Leschcziner . . . . . 299
Leschke 27, 166, 221, 439, 585, 616, 733, 995, 1074, 1098, **1135**, **1214**, 1330, 1358
Lesser-Mannheim . 302
Lesser Fr.-Berlin 27, 1383, 1394, 1482
Leupold . . . 553, 1447
Levaditi . . . . . 1079
Levy M. . . . . 1418
Levy J.-Berlin . . . . 1250
Levy R.-Breslau . . . 1361
Levy W.-Berlin . . . 270
Levy-Dorn . . . . . 527
Levy-Lenz-Berlin . . 83
Levy-Suhl . . . . . 26
Lewandowsky . . . 1327
Lewin L. . 195, **966**, 1417
Lewin C.-Berlin . 27, 411
Lewissohn . . . . . 820
Lewy . . . . . 616
Lexer . . . . . 557, 611
Lichtenstein F.-Leipzig 670, **699**, 764, 765, 766, 852, 881
Lichtenstein . . 620, 1244
Lichtwitz . . . 789, 1302
Liebe . . . . . 329
Liebermeister . . . . 586
Liebesny . . . . . 910
Liebmann . . . 582, 1479
Lieck . . . . 970, 1421
Liegner . . . . . 109
Lick . . . **50**, 911, 996
Liepmann . . . 764, 1478
Lietz . . . . . 1527
Lieven . . . . . 943
Lilienstein . . . 27, 1128
v. Linden . . 54, 521, 1240
Lind . . . . . 1331
Lindig D. . . 583, 1300
Lindig P.-Freiburg 614, 765, **983**, 1023
Lindner-Wien . . . . 1186
Lindner H.-Dresden 109, 464
Lindstedt . . . . . 881
Linhart . . . . . **1321**
Liniger . . . . . 1510
Link . . . . . 462
Linnartz 1182, 1213, 1300
Linser . . . . . 85
Linz . . . . . 792
v. Lippmann . . . . 1187

Seite

Lipps . . . . . 436
Lipschitz . . . . . 1334
Lipschütz A. . . . 295, 1331
Lipschütz - Frankfurt 436, 1331
Lipschütz B.-Wien 332, 733, **1356**
Litthauer . . . . . 1360
Litzner . . . . . **1469**
Lobenhoffer **119**, 386, 1329
Lochte . . . . . 998, 1101
Lockemann . . . . . 756
Loeb E.-Wiesbaden . 270
Loeb H.-Mannheim . **118**
Löffler Fr.-Halle 382, 552, 1155, 1361, 1528
Löffler W.-Basel 195, 493
Löhlein . . . . 1027, 1186
Löhnberg . . . . . 1131
Löhr . . . . . 1240
Lönne . . 522, 765 789
Loeschke . . . . . 302
Loeser . . . . . 997
Loeser A.-Berlin . 167, 1361
Loeser M.-Berlin . . . 614
Loew G. . . . . 850
Loew O. . . . . 553
Loewe 83, 645, 672, 1156
Löwenfeld . . . . . 297
Löwenstein A.-Prag 1100, 1187, **1236**
Löwenstein O.-Bonn 523, **1402**
Loewenthal-Nürnberg 1241
Loewenthal K-Berlin 222, 998, 1076, 1527
Loewenthal W.-Bern 436, 823
Löwy O. . . . . 1389
Löwy M.-Wien . . . . 1483
Lohmann . . . . 356, **625**
Lohrig . . . . . 1527
Loose . . 80, 529, **750**, **860**
Looser . . . . . 613
Lorenz 529, 997, 1101, 1389
Lorenzen 271, 943, 1329
Lorey . . . . . 527
Lorisch . . . . . 588
Lotheissen . 642, 1483
Lotsch 382, 790, 853, 1214
Lubarsch . . . . . 1357
Lublin . . . . . 1182
Lubosch . . . 268, 409
Luce . . . . . 167
Luchs . . . . . **1570**
Luckhardt . . . . . 1079
Ludwig A.-Breslau . . 1155
Ludwig B.-Königsberg 1480
Ludwig F.-Bern . . . 24
Lübbert . . . . . **1385**
v. Lücken . . . . . **1149**
Lüdke . . . . **454**, 523
Luger . . . . . 1331
Lukas . . . . . 1329
Luksch . . . . . 414
Lunde . . . . 731, 1359
Lust . . . . . 998
Lyon . . . . . 1529

## M.

Maag . . . . . 613
Maas . . . . . 1528
Maase . . . . . 1297
Maass . . . . . 1076
Mc Callum . . . . . 792
Machwitz . . . . . 198
Mack . . . . . **983**
Mc Lachlen . . . . 1026
Madlener . . . 824, 996
Maendl . . . 462, 1368
Magg . . . . . **1207**, **1525**
Maggiora . . . . . 335
Magnus . . . 221, 1027
Magnus-Alsleben . . 220
Magnus-Levy 54, 202, 276, 383

Seite

Mahnert . . . . . 1023
Maier H. W.-Zürich . 703
Maier O.-Innsbruck . 1420
Majerus . . . . . 642
Maisel . . . . . **803**
v. Malaisé . . . . . 946
Maliwa . . . . . 272
Mallwitz . . . . . 269
Mammele . . . 822, 1450
Manasse . . . 140, 523
Mandelbaum M.-München . . . . . **962**
Mandelbaum R.-Würzburg . . . . 269, **1229**
Mandl . . . . . 1213
Mansfeld . . . 1361, 1422
Mantenfel . . . . . 1214
Mantovani . . . . . 335
Maraoka . . . . . 584
Marburg . 494, 851, 1211
Marchand **682**, **860**, **1097**, 1100, 1132, 1159, 1512
Marcus . . . . 170, 1510
Marek . . . . . 1272
Maresch . . . . . 87
Marfan . . . . . 1219
Margulies . . . . . 1511
Margulis . . . . . 1242
Marie . . . . . 1079
Marinesco . . . . . 819
Markwalder . . . . . 941
Marmorek . . . . . 1242
Marschhausen . . . 643
Martens . . . . . 493
Martin A.-Bad Nauheim **992** 1276, 1301
Martin B.-Berlin 196, 222, 556, 850, 1098
Martin E.-Elberfeld 271, 433, 852, **1522**
Martinek . . . . . 410
Martinet . . . . . 976
Martius . . . . **936**, 1510
Marx A. M.-Prag . . 1101
Marx E.-Frankfurt a. M. 61, **933**
Marx H.-Berlin . 409, 1511
Marx H.-Heidelberg . **1283**
Marxer . . . . . 1415
Marwedel . . . 356, 1075
Massari C.-Wien 494, 524, 768, 1420
Massary-Wien . . . . 389
Massey G. . . . . 1025
Mathes . . . . 194, 1330
Mathias 554, 644, 789, 851
Matko . . . . . 330
Matsunaga . . . . . 298
Matthes . . . . . 789
Matti . . . . . 461
Mattiesen . . . . . 670
v. Mandach . . . . . 823
Mauté . . . . . 1337
Mauthner O. . . . . 192
Mautner H.-Wien 1100, 1483
Max . . . . . 192
Mayen . . . . . 822
Mayer O. . . . . 192
Mayer-Wien . . . . 274
Mayer A.-Berlin . 54, 646, 1153, 1183
Mayer A. E.-Davos-Platz **935**
Mayer A.-Berlin 586, 646, 1332, 1528
Mayer A.-Tübingen . 764, 821, 1001, 1450, 1527
Mayer A.-Mosbach . . 943
Mayer Gg.-München . 220, 410, 662
Mayer K. E.-Ulm . . 331
Mayer M.-Meisenheim **572**
Mayer S.-Düsseldorf . 1511
Mayer St. K.-Mainz . 880
Mayer W.-München **71**, 107, 878
Mayer W.-Berlin . . . 878
Mayo . . . . . 1026
Mayr . . . . . 440

Seite

Means . . . . . 792
Mecklenburg . . . . 193
Medicus . . . . . 1510
Mediger . . . . . 1022
Meggendorfer . . 439, 675
Mehlhorn . . . . . 1049
Meier G. . . . . 1128
Meier J.-München . . 1211
Meier L.-München . . 223
Meinertz . . . . . **1206**
Meinicke . . . 110, 1214
Meinshausen . . . . **510**
Meirowsky 221, 296, 437, **474**, **1040**, 1508, 1526
Meisner-Berlin . . . . 1185
Meissner R. . . . . **1316**
Meixner . . . 433, 733
Melchior . 55, 138, 411, 493
Melhorn . . . 673, 1457
Memmesheimer . . . 1418
Menge . . . . 670, **1111**
Mendel 615, 1099, 1450, 1529
Mendelssohn . . . . **1234**
Mensching . . . . . 1480
Mentzel . . . . . 1509
Menze . . . . . **1357**
Menzer . . . . . 1306
Merck . . . . . **144**
Mergelsberg . . . . . **749**
Merian . . . . . 823
Merkel 410, 433, 1152, 1484
Mermingas . . . . . 911
Mertens-Bremen . . . 851
Mertens V. F.-Hindenburg **74**, 943, **1043**, 1104, 1295
Mertz . . . . . 822
Merz . . . . . 643, 1155
Merzbacher . . . . . 757
Messerschmidt . 331, 1214
Meulengracht . 1181, 1332
v. Meyenburg 110, 612, 1242
Meyer A. W.-Heidelberg 463, 1023, 1419
Meyer B.-Basel . . . 1362
Meyer C.-Kiel . . . . 789
Meyer C.-Charlottenburg 435
Meyer E.-Königsberg 850, 912
Meyer F. M.-Berlin 437, 1129, **1410**
Meyer G.-Königsberg . 996
Meyer H.-Greifswald . 1274
Meyer H.-Göttingen . 1099
Meyer J.-Jena 611, 823, **873**, 1364
Meyer K.-Kiel . . . . 411
Meyer K.-Usseln . . . 83
Meyer L.-Scheidegg . **1320**
Meyer L. F.-Berlin . . 1416
Meyer M.-Charlottenburg 1102
Meyer R.-Berlin . . . 671
Meyer S.-Düsseldorf . 1363
Meyer-Rueg 702, 732, 1214
Meyer-Steinegg . . . 299
Meyer-Wirz . . . . . 732
Meyerhof . . . 221, 1189
Meyeringh . . . . . 1156
Mezei . . . . . **844**
v. Mezö . . . . . 1300
Mezger . . . **292**, **320**
Michaelis L.-Berlin 271, 1512
Michaelis W.-Berlin . 853
Michel B.-Basel . . . 553
Michel F.-Koblenz . . 1023
Michelson . . . . . 791
Micholitsch 194, 702, 911, 1300
Miloslavich . . . 25, 822
v. Miltner . . . . . 1299
Mingazzini . 1241, 1274
Mintz . . . . . 1528
Mirmelstein . . . . . 1075
Misch . . . . . 81, 140
Missler . . . . . 553
Mitterstiller . . 111, 332
Mittweg . . . . . 55

Seite

Mobitz . . . . **843**, 1248
Modrakowski . . . . 819
v. Möllendorff 701, 728, 757, 819, **1123**, 1260, **1414**
Möller-Kirchseeon . . **846**
Moeller A.-Berlin 331, 1423
Möller W.-Land . . 1298
Möllers 703, 756, 1102, 1331
Mönckeberg . . . . . **365**
Moewes . . . . 733, 1153
Molineus . . . . . 701
Moll-Wien . 274, 435, 852
Moll K.-Freiburg . . . 642
Mollenhauer . . . . . 614
Molnar . . . . . 1451
Momburg . . . . . 822
Momm . . . . 411, **783**
Mommsen . 552, 790, 1155
v. Monakow . . . . . 1239
Moncorgé . . . . . 1300
Moncorps . . . . . 820
Monheim . . . . . 820
Monrad . . . . . 999
Monrad-Krohn . . . . 999
de Montat . . . . . 358
Montigny . . . **928**, 1417
Moog O. 271, 1246, 1272
Moog G.-Frankfurt . . 1102
Morgan . . . . . 1026
Morgenroth 167, 523, 556, 1448
Moritz . . . . . **711**
Moro 360, 612, 728, 850, 852, 941, 967, **1253**, 1416
Mory . . . . . **570**
Mosenthal . . . . . 527
Moser . . . . . 1242
Moses . . . . . 1274
Mosler E.-Kissingen . **1177**
Mosler E.-Berlin . . . 331
Mosse . . . . 222, 945
Most . . . . . 523
Moszkowicz . . 389, 1419
Motzfeldt . . . 999, 1422
Mras . . . . . 168, 1215
Muckermann . . . . 1271
Much 703, **1005**, 1050, **1057**, 1181
Muck . . . . . **503**, 1359
Mühlens F. . . . . 1297
Mühlens P. **831**, 881, 884
Mühlmann . . . . . **429**
Mühsam . . . 646, 998
Mülberger . . . . . 138
Mülhaus . . . . . 439
v. Müller E. . . . . 1242
Müller-Wiesbaden . . 1510
Mueller A.-München 221, 275, 330, 613
Müller A.-Berlin . . 943
Müller Ch.-München 527, **569**
Müller E.-Marburg 829, 995
Müller E.-Berlin 387, 1508
Müller E.-Rummelsburg . . . . . 493
Müller E. F.-Hamburg-Eppendorf **9**, 333, 647, 1075, **1349**, 1421
Müller Fr.-München **264**, **818**, 818
Müller G.-Leipzig . . 1155
Müller H.-Leipzig . . **935**
Müller H.-Heidelberg 1154
Müller H.-Zürich . . . 1272
Müller J.-Nürnberg . . 1098
Müller L. R.-Würzburg 271, 1028, **1412**
Müller R.-Köln . . . 114
Müller M.-München . **349**
Müller M.-Frankfurt . **751**
Müller O.-Tübingen 585, 644
Müller P.-Ulm . . . . 522
Müller R.-Köln . . . 1131
Müller W.-Marburg 55, 108, 1077, 1420, 1483
Müller-Bergabonne . . 110
Müller-Deham . . 272, 441

Seite

Müller-Braunschweig-Berlin . . . . . 1157
Münzer-Prag . . . . . 645
Münzer A.-Charlottenburg . . 55, 523, 1450
Muff . . . . . 522
Mulzer . . . . 648, **1163**
Munk . . 586, 646, 945
Muralt . . . . . 789
v. Mutach . . . . . 1273
Mygind . . . . 192, 1335

**N.**

Nacke . . . . . 1023
Nacken . . . . . 583
Nagel . . . . . 1329
Nadoleczny . . . . . 413
Nägeli O. . . . . 380
Nagel W. . . . . 1417
Naegeli-Bern . . . . **1372**
Naegeli Th.-Bonn 23, 821, 911, 1154
Nagel K.-Berlin . . . 108
Nagel W.-Frankfurt . 1101
Nagelschmidt . . 766, 1050
Namiot . . . . . 1392
Nansen . . . . . 879
Narath . . . . . 1099
Nassau . . . . . 852, 887
Nassauer 531, 551, 641, 738, 1181, 1211, 1239, 1272, 1297, 1416, 1448, **1463**
Nast . . . . . 853
Nathan . . . . 1190, 1526
Naunyn . . . . . 270
Nauwerck . . . . . 271
v. Neergaard . **155**, 383
Neher . . . . . 942
Neis . . . . . 821
Neisser E.-Stettin . . 673
Neisser M.-Frankfurt . 523
Neter . . . . . 1528
Netter . . . . . 532
Neu . . . 702, **1350**, 1448
Neuber . . . . . 1331
Neuberger . . . . . 28
Neubürger . . . 82, **741**
Neuda . . . . 677, 1331
Neudörfer . . . 1479, 1509
Neufeld L. . . . . 614
Neufeld F.-Berlin 1156, 1214, 1330
Neugebauer C.-Striegau 1129
Neugebauer Fr.-Mährisch-Ostrau . . . 1450
Neugebauer G.-Striegau 790
Neuhäuser . . . . . 84
Neukirch . . . . . 1247
Neuland . . . 1424, 1527
Neumann . . . 221, **848**
Neumann H. . . . . 192
Neumann-Naumburg . 1511
Neumann J.-Hamburg 141, 734, 790
Neumann E.-Vohwinkel . . . . . 615
Neumann M.-Rostock 1421
Neumann R.-Berlin . 1102
Neumann R O.-Bonn 165, 193, 296, 329, 356, 520, 532, 700, 1049, 1098, 1297, 1327, 1416
Neumann W.-Baden-Baden . . . **1290**, 1481
Neurath . . . . . 275
Neusser . . . . . **17**
Neutra . . . . . 31, 1180
Neuwirth . . . . 5, 19
Nevermann . . 1363, 1527
New . . . . . 1025
Newburgh . . . . . 791
Nicol . . . . . 24
Nicolaysen . . 999, 1423
Nieden 113, 298, 642, 1188
v. Niedner . . . . . 790
Niekau 645, 880, 1133, 1181

Seite

Niemann-Göttingen . 701
Niemann A.-Berlin-Halensee 141, 383, 612, 1156
Niessl v. Mayendorf . 1248
Niklas . . . . . 1214
Nilsson . . . . . 1023
Nippe . . . . . 672
Nobel . . . . . 852
Nober . . . . . 167
Noeggerath . . 1416, 1510
Nölle . . . . . 912
Nörvig . . . . . 999
Noesske . . . . . 465
Nötzel . . . . . 557
Noiré . . . . . 1337
Noll . . . . . **1441**
Nolten . . . . . **287**
Nonne . . . . 493, 1452
Nonnenbruch . **835**, 1024, **1064**, 1274
Nonnenbusch . . . 674
de Nora . . . . . 1448
v. Norden . . . 391, 941
Nordheim . . . . . 1482
Nordmann . . . . . 110
Norgaard . . . 1418, 1422
Nothmann . . 1076, 1433
Novak K. . . . . 330
Novak J.-Wien . . . 194
Novè-Josserand . . . 1300
Nowak . . . . . 270
Nürnberger 766, 671, 911, 1299
Nussbaum . . . . . 1415
Nyfeldt . . . . . 1422

**O.**

Obé . . . . . 1049
Oberndörffer . . . . 137
Oberndorfer 550, 669, 1180, 1211
Obersteiner . . . . . 1211
Oberwarth . . . . . 222
Ochsenius . . . . . 1420
Ochsner . . . . . 822
Odermatt 358, 823, 1127, 1273
Oeder . . . . **1368**, 1389
Oehlecker . 914, 1214, 1240
Oehler . . **845**, 1075, 1099
Oehme . . . . . 616
Oehmig . . . . . **660**
Oekonomopoulo . . . 193
Oeller H.-Leipzig 303, 674, 790, 1022, 1050, **1487**
Oeller J.-Erlangen . . 2127
Oelze **15**, 25, 357, **921**, **1354**
Oertel-Köln . . . . . 115
Oertel Ch.-Würzburg . **1257**
Offenbacher . 703, 1479
Ohlemann . . . . . 1391
Ohm . . . . . 54, 820
Olijani . . . . . 437
Olivecrona . . . . . 1362
Oloff . . . . . 1186
Ono . . . . . 192
Opitz E.-Freiburg **1**, 138, 763
Opitz H.-Breslau 109, 1361
Opitz K.-Peine . 673, 729
Oppel . . . . . 409
Oppenheim F.-München 167, **1339**
Oppenheim M.-Wien . 332
Oppenheimer C.-München 137, 941, 1416
Oppenheimer E. H. . . 137
Oppenheimer R.-Frankfurt a.M. **12**, 758, **840**, **1409**, 1418
Opprecht . . . . . 1243
Orgler . . . . . 84, 222
Ornstein . . . . . 1330
Orszag . . . . . 196
Ortenau . . . . . **1250**
Orth . 584, 588, 1298, 1456

Seite

Orthmann . . . . . 764
Orzechowski . . . . . 1215
Osterland . . . . . **1315**
Ostermann-Essen . . 526
Ott . . . **1139**, **1507**, 1516
Otten . . . . . 590
Otto . . . . . 822
Ottow . . . . . 1420

**P.**

Paetsch . . . . . 110
Paillard . . . . . 1300
Pal . . . . . 331, 1279
Panconzelli . . . . . 1103
Paneth . . . . 520, 1481
Pankow . . . . . 762
Papamarku . . 822, 1050
Pape . . . . . 764
Parrisius . . . . . 1527
Partsch . . . . . 997
Paschen . . . . . 884
Passot . . . . . 1427
Passow . . . . . 1187
Patatschnig . . . . . 80
Patry . . . . . 941
Patzschke . . . 357, **398**
Pauchet . . . . . 1367
Paul . . . . . 356, 1216
Paul E.-Innsbruck . . 853
Paul Fr.-Wien . . . . 1398
Pauli . . . 166, 1074, 1098
Payr . . 1360, 1390, 1455
Pawel-Herrenpotsch . 56
Payr 525. 552, 557, 587, 676, 705, 1155, 1240, 1273
Peckert . . . . . 1029
Peemüller . . . . . **1057**
Peiper E. . . . . 53
Peiper A.-Berlin 492, 1100, 1128, 1420, 1424
Peiper H.-Frankfurt . **1116**
Peiser . . . . . 997
Pellegrini . . . . . 1080
Peller . . . . . 1422
Peltesohn . . . . . 271
Penzoldt . . . **457**, 1126
Perger . . . . . **1467**
Peritz . . . . . 141
Perthes 193, 270, 557, 731, 880, 949
Perutz . . . . . 879
Pesch . . . . . **1232**
Pese . . . . . 1050
Peter G.-Zürich . . . 1050
Peter K.-Greifswald . 728
Peters-Halle . . . . . 1246
Peters-Hannover . . . 523
Peters A.-Rostock 669, 1127
Peters E.-Davos . . . 357
Peters H.-Wien . . . 943
Peters W.-Bonn 742, 760, 1098, 1420
Petersen . . . . . 1159
Petrén . . . . . 617
Peyer Fr.-Göttingen . 1448
Peyerer . . . . . 824
Pfannenstiel . . . . . 1480
Pfanner . . . . . 1510
v. Pfaundler 85, 469, 885, 1416
Pfeifer-Halle . . . . 112
Pfeiffer-Nietleben 26, 1514
Pfeiffer H.-Innsbruck . 83
Pfeiffer R.-Kassel . . 1529
Pfeiffer W.-Frankfurt . 80
Pflaumer . 305, 825, **1385**
Pfleiderer . . . . 853, **1117**
v. d. Pfordten . . . . **17**
Phleps . . . . . 767
Picard H.-Frankfurt . **808**
Piccard P. . . . . 941
Pichler K. . . . . 1417
Pichler-Wien . . 559, 823
Pick . . . . . 702

Seite

Pick L.-Berlin 646, 764, 1052, 1481
Pick L.-Königsberg . 138
Pick Fr.-Prag . . . . 415
Pick R.-Wien . . 81, 1051
Pickert-Menge . . . . 1242
Pickler . . . . . 328
Pierroz . . . . . 823
Pietrkowski . . . . . 436
Pietzkowski . . . . . 1128
Pilcz . . . . . 1161
Pilpel . . . . . 704
Pilz . . . . . 881
Pincussen . . . . . 1275
Pinner . . . . . 1362
Pirig . . . . . 1528
Pirilä . . . . 549, 550
v. Pirquet . . . . . 1416
Plantenga . . . . . 1450
Plaschkes . . . . . 524
Plate . . . . . **313**
Platou . . . . . 1423
Plaut . . . **279**, 1186, 1330
Plenk . . . . . 1213
Plenz . . . . . 463, 552
Plesch . . . . . 761, 945
Pochhammer . 330, 1240
Podmaniczky . . . . 1527
Poelchan . . . . . 944
Poelzig . . . . . 1527
Pönitz . . . . . 1527
Poensgen . 643, 851, 881
Pötzl . . . . . 1331
Polano . . 329, 764, 765
Pollag . . 358, 437, 1297
Pollak . . . . . 702
Polland . . . . . 469
Pollitzer . . . . . 858
Pólya . . . . 789, 879
Pometta . . . . . 941
Pommer . . . . . 1510
Pongs . . . . **722**, 1027
Poniemunski . . . . 881
Popitz . . . . . 996
Popp . . . . . 1101
Popper . . . . 414, 827
Pordes . . . . . 332
Port . . . . . **1403**
Poten . . . . . 613
Pototschnig . . 553, 1098
Pototzky . . 357, 435
Pott . . . . . 761
Poulard . . . . . 1251
Praetorius . . 82, 615, **1096**
Pranter . . . . . 1392
Prausnitz . . . . . **696**
Preier . . . . . 944
Preisich . . . . . 1450
Preiss . . . . . 137
Preiswerk . . . 383, 1478
Preleitner . . . . . 1331
Prell-Tübingen . 794, 944
Preysing . . . . . 79
Pribram-Prag . . . . 415
Pribram B O.-Berlin 27, 642, 701, 1075, **1284**, 1419
Pribram E.-Leipzig . 522
Priesel . . . . 59, 1242
Priessnitz . . . . . 1022
Prinzhorn . . . . . 1424
Prinzing . . . 195, 584
Prior . . . . . 1251
Pritzkow . . . . . 165
Prochownick . . . . 24
Propping . . 27, 297, 642
Proskauer . . . . . 1157
Protz . . . . . 911
v. Prowazek . . . . . 1525
Prussian . **939**, **1151**, **1458**
Prunlechner . . . . . 87
Prym . . . 298, **845**, 1244
Pürckhauer . . . . . **868**
Pulag . . . . . 54
Pulvermacher . . . . 109
Puppe . . . . . 584
Putter . . . . **397**, 553
Putz . . . . . 1107
Putzig . . . . 411, 919

Seite

**Q.**

Quante . . . . . 1213
Quensel 26, 27, **319**, 1160
Querner . . . . . 54
de Quervain . . . . . 1152
Quincke . . . . . 363

**R.**

Rabe . . . . . 141, 970
Rabinowitsch . . . . 26
Rabula . . . . . 1299
v. Rad . . . . 1106, 1396
Radike . . . . . 1510
Rados . . . . . 1187
Raecke . . . . . 492
Räuber . . . . . 1362
Raffelt . . . . . 585
Rahm . . . . . 330, 1099
Rahner . . . . . 331
van Randenborgh . . 1241
Rangette . . . . . 1359
Rank . . . . . 550
Ranke 701, 757, 788, 819, 850, 1075, 1425
Ranzel . . . . . 553
Ranzi . . . . . 823
Rapp . . . . . **967**, 1329
Rasch . . . . . 1332
Rath . . . . . 442
Rathery . . . . . 1055
Ratzeburg . . . . . 492
Rau . . . . . 1099
Rauber . . . . . 819
Rauch M. . . . . 192
Rauch H.-Königsberg 1330
Rautenberg 271, 426, 645, 820
Raven . . . . . 1527
Raye . . . . . 1302
Reach . . . . . 195
Reckzeh . . . 1052, 1529
Redlich . . . . . 827
v. Redwitz . . . 825, 1299
Reenstierna . . . **803**, **895**
Rehder . . . . . 193
Reh . . . . . 1051
Rehm O.-Bremen-Ellen 330, **610**
Rehm S.-München . . 1212
Rehn-Jena . . . . . 297
Rehn E.-Freiburg 879, 1419, 1509
Rehn L.-Frankfurt . . 1510
Rehorn . . . . . 790
Reich A.-Tübingen 525, 556, 795
Reich A.-Aarau . . . 702
Reichardt M.-Würzburg 195
Reichart A.-Bad-Pistyan . . . . . 196
Reiche A.-Braunschweig . . . . . 168
Reiche A.-Charlottenburg . . . . . 435
Reiche F.-Hamburg-Barmbeck **127**, 584, **1044**, 1128, **1352**
Reichel-Chemnitz . . 1053
Reichel-Schlesiengrube 1158
Reichle . . . . . 673
Reichmann . . 113, 1189
Reim . . . . . 588, 1424
Reimann . . . . . 471
Reims . . . . . 970
Reinach . . . . . 915
Reinhart . . . . . 26
Reinecke . . . . . **1202**
Reinicke . . . . . 1241
Reinsch . . . . . 356
van der Reis . . . . 411
Reisinger . . . . . 707
Reiter H.-Rostock 412, 731, 790, 912, 1183
Reiter R.-München . 1076
Reitler . . . . . 168
Reitstoetter . . **484**, 997

Seite

Remmets . . . . . 701
Rendu . . . . . 1300
Renner . . . . . **1072**
Repond . . . . . 195
Resch . . . . . 1450
Reschke . . . . 850, 1329
Restemeier . . . . . 1127
Rethi . . . . . 1103
Reukauff . . . . . 673
Reumer . . . . . 643
Reusch . . . . . **181**
Reuter Fr.-Frankfurt 108, 586
Reuter F.-Graz . . . . 524
Reuter M.-Nürnberg . 1102
Révész . . . . . 527
van Rey . . . . . 789
Reye . . . . . **1120**
Rheindorf . . . . . 1097
Rhonheimer . . 196, 435
Richter . . . . . 757
Richter L. . . . . 612
Richter E.-Hamburg 439, 1421
Richter Gg.-Sofia . . 382
Richter P. F.-Berlin . 1511
Rick . . . . . 1329
Ridder . . . . . 55
Rieck . . . . . 333
Riecke . . . . 1297, 1447
Rieckmann . . . . . 820
Riedel G.-Frankfurt . **838**
Riedel R.-Freiburg . . 1076
Rieder 614, 1126, 1152, 1359
Riedinger-Königsberg 997, 1527
Rieger-Würzburg . . 1153
Rieger H.-München . **368**, 500, **719**
Riehl . . . . . 824
Rieken . . . . . 1022
Riemschneider . . . 382
van Riemsdyk . . . . 81
Riese . . . . . 55
Riess L.-Berlin . . . 761
Riess R.-Berlin . . . 82
Riesser . . . . . **908**
Rietschel . . **35**, **652** 949
Rille . 303, 675, 705, 1248
Ringel . . . . . 1449
Ringsdorff . . . . . 852
Ritter-Düsseldorf . . 526
Ritter A.-Zürich 137, 613
Ritter C.-Düsseldorf . **1281**
Ritter G.-Berlin . . . 761
Ritter L.-Kiel . . . . 1101
Ritter L.-München . . **1339**
Rittershaus . . **162**, 492
Robineau . . . . . 854
Robinski . . . . . 1511
Robitschek . . . . . 584
Rodella . . . . . 110
Rodenwald . . . . . **327**
Roderburg . . . . . **152**
Rödel . . . . . 1183
Roedelius . . . . 59, 1363
Röder . . . . . 915
Roederer . . . . . 1055
Römer G. A. . . . . 195
Roemer A.-Stuttgart . **722**
Römer P.-Greifswald . 356, 1186
Römheld . . . . . 670
Roeper . . . . 388, 439
Roepke . . . . . 1075
Roesen . . . . . 647
Rössle . . . . 461, 735
Rogaff . . . . . 792
Rohde C.-Frankfurt **150**, 298, 942, 1024, 1360
Rohde K.-Hannover . 110
Rohde W.-Hannover . 25
v. Rohden-Halle . . . 113
Rohden-Nietleben . 26
Rohleder . 168, 1022, 1529
Rohonyi . . . . . **1465**
Rohr . . . . . 852
v. Rohrer . . . . . 1300
Rohrer F. . . . . 1417

Seite

Rohrer A.-Freiburg . . 859
Rollin . . . 333, 734
Romeick . . . . . 789
Romeis 296, **1020**, 1447, 1526
Romich . . . . 552, 585
Rominger 880, 1155, 1156, 1421
Roos . . . . . **103**
Roscher . . . . . 1526
Roscoe-Schorlemmer . 193
Rosenbaum . . 761, 790
Rosenberg . . 702, 996
Rosenberger . 702, 1449
Rosenfeld Gg.-Breslau 463
Rosenfeld R.-Karlsbad 272
Rosenfeld S.-Wien . . 1481
Rosenheck . . . . . 1025
Rosenstein **263**, 387, 438, 565, 880
Rosenthal E. . . . . 1126
Rosenthal-Darmstadt . 272
Rosenthal F.-Breslau . 299, 438, 493, 585, 674, 969
Rosenthal F.-Königsberg 790
Rosenthal K. O.-Freiburg . . . . . 1239
Rosenow . . . 110, 616
Roser . . . . . 1420
Rosin . . . . . 1024
Rossbach 171, 329, 389, 649, 1297, 1327, 1359
Rost 82, 700, 703, 1392, 1492
Roth . . . . . 137
Roth A.-Giessen . . . 435
Roth M.-Braunschweig 1360, 1392
Roth N.-Pest . . . . . 1393
Roth W.-Wiesbaden . 331
v. Rothe . . . . . 586
v. Rothes . . . . . 946
Rothlin . . . . . 1153
Rothschild . . . . . 588
Rothstein . . . . 299, 1392
Rotky . . . . . 414
Rott . . . . . 584, 941
Rotter . . . . . 1213
Roubier . . . . . 1300
Roux . . . . . **621**, **919**
Rovsing . . . . . 1419
van Roy . . . . . 357
Rubeli . . . . . 1526
Rubner . . . . 1216, 1362
Rubow . . . . . 1332
Rubritius . . . . . 620
Rübsamen 763, 765, 1420
Rudnitz . . . . . 1479
Rütimeyer . . . . . 1417
Ruhl . . . . . 760
Rummel . . . . . 1329
Rumpel . . . . . 1420
Rumpf . . . . . 761
Runge **953**, 1052, 1189, 1241, 1302
Rupp . . . . . 701
Ruppauer . . . . . 437
Ruppel . . . . . 165
Rupprecht . . . . . 464
Russ . . . . . 1181
Rusznyak . . . . . 168
Ruttin . . . . . 192
Ruzicka . . . . . 1022
Rydgaard . . . . . 999
Ryhiner . . . . . 56
Ryser . . . . . 1214

**S.**

Saaler . . . . 856, 1528
Saathoff . . . . 1508, 1526
Sabatini . . . . . 335
Sabouraud . . . 1029, 1220
Sachs E.-Berlin 270, 1300, 1527
Sachs E.-Königsberg . 552
Sachs F.-Leipzig 492, 614
Sachs H.-Berlin . . . 1076
Sachs H.-Frankfurt **66**, 167

Seite

Sachs O.-Wien 110, 585, 889, 1051, 1215
Sachse . . . . . 29
Sacken . . . . 585, 1360
Sackmann . . . . . 1363
Saemisch . . . 137, 669
Saenger . . . . . 1300
Sahli . . . 358, 1025, 1126
Sailer . . . . . 791
Salge . . . . . 728
v. Salis . . . . . 195
Salomon A. . . . . 941
Salomon-Berlin . . 850
Salomon E.-Hamburg . 970
Salomon H.-Wien . . 1076
Salomon O.-Koblenz . 139
Salomon R.-Giessen 998, 1450, **1499**
Salus . . . . . 110
Salzer F.-München 670, 701, 728, 1127
Salzer S.-Wien . . 56, 441
Salzmann . . . . . 1100
Salzwedel . . . . . 411
Samelson . . . . . 944
Samersalo . . . . 1391
Samson-Breslau . . . 1273
Samson J. W. . . . 856
Sandberg . . . 880, 1360
Sandrock . . . . . 194
Saphier **69**, **138**, **352**, **1047**
Sarason . . . . . 910
Saueke . . . . . 298
Sauer H.-Hamburg . 138
Sauer V.-Würzburg . 1127
Sauerbruch 223, **417**, 525, 827, **977**
Saul . . . . . 558
Saupe . . . . . **1468**
Saxl . . . . 275, 524, 1422
Schackwitz . . . . . 1447
Schade 137, 166, 193, 220, **449**, 643, 850, 878, 1271, 1326, 1359, 1388, 1416
Schädel H.-Liegnitz . 760
Schaedel W,-Hamburg 141, **693**, 821, 1452
Schaefer F.-Berlin . . 203
Schäfer H.-Harburg-Elbe 138, 1528
Schaefer O.-Strassburg 672
Schaefer P.-Berlin 732, 763
Schäffer J. . . . . 356
Schaeffer Fr.-Berlin . 1158
Schäffer H.-Breslau 617, 1300
Schaeffer H.-Frankfurt 554
Schaeffer R.-Berlin 172, 859
Schall . . . . . **164**
Schanz A.-Dresden **605**, 1130
Schanz Fr.-Dresden 357, 359, 589, 1187, 1417, 1513
Schaps . . 141, 790, 1390
Scharden . . . . . 1456
Scharpff . . . . . 1078
Schede . . . . . **1256**
Scheder . . . . . 729
Scheel . . . . . 999
Scheele . . 642, 1049, 1420
Scheer . **1352**, 1450 1514
Scheerer . . . . . 1185
Scheibe 80, 193, **1282**, 1359
Scheidemandel . . . . 1249
Scheidl . . . . . 859
Scheidtmann . . . 912
van Schelven . . . . 107
Schemel . . . . . **700**
Schemensky **771**, 1004, **1228**, **1407**
Schenk . . . . . 582
Schenk E.-Charlottenburg . . . . . 383
Schenk P.-Breslau 789, 1274, 1360, 1451, 1528
Schepelmann . . . . 552
Schereschewsky . . 1511
Scherber . . . . . 1051
Scheu . . . . . 300
Scheuer . . . . . 196

Seite

Scheuermann . 552, 999
Scheven . . . . . 851
Schick B.-Wien 435, 620, 852
Schick R.-Wien . . . 880
Schickhardt . . . . . **722**
Schieck E. . . . . 701
Schieck G.-Würzburg . 1212
Schiemann . . . . 1214
Schiff F. . . 1212, 1420
Schiff E.-Berlin 643, 997, 943, 1076
Schiff E.-Zürich . 492, 761
Schiffmann . . 194, 1156
Schiffner . . . . 1422
Schilder . 493, 1274, 1483
Schilling C.-Berlin . . 1330
Schilling R.-Freiburg . 944
Schilling V.-Berlin 554, 646, 730, 750, 1418, 1528
Schindler K.-Hanau . 272
Schindler R.-Graz . . 270
Schinz . . . . . 582
Schirmank . . . . . 1276
Schirmer . . . . . 553
Schirokauer . . . . . 383
Schittenhelm 555, 586, 1297, **1309**, 1421
Schlaaf . . . . . 825
Schlagintweit . **186**, 825
Schlayer . . . . . 54
Schlecht . . . **800**, 1297
Schleicher . . . . . 1511
Schlemmer . . . . 1419
Schlesinger E.-Frankfurt 852, 1389, **1523**
Schlesinger E.-Berlin . 383, 581, 583, 1421
Schlesinger G.-Charlottenburg . . . . . 436
Schlesinger H.-Wien . 585, 910, 1483
Schlichtegroll . . . . 852
Schloffer . 362, 557, 1299
Schlossberger 997, **1311**, 1480
Schlossmann 1274, **1318**, 1330
Schlüter . . . . . 671
Schlund . . . . . 1528
Schmaus . . . . . **788**
Schmerz 55, 641, 1099, 1420
Schmid H. E. . . . . 941
Schmid E.-Dresden . 1452
Schmid H. H.-Prag 671, 1527
Schmidt C. W. . . . . 193
Schmidt H. H. . . . . 1367
Schmidt K. . . . . 329
Schmidt K. E. . . . . 195
Schmidt A.-Köln . . . 1302
Schmidt Chr.-Chemnitz 1424
Schmidt E. O. Hamburg-Barmbeck . 970
Schmidt Gg.-München **1491**
Schmidt H.-Hamburg 761, **1057**
Schmidt H. R.-Bonn 435, 1102
Schmidt H.-Erlangen . **1201**
Schmidt J. E. Würzburg 1050
Schmidt O.-Frankfurt . 522
Schmidt P.-Frankfurt . 730
Schmidt P.-Halle . . 1450
Schmidt R.-Prag 520, 556, **1386**
Schmieden 1026, 1180, 1273, 1526
Schmiegelow . . . . 1422
Schmilinsky 734, 914, 1363, 1482
Schmincke 199, 360, **407**, 948
Schmitt 55, 1075, 1241, **1257**
Schmorl . 913, 1277, 1513
Schneider K.-Tübingen 167, **1439**
Schneider K.-Köln . . 914
Schneider P.-Heidelberg . . . . . **1259**
Schneider R.-München **892**, **1006**

Seite

Schneider W.-Hamburg-Barmbeck . . 821
Schneppi . . . . . 1050
v. Schnitzer . . . . . 580
Schnitzer H.-München 1299
Schnitzer R.-Berlin . . 523
v. Schnizer . . . . . 551
Schnyder . . . . . 196
Schob . . . . . 1330
Schoemacker . . 587, 850
Schön . . . . . 1392
Schönauer . . . . . 1051
Schönbauer 275, 332, 824
Schoene . . . . . 1328
Schöne-Greifswald . . 524
Schönfeld W.-Greifswald . . . . . **710**
Schönfeld W.-Würzburg 110, **399**, **482**, 493
Schönstadt . . . . . 221
Schötz . . . . . 1423
Scholtz P.-Frankfurt . 300
Scholz R.-Frankfurt . 1024
Scholz W.-Kopenhagen 1076
Schott-Stetten i. R. . . 1479
Schott E.-Köln **370**, 582, 850
Schottelius . . . . 1452
Schotten . . . . . **1294**
Schottenheim . . . . **771**
Schramm . . . . . **1322**
Schreher . . . . . 165
Schreiber J. . . . . 1418
Schreiber . 590, 612, 673
Schreiner-Frankfurt . 1273
Schreiner K.-Graz . . 1215
Schreus . . . . 852, **1169**
Schrewentigges . . . 760
Schröder P. . . . . 1327
Schröder A.-Dresden . 1127
Schröder E.-Altona . . 1394
Schroeder H.-Charlottenburg . . . . . 1367
Schröder R.-Rostock 764, 851, 1023, 1099, 1142, 1510
Schroen . . . . . 1458
v. Schrötter . . . . . 80
Schrumpf . . . 355, **641**
Schubart . . **605**, **874**
Schubert-Frankfurt . . 351
Schubert G.-Beuthen . 1127
v. Schuckmann . 761, 1392
Schüller . . . . . 1388
Schünemann . . . . 198
Schürer . . . . 271, 1183
Schürmann . . 580, 612
Schüssler-Zwickau . . 1298
Schüssler H.-Kiel . . . **750**
Schütt . . . . . **1292**
Schütte . . . . . 757
Schütz-Leipzig . . . . 195
Schütz-Berlin . . . . 170
Schütz J.-Frankfurt . **291**
Schütze J.-Berlin 137, 141, 273, 332, 1214
Schugt . . . . . 1298
Schuh . . . . . 359
Schulemann . . . . . 1274
Schulte-Tigges . . . . 1480
Schultheiss . . . . . 1242
Schultz . . . . . 26
Schultze R. . . . . 165
Schultze E,-Marienwerder 1152, 1361
Schultze E. O. P.-Berlin 1509
Schultze F.-Bonn 671, **1109**, 1214, **1338**
Schultze F.-Duisburg . 1155
Schultze O.-Würzburg 1211
Schulz H.-Berlin-Rummelsburg 194, 1388, 1509
Schulz H.-Jena . . . 1510
v. Schulz W. . . . . 196
Schulze W.-Bleichenroda . . . . . 1154
Schur . . . . . 31, 83
Schuscik . . . . . 1480
Schuster-Chemnitz 57, 588
Schuster D.-Worms . 434

Seite

Schuster D.-Heidelberg 1330
Schwab M.-Berlin 193, 269
Schwab N.-Nürnberg . 523
Schwab O.-Würzburg . 1183
Schwalbach . . . . . **1065**
Schwalbe E. . . . . 996
Schwalbe-Plauen . . 26
Schwalbe S.-Berlin **60**, **406**, 464, 967
Schwalm . . . . . 410
Schwamm . . . . . **1145**
Schwarz B.-Mainz 382, 1273
Schwarz E. Rostock . 943, 1154
Schwarz H.-Graz . . . 943
Schwarz L.-Hamburg 81, 1417
Schwarz O.-Wien 335, 415, 449, 620
Schwarzmann . . . . 824
Schweiger . . . . . 823
Schweinburg . . . . 332
Schweissheimer 581, **1473**
Schweitzer . . 671, 1273
Schwerin . . . . . 1418
Schweriner 1024, 1075, 1528
Seefelder . . . 111, **214**
Seegers . . . . . 167
Seeligmüller-Halle . . 112
Seemann . . . . . 582
Secher . . . . . 1331
Segall . . . . . 704
Sehrt . . . . . 138, 1329
Seidel . . . . . 1186, 1529
Seidelmann . . . . . 1480
Seiderer . . . . . **267**
Seidl . . . . . 1156
Seifert E.-Würzburg . 1099
Seifert O.-München **19**, 1416
Seifert W.-Dresden . 1153, 1328
Seiffert G.-München **19**, 54, 80, **375**, 415, 550, 581, 612, 641, 1108, **1238**, **1256**, 1417
Seiffert W.-Greifswald **1437**
Seiler . . . . . 1307
Seitz-Leipzig . . . . . 676
Seitz-Frankfurt . 551, 911
Seitz A.-Giessen . . . 1479
Seitz L.-Erlangen **145**, 221, **653**, 732, 762, 1299
Seitz Th.-Frankfurt . 643
Seitz Th.-Hamburg-St. Georg . . . . . 1479
Seligmann . . . . . 108
Seligmann A. . . . . 1100
Seligmann E.-Berlin . 1049
Selter-Solingen . . . 1457
Selter H.-Königsberg 585, 881, 1098
Semerau M. . . . . 330
Semon . . . . . 1357
Serko . . . . . 332
Sernau . . . . . 1241
Sett . . . . . 672
v. Seuffert . . 762, 1299
Seyderhelm . . . **69**, 329
Seyfarth . 617, **1092**, 1132
Sicard . . . . . 1079, 1337
Sicher . . . . . 1447
Sick . . . . . 670
Siekmann . . . 1049, 1075
Sidler-Huguenin . . . 703
Siebeck . . . . . 195, 520
Siebelt . . . . . 642
Sieben 168, **905**, **1295**, 1451
Siebenmann . 110, 192
Sieber . . . . . 436
Siebert . . . **226**, 728
Siebert C.-Charlottenburg . . . . . 523
Siegel **430**, **593**, 763, 764, **798**, 880, 997, 1300
Siegert . . . . . 28, 172
Siegmund . . . 732, 827
Siegrist . . . . 1185, 1187
Siemens . . . 879, **1344**
Siemering . . . . . 1152
Sievers . . . . . **282**

Seite

Sievert . . . . . 1453
Sigerist . . . . . 1301
Sikl . . . . . 1107
Silberberg . . . . . 1420
Silbergleit . . . . . 730
Silberschmidt . . . . 165
Silberstein F.-Wien . . 81
Silberstein L.-Berlin-Schöneberg . . . . 949
Silfverskjöld . . . . 552
Simmonds . . . . . 734
Simon H. . . . . 381
Simon L.-Ludwigshafen 1420
Simon W. V.-Frankfurt 1529
Singer G.-Berlin . . . 194
Singer G.-Wien . . . 1396
Singer R.-Wien . . . 790
Sioli . . . . . 383
Sippel . . . . . 1127
Sittig . . . . . 768
Sittmann . . . . . 306
Skakianakis . . . . . 881
Sklarek . . . . . 674
Sklawunos . . . . . 911
Slauck . . . . . 1527
Slawik . . 298, 1391, 1420
Smitt . . **292**, **606**, **963**
Snaper . . . . . 299
Sneller jr. . . . . 137
Sobernheim . . 195, 1421
Sobotta . . . . . 701
Sörenzen . . . . . 1332
Sörgel . . . . . 1509
Sohn . . . 522, 642, 1298
Sokolow . . . . . 194
Solger . . . . . **1356**
Solms . . . . . 1156, 1528
Sommer E. . . . . 1151
Sommer G.-Giessen . 1271
Sommer R.-Greifswald 24, 426, 522
Sommerfeld . . 1125, **1268**
Somogyi . . . . . **1233**
Sonne . . . . . 1332
Sonnenkalb . . . . . 589
Sonntag . . . . . 1526
v. Soos . . . . 110, 674
Spät-Prag . . . . . 414
Spaet Fr.-Fürth . . . 879
Spät W.-Kladno 555, 853
Sparmann . . . . . 270
Spatz . . . . . 1478
Specht 760, 944, 1099, **1118**
Speer . . . . . 26, **1260**
Speidel . . . . . **630**
Spengler . . . 272, 1422
Sperling . . . . . 411
Spickschen . . . . . 434
Spiegel . . . . . 583
Spiegl . . . . . 87
Spiess G.-Frankfurt 383, 761
Spiess P.-Würzburg . **288**
Spiethoff . . . 1076, 1480
Spinner . . . 584, 672, 853
Spir . . . . . 1451
Spitta . . . . . 82
Spitz . . . . . 1297
Spitzy . . . . . 944
Splittgerber . . . . . 193
Sprenger . . . . . 671
Springer . . . . . 1155
Ssyszka . . . . . 1024
Stadler . . . . **417**, 731
Staeckert . . . . . 357
Städtler . . . . . 644
Stähelin . . . . 521, 702
Stähle . . . . . 1183
Stahl . . . . . 880, 942
Stammler . . 470, 648, 734
Stangenberg . . 424, 911
Stanley . . . . . 1025
Stanojevic . . . . . 1362
v. Starck-Kiel . **454**, 852
Stark A.-Marienbad . **338**
Starkenstein . . . , 586
Staub . . . . . 437
Stauder . . . . . 1484
Steckelmacher . . . 1055

Seite

Steffan . . . . . 1217
Steiger 110, 720, 789, 1242
Stein K. . . . . 192
Stein L. . . . . 192
Stein-Wien . . . . . 889
Stein-Agram . . . . . 1391
Stein- A. E.-Wiesbach 170, 529, **1095**
Stein A.-New-York . . 1274
Stein Gg.-Rostock . . 1128
Stein R. O.-Wien . . 1331
Steindl . . . . . 87, 1212
Steiner . . 823, 1101, 1330
Steinert . . . . . 1421
Steinheimer 60, 171, 471, 678, 829
Steinitz . . . . . 493
Steinmann . . . 55, 1024
Steinthal . . . . . 1299
Stekel . . . . 889, 1336
Stelzel . . . . . 1426
Stemmler . . . . . 522
Stemplinger . . . . . 54
Stengel . . . . . 672
Stephan-Berlin . . . **321**
Stephan-Greifswald . 764
Stephan R.-Frankfurt **309**, 644, 881, **992**, 1022
Stepp . . . . 617, 1509
Sterkel . . . . . 269
Stern . . . . . 819
Stern W. . . . 591, 915
Stern A.-Charlottenburg 999
Stern C.-Düsseldorf **806**, 1528
Stern E.-Hamburg . . 330
Stern F.-Kiel . . 672, 880
Stern G.-Düsseldorf 299 1511
Stern M.-Breslau . . 1049
Stern R.-Königsberg . **632**
Stern-Piper . . . . **985**
Sternberg . . 25, 59, 822
Stertz . . . . . 225, 466
Stetter . . . . . 761
Stettiner . . . . . 997
Stettner 760, 1079, **1091**, **1459**
Steuber . . . . . 819
Steuer . . . . . 1216
Steven . . . . . 108
Stepp . . . . . 1243
Stock . . . . . 1187
Sticker . . . . 1276, 1302
Stiefler . . . . 110, 555
Stier . . . . . 584
Stieve . . . . . **264**
Stierlin . . . . . 612, 613
Stigler . . . . . 332
Stintzing . 220, 850, 910
Stock 413, 611, 760, 1127
Stocker-Dreyer . . 383
Stöckel . . 765, 766, 1395
Stöhr . . . . . 167
Stoeltzner **981**, **1070**, **1196**, 1246
Stölzner . . . . . 1451
Stoerck . . . . . 1242
Stoffel . . . . . **1312**
Stolte . . . . . 1361
Stracker . . . . . 382, 591
Straehl . . . . . 582
Strakosch . . . . . 1274
Stransky 670, 700, 1100, 1420
Strassberg . . . . . 1331
Strasser . . . . . 1151
Strathmann-Herweg 1156, 1420
Straub H.-Halle 674, 791, 1530
Straub W.-Freiburg 195, **249**
Straubel . . . . . 1239
Strauch A.-Chicago 887, 1426
Strauch Fr. W.-Halle **1502**
Strauss . . . . . 791
Strauss-Nürnberg . . 824
Strauss-Berlin . . 588, 618
Strauss H.-Halle . . . **1286**
Strauss H.-Berlin 106, 554, 704, 912
Strauss L.-Biebrich . 1128

Seite

Strauss M.-Nürnberg . 1426
Strauss O.-Berlin 138, 463, 528, **717**
Strauss R.-Rostock . . 411
Strassmann 25, 584, **748**, 944, 998, 1101
Strebel . . . . . 56, 823
Strecker . . 810, 1023, 1182
Streissler . . . . . 470
Streit . . . . . 192
Strisower . . . 554, 764
Strohmann . . . . . 470
Strohmeyer 200, 584, 761, 790, 1454
Strube . . . . . 55
Strubell . . **120**, 586, 1362
Strümpell . . 303, 550, 912
Strutz . . . . . 1510
Struve . . . . . 615
v. Stubenrauch 642, 1155
Stühmer . . . . . **836**
Stümpke . . . **804**, 998
Stuhl . . . . . 26
Sturm . . . . . 300
Stursberg . . . **215**, 1480
Stutzin 138, 821, 1157, 1449
Sudeck A.-Lübeck . . 554
Sudeck P.-Hamburg . 614
Sudhoff 524, 789, 1216, 1276, 1301
Süpfle . . . . . **1066**
Suerkan . . . . . 382
Sundt . . . . . 731
Suter . . . . . 1024
Sutthoff . . . . . 193
Symmers . . . . . 791
Synwoldt . . **98**, 615, 1239
Szalla . . . . . 165
Szenes . . . . . 59, **786**
v. Szily . . . . 1185, 1186
Sztanojewits . . . . . 272
Szulinski . . . . . 1182
Szyszka . . . . . **1064**

## T.

Taege **172**, **186**, 221, 290, **371**, 356, 492, 550, **606**, **721**, **1045**, 1447, 1478, 1508, 1526
Tamao . . . . . 584
v. Tappeiner . 612, 1526
Taranjpé . . . . . 194
Tauss . . . . . 1417
Tebbe . . . . . 1480
Teichmann 941, 1101, 1417
Teilmann . . . . . 1422
Teleky . . . . . 650, 730
Telemann . . . . . 615
Tenner . . . . . 436
Teschendorf . . 521, 1512
Teske . . . . . 271
v. Teubern 463, 529, 1150
Thacker-Neville . . . 792
Thaler . . . . . 24
Thannhauser . 1139, 1153
Thaysen . . . . . 1332
Thedering . . 80, 307, **1119**
Theile . . . . . 435, 582
Theilhaber **368**, 500, 763
Thelen . . . . . 28
Thiele A.-Chemnitz . 410
Thiele H.-Berlin . . . 998
Thiele H.-Wien . . . 1051
Thiem . . . . . 790
Thiemich . . . . . 1416
van Thienen . . . . 581
Thierry 143, 172, 227, 277, 363, 391, 442, 651, 679, 769, 829, 860, 919, 1108, 1161, 1186, 1191, 1280
Thies . . . . . 789
Thoma R. . . . . 1100
Thoma E.-Würzburg . **563**
Thomsen . . . . . 996
Thorbecke . . . . . 765
Thoss . . . . . **1440**

Seite

Tichy **181**, 670, 1072, **1358**, 1420, 1483
Tideström . . . . . 1328
Tiefenthal . . . . . 794
Tietze . . . . . 1240
Timerding . . . . . 1242
Tischner . . . . . 676
Tittel . . . . . 702
Tobias-Berlin . 170, 701
Tobias W.-Rostock . . 820
Tobler . . . . . 912
Tobold . . . . . 410
Toch . . . . . 31
Taenniessen 519, **1057**, **1144**
Toepffer . . . . . **807**
Töppich . . . . 644, 1528
Tomas . . . . . 1100
Tombolata . . . . . 335
Tomor . . . . . 941
Tongs . . . . . 792
Tood . . . . . 854
Tornai . . . . . 1215
Tramèr . . . . . 382
Traugott **1010**, **1170**, **1357**
Trautmann . . . . . 1514
Treber . . . . . **846**
Treupel . . **686**, 790, 1421
Trommer . . . . . 822
Trumpp . . . . 649, 850
Tsukalutos . . . . . 702
Tschamer . . . . . 1361
Tscherning . . . . **1376**
Tschiassny . . . . 677
Tschirch . . . . . 358
Tschirdewahn . . . . 1273
Tuchel . . . . . 1049
Tuczek . . . . . 1158
Tugendreich . . . . . 1450
Tvilstegaard . . . . . 1331

## U.

Uffenheimer . . **597**, 650
Uhle . . . . . 1395
Uhlenhuth . . . . . 1102
Uhlmann . . . . . 1156
Uhlmann-Basel 56, 703, 1075
Uhthoff . . . . . 1185
Ullrich . . . . . 382
Ulrici 271, 703, 1457, 1512
Ulrichs . . . . . 110
Umber . . 221, 617, 646
Unger E.-Berlin . 55, 554, 821, 1050
Unger-Laissle . . . . 757
Ungermann . . . . . 1392
Unna . . . . . 167
Unterberger . . . . . 732
Unterkreuter . . . . 767
Unverricht . . . 81, 1362
v. Urbantschitsch 192, 274, 437
Usener . . . . 435, 1511
Usland . . . . . 1422
Ustvedt . . . . . 1423

## V.

Vágó . . . . . 1213
Vanderhof . . . . . 1026
Vaquez . . . . . 854
Varda . . . . . 463
Váró . . . . . 702
Vas . . . . . 298, 583
Veiel . . . . . **869**
Veil . . . . . 616
Veilchenbláu . . . . 357
Veis . . . . . 307
van de Velde . 171, 1127
von den Velden 277, 731
Veraguth . . . . . 1297
Verriotis . . . . . 612
Versé . . . . . 84, 221
Versmann . . . . . 760
zur Verth 434, 851, 995, 1022, 1049, **1115**, 1509, 1525
Vesalius . . . . . 1216

Seite

Vilma . . . . . 852
Vindobonensis . . . . 57
Voeckler . . . . . 970
Voelcker 198, 526, 588, 883, **951**
Vogel . . 911, 1127, 1510
Vogeler 642, 912, 1241, **1505**
Vogt A.-Basel . . . . 1051
Vogt E.-Tübingen 270, 415, **746**, 765, 1028
Vogt H.-Magdeburg . 1100
Voigt-Würzburg . . . 1055
Voigt W.-Göttingen . 89
Voit . . . . . 967, 995
Volhard . . . . 645, 1104
Volk . . . . . 1483
Volkmann J.-Braunschweig . . . **1150**, 1360
Volkmann J.-Halle . . 1361
Voll . . . . . **185**
Voltz . . . . . **406**, 528
Vorberg . . . . . 551
Vorschütz . . . . . 587
Voss . . . . . 1423
de Vries-Reilingh . . 759
Vulliety . . . . . 383

## W.

Wachtel . . . 1075, 1417
Wachter . . . . . 221
Wächter . . . . . 1050
Wätzold . . . . . 269
Wagenseil . . . 79, 106
Wagener . . . . . 644
Wagner-Wien . . . . 620
Wagner A.-Magdeburg-Altstadt 970, 1249, 1449
Wagner G. A.-Prag 31, 765
Wagner K.-Graz . . . 83
Wagner R.-Chemnitz . 1424
Wagner R.-Wien . . . 1391
Wagner W.-Jena . . . **780**
Waldenström . . . . 731
Waldstein . . . . . 31
Walker . . . . . 437
Walter . . . . . 1100
Walterhöfer . . 271, 822
Walthard . . . . 56, 763
Walther . . . . . 24, 26
Wang . . . . . 1022
Wanschkuhn . . . . 912
Warkalla . . . . . 166
Warnecke . . . . . 1239
Warneke . . . . . 108
Warnekros . . 762, 1023
Wassermann J. . . . 332
Wassermann E.-Hamburg . . . . . 944
v. Wassermann-Berlin 1531
Wassertrüdinger . . . 434
Weber . . . . . 766
Weber A. . . . . 1389
Weber O. . . . . 1100
Weber-Frankfurt . . . 1510
Weber Chemnitz . 26, 588
Weber-Mannheim . . 644
Weber E.-Berlin 170, 411, 550
Weber F.-München . 671, 1299
Weckerling sen. . . . 1276
Wedemann . . . . . 81
Wedemeyer . . . . . 436
Wegelin C. . . . . 669
Wegener . . . . . 107
Wehner . . . . 760, 1390
Weihel 109, 707, 764, 765
Weichardt **91**, **1085**, 1415, 1508
Weichbrodt 881, 1241, 1450
Weichsel . . . . . 1248
Weicksel . . . 436, 1303
Weidmann . . . . . 1391
Weigeldt W.-Leipzig . 1451
Weigelt W.-Leipzig 269, 1274
Weigert K. . . . . 272
Weigert R.-Breslau . 942
Weil E.-Prag . 1212, 1331

Seite

Weil F.-Prag 272, 523, 733, 1051
Weil S.-Breslau . 55, 463
Weiland . . . . . 554
Weiler . . . . 276, 389
Weill P. . . . . 80
Weinberg F. . . . . 1183
Weinberg-Bochum . . 1183
Weinberg-Frankfurt . 1362
Weinberg M.-Halle . . **1264**
Weinberg W.-Stuttgart **667**
Weinbrenner 590, 618, 763, **1524**
Weinen . . . . . 996
Weinert . . . . . 590
Weinstein . . . . . 527
Weinzierl . . . 334, 1300
Weis . . . . . 734, 793
Weise H.-Jena . . . 943
Weise H.-Koburg . . 614
Weiser . . . . . 946
Weiss-Tübingen 85, 86, 645
Weiss O. . . . 878, 1416
Weiss E.-Tübingen . . 1331
Weiss S. W. . . . . 641
Weiss M.-Wien-Gleichenberg **212**, 585, 614
Weisspfenning . . . 1022
Weitz . . . . . 520
Weitzel . . . 82, 720, 1023
v. Weizsäcker . . . . 1211
Wels . . . . . 1334
Weltmann . . . . . 853
Welz . . . . . 1052
Wenckebach . 142, 272
Wendel . . . . . 588
Wendriner . . . 26, 1329
Wenger . . . . . 193
Wenski . . . . . 1050
Werlich . . . . . **1177**
Werner A.-Prag . . . 1330
Werner H.-Berlin 85, 140
Werner P.-Wien 732, 765
Werner S.-Hamburg . **637**
Wertheim . . . . . 878
Wertheimer . . . . . 1531
Weski . . . . . 529
Wesky . . . . . 825
Wessely 30, 645, 677, 1185
Westermark . . . . . 1023
Westphal . . . . . 1152
Wetterer . . . **118**, 331
Wetzel . . . . 789, 1530
Wexberg . . . . . 1274
Weygandt 302, **831**, 884, 1416, 1482
Weyl . . . . . 155
Wheeler . . . . . 1025
White . . . . . 791
Wicht . . . . . 1022
Widal . . . . . 853
Wideröe . . . . . 760
Widowitz . . . . . **1522**
Wiechmann . . . . . 1278
Wieck . . . . . 760
Wiedemann . . 412, 1129
Wiedhopf . . . . . 1077
Wieland . . . . . 195
Wieland H. . . . . 702
Wieland E.-Basel 703, 1050
Wiener B.-Berlin Wilmersdorf . . . . . 944
Wiemann . . . . . 1367
Wiener G.-München . 757
Wiener K.-Breslau . . 881
Wiener O.-Prag . . . 414
Wiese . . 108, 193, 1240
Wiesel . . . . . 332
Wiesenack . . . . . 1480
Wiesinger . . . . . 1098
Wiesner . . . . . 853
Wieting **262**, 551, 582, 670
Wilbrand . . . . . **1174**
Wilchowitz . . . . . **1486**
Wild . . . . . 56
Wildberger . . . . . 1391
Wildenskov . . . . . 1422
Wildermuth . . . . . 1520
Wilhelm . . . . . 737

Seite

Wilhelmi . . . . 165, 1049
Wilmanns . . . . **175**, 199
Wimberger . . . . . 1128
Winckler V. . . . . 821
Winkler A.-Gratwein 56, 714, 1451
Winnen . . . . . 1361
Winter-München . . . 1126
Winter G.-Königsberg 109, 1048
Winterberg . . . . . 677
Winternitz . . . . . 27
Winterstein . . . . . 220
Wintz **145**, 221, 527, **653**, 732, 762, 1244
Wisser . . . . . **668**
With . . . . . 1331
Witti . . . . . 356
Wittenberg . . . . . 1027
Wittmaack . . . 193, 1358
Wodak . . . . . 31
Wodke . . . . . **419**
Wörner . . . . . 271
Wohlwill . 648, 734, 1452
Wolbach . . . . . 854
Wolf . . . . . 1389
Wolf-Berlin . . . . . 1531
Wolf M.-München **101**, **1296**

Seite

Wolfer . . . . . 195
Wolff . . . . . 1022
Wolff A. . . . . 1050
Wolff B.-München . . 1480
Wolff Br.-Rostock . . 1024
Wolff E. K.-Berlin . . 1076
Wolff F.-Berlin . . . 141
Wolff F.-Hamburg . . 302
Wolff Gg.-Berlin 554, 703, 792, 1024
Wolff-Eisner **93**, 271, 301, 438, 1250, 1277, 1279, 1395, 1457, **1473**
Wolffberg . . . . . 859
Wolfner . . . . . 1392
Wolfrum . . . . . 1185
Wollenberg . . . . . 1152
Wollstein . . . . . 791
Woloshinsky . . . . 436
Wolpe . . 195, 299, 1156
Wormser-Basel . . . 298
Wortmann . . . . . 1240
Wrede . . . . . 462
Wright . . . . . 1026
Wrobel . . . . . 1388
Wunderlich . . . . . 412
Wynhausen . . . . . 1156
Wyss . . . . . 702, 1480

Seite

**Y.**

Yacoel . . . . . 1301
Ylppö . . 391, 411, 1100
Young . . . . . 791
Yüttsiang . . . . . 81

**Z.**

Zacherl . . . . 1328, 1419
Zadek . . 109, 615, 1240
Zahn . . . . . 165
Zahner . . . . . 271
Zambrzycki . . . . . 703
Zange . . . . . 700
Zangemeister **278**, 329, 670, 764, **1375**
Zangger . . . . . 1215
Zanke . . . . . **1120**
Zappert . . . . . 824
Zarfil . . . . . 1391
Zausch . . . . . 167
Zeehuisen . . . . . 1024
Zehbe . . . . . 1217
Zehner . . . . 1183, 1328
Zeidler . . . . . 520
Zeissler . . . . . 1362
Zeller . . . . . 646

Seite

Zeller O. . . . . 911
Zeller G.-Berlin . . . 614
Zeller M.-München . . 1359
Zeng . . . . . 1076
Ziegler-Berlin . 527, 825
Ziegler H.-Frankfurt . 410, 758
Ziegler H.-Winterthur . 300
Ziegler J.-Berlin . . . 1331
Zieglwallner . . . . . 221
Ziegner . . . . . 519
Zieler-Würzburg 115, 361, 886, 1335
Zieler K. . . . . 550
Ziemann-Berlin . . . 912
v. Ziemssen . . . . . 1359
Ziller . . . . . 731
Zimmer . . . . . 945
Zimmermann A. . . . 381
Zimmermann-Leipzig . **777**
Zimmermann L.-Freiburg . . . . . **1019**
Zimmermann R.-Hamburg-Langenborn . 789
Zimmermann R.-Jena **506**, 702, **898**, 1274
Zimmermann W.-Göttingen . . . . . 442

Seite

Zimmern . . . . . 854
Zinn . . . . . 585
Zippert . . . . . 383
Zirn . . . . . **1017**
Zittnow . . . . . 997
Zlocisti . . . . 554, 1415
Zoepffel 970, 1182, 1302, 1363
Zollinger . . . . . 941
Zollschau . . . . . 272
Zondek B. . . . **255**, **810**
Zondek H.-Berlin 411, 463, 765, 793, 997, **1041**, 1297
Zondek M.-Berlin 1331, 1449, 1480, 1528
Zuckerkandl . . . . . 821
Zuelzer . . . . . 853
Zumbusch H.-Giessen 1509
v. Zumbusch L.-München . . . . . 1243
Zumpe . . . . . 1452
Zumsteeg . . . . . 1103
Zuntz . . . . . 331, 732
Zweifel P. . . . . 1299
Zweifel E. München **67**, 204, 298, **595**, 671, 764, 1098, 1299, **1405**
Zwick . . . . . 703, 1025


# III. Sach-Register.

(Die **fett** gedruckten Ziffern bedeuten Originalartikel.)


Seite

**A.**

Abmagerung, präarteriosklerotische, von Kiralyfi . . . . . 1422
Abort, zur Frage der aktiven Therapie beim fieberhaften, von Kolde 435, artifizielle —, von Kupferberg 495, die Behandlung fieberhafter — und ihre Resultate, von Missler 553, krimineller —, von Henkel 553, die Behandlung des fiebernden —, von Zeinik 972, die — in den Jahren 1910—1918, von Lorenzen 1329, ist die Blutung beim — eine Indikation zur sofortigen Entleerung des Uterus? von Neu . . . . . **1350**
Abortausräumung, Verletzung des Colon sigmoid. bei, von Schlüter . . . . . 671
Abortbehandlung, zur, von Strakosch . . 1274
Abortfälle, Zunahme der, von Schottelius 1452
Abszess, perioesophagealer, nach Fremdkörper, von Herzog 404, einfache Behandlungsweise der multiplen — im Säuglingsalter, von Engel 852, der retroperitoneale Weg zur Eröffnung tiefliegender — nach Bauchschüssen im Spätstadium, von Pribram 1075, subphrenische —, von Burckhardt . . . . . 1077
Abtreibungshandlungen bei nicht schwangerem Uterus, von Spinner . . 672
Abtreibungsversuche, tödliche Schockwirkung bei intrauterinen Eingriffen zu, von Dawidowicz 1101, — bei nicht schwangerem Uterus, von Brock . 1362
Abwehrkräfte, die, des Körpers, von Kämmerer . . . . . 1526
Acardius amorphus, von Pok . . . . . 1023
Achillessehne, Peritendinitis der, von Ryhiner . . . . . 56
Achselhöhle, Schnittführung bei der tiefen Phlegmone der, von Levy . . . . . 270
Achtstundentag in Privatkliniken 277, — in den Krankenhäusern . . . . 592
Achylia gastrica simplex, von Fricker 110, die Aetiologie der chronischen — gastrica, von Faber . . . . . 1332

Seite

Adams-Stokesscher Anfall, mechanische Reizung als Therapie im, von Schott **370**, 582
Addisonii morbus, Vorkommen lymphatischer Herde in der Schilddrüse bei, von Dubois 25, Beitrag zur —, von Quincke 363, zur Frage des —, von Fahr und Reiche . . . . . 584
Adenomyom des hinteren Scheidengewölbes, von Hinterstoisser . . . . . 1075
Adenomyositis uteri et recti, von Becker 671
Adenotomie, zur, von Fein . . . . . 1451
Adipositas, Kinder mit hypophysärer, von Peritz 140, — dolorosa, von Grafe **339**, von Brüning und Walter . . . . 1100
Adnexe, Beziehungen der, zum Darmkanal, von Erdmann . . . . . 911
Adnexentzündungen, zur modernen Behandlung der, von van der Velde 271, Strahlentherapie bei —, von van der Velde . . . . . 1127
Adnexerkrankungen, Terpentintherapie bei, von Hinze . . . . . 911
Adnexexstirpation, von Köhler . . . . 1452
Adnextumoren, zur Behandlung entzündlicher, mit Terpentineinspritzungen, von Fuchs 167, von Hellendall 911, von Sonnenfeld . . . . . 971
Adrenalininjektion, Blutzuckergehalt nach, von Baillot 195, Verhalten der Blutdruckkurve nach —, von Schiff und Epstein . . . . . 943
Aehrenwanderung durch die Luftwege, von Opprecht . . . . . 1243
Aëronom, das, von Bachmann 81, 759, von Rauch . . . . . 1330
Aerztebriefe, von Ebstein . . . . . 879
Aerztebund, Deutscher, für Sexualethik 1080, 1484
Aerzteheim in Marienbad . . . . . 443
Aerztekammer und wirtschaftliche Organisation in Wien 57, — Berlin-Brandenburg 171, 858, — für Mittelfranken 1531
Aerzteorchester, Berliner . . . . . 1516

Seite

Aerzteordnung, zur neuen sächsischen **432**, Entwurf einer deutschen — 562, Entwurf einer bayerischen — 1160, 1162, 1220, von Bergeat **1218**, von Ortenau **1250**, von Seiler 1307, Beratung des Entwurfes der bayerischen — im Aerztlichen Bezirksverein München . 1250
Aerztetag, Bayerischer . . 559 562, 839, 916
Aerzteverband, Württembergischer . . . 1397
Aerztevereine, Reichsverband deutscher, in der tschecboslowakischen Republik 307, 443
Aerztlicher Bezirksverein, Wechsel im Vorsitz des, in München . . . . . 1485
Aerztlicher Nachwuchs, die Ausbildung des, von Wolff . . . . . **1296**
Aerztliches Studium, der neue Lehrplan für das, von Fischer . . . . . **18**
Aetiologische Begriffe, zur Bedeutung des Standpunktes für die Benutzung von, von Hering . . . . . **964**
Affinitätskrankheiten und lokaler Gewebsschutz, von Hübner . . . . . **502**
Agglutinationsbildung, veränderte, mit Ruhrbazillen vorbehandelter Kaninchen, von Bieling . . . . . 521
Agglutinoskop, von Kuhn . . . . . **600**
Agra, Deutsches Haus in . . . . . 416
Ahrens, Prof. Dr. Hans † . . . . . 950
Akademie für soziale und praktische Medizin in Charlottenburg 829, 1029, 1368, Einstellung der Druckschriften der Bayerischen — der Wissenschaften 919, medizinisches Universitätsstudium an der — in Düsseldorf 1134, Westdeutsche Sozialhygienische — in Düsseldorf . 1338
Akromegalie, von Oberndorfer 946, — mit Diabetes, von Machwitz . . . . . 198
Akromion, isolierte Rissfraktur des, durch Muskelzug, von Dubs . . . . . **514**
Aktinimeter, lichttherapeutische Studien mit dem Fürstenau-, von Meyer . . . **1410**
Aktinomykose, Röntgenbehandlung der, von Jüngling 522, Klinik, Therapie und

Seite

neue therapeutische Bestrebungen bei —, von Kazda . . . . . 1213
Aktinomykoseerkrankung, Aetiologisches zur, von Odermatt . . . . . 358
Aktivierung, die Gesetze der, durch Verdünnung und Zerlegung, von Much . **1005**
Akut bedrohliche Erkrankungen, Behandlung von, von Schwalbe . . . . . 967
Albeesche Operation bei der tuberkulösen Spondylitis, von Fromme 521, Erfolge mit der — bei Wirbelsäulentuberkulose, von Görres **896**, Erfahrungen über die —, von Wiesinger . . . . . 1098
Albinismus des Auges, von Jablonski . . 912
Albino, von Peters . . . . . 1246
Albuminurie, Zustandekommen der, von Mandelbaum 269, Bence-Jonessche —, von Thannhauser und Krauss . . . . 1239
Albumosentherapie, von Lüdke . . . . . 523
Alexander-Adamssche Operation, Hautschnitt bei der, von Hoffmann . . . 1420
Algohallucinosis, von Galant . . . . . 1238
Alkalichloride und Alkalikarbonate bei nephritischen und anderen Oedemen, von Magnus Levy . . . . . 202, 333
Alkaloide, zur Kenntnis der physikalischen Eigenschaften einiger, von Zeehuisen 1024
Alkapton und Azeton, von Katsch . . . 1509
Alkoholeinspritzungen in das Gassersche Ganglion, von Pichler 823, einfacher Weg zum II. Trigeminusaste zur — bei Neuralgie, von Payr . . . . . 1240
Alkoholgenuss, Einfluss des verminderten, während des Krieges auf die geistige und körperliche Gesundheit des Volkes, von Beninde, Bonhoeffer und Partsch 997
Alkoholismus, Deutscher Verein gegen den 1393
Alkoholverbot in den Vereinigten Staaten 34
Alopecie, merkwürdige, von Neuwirth 519, zur Behandlung der — areata, von Bibergeil . . . . . 1529
Altersrente in Dänemark . . . . . 1486
Aluminiumdeckel für Petrischalen, von Müller . . . . . 1131
Aluminiumverbindungen, neue therapeutisch wertvolle, von Kaufmann . . . 331
Alvarengapreis . . . . . 829
Alveolarpyorrhöe, von Seitz . . . . . 676
Alzheimer, von Kraepelin . . . . . **75**
Amaurose, hysterische, und Abasie, von Steinitz 493, doppelseitige hysterische —, von Münzer . . . . . 1450
Amblyopien, Wirkung des Lichtes bei den toxischen, von Schanz . . 359, 1187, 1417
Ambulatorien für Haut- und Blasenleiden 116, 173
Amenorrhöe, Verwendung von Hypophysensubstanzen bei der Behandlung der, von Hofstätter 194, Bewegungstherapie der — Jugendlicher, von Desfosses . . . . . 1279
Amerikahilfe . . . . . 1516
Amerikaspeisung, der Rohrersche Index als Kriterium für die Auswahl zur, von Bachauer und Lampart **1296**, von Oeder **1368**
Amine, die biogenen, von Guggenheim . 1388
Ammoniak, chemotherapeutische Eigenschaften des pikrinsauren, von Rosenthal und Imm . . . . . 299
Amnion, Rolle des, von Polano . . . . 765
Amöbenstämme, das serologische Verhalten verschiedener, von v. Schuckmann . . . . . 1392
Ampullenwasser, steriles, für Salvarsaninjektionen, von Dreyfus . . . . **95**, 675
Amputationsneurosen, Behandlung von, durch Leitungsunterbrechung, von Gretsel . . . . . 1420
Amputationsresektion, osteoplastische, von Mommsen . . . . . 790
Amputationsstumpf, Häufigkeit der Art der Nachoperation von, von Bunge 463, Bolzungen von —, von Fränkel 526, über osteoplastische —, von Bier 551, Vereisung des Nervenquerschnittes bei —, von Läwen 557, Deckung schlechter — mit Haut, von Katzenstein 1050, zur Behandlung des Nervenquerschnittes bei —, von Hedri **1148**, zur Tragfähigkeit der —, von Kirschner 1298, atypische — und ihre Versorgung mit Kunstgliedern, von Landwehr . . 1482
Amtliches, betr. Futterhaferversorgung der Aerzte (Bayern) 62, Zwischensemester im Studienjahr 1919/20 90, Richtlinien für die Ausbildung von Kommunalärzten und für das Verhältnis des Kreisarztes zur kommunalärztlichen Tätigkeit (Preussen) 174, betr. Fortbildungskurs für Bezirksärzte 1920 (Bayern) 228, Merkblatt für Aerzte betr. gehäuftes Vorkommen krankhafter Veränderungen am Knochensystem (Bayern) 308, Richtlinien für die Behandlung tuberkulöser Lungenkranken (Bayern) 338, die Abgabe stark wirkender Arzneien (Bayern) 444, 798, betr. Massnahmen gegen die Kokainseuche (Preussen) 920, betr. Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst (Bayern) 1030, betr. Abzeichen für Schwerhörige (Bayern) 1030, betr. Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Bayern) 1030, betr. Leichenschau (Bayern) 1030, betr. Gebühren für ärztliche Dienstleistungen bei Behörden (Bayern) 1030, Fortbildungskurs für Landgerichtsärzte (Bayern) 1056, ärztlicher Fortbildungskurs zur Bekämpfung der Tuberkulose (Bayern) . . . . . 1080, 1134
Amyloide Degeneration bei einem Knaben, von Iseke . . . . . 1480
Amyloiderkrankung, isolierte, des Dünn- und Dickdarms, von Schmorl . . . . 913
Anämie, schwere chronische, mit atypischem Blutbefund, von Herzog 260, Milzexstirpation bei perniziöser —, von Spengler 272, nutritive — und Anatomie des Blutes von Rollin 333, — bei einem Neugeborenen, von Ecklin 382, — splenica infantum, von Aschenheim 463, die perniziöse — als selbständige Krankheit, von van Thienen 581, Urobilin und Urobilinogen im Harn und in den Fäzes bei perniziöser —, von Hausmann und Howard 791, über die Histologie der perniziösen —, von Ellermann 999, Behandlung der perniziösen — mit Bluttransfusion, von Scheel und Bang 999, aplastische — nach Salvarsan, von Gorke **1226**, Elektroferrol gegen —, von Heinz **1314**, zur Therapie der perniziösen —, von Holländer 1330, 5 Fälle von perniziöser — in derselben Familie, von Meulengracht . . . . . 1332
Anästhesie s. a. Betäubung, Lokalanästhesie, Paravertebralan., Plexusanästh., Splanchnikusan.
Anästhesie, Referat über 144, schmerzvermindernder Kunstgriff bei den örtlichen —, von Stracker 382, Einfluss der — auf den Verlauf von Entzündungen, von Meyer . . . . . 1023
Anästhesieverfahren, kombiniertes, von Fränkel . . . . . 1051
Anästhetikachloride, Wirkung einiger, von Protz . . . . . 911
Analgesie und Thermanästhesie, von Gerhardt . . . . . 975
Anaphylaktischer Tod bei Asthmatikern, von Bonghton . . . . . 792
Anaphylatoxin, Einwirkung von, auf den isolierten Darm, von Friedberger und Joachimoglu 521, — und Anaphylaxie, von Besredka . . . . . 1300
Anatomie, spezielle pathologische, der Haustiere, von Joest 269, Atlas der descriptiven —, von Sobotta 701, Schmaus' Grundriss der pathologischen —, von Herxheimer 788, Lehrbuch der — für Zahnärzte, von Wetzel 789, Lehrbuch der —, von Rauber-Kopsch 819. Trattato di — patologica, von Foà 1180, Lehren und Lernen in der pathologischen —, von Gruber . 1425
Anatomische Gesellschaft, 1. Versammlung der . . . . . 592
Anatomischer Unterricht, die Umgestaltung des, von v. Möllendorff . . . . **1123**
Aneurysma venosum verum der Iliaca externa, von Kreuter 23, — arteriovenosum, von Voelcker 198, von Bernard **372**, Stand der Frage des traumatischen —, von Gabriel 381, das — arterio-venosum und die in seinem Gefolge auftretenden Störungen im allgemeinen Körperkreislauf, von zur Verth 434, — an den Basalarterien des Gehirnes, von Kerppola 550, frühere traumatische — unter dem späteren Bilde von Abszessen, Phlegmonen etc., von Orth 584, chirurgische Behandlung der — die Arteria poplitea, von Haeller 613, Verblutung aus einem — spurium der Art. gastr., von Hauser 822, arteriovenöse — der Carotis int., von Seyfarth **1092**, 1132, embolisch-infektiöses — einer Koronararterie, von Lublin 1182, traumatische Bauchgefäss- — von Griebel . . . . . 1182
Anfälle, spontane hysterische, von Benon 1485
Angina, Häufigkeit der, Plaut-Vincenti, von Bierotte **542**, die sog. — Plaut-Vicenti, von Brüggemann **772**, zur — Ludowici, von Neugebauer 1129, — Vincenti, von Voss 1423, Leptothrix — mit akuter Glomerulonephritis, von Deussing . . . . . 1528
Angina pectoris, Behandlung der, von Martinet . . . . . 976
Angioma cerebri arteriale racemosum, von Homburger 333, chirurgische Behandlung des — arteriale racemosum, von Schmidt 522, intramedulläres —, von Schultze . . . . . 1213
Anilinarbeiter, Erkennung und Behandlung der Blasengeschwülste der, von Oppenheimer . . . . . 1418
Anilintumoren, von Curschmann . . . . 1418
Ankylose, gonorrhoische, der Handgelenke, von Schanz 1130, — des Hüftgelenkes, von Schanz . . . . . 1130
Ankylostomiasis . . . . . 758
Anpassungstheorie, Schriften zur, des Empfindungsvorganges, von Pickler . . . 328
Anreicherungskammer zur mikroskopischen Harnuntersuchung, von Pflaumer **1385**
Antidotarien, lateinische, aus dem 8. bis 11. Jahrhundert, von Sigerist . . . . 1300
Antikörperproduktion, Steigerung der, durch unspezifische Reizwirkung intravenöser Methylenblauinjektionen, von Fürst . . . . . 944
Antimeristem, Karzinombehandlung mit, von Mattiesen . . . . . 670
Antipyretische Substanzen, intermittirende Behandlung mit, von Königer **205**
Antisepsis, chemotherapeutische von Morgenroth und Abraham . . . . . 167
Antiseptika, die Einwirkung einiger, auf die Gewebe, von Schoene . . . . . 1328
Antoniusfeuer, zur Geschichte des, von Martin . . . . . 1301
Antrittsvorlesung bei der Übernahme der medizinischen Klinik in Erlangen, von Müller . . . . . **1412**
Anurie, reflektorische, von Pflaumer . . 825
Anus praeternaturalis, von Haecker 223, der Verschluss des —, von Kinscherf 330, von v. Hacker 1099, zur Erzielung der Kontinenz bei —, von Kurtzahn 790
Anzeigepflicht in England . . . . . 118
Aolantherapie, zur, von Müller . . . . **935**
Aorta, zur Frage der, angusta, von Kaufmann 461, die luetischen Erkrankungen der — von Scheidemantel, . . . . 1249
Aortenaneurysma, von Gerhardt 975, — des Sinus dext., von Meyer 996, — spurium abdominale nach Schussverletzung, von Hulst 998, die medizinische Behandlung des —, von Mc. Lachlen 1026, — durch Einwirkuug stumpfer Gewalt, von Toeniessen . . . . . **1144**

Seite

Aortenbogen, Verschluss der grossen Gefässostien des, von Töppich . . . 644
Aortenerkrankung, Erkennung und Behandlung der syphilitischen, von Stadler 731
Aortenkompression, isolierte, von Gauss 138, manuelle — bei Blutungen, von Schmid . . . . . 671
Aortenruptur nach Lungenabszess, von Hauser . . . . . 822
Aortenwanderkrankung, luetische, von Gruber . . . . . 974, 1278
Aortitis luica, von Lenzmann . . . . 1053
Aphthenseuche, lokale Infekte der, von Sieben . . . . . 1451
Apparate, ophthalmologische, von v. Hess 225, Sammlung ärztlicher — im Germanischen Museum in Nürnberg . . 710
Appendikostomie bei chronischer Ruhr, von Niklas . . . . . 1214
Appendix, perforierte, von Sauerbruch . 224
Appendixperitonitis, zur Kenntnis und Behandlung der, von Chiari . . . . . 1419
Appendixsteine im Röntgenbild, von Kleeblatt . . . . . **1289**
Appendizitis, chronica, von Graefe 112, durch Eingeweidewürmer hervorgerufene —, von Krieger **165**, Ausgangspunkt der Erkrankung bei Zusammenhang zwischen - und Adnexerkrankung, von Hartog 671, über die Behandlung der —, von Steiger 789 —, und weibliche Genitalorgane, von Jolly 790, Differentialdiagnose der akuten — im Kindesalter, von Dubs 823, der Mesenterialdruckschmerz als differentialdiagnostisches Merkmal der —, von Rosenstein 880, —, Jahreszeit und Witterung, von Dubs 912, Schmerz und Erbrechen im Beginn der —, von Mertens **1043**, die —, von Rheindorf 2097, — als zweite Krankheit im Gefolge chronischer Dickdarmverengungen, von Kaspar 1212, die Erweiterung des Zickzackschnittes bei eiteriger —, von Jatron . . . . . 1419
Arachnoidealzysten, von Marchand . . . 1160
Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors 549, — aus dem Neurologischen Institut an der Wiener Universität, von Marburg und Obersteiner . . . . . 1211
Arbeiterinnen, die Gesundheitsverhältnisse fränkischer, während der Kriegsjahre, von Hofmann . . . . . 1330, 1417
Arbeiterschutz gegen gesundheitsschädliche Kühl- und Schmiermittel, von Ziegler . . . . . 758
Arbeitsamt, internationales . . . . . 728
Arbeitsdienst und Leibesübungen, von Bauer . . . . . **103**
Arbeitsfähigkeit Schwerbeschädigter in Fabrikbetrieben, von Aschoff und Marcus . . . . . 1510
Arbeitsgemeinschaft badischer Krankenkassen und Aerzte 1397, bayerische — zur Förderung der Volksgesundheit . 1397
Arbeits- und Gewerbehygiene, Lehrbuch der, von Lehmann . . . . . 729
Arbeitskurve, plethysmographische, für Herzdiagnostik, von Weber . . 170, 550
Archiv, Wiener, für Innere Medizin . . 416
Archives de Médecine expérimentale et d'Anatomie pathologique . . . . . 652
Argentinien, Niederlassung in 336, Brief aus — . . . . . 384, 392
Argochrom, Behandlung septischer Aborte mit, von Kleemann . . . . . 138
Arhinenzephalie, von Goldstein . . . . 1391
Arhythmia perpetua bei mässig raschem Vorhofrhythmus, von Gerhardt 520, extrasystolische —, von Kaufmann . 768
Armenbehandlung, Kostenersatzanspruch der Aerzte bei, von Peckert . . . . **1029**
Armlagerung bei Operationen in Narkose, von Gauss . . . . . 732
Armstümpfe, die technische Ausnützung der kineplastischen, von Schlesinger . . 436
Armstumpfoperationen, drei Jahre Sauerbruchsche, von Zimmermann . . . . 381

Seite

Arosa, Reiseeindrücke aus, und Davos, von Prüssian . . . . . **939, 1458**
Arsamon, von Kaufmann . . . . . 998
Arsenobenzol, vergleichende Betrachtung über die Vorteile von, und Quecksilber, von Sabourand . . . . . 1218
Arsenvergiftung, Leber-, Nieren- und Blutveränderungen bei akuter, von Eichhorst 582
Arsenwasserstoff, gewerbliche Vergiftungen durch, von Koelsch . . . . . 1417
Artaria, das Gastmahl des Frh. von, von Haiser . . . . . 728
Arteria, Anatomie der, vertebralis, von Enderlen und Justi 970, Unterbindung der — hypogastrica, von Kehl . . . 1483
Arterienveränderungen, experimentelle, von Löwe . . . . . 645
Arterienverkalkung, über, von Mönckeberg **365**
Arteriosklerose, Anatomisches zur Frage nach Wesen und Ursache der, von Hueck **535**, die — der Schilddrüsenarterien, von Tamao . . . . . 584
Arthigon bei einer Frühgeburt mit Arthritis gonorrhoica, von Rohr . . . . . 852
Arthritis, Nerven- und Muskelsymptome bei deformierender, von Jungdahl 332, Trauma und — deformans, von Schanz 1130, Behandlung der — gonorrhoica grosser Gelenke mit Vuzin, von Mobitz 1248, — chronica juvenilis deformans, von Tichy . . . . . 1483
Arthrodesen, Neueres über, von Pürckhauer **868**, zur — sämtlicher Gelenke des Fusses durch einen Eingriff, von Block 1328
Arthroplastik, zur, von Payr 525, zehn Jahre —, von Payr . . . . . 552
Arzneien, Abgabe stark wirkender 444, 798
Arznei-Exantheme, von Zieler . . 361, 886
Arzneimittel, Herstellung und Aufbewahrung homöopathischer 203, neuer Mechanismus der Potenzierung von —, von Kochmann 858, neuere —, Spezialitäten, Geheimmittel und Vorschriften 968, das Prüfungsamt für —, von Klemperer 1332, Prüfungsstelle für neue — . . . . . 1427, 1458
Arzneimittelfälschungen, von Führer . . 881
Arzneimittelkommission . . . 562, 1331, 1338
Arzneimittellehre, Lehrbuch der, und Arzneiverordnungslehre, von v. Tappeiner 612, 1526
Arzneimittelsynthese, die, von Fränkel . 80
Arzneimittelteuerung, von Stursberg . . **579**
Arzneimittelversorgung, der drohende Zusammenbruch der, Deutschlands, von Kroeber **576**, Verteuerung der — . . 967
Arzneiverordnungslehre, Pharmakologie und Toxikologie, von Tuchel und Wassermann . . . . . 1049
Arzt, der, von Happich 1478, Ärzte als Schwerarbeiter 33, 57, neues Abkommen zwischen — und Krankenkassen 61, — im englischen Oberhaus 89, das Verhältnis der — zur Gesundheitsfürsorge der Stadt Berlin 139, — im englischen Parlament 144, Berufsvereinigung der — der freien Stadt Danzig 173, die deutschen — im Weltkrieg, von Hofmann 410, Kriegsentschädigung Gross-Berliner — 499, Vertreibung der — aus Ostpreussen 500, Hilfsaktion für Wiener — 500, — als Erzieher des Kindes, von Czerny 561, die Sorgfaltspflicht des —, von Wagener 644, deutsche — in Australien 950, verbesserte Ausbildung der — für den öffentlichen Dienst 949, die am Fleckfieber verstorbenen esthländischen — 1080, Verzeichnis der im Kriege gefallenen und gestorbenen — 1338, der Beruf des —, von Haeberlein 1272, ein — gegen die Aufbesserung städtischer — in Berlin 1260, — und Auswanderung, von Mühlens 1297, Erinnerungen eines deutschen — und Hochschullehrers, von Körner . . . . . 1359
Arzthonorare in früheren Zeiten, von Renner . . . . . **1073**

Seite

Ärztkinder, Auslandshilfe für erholungsbedürftige . . . . . 592
Arztwahl, freie, in Berlin 117, freie — in der Armenpflege, von Mueller 275, freie — im Krankenhaus 533, freie — bei den Bahn- und Postbetriebskrankenkassen 560, die medizinischen Fakultäten für die freie — 829, 830, freie — in der Armenpraxis in Berlin 1162, die freie — im Reichswirtschaftsrat . 1515
Ascaris lumbricoides in der Tube, von Nacken 583, Lebensgeschichte des —, von Steiner . . . . . 823
Aschnerreflex, der, im Kindesalter, von Jenny . . . . . 1480
Aspergillus fumigatus der Lunge bei Grippe, von Müller . . . . . 647
Aspirationsapparat, von Wild . . . . . 56
Aspirin, Abgabe von . . . . . 203, 860
Assen, Kurt v., Ein Sang aus der Schwedenzeit, von Thedering . . . . . 80
Assistentenverband, Tagung des Deutschen Akademischen in Jena . . . . 740
Assistenzärzte, Bund deutscher 60, drohender Streik der Wiener — . . . . . 173
Association of Surgeons of Great Britain and Ireland . . . . . 651
Asthma s. a. Bronchialasthma, Fellfärber.
Asthma, das, und seine Behandlung, von Hultgen 888, — der Säuglinge, von Marfan . . . . . 1219
Asthmolysin, Kollaps nach Injektion von, von Strube 55, Verhütung der Darmlähmung mittels —, von Mühlberger 138
Atemschutzvorrichtungen im Gewerbe, von Kerber 729, von Kruse . . . . . 1514
Atmen und Singen, von Pielke . . . . 1103
Atmung, Einfluss übertriebener, auf den Gaswechsel, von Ilzhöfer 382, eine Methode der künstlichen — bei tetanischer Starre der Atemmuskeln, von Leendertz . . . . . **1408**
Atmungsgymnastik und Atmungstherapie, von Kirchberg . . . . . 170
Atom, Aufbau des, . . . . . 1275
Atombau und Spektrallinien, von Sommerfeld . . . . . 1125
Atonia uteri, von Lieven . . . . . 943
Atresie, zervikale, während Schwangerschaft und Geburt, von Lau 760, zervikale — intra partum, von Hisgen . 1023
Atropin, Antagonismus zwischen, und Adrenalin, von Hildebrandt . . . . . 911
Atropinempfindlichkeit der Säuglinge, von Heim . . . . . 109
Atropinfrage, zur, von Klee . . . . . 1272
Attest, Klage auf Widerruf eines . . . . 363
Aufgebot, das Merkblatt beim, von Schubart **874**
Aufklappung, Freilegung des prätrachealen Raumes mittels epiperiostaler, von Drüner . . . . . 583
Aufruf des Aerztlichen Bezirksvereins München . . . . . 1368
Auge, Diathermie und Lichtbehandlung des, von Koeppe 107, zytologische Studien am menschlichen —, von Brückner 641, — und Kriegszustand, von Feilchenfeld 790, die Sehsphäre bei Missbildungen des —, von Lenz 1185, der Vorderkammersatz im menschlichen —, von Wessely 1185, Flüssigkeitswechsel im —, von Lindner 1186, die physiologischen Sekretionsvorgänge im —, von Seidel 1186, Nase und —, von Siegrist 1187, die praktisch wichtigsten tuberkulösen Erkrankungen am —, von v. Hess . . . . . **1325**
Augenarzt, Lehren des Krieges für den, als Gutachter, von Wätzold . . . . . 269
Augenbecherspalte, das Problem der, von v. Szily . . . . . 1185
Augenerkrankungen, die phlyktänulären, und das Skrofuloseproblem, von Wessely 30, Einfluss des Krieges auf die — in der Heimat, von Seefelder 111, — im Gefolge der Grippeepidemien, von Hessberg **207**, seltene syphilitische —, von Koegel 413, rhythmische Er-

Seite

scheinungen im Vorlaufe von —, von Lohmann **625**, die sympathische —, von Peters . . . . . 669
Augenheilkunde, Handbuch der gesamten, von Graefe-Saemisch 137, 669, 1126, Geschichte der —, von Hirschberg 137, Lehrbuch der —, von Römer 356, Grundriss der —, von Schieck 701, die — der alten Inder, von Hirschberg 971, Lehrbuch und Atlas der —, von Axenfeld 1127, tierärztliche —, von Jakob 1127, Taschenbuch der —, von Adam 1127
Augenhintergrund, der, bei Allgemeinerkrankungen, von Koellner . . . . . 1389
Augenkolobome, Vererbung von, von Seefelder . . . . . 1185
Augenkrankheiten, die nichtmedikamentöse Therapie der, von Hertel . . . . 137
Augonleiden, einige Kriegsfolgen bei, von Pick . . . . . 138
Augenlider, ungewöhnliche Symptome im Bereiche der, von Goldflam . . . . . 943
Augenmuskelstörungen, von Krämer . . 385
Augentuberkulose, von Hessberg . . . . 82
Augenverletzungen, Bourteilung der Erwerbseinbusse nach, von Sidler-Huguenin 703, zwei seltene —, von Strebel 823
Aus tiefer Not! von Bräuning-Oktavio . **622**
Ausflockung s. a. Sachs-Georgi-Reaktion.
Ausflockung, thermolabile, nach Sachs und Georgi, von Baumgärtel . . . . . **747**
Ausflockungsreaktionen, die neueren, zur Diagnose der Lues, von Huebschmann **251**, Erfahrungen mit der dritten Abänderung der Meinickeschen —, von Schmidt und Pott 761, der serologische Luesnachweis mittels der Ausflockungsreaktion nach Meinicke und Sachs-Georgi, von Pesch **1232**, das Verhalten experimentell Wassermann-positiv gemachter Sera gegenüber der —, von Nathan . . . . . 1526
Aushungerung, Wirkung der, Deutschlands auf die Berliner Kinder, von Davidsohn 436
Auskultation mit zwei Phonendoskopen, von Römer 195, Wert der oralen —, von Hamburger 334, 524, indirekte —, von Esser . . . . . 1076
Auslöschphänomen, das, von Neumann . 790
Ausstellung medizinischer Apparate in Stuttgart . . . . . 34
Auswanderung, Arzt und, von Mühlens . 1297
Auswurf, Bekämpfung des blutigen, von Pollag . . . . . 437
Autotransplantationen, von Hartog . . . 766
Azidose, das Problem der, und eine neue Prüfung auf dieselbe in kleinen Blutmengen, von Rohonyi . . . . . **1465**
Azotämie im Ikterus infolge Hyperhämolyse, von Gilbert, Chabrol und Bénard 1300

**B.**

Bacillus, Mischinfektion mit, enteridis Gaertner, von Opitz 109, diphtheroide —, von Loewenthal 823, — pyocyaneus, von Fraenkel 914, Infektionen mit — enteridis Breslau, von Schittenhelm **1309**, — coli und dessen Rolle bei künstlicher Peritonitis, von Gal . . . 1392
Bacillus fusiformis-Pyämie, von Coronini und Priesel . . . . . 1242
Bad Nauheim . . . . . 532
Bad Nauheimer Quellen, die, und die Geologie der Wetterau, von Steuer . . . 1216
Badewasser, Bakteriengehalt des, in Hallenschwimmbädern, von Ickert . . . . 673
Bäder, Gesetz betr. die, und klimatischen Kurorte in Frankreich 173, die deutsch-böhmischen — 338, Sehstörungen im Anschluss an heisse —, von Müller **751**, volumbolometrische Messungen der Kreislaufwirkung einfacher und kohlensaurer —, von Hediger . . . . 912
Bädertag, 41. schlesischer . . . . . 34
Bakterien, die Ursache des verschiedenen Steigvermögens der, in Filtrierpapier, von Klinger **74**, Abbau von — durch

Seite

Abwehrfermente, von Misch 81, Lebensdauer einiger pathogener —, von Dold und Jühsiang 553, das kapillare Steigvermögen der — in Filtrierpapier von Putter 553, die Vielgestaltigkeit der —, von Prell 794, — und Blutfarbstoff, von Kämmerer 915, indifferente Suspensionsflüssigkeiten für —, von Zeng 1076, oligodynamische Metallwirkung auf —, von Süpfle **1166**, paratyphusähnliche — beim Pferde, von Gminder 1392, Einfluss oligodynamischer Metallwirkungen auf das Wachstum von —, von Seiffert **1437**, die Differenzierung säurefester —, von Schlossberger und Pfannenstiel . . . . . 1480
Bakterienkulturen, Untersuchung von, mittels des Agglutinoskops, von Kuhn 600
Bakteriennährböden, Tropon als Ersatz für Pepton in, von Bitter . . . . . 998
Bakterienplatten, die durch Metalle, Metallsalze und flüchtige Desinfizientien hervorgerufenen keimfreien Höfe auf, von Luger . . . . . 1331
Bakterienreinkulturen, Bestimmung der Keimzahl in, von Dichtl . . . . . 553
Bakteriologie, die experimentelle, und die Infektionskrankheiten, von Kolle und Hetsch 433, kurz gefasste praktische —, von Paneth 520, Repetitorium der Hygiene und —, von Schürmann . . 530
Bakteriotherapie bei Grippe-Lungenentzündungen, von Baerthlein und Thoma 563
Balkenstich, der, von Payr 676, Behandlung der Epilepsie mit —, von Reinicke 1241
Balneologie und Ionentheorie, von Lilienstein 1128, Zentralstelle für — . . . 1308
Bandeisenschienen, v. Baeyersche, bei einem Tabiker, von Gerhardt . . . 1426
Banti morbus, von Läwen . . . . . 1483
Barlowsche Krankheit, Blutuntersuchungen bei, von Brandt 194, Epidemie von — in einem Säuglingsheim, von Kayser 643, Ernährungstherapie der —, von Grünfelder . . . . . 647
Barmelweid, die Diagnose bei den Patienten der Heilstätte, von Landolf . 1240
Barometerdruck, Beziehungen des, zu Krankheiten, von Apolant . . . . . 1512
Bartholinitis, Diagnose der chronischen, von Feis . . . . . **755**
Basedowii morbus, Thyreoidismus und, als eine Form der traumatischen Neurose, von Pulag 54, der Basalstoffwechsel bei der —, von Means und Aub 792, — und Struma mit Herzstörungen, von Fahr 884, Umwandlung des — in Myxödem durch die Röntgenbehandlung, von Cordua 996, nichtoperative Behandlung des —, von Klewitz 1157, — und Thymus, von v. Haberer 1359, zur Thymusreduktion bei —, von Pribram . . . . . 1419
Bauchabszesse, der retroperitoneale Weg zur Eröffnung tiefliegender, von Keppich 270
Bauchaktinomykose, von Brandenstein . 823
Bauchbruch, seitlicher, und Rippenschussbruch, von Oehlecker . . . . . 1240
Bauchdecken, Verhalten der, bei den verschiedenen Füllungszuständen der Bauchorgane, von Bruns . . . . . 616
Bauchdeckennaht, eine neue, von Hans . 330
Bauchdeckenplastik als Nebenoperation bei Hängebauch nach Bauchhöhlenöffnung durch suprasymphysären Querschnitt, von Linnartz . . . . . 1300
Bauchdeckenspannung, Fehlen der, bei der destruktiven Appendizitis, von Krecke 912, hintere — bei entzündlichen Prozessen des Bauchfells, von Drachter **1235**
Bauchdruck, über den, von Melchior . . 55
Baucherkrankungen, allgemeine Diagnostik der, von Kulonkampff . . . . . 584
Bauchgefässaneurysmen, traumatische, von Griebel . . . . . 1182
Bauchhöhle, Heilwirkungen der Luftfüllung der, von Kaestle **714**, **1205**, von David **907**, von Fuld . . . . . **1048**

Seite

Bauchmuskelerschlaffung, reflektorische, bei Füllung des Magendarmkanales, von Bruns . . . . . **654**
Bauchoperationen, die Untersuchung der Nn. splanchnici bei, von Buhre 195, 521, — in örtlicher Betäubung, von Drüner 522, Vermeidung der Narkose bei —, von v. Brunn . . . . . 644
Bauchscheidenschnitt, zur 100jährigen Wiederkehr des Ritgenschen, von Fuhrmann . . . . . 1449
Bauchschnitte, physiologische, von Kausch 587
Bauchschüsse, von Hohlbaum . . . . . 463
Bauchschussverletzte, die Behandlung, der, von Meyer . . . . . 463
Bauchschussverletzung, 237 Fälle von, von Biesenberger . . . . . 1298
Bauchschussverwundungen, von Lexer 1054, therapeutische Versuche bei, von Graefenberg . . . . . 463
Bauchtyphus, zur Geschichte des, von Sticker . . . . . 1302
Bauchwandlähmung, partielle, in ihrer Beziehung zur Thoraxchirurgie, von Oehlecker . . . . . 1240
Bazillenruhr, chronische, und ihre Behandlung, von Korbsch und Gross 912, bakteriologische Untersuchungen bei —, von Sikl . . . . . 1101
Bazillosan, von Loeser . . . . . 614
Becken enges, von Kupferberg 895, Enchondrom des —, von Pribram 522, Stereoröntgenographie und Stenogrammetrie des —, von Drüner 551, Abszesse im grossen — nach Schussverletzungen, von Sacken 585, die Geburtsleitung bei engem —, von Hiess 643, Drainage des kleinen — bei der Behandlung der Peritonitis, von Seitz 911, die engen — an der Frauenklinik Jena, von Gagel 997, die Behandlung des engen — an der Bonner Frauenklinik, von Wortmann . . . . . 1240
Beckenbindegewebe, primäre Fibromyome des, von Uhle . . . . . 1395
Beckenendlagen, Fruchthaltung und Fruchtwirbelsäulendruck bei, von Warnekros . . . . . 1023
Beckendiagnostik, systematische, am Phantom, von Lichtenstein . . . . . 881
Beckentumor, von v. Beust . . . . . 613
Beethovens Krankheiten, von Schweissheimer . . . . . **1473**
Befruchtung und Vererbung, von Teichmann 941, zur Frage der künstlichen —, von Nassauer . . . . . **1463**
Begabte, Anweisungen für die psychologische Auswahl der jugendlichen, . . . 23
Beinkontrakturen, die Versorgung der, mit Prothesen, von Bähr . . . . . 331
Belastungs- und Entlastungsproben als diagnostische Hilfsmittel in der Magenpathologie, von Boas . . . . . 880
Belehrungspflicht des Arztes . . . . . 889
Beleidigungsklage gegen Dr. Bachmann 275, 392
Beleuchtungsmethoden, moderne fokale, von Vogt . . . . . 1050
Beligerancia cientifica, von Beruti . . . 1327
Bellsches Phänomen, Umkehrung des, von Böhm . . . . . 827
Benedikt, Prof. Dr. Moritz † . . . . 500, 534
Benzidinreaktion, Fehlerquellen der, nach Gregersen, von Gattner und Schlesinger 383, 581, die verschiedenen Modifikationen der —, von Schön und Wolfner 1392, radikale Vernichtung der Blutspuren in Versuchsgeräten durch die — selbst, von Gattner und Schlesinger . . . . . 1421
Benzinvergiftungen, von Korbsch . . . . **990**
Benzoesäure zur Konservierung . . . . 950
Bergmann, Verlegung der Firma J. F., nach München . . . . . 34
Beriberi und Oedemkrankheit, von Zambrzycki . . . . . 703
Bericht, 6., aus den Jahren 1916—1920 aus der psychiatrischen Klinik der Universität Würzburg, von Rieger . . 1153

Seite

Berichtigung 62, 118, 144, 534, 622, 652, 680, 740, 860, 920, 1134, 1218, 1280, 1398, 1428, 1458
Berlin, die Zersplitterung im ärztlich-wissenschaftlichen Leben in Gross-, . 173
Beruf und Militärtauglichkeit, von Opitz 673, — und Volksgesundheit, von Gottstein . . . . . 1416
Berufsberatungsvorträge in Dresden . . . 1218
Berufseignungsprüfungen, psychologische, im Verkehrsberufe, von Schackwitz . 1447
Berufskrankheiten, Leitfaden der, der Erau, von Hirsch . . . . . 1239
Berufskunde, Grundriss der, und Berufshygiene, von Chajes . . . . . 268, 729
Berufsmyopie und Auslese, von Schneider **892**
Berufszeichen, von Pichler . . . . . 1417
Beruhigungsmittel, intermittierende Anwendung allgemeiner, von Königer . 305
Besonnung der Häuser in städtischen Strassen, von Korff-Petersen . . . . . 1330
Best, Prof. Dr. Franz † 976, von Kestner **1236**
Besteuerung, Neuordnung der, der Kollegen in Nürnberg . . . . . 1218
Bestrahlung, zur Verhütung filterloser, bei der Tiefentherapie, von Driessan . . 1361
Bestrahlungsanlage von Siemens und Halske, von Lasser . . . . . 529
Betäubung, örtliche, von Braun . . . . 381
Bevölkerungsausschuss, französischer . . 500
Bevölkerungsbewegung in Bayern 143, 1162, — und Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs während des Krieges, von v. Ebner **257**, die — im Weltkrieg, von Döring . . . . . 612
Bevölkerungsproblem und soziale Hygiene, von Hatziwassiliu . . . . . 358
Bewusstseinsvorgang und Gehirnprozess, von Semon . . . . . 1357
Bezahlung ärztlicher Stellen . . . . . 533
Bezirksärzte, Regie- und Reiseaversum der 33, Fortbildungskurs für — 228, das bayerische Selbstverwaltungsgesetz und die —, von Seidner . . . . . **267**
Biceps, zur Entstehung der subkutanen Ruptur des, brachii, von Blencke . . **17**
Bienen, die „Sprache" der, von v. Frisch **566**, von v. Buttel-Reepen . . . . . **740**
Bienengift, chemische Natur des, von Flury 436
Bier, gegen die Wiederzulassung starken, in Bayern . . . . . 1003, 1134
Biermer morbus mit Auftreten von Chromogenien im Blute, von Nyfeldt . . . 1422
Bindegewebestamm, sieben Jahre alter, von Ebeling . . . . . 791
Binokularlupe von v. Eriken . . . . . 1186
Biologie, allgemeine, von O. und F. Hertwig 757
Biorisator, Versuche mit dem Lobeckschen, von Wedemann . . . . . 81
Bittermandelöl, Vergiftung mit falschem, von Huismans . . . . . 884
Blase s. a. Harnblase.
Blase, einfache Bildung einer selbständigen —, von Kleinschmidt . . . . . 1420
Blasendivertikel, Röntgenmessung von, von Schlagintweit . . . . . 825
Blaasenfisteloperation, von Solms . . . . 1156
Blasenfunktion, Physiologie und Pathologie der, von Schwarz . . . . . 494
Blasengeschwülste s. a. Harnapparat.
Blasengeschwülste, Fernresultate bei intravesikal behandelten, von Joseph 588, zur Klinik der —, von Kollscher . . 1078
Blaseninnervation, über, von Adler . . . 28
Blasenpapillome s. a. Harnapparat.
Blasenpapillome, Behandlung der, mit endovesikaler Elektrokoagulation, von Suter 1024, Kollargolbehandlung der —, von Praetorius . . . . . **1096**
Blasenscheidenfisteln, Operation der, von Füth 670, die abdominale Operation hochsitzender — und Blasengebärmutterfisteln, von Zweifel . . . . 1299
Blasenspalte, Behandlung der, von Pflaumer 825
Blasensprung, Ursache des vorzeitigen, von Schmidt . . . . . 435
Blasenstörungen, Therapie der, der Tabiker, von Rubritius 620, organisch- und funktionell-nervöse —, von Adler 671, zerebrale —, von Brüning . . . . . 1329
Blasenverletzungen bei Scheidenoperationen, von Solms . . . . . 1528
Blatternimpfung, Beobachtungen bei, von Wagner . . . . . 83
Blausäure, gewerbliche Vergiftungen durch gasförmige, von Koelsch 1417, Entgiftung eingeatmeter — durch Natriumthiosulfat, von Teichmann und Nagel 1417, bestehen gerechtfertigte Bedenken gegen die Verwendung von — und blausäurehaltigen Mitteln (Zyklon), als Vernichtungsmittel für Ungeziefer? von Lehmann . . . . . **1517**
Blausäurederivate zur Schädlingbekämpfung, von Flury und Hase . . . . . **779**
Blausäurevergiftung, Gehirn bei, von Schmorl . . . . . 913
Bleimerkblatt . . . . . 337
Bleivergiftung, die Frühdiagnose der 729, — durch keramischen Buntdruck 1417, — vom versicherungsgerichtlichen Standpunkt, von Betke . . . . . 1417
Blinddarmgegend, Röntgenologisches aus der, von Bauermeister . . . . . 1156
Blitzkatarakt, von v. Hess . . . . . 224
Bloch Prof. Dr. Emil † . . . . . 1308
Blut, serologische Verschiedenheit zwischen dem, verschiedener Rassen, von L. und A. Hirschfeld 106, Benutzung der spektroskopischen Methode für den Nachweis von — in den Faezes, von Snapper 299, neue Methode der Untersuchung des — auf Zucker, von Mezger **320**, die osmotischen Veränderungen des — nach Infusion hypertonischer Traubenzuckerlösung, von Lipschütz 436, Harnstoffgehalt des —, von v. Dolivo 520, die pharmakologischen Wirkungen des defibrinierten —, von Freund 1024, Veränderungen des — nach Nahrungsaufnahme, von Arnoldi 1075, der Anteil der Polypeptide und Aminosäuren am Reststickstoff des —, von Schweriner 1075, die Strömung des — in der Gefässbahn, von Thoma 1100, der Kalziumbestand des menschlichen —, von Haudovsky 1128, die physikalischen Strömungsbedingungen bei der Bestimmung der Viskosität des —, von Rothlin 1153, Einfluss höherer Temperaturen auf die Zusammensetzung des —, von Gordon 1214, Koagulationszeit des — bei einigen Geisteskrankheiten, von Larsen und Lind 1331, die physiologischen Verhältnisse des — beim Neugeborenen, von Slawik 1391, Herkunft und Bedeutung von fettspaltenden Fermenten des menschlichen —, von Caro 1418, Wassergehalt des — des Säuglings, von Rominger 1420, das quantitative Verhalten der Ameisensäure im —, von Stepp und Zumbusch . . . . . 1509
Blutalkaleszenz, Aenderung der, bei Krankheiten, von Kühlmann . . . . . 1272
Blutbild, das, der Reizungsformen, von Arneth 271, das — im Greisenalter, von Billigheimer 357, das leukozytäre — im Hochgebirge, von Ruppauer 437, Einfluss des vegetativen Nervensystems auf das weisse —, von Friedberg 1156, das — bei Störungen des vegetativen Nervensystems, von Schenk 1451, das gegenwärtige — beim Gesunden, von Lämpe und Saupe **1468** Verhalten des relativen morphologischen weissen — vor und nach der operativen Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten, von Schlund . . . . . 1528
Blutbildender Apparat, geschwulstartige Affektionen des, von Gruber . . . 974
Blutbildung, Einfluss des Lichtes auf die, von Kestner 1000, Anregung der —, von Heinz . . . . . **1314**
Blutdruck und Hypnose, von Lenk 1300, Verhalten des — nach der Lumbalpunktion, von Kahler 1451, — beim Neugeborenen, von Seitz und Becker 1479, — und Harnabflussbehinderung, von Full . . . . . 1512
Blutdruckmessung, Einfluss der Weichteile auf die Werte der, von Hering . 1272
Blutdrucksteigerung und Niere, von v. Monakow . . . . . 1239
Blutdrüsenextrakte, Einfluss von, auf die Magensekretion, von Boenheim . . 1156
Blutdrüsensklerose, multiple, von Donath und Lampl . . . . . 1451
Blutentwicklung, vergleichende und bösartige Blutkrankheiten, von Engel . . 618
Blutgefässe, zur Chirurgie der, von Keppich 552
Blutgerinnung s. a. Zellapparat.
Blutgerinnung, neuere Untersuchungen über, von Nonnenbusch 674, Drüsenbestrahlung und —, von Szenes **786**, Pathologie der —, von Stephan 881, zur Frage der —, von Stephan **992**, Beschleunigung der — durch Milzdiathermie, von Nonnenbruch und Szyszka **1064**, intravitale — bei Leuchtgasvergiftung, von Hedinger 1101, durch Reizbestrahlung der Leber beschleunigte —, von Tichy . . . . . 1420
Blutgerinnungsvalenz, die Bestimmung der, bei Lungentuberkulose, von Stähelin . . . . . 521
Blutgerinnungszeit, Apparat zur klinischen Messung der, von Heubner . . 674
Blutharnsäure, von Bornstein und Griesbach . . . . . 617
Blutkalk, Einfluss tetanischer Erkrankungen auf den, von Jakobowitz . . 1450
Blutkörperchen, Senkungsgeschwindigkeit der, im Zitratblut bei Nerven- und Geisteskrankheiten, von Plaut **279**, bikonkave Lebensform der roten —, von Wyss 702, Senkungsgeschwindigkeit der roten —, von Höber und Fahräus 1000, die Resistenz der roten — unter dem Einfluss des Nordseeklimas, von Koltze 1023, vergleichende Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der — im Zitratblut mit den stalagmometrischen Quotienten, von Schemensky 1228, Technik der Differentialzählung der weissen —, von Meulengracht . . . . . 1332
Blutkörperchenvolumbestimmung, klinische Methode der, von Alder . . . . 54
Blutkörperchenzahl, Serumeiweiss und Serumkochsalz in Venen- und Kapillarblut, von Bogendörfer und Nonnenbruch . . . . . 1272
Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, von Nägeli . . . . . 380
Blutleere, künstliche, der unteren Körperhälfte, von Sehrt 138, zur Technik der Esmarchschen, von Lotsch 382, über künstliche —, von Sehrt . . . . . 1329
Blutlipasen, die sog., bei Tuberkulose, von Kollert und Frisch . . . . . 879
Blutmenge, die, und ihre therapeutische Beeinflussung, von Plesch . . . . . 945
Blutplättchen, direkte Zählung der, im Blute, von Thomsen . . . . . 996
Blutplättchenfrage, zur, von Brüger . . . 1274
Blutplasma, die Eiweisstoffe im, von Dienst 671
Blutserum, der Chlorspiegel im, des Säuglings, von Scheer 1049, der Cholesterinspiegel im — Scharlachkranker, von Stern 1128, das quantitative Verhalten der Albumine und Globuline im —, des Säuglings, von Schiff und Roser 1420, Cholesteringehalt des —, von Strathmann-Herweg 1420, Gehalt des menschlichen — an Komplement und Normalambozeptor für Hammelblutkörperchen, von Cori und Radnitz . . 1479
Blutspuren, Differenzierung kleinster, mittels der Uhlenhuthschen Serumpräzipitinreaktion, von Marx . . . . . 1101
Blutstillung, therapeutische und prophylaktische, in der Chirurgie, von Jurasz 880
Blutstrom, Existenz einer aktiven Förderung des, durch die Arterien, von Fleisch 912

Seite

Bluttransfusion, Gefahren der, in der Geburtshilfe, von Spitz 138, von Esch 523, die direkte — bei Gasbazillensepsis, von Haberland 357, zur Frage der — von Bumm 492, über —, von Schöne 525, — und Reinfusion bei schweren akuten Anämien in der Gynäkologie, von Zimmermann **898**, zur —, von Nürnberger 911, Technik und Indikation der —, von Haberland 1105, Anwendung der — auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie, von Vágó 1213, Häufigkeit des Auftretens von Isoagglutininen und Isohämolysinen im Hinblick auf die —, von Zimmermann . . . . . 1274
Blutumlauf, Messung des, mit Hilfe von Stickoxydulatmung, von Kuhn und Steuber . . . . . 819
Blutungen, über okkulte, von Gregersen 298, Behandlung der — der Regio glutaea, von Kehl 1155, Kompression der Aorta abdominalis zur Stillung geburtshilflicher —, von Becker 1424, — der Art. meningea media, von Kleinschmidt . . . . . 1455
Blutuntersuchung, zur Technik der bakteriologischen, von Langer 138, die Bedeutung der bakteriologischen — für die Pathologie des Säuglings, von Bossert und Leichtentritt . . . . . 1361
Blutzucker, Bedeutung des, für die Entstehung und den Verlauf von Staphylokokkeninfektionen, von Seitz 551, Verhalten des — im Hochgebirge von Frenkel-Tissot 1272, Herabsetzung des — und Harnzuckers durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beim Diabetiker, von Dresel . . . . . 1512
Blutzuckerbestimmung, zur, von Schirokauer 383, quantitative — mit Hilfe des Methylenblaus, von Eisenhardt . **1382**
Blutzuckergehalt, Einfluss von Muskelarbeit auf den, von Brösamlen und Sterkel 269
Blutzuckerkurve, Ablauf der, unter dem Einfluss reiner Nahrungsstoffe, von Frank und Mehlhorn . . . . . 1049
Bogengänge, die Funktion der vertikalen, von Schilling . . . . . 944
Bohnen s. a. Rangoonbohnen.
Bohnen, zur Frage der giftigen, von Rosenfeld 463
Bordet-Wassermannsche Reaktion, von Nobécourt und Bonnet . . . . . 1485
Bothriozephalusanämie, zur, von Herzog **1383**
Botulismus, zur Frage des, von Semerau und Novak 330, von Dicksen und Burke 791
Boxstation der Heidelberger Kinderklinik, von Löwenstein . . . . . 1100
Brennstift, die Anwendung des, in der französischen inneren Medizin. von Schotten **1274**, von Gallinger **1386**, von Fraenkel . . . . . **1524**
Brief, Wiener 57, Berliner — 139, 273, 464, 498, 679, 854, 1052, 1190, Hamburger — 160, Danziger — 358, — aus Argentinien 384, aus den — hervorragender Schweizer Ärzte des 17. Jahrhunderts, von Brunner nnd v. Muralt 789, — an eine Mutter, von Müller . 1508
Briefkasten . . . . . 228
Briegerscher Lehrstuhl, zur Besetzung des, von Goldscheider . . . . . 910
Brillenkunde, von Oppenheimer . . . 137
Brodmann, von Kraepelin . . . . . **75**
Brommethyl, Vergiftungen durch, von Goldschmid und Kuhn 757, von Rohrer 1362
Bromoderma, von Klebelsberg . . . 972
Bromsalzwasser bei psychischen Exaltationszuständen, von Jörgensen . . 999
Bronchialasthma, die endokrinen Grundlagen des, von Curschmann . . . . 1181
Bronchiektasien, chronische, von Bauer 731
Bronchialdrüsentuberkulose, zur Diagnose der, im Kindesalter, von Klare . . 108
Bronchopneumonie, zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der, im Kindesalter, von Duken **63**, die — der ersten Lebensjahre, von Blühdorn 1242

Seite

Bronchotetanie, von Lederer . . . . . 880
Brote, die im Kriege 1914—1918 verwendeten, Brotersatz- und Brotstreckmittel, von Neumann . . . . . 700
Brotverschlechterung, Protest gegen die, 276
Bruchbehandlung, Warnung vor der sog. operationslosen, von Goldenberg . . 1396
Bruchpforte, Verschluss der inneren, von Wagner . . . . . 970
Brückenblutung, von v. Hess . . . . . 224
Brunner Franz, von Kerschensteiner . . **355**
Brustkinder, Beeinflussung der, durch die Kriegsernährung der Mütter, von Bergmann 411, die Trinkmengen gesunder — in den 14 ersten Lebenstagen, von Kirstein . . . . . 997
Brustkrebs, Mammakarzinom, der pathologisch-anatomische Befund als Prognostikum für den, von Iselin 358, Einfluss der Röntgennachbestrahlungen auf die Heilerfolge der Operation des —, von Tichy 670, zur Dauerheilung des operierten und prophylaktisch bestrahlten —, von Lehmann und Scheven 851, Röntgenbestrahlung operierter —, von Tichy 1077, doppelseitiges malignes —, von Silberberg . . . . . 1420
Brustkrebsbehandlung, Erfolge der, vor und nach Einführung der prophylaktischen Röntgenbestrahlung der operierten Fälle, von Perthes 193, von Kohler 670, von Neher . . . . . 942
Brustsleckschüsse, chirugische Behandlung der, von Zeller . . . . . 646, 911
Brustumfang, Beziehungen des proportionellen, zum Index der Körperfülle, von Berliner . . . . . 109
Brustwandschaukeln, von Schreiber . . . 1418
Brustwarzen, Karbolsäure gegen wunde, von Schmidt . . . . . **1367**
Brustwarzenklemme gegen Milchfluss, von Hinselmann . . . . . **373**
Brustwarzenkrampf, von Zimmermann . 702
Bubotherapie, neue, von Nast . . . . . 853
Bücherstiftung der M. m. W. . . . . 89
Bulbärmyelitis, epidemisch auftretende, des Hirnstammes, von Nonne . . . . 493
Bulbärparalyse, infantile, von Dibbelt 194, progressive — und Kriegsdienstbeschädigung, von Baumm . . . . . **961**
Bulbus, Unterstützung und Hebung des, durch freie Transplantation von Rippenknorpel, von Esser . . . . . 1420
Bulbusblutung, expulsive, von Wagner . 1424
Bund „Rettet die Ehre“ . . . . . 117
Bunge. Prof. Dr. Gustav v. † . . . . . 1368
Bursa seminembranosa, das Hygrom der, von Hammer . . . . . 760
Busse, Prof. Dr. Wilhelm † . . . . . 273
Butolan gegen Oxyuriasis, von Koslowsky 585, von Schickhardt . . . . . **722**
Buttermehlbrei und Buttermehlvollmilch als Säuglingsnahrung, von Moro . . . 852
Buttermehlnahrung, Erfahrungen mit der Czernyschen, von Lange 852, von Reinach 915, Indikation und Kontraindikation zur Anwendung der — nach Czerny-Kleinschmidt, von Friedberg 1527
Butter-Mehlpräparat, das, von Czerny und Kleinschmidt, von Plantenga . . . . 1450
Buttermehlsuppe nach Czerny und Kleinschmidt, von Brückner . . . . . 1513

## C.

Cadechol, ein neues Kampferpräparat, von Boehm **833**, von Nonnenbruch . . . **835**
Calcariurie, medikamentöse, von Klotz . 651
Calcium s. u. Kalzium.
Canalis obturatorius, plastischer Verschluss des, von Gundermann . . . 522
Capsella Bursae pastoris L. s. u. Hirtentäschel.
Caral, ein neues Desinfektionsmittel, von Fischer und Goldschmidt . . . . . 1480
Carotis, die fortschreitende Thrombose und Embolie im Gebiete der, interna nach Kontusion und Unterbindung, von Stierlin und v. Meyenburg 612,

Seite

Unterbindung der — communis, von Wieck 760, Schussverletzungen der —, von Weise . . . . . 943
Caseosan, therapeutische Protoplasmaaktivierung mittels, von Jaschke 765, von Mack **983**, serologische Untersuchungen über —, von Salomon . . **1499**
Caseosanbehandlung, von Taege . . . . **721**
Cauda equina. Tumoren der, von Redlich 827
Cesol als Antidipticum in der chirurgichen Praxis, von Osterland . . . . . **1315**
Chalybaeus Sch. San.-R. Dr. jub. G. Th. † 444
Charakter, der nervöse, von Adler . . . 641
Chemie, Fachausdrücke der physikalischen, von Kisch 166, J. Königs — der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel, von Grossfeld, Splittgerber und Sutthoff 193, Lehrbuch der —, von Mecklenburg 193, Leitfaden der anorganischen und organischen —, von Martin 433, Grundriss der anorganischen —, von Oppenheimer 941, zur — des 17. Jahrhunderts, von Diergart 1302, Geschichte der organischen —, von Graebe 1359
Chemikerkalender 1920 . . . . . 701
Chemische Fabriken im besetzten Gebiet 227
Chemotherapeutische Leistung, zur Theorie der, von Langer . . . . . 1214
Chemotherapeutische Versuche mit 205 Bayer, von Haendel und Joetten . . 1102
Chemotherapie der Infektionskrankheiten, von Schittenhelm 556, Ziele und Grenzen der — bakterieller Infektionen, von Morgenroth 556, Versuche zur — bakteriellen Infektionen mit Arsenobenzolderivaten, von Kolle . . . . . 585
Chinaalkaloide, Desinfektionswirkung von, auf Streptokokken und Staphylokokken, von Kaufmann . . . . . 462
Chinin als Wehenmittel, von Knapp 83, subkutane Anwendung von — im Kindesalter, von Lange 172, das — und die Leukozyten, von Matko 330, — als Herzmittel, von Winterberg 677, — als Wehenmittel in der Abortbehandlung, von Hintzelmann . . . . . 1240
Chinininjektionen, subkutane, von Klotz 738, Behandlung der Lungenentzündung mit —, von Neumann . . . . 1153
Chininintoxikation, von Wunderlich . . 412
Chininwirkung, Steigerung der, durch fluoreszierende Stoffe, von Rusznyak . 168
Chirurgenkalender, Deutscher . . . . . 920
Chirurgenkongress . . . . . 500
Chirurgenvereinigung, südostdeutsche . 652
Chirurgie, Vademekum der speziellen, und Orthopädie, von Ziegner **519**, neue deutsche —, von Küttner 611, 1388, das Lehren und Lernen der —, von Garrè 703, der Stand der klinischen und operativen —, von Sauerbruch **977**, die deutsche — im Weltkrieg, von Borchard und Schmieden 1180, Lehrbuch der —, von Garrè und Borchard 1238, Grundriss der gesamten —, von Sonntag . . . . . 1526
Chirurgische Eingriffe, Indikationen für, im Kindesalter, von Usener . . . 435
Chirurgischer Erfolg, die Bedingungen des, von Henschen . . . . . 329
Chlamydozoa-Strongyloplasmen, von Lipschütz . . . . . 1331
Chloraethylnarkose, die, von Voll . . . . **185**
Chloraethylrausch, über den, und über Narkose, von Kausch . . . . . **14**
Chloraustausch zwischen den roten Blutkörperchen und der umgebenden Lösung, von Siebeck . . . . . 195
Chlorbindungsvermögen von Wasser und Abwasser . . . . . 1421
Chloroformnarkose, Schädigung der, bei entzündlichen Prozessen der Bauchhöhle, von Vorschütz . . . . . 587
Chloroform- und CO-Vergiftung, von Lochte und Danziger . . . . . 1101
Chlorom, von Huebschmann . . . . . 1455
Choanalatresie, angeborene, von Landwehrmann . . . . . 1217

Seite

Choanalpolyp, von Landwehrmann . . . 1217
Cholaktol-Tabletten gegen Choletithiasis, von Heinz . . . . . 1307
Choledochus, Tumorverschluss des, von Brentano . . . . . 732
Choledochusstein, von Kreuter . . . . . 1364
Choledochuszyste, die sog. idiopathische, von Budde . . . . . 114, 1298
Cholelithiasis. Einwirkung der, auf die sekrntorische Funktion und die Lage, Gestalt und Motilität des Magens, von Rohde **150**, — und Achylie, von Rydgaard 999, Cholaktoltabletten gegen —, von Heinz 1307, Zunahme der —, von Kümmell 1482, die Indikation zur Operation bei — und den entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege, von Seidel . . . . . 1529
Cholera . . . . . 227, 1252
Cholera epidemica in Korfu, von Tsakalotos 702, de la pathogénie der — von Koth . . . . . 1330
Cholesterin, Verteilung des, in einigen Organen bei Nephrose und Nephritis von Beumer . . . . . 1156
Cholesterinämie, essentielle, und Xanthombildung, von Arning und Lippmann . . . . . 1418
Cholesterinstoffwechsel, von Reumer . . 643
Choleval als Prophylaktikum gegen Blennorrhöe der Neugeborenen, von Koltonski 1242, Behandlung von Hautkrankheiten mit —, von Prantner . . 1392
Cholevalspülungen, intrauterine, bei gynäkologischen Operationen, von Betz . . **373**
Chondrodystrophie, von Duken . . 735, 1421
Chondromatose der Gelenkkapsel, von Lotsch . . . . . 790
Chopartsche Operation, zur Frage der, von Mollenhauer . . . . . 614
Chordom, malignes, mit Metastasen, von Pototschnig . . . . . 553
Chorea, chronische familiäre Huntingtonsche, von Strümpell 303, — infectiosa, von Rietschel . . . . . 949
Chorionepitheliom, ektopisches, der Vagina, von Fischer 732, malignes —, von Stock . . . . . 760
Christen, Dr. F. Th. † 622, von Schrumpf . **640**
Chyluszysten, multiple, von Payr . . . . 1455
Clauden als Hämostatikum in der Gynäkologie, von Albrecht . . . . . 469
Claudicatio, die Diathermiebehandlung der, intermittens, von Grünbaum . . 1422
Codex, Gehes . . . . . 920
Colitis, zur, cystica, von Keeser . . . 853
Colon sigmoideum, Querabreissung des, von Michel . . . . . 1023
Colpotomia, diagnostischer und therapeutischer Wert der, posterior, von Weber 671, die — posterior als diagnostisches und therapeutisches Hilfsmittel, von Schnitzer . . . . . 1299
Coma diabeticum bei Schwangeren, von Umber . . . . . 617
Combustin, neue therapeutische Erfahrungen mit, von Schroeder . . . . . **1367**
Conjunctiva tarsi, von Uhthoff . . . . . 1185
Cor bovinum, von Gruber . . . . . 1278
Corpus luteum, Verhalten des, zur Menstruation, von Labhardt . . . . . 357
Coxa vara, von Zondek . . . . . 1331
Credé, 100. Geburtstag von . . . . . 34
Credéschen Handgriff, von Engelmann . 583
Curietherapie, von Deprais und Bellot . 1251


## D.


Seite

Dämmerschlaf, der schematische, nach Siegel, von Feldmann 194, von Gauss 463, von Schmitt 1075, zum vereinfachten schematischen Skopolamin-Amnesin- —, von Siegel 880, — unter der Geburt, von Eisenberg 880, 60 Geburten im schematischen —, von Gänssbauer 943, — in der Geburtshilfe, von Lauritzen . . . . . 1332
Dämmerzustand, Zurechnung von Straftaten in alkoholischen, von Hummel 25, — eines homosexuellen Neurotikers, von Margulies . . . . . 1511
Dakryozystorhinostomie, von Blegvad . . 1332
Dammschutz, von Haim . . . . . 1527
Dammstützung, neue Art von, v. Pfleiderer 853
Danzig, im jungen Freistaat . . . . . 358
Darmabschluss durch Beckenexsudat, von Brewitt . . . . . 821
Darmamoeben und Amoebenruhr in Deutschland, von Fischer . . . . . 82
Darmausschaltung, zur totalen, von Finsterer 1154, unvollständige —, von Finsterer . . . . . 1154
Darmerkrankungen, die infektiösen im Kindesalter, von Hamburger und Grünfelder . . . . . 766, 887
Darminvagination, Röntgenbild der chronischen, von Muff 522, Fall von —, von Kehl . . . . . 1483
Darmkanal, Wachstum und Länge des, im Kindesalter, von Ferner . . . . . 435
Darmkrankheiten, zur Klinik der, von Ganter und van der Reis . . . . . 411
Darmkrisen, Pathologie der tabischen, von Sandberg . . . . . 880
Darmlähmung, Verhütung der, mit Asthmolysin, von Zondek . . . . . 463
Darmresektion bei Säuglingen, von Plenz 552, absolut aseptische — vermittels der Kochmethode, von Hartert . . 587
Darmverletzungen, Beobachtungen im Feldlazarett über extraperitoneale, von Wrede 462
Darmzerreissung durch äusseres Trauma, von Schaedel . . . . . 821
Dauerausscheiden, die Pathogenese der, und Bazillenträgern, von Schürer . . 271
Dauertropfinfusion, intravenöse, von Friedemann . . . . . 434
Daumenersatz durch einen unbrauchbaren Finger, von Hueck . . . . . 851
Daumenplastik, von Kleinschmidt 29, von Noesske 865, von Meyer 1099, — und Fingerauswechslung, von Manasse . . 523
Davos, Reiseeindrücke aus Arosa und —, von Prüssian . . . . . **939**, **1458**
Deformitäten, schwere, bei multiplen kartilaginären Exostosen, von Engel 792, primäre traumatische —, von Vulpius 855, — nach Nervenverletzungen und ihre Behandlung, von Stoffel . . . **1312**
Delirien bei Pneumonie im Kindesalter, von Freudenthal . . . . . 1128
Dementia praecox, der Genitalbefund bei, von Fraenkel 271, — im Kindesalter, von Weber 588, Vererbungsstatistik und - praecox, von Weinberg **667**, - praecox und Retinitis pigmentosa, von Hansen 1422
Denken, das autistisch-undisziplinierte, in der Medizin, von Bleuler . . . . . 995
Depressionsimmunität, von Morgenroth, Biberstein und Schnitzer . . . . . 523
Dermatologie, Ceská . . . . . 500
Dermatitis s. a. Ersatzleder, Hutleder, Schweissleder.
Dermatitis, akute, durch Tragen eines neuen Bergstockes, von Kall . . . . **1321**
Dermatomyositis, akute, von Ridder 55, von Fahr 675, — und infektiöse Muskelerkrankungen, von v. Niedner 790, Heilung der — bei Salvarsanbehandlung, von Kroemer . . . . . **1015**
Dermatosen, neurogene, und exsudative Diathese im Säuglings- und Kindesalter, von Epstein und Neuland . . . . . 1527
Dermoidkystom des Ovariums, von Dietrich 826, — als freie Geschwulst in der Bauchhöhle, von Kayser . . . 1273
Desinfektionsfragen, von Neufeld und Karlbaum . . . . . 1330
Desinfektionsmittel, zur Wertbestimmung der, von Reiter und Arndt . . . . . 790
Desinfektionswesen, Kritik des öffentlichen, von Neisser . . . . . 523
Dermoide im Jugulum, von Wendriner 26, — des Mediastinums, von Kleinschmidt 29, — des Ovariums, von Kleinschmidt 29

Seite

Desquamatio lamellosa beim Neugeborenen, von Brauns . . . . . 614
Deutschl von Taege . . . . . **186**
Deutschenhass, der, von Stransky . . . 670
Deutschland, kann, sich selbst ernähren? von Cassel **1321**, von v. Gruber . . . **1886**
Deutsch-schwedische Vereinigung . . . . 770
Dextrokardie und Dextroversion, von Vaquez und Donzelot . . . . . 854
Dhammapada, von Muck . . . . . 1181
Diabetes s. a. Pankreasdiabetes.
Diabetes, Zuckerkrankheit, Plasmodien bei, mellitus 204, zur Bedeutung extremer Hyperglykämie beim — mellitus, von Friedländer 357, die Beziehungen des Pankreas zum — mellitus, von Seyfarth 617, Exanthem bei kindlichem —, von Bihlmeyer **720**, **1022**, von Prym **845**, von Koch **1205**, — und Syphilis, von Simmonds 734, der jetzige Stand der Pathogenese des —, von Herxheimer 762, — mellitus und Kriegskost in Wien, von Elias und Singer 790, die Bedeutung der Nierenfunktion in den —, von Schirokauer 971, — und Trauma, von Bürger und Thiele 1051, — innocens, von Wynhausen und Elzas 1156, — und Influenza, von Motzfeldt 1422, zur Therapie des —, von Grafe 1453, Vorkommen von aldehydartigen Substanzen im Harn bei — mellitus, von Stepp und Lange . . . . . 1509
Diabetes insipidus, von Müller 1028, — Zerstörung des Hypophysenhinterlappens von Neubürger 82, die Beziehungen der Zuckerstich-Polyurie zum —, von Veil 616, — im Anschluss an Meningitis serosa, von Foerster **694**, Uebergang von — in Myxödem, von Strauss . . . . . 1128
Diabetesfälle, von Gerhardt 888, zur diätetischen Behandlung schwerer —, von Petrin . . . . . 617
Diabetesgenese, zur, von Richter . . . . 1421
Diabetiker, Behandlung von, mit Karamel, von Reimer 970, Schwellenwert bei — beim Fasten, von Faber und Norgaard 999, der Speichel bei , von Rathery und Binet 1055, Wirkung der Arbeit auf Blut und Harnzucker beim —, von Bürger 1278
Diabetikerbrot . . . . . 275, 471
Diacetylmorfin, die Höchstgabe des, von Bedall . . . . . **1191**
Diätetik, Lehrbuch der, von Brugsch 1211, — der Magen- und Darmkrankheiten, von Boas 1447, — vor und nach Operationen am Magendarmkanal, von Kelling . . . . . 1447
Diagnose, die ärztliche, von Koch . . . 1271
Diagnostik, zur abdominellen, von Halban 1099, spezielle chirurgische —, von de Quervain 1152, spezielle — und Therapie, von Guttmann . . . . . 1478
Diastomatomyelie, von Schmincke . . . 948
Diathermie, neue einfache Methode der allgemeinen, von Kowarschik 821, Vaginalelektrode für —, von Kayser **1020**, Behandlung von Schussneuritiden mittels —, von Schwalbach und Bucky . . . . . **1065**
Diathesenlehre, zur, von Schaps . . . . 141
Dicephalus dibrachius dipus, von Zimmermann . . . . . 1274
Dichotomie in Berlin . . . . . 142
Dickdarm, Lage- und Formveränderungen des, von Ziegler 527, sicheres Zeichen für die Lebensfähigkeit des —, von Hedin 552, Selbstzerreissung des —, von Lick . . . . . 911
Dickdarmgeschwülste, die entzündlichen, von Sudeck . . . . . 614
Dickdarmkarzinom, Diagnose und Chirurgie des, von Majerus . . . . . 642
Dickdarmlipome, von Kothny . . . . . 272
Dienstbeschädigung u. Rentenversorgung auf Grund der Kriegserfahrung, von Neumann . . . . . 221

Seite

Dieterich, Prof. Dr. Karl † . . . . . 364
Digitalis, Diuresehemmung durch, von Jarisch . . . . . 56
Digitalisblätter, die pharmakologische Auswertung der, von Joachimoglu 55, zur Methodik der Wertbestimmung der — von Joachimoglu . . . . . 1024
Digitaliskörper, Wirkung der, auf die Ionendurchgängigkeit der Zellkolloide, von Straub . . . . . 674
Digitalispräparate, Resorptionsgeschwindigkeit von, Taranjpé 194, die pharmakologische Anwendung der —, von Joachimoglu . . . . . 733
Digitalistherapie, praktische, von Brugsch 733
Digitaliswirkung, Reversibilität der, von v. Issekutz 820, Vorhofsdehnung und —, von Pietzkowski . . . . . 1128
Dinitrobenzolvergiftungen, von Hübner . 758
Diphtherie, die bakteriologische Diagnose der, von Schanz 357, der derzeitige Stand der Serumtherapie der —, von Brückner 494, zur Aetiologie der —, von Schanz 589, — und Diphtherieschutz beim Neugeborenen, von Rominger 880, Behandlung der — mit normalem Pferdeserum, von Meyer 1274, zur aktiven Immunisierung gegen —, von Opitz 1361, — und Diphtherieschutz beim Neugeborenen, von v. Gröer 1391, — der Neugeborenen von Lietz . . . . . 1527
Diphtheriebazillen, Vorkommen von echten, bei Gebärenden und Neugeborenen, von Wauschkuhn 971, zur Pathogenität der —, von Kolle und Schlossberger 997, in der Scheide gesunder Schwangerer, von Loewe und Meyeringh 1156, biologische Eigenschaften der bei der Wunddiphtherie gefundenen —, von Hetsch und Schlossberger . . . . . **1311**
Diphtherieendemien der Neugeborenen in den Fräuenkliniken, von Hollatz . . 357
Diphtherieerkrankungen, was lehren uns die schweren, im Kindesalter? von Lohrig . . . . . 1527
Diphtheriefrage, zur, und deren praktische Bedeutung, von Bennewitz . . . , 882
Diphtherieheilserum, Störung nach Erstinjektion von, von Busch . . . . . **905**
Diphtherieimmunität, die normale, im Kindesalter, von Gröer und Kassowitz 521
Diphtherieinfektion, Einfluss normalen antitoxinfreien Pferdeserums auf die experimentell erzeugte, von Kastenmeyer 194
Diphtherielähmung, von Reichmann . . 113
Diphtherienährboden, neuer, von Klein . 437
Diphtherieschutzmittel, Schutzwirkung des Behringschen, von Bieber . . . . . 1450
Distriktsarztsystem in Dresden . . . . 1134
Doktordissertationen, Verzicht auf Drucklegung der . . . . . 534
Doktorprüfung, zahnärztliche, in Bayern 860, 893, 1252, in Berlin . . . . . 1458
Doppelklemme, parallel fassende, für Magen-Darmoperationen, von Sommer 24
Doppeltoberschenkelamputierte, Versorgung der, von Mommsen . . . . . 552
Dorpat, Ablehnung des Rufes nach, von Grober . . . . . **830**
Dosierung, die, nach Zeit mit Regenerierautomat und Spannungs-Härtemesser, von Baumeister . . . . . **1047**
Dosimeter, von Iten . . . . . 823
Douglasexudat bei Appendizitis und Adnexerkrankungen, von Mueller . . . . . 221
Drahtextension, zur, am Ort der Wahl, von Herzberg . . . . . 1213
Drahtnaht, sparsame und einfache, von Knoke 270, Fortschritte in der Technik der —, von zur Verth . . . . . 1509
Dreyer, Prof. Dr. Lothar † . . . . . 950, 1004
Druckverhältnisse, die intraabdominalen, des Säuglings, von Peiper . . . . . 1128
Drüsen, Wesen und Wirken endokriner, von Hart . . . . . 271
Drüsenbestrahlung und Blutgerinnung von Szenes . . . . . **786**

Seite

Drüsentuberkulose, kombinierte Gold- und Strahlenbehandlung bei, von Ulrichs 110
Ductus, arteriosus Botalli offener, von Schittenhelm . . . . . 1421
Ductus choledochus, der Schlussmuskel des, von Reach 195, Atresie des —, von Schmincke . . . . . 948
Ductus hepaticus, zystische Erweiterung des, durch Steine, von König . . . . 1106
Ductus reuniens Hensenii, Verlauf des, Siebenmann und Ono . . . . . 192
Dünndarm, subseröse Adenomyomatosis des, von de Josselin de Jong 822, Einschluss des — in einem besonderen Penitonealsack, von Beneke 826, angeborene zystische Erweiterung des —, von Strathmann-Herweg . . . . . 1156
Dünndarmresektionen, die Prognose ausgedehnter, von Flater und Schweriner 1024
Dünndarmstenosen, Röntgenologie der, von Kretschner 168, von Frisch . . . 881
Dünndarmtumoren, von Krecke . . . . 825
Dunkeladaptation und ihre Verwertung für die Diagnose der luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, von Gebb . . . . . 1026
Duodenalerkrankungen, Diagnose der, von David . . . . . 527
Duodenalfistel, von Einhorn . . . . . 998
Duodenalgeschwür, Ulcus duodeni, die chirurgische Therapie des, von Hohlbaum 29, 1360, Frühdiagnose und Therapie des —, von Mendel 615, zur Röntgendiagnostik des —, von Foerster 646, zur Pathogenese der —, von Singer 1396, zur Pathologie, Diagnose und Behandlung der chronischen —, von Roosing 1419, Enderfolge der Operation gegen —, von Finsterer . . 1426
Duodenalsonde, Anwendung der weichen, von Seidl . . . . . 1156
Duodenalsondierung, von Tvilstegaard . 1331
Duodenalverschluss, spontaner arteriomesenterialer, von Rohde 942, arteriomesenterialer — und akute Magendilatation, von Finsterer 1098, zur mesenterialen —, von v. Mutach . . . . . 1273
Duodenum, Divertikel des, von Weinstein 527, von Versmann . . . . . 760
Dupuytrensche Kontraktur s. u. Fingerkontraktur, Fasciites.
Durchfälle des Kleinkindes, von Niemann 383
Durchleuchtungsschirm, biegsamer, von Stein . . . . . 529, **1095**
Durst und Durstempfindung, von Müller 271, die Bedeutung des — für das Manifestwerden der Intoxikation, von Göppert . . . . . 1391
Dysbakta, Wirksamkeit des Ruhrschutzimpfstoffes, von Scheer und Obé . . 1049
Dysenterie, Schutzimpfung gegen, mittels Serovakzine, von Csernel 1330, Pankreasstörungen bei —, von Glaessner 1392
Dysenterie, Y. Milchepidemie, von Lorenz 1101
Dystrophia adiposogenitalis, von Foerster 675, — musculorum progressiva retrahens, von Schenk und Mathias 789, das Vorkommen einer Atrophie im Krankheitsbilde der — myotonica, von Nickau 880, — corneae epithelialis, von Uhthoff . . . . . 1185

## E.

Echinokokkenpneumozysten, von Arnstein 524
Ecrasol Schürholz, von Schaefer . . . . 203
Ectopia testis perinealis congenita, von Specht . . . . . 760
Eheliche Glück, das, von Löwenfeld . . 297
Ehezeugnisse, von Schubart **605**, zur Frage des ärztlichen —, von Bruck . . . . 615
Ehrengerichtshof, preussischer ärztlicher 1004
Eierstockschwangerschaft, frühzeitige, von Graefe . . . . . 1530
Eigenblutinfusion, Technik der Laparotomie bei der, von Kulenkampff 613, zur Urheberschaft der —, von Burgkhardt 911

Seite

Eigenbluttransfusion, von Doederlein 469, 615, von Lichtenstein 670, Technik der — bei Extrauteringravidität, von Friedemann . . . . . 618
Eigenharnreaktion nach Wildbolz, von Lanz 823, Versuche mit der intrakutanen —, von Reinecke **1202**, — nach Wildbolz bei tuberkulösen Kindern, von Eliasberg und Schiff . . . . . 1420
Eigenmilchinjektion und Brustsekretion bei Wöchnerinnen, von Kirstein 492, von Lönne 789, — bei Wöchnerinnen mit Hypogalaktie, von Meyer 789, — zur Hebung der Stillfähigkeit, von Meyer 1395
Eignungsprüfung, Grundlagen der psychologischen, von Giese . . . . . 26
Eileiterschwangerschaft, beiderseitige, von Brossmann 330, Aetiologie und Diagnostik der —, von Hirsch . . . . . 1182
Einäugige, zur Angewöhnung der, von Köllner . . . . . 1187
Einspritzungen, Injektionen, über die, unter die Haut, von Falck **36**, von Erlenmeyer **174**, intravenöse — undurchsichtiger Flüssigkeiten, von Schulz 62, — im Felde . . . . . 1247
Einstülpungsnaht, die innere Fortlaufende, von Pribram . . . . . 642
Eisen, D sierung des, von Adler . . . 1183
Eisenwirkung bei Anämien, von Nägeli . 1183
Eiweissnährschaden, zum, des Säuglings, von Adler 194, von Nassau . . . . . 887
Eiweissproblem im Säuglingsalter, von Edelstein und Langstein . . . . . 411
Eiweissstoffwechsel, Abhängigkeit des, vom Säuren-Basengehalt der Nahrung, von Jansen 329, Einfluss des Lichtes auf den intermediären —, von Liebesny . 910
Eiweissverdauung, Physiologie und Pathologie des zeitlichen Ablaufs der, im menschlichen Magen, von Boenheim . 299
Eklampsie und Weltkrieg im Lichte einer amtlichen Landesstatistik, von Gessner 109, Ursache und Behandlung von — und Hyperemesis, von Hofbauer 298, — ohne Krämpfe, von Ranzel 553, Krieg und —, von Váró 702, von Gessner 760, zur Aetiologie und Behandlung der , von Westermark 1023, Untersuchungen über die —, von Hinselmann, Stursberg, Deneke, Fahr, Stoll 1127, Bestimmung des Begriffes —, von Engelmann 1241, Luminal bei — von v. Miltner . . . . . 1299
Eklampsiebehandlung, von Mittweg 55, von Stratz . . . . . 1519
Ekzemtod, von Moro . . . . . **657**
Elektrischer Schlag, doppelseitiger Katarakt und doppelseitiges Quellungsglaukom nach, von Becker . . . . . 1187
Elektrischer Starkstrom, der Tod durch, als Herztod, von Borutau . . . . . 25
Elektrische Ströme, die Entstehung von, in lebenden Geweben und ihre künstliche Nachahmung durch synthetische organische Substanzen, von Beutner . 1508
Elektroferrol, gegen Anämie, von Heinz 881, **1314**
Elektrokardiogramme und Herzmuskelerkrankungen, von Klewitz 644, klinische Wertung der —, von Straub 791, 1530, Zusammenhang zwischen — und Mechanokardiogramm, von Einthoven 1000, das — der Schwangeren, von Sachs 1076, zur Deutung des —, von Kraus 1214, atypische Form und Lage der Vorhofzacke im menschlichen —, von v. Hoesslin . . . . . 1272
Elektrotherapie, physikalische Randbemerkungen zur, von Kowarschik . . . 330
Elephantiasis der Lider, von v. Hess 224, — bei Tuberkulose, von Polland 469, — des Unterschenkels, von Streissler, 470
Ellenbogenbruch, von Schanz . . . . . 1130
Ellbogengelenk, Defekt des, von Goetze 388
Ellbogenluxation, parostale Ossifikation nach, von König . . . . . 390
Ellbogenresektion, von Haecker . . . . 223

Seite

Embolien nach gynäkologischen Operationen, von Eisenreich . . . . . 1300
Embrytoxon corneae posterius, von Axenfeld . . . . . 1185
Emphysem, Lungenerweiterung, ein häufiger Lueslungenbefund, von Edelmann 83, das mediastinale —, von Wassermann 332, — und Abdomen pendens, von Teilmann . . . . . 1422
Emphysempatient, von Gerhardt . . . . 975
Empyem, Operationen bei chronischem, der Brusthöhle, von König 1107, akute — und ihre Behandlung, von Platou 1423
Empyemfisteln, Abschluss von, v. Hauswaldt . . . . . 883
Empyemhöhlen, die Entrindung der Lungen zur Heilung starrwandiger, von Kümmell 587, operative Behandlung alter —, von Graf 821, Behandlung grosser starrer —, von Tietze . . . . 1240
Encephalitis lethargica, von Groebbels **131**, von Luksch 414, von Kaznelson 414, von Spät 414, von v. Jaksch 615, von Doepke 674, von Reich 702, von Kaufmann-Ernst 703, von Moewes 733, von Moritz **711**, von Benthin 852, von Borberg 1422, — epidemica choreatica, von Stertz 225, 227, 277, 466, — von Dimitz 437, von Oebmig **660**, — choreiformis, von Dimitz 274, 524, — choreatica in Dresden 337, in Stuttgart 337, in Wien, von Dimitz 437, 524, — lethargica mit Veitstanz, von Sittmann 306, — in Innsbruck 306, — in Italien, von Creutzfeld 335, — superior, von Wiener 414, — mit Chorea, von Rotky 414, — bei einem Säugling, von Hirsch **428**, bakteriologischer Befund bei —, von Loewenthal 436, hämorrhagische —, von v. Pfaundler 469, — cerebelli bei Scharlach, von Schilder 493, zur Frage der — lethargica, von Gross 494, Vortäuschung chirurgischer Erkrankungen in der Bauchhöhle durch — epidemica, von Massari 494, zur Kenntnis der infektiös-toxischen, nicht eitrigen —, von Homén 549, zur Klinik der — lethargica, von Stiefler 555, zur Frage der epidemischen —, von Spät 555, die Augensymptome bei der — lethargica, von Cords **627**, Untersuchungen des Hör- und Gleichgewichtsapparates bei — lethargica, von Grahe **629**, Spätfolgen der — nach Grippe, von Speidel **630**, Pathologie der — lethargica, von Stern 672, zur Frage der — epidemica, von Cohn und Lauber **688**, — lethargica in Zürich, von Maier 703, zur pathologischen Anatomie der — epidemica, von Siegmund 732, Rückenmarkveränderungen bei — lethargica, von Gerlach 822, die im Züricher Pathologischen Institut beobachteten Fälle von — lethargica, von Busse 822, zur vergleichenden Pathologie der —, von Hirsch 852, — epidemica, von Strümpell 912, von Hoestermann 912, pathologische Beiträge zur — lethargica, von Tobler 912, — beim Schaf, von Oberndorfer 946, — lethargica bei Kindern, von Schmincke 948, — interstitialis congenita, von Schmincke 948, Auftreten von Polyurie im Verlauf von — epidemica, von Hoke 971, sporadische und epidemische — bei Kindern, von Wieland 1050, pathologisch-anatomischer Befund bei — lethargica, von Gruber 1054, — haemorrhagica nach Salvarsanbehandlung, von Herzog 1159, — haemorrhagica, von v. Lippmann 1187, — bakteriologischer Befund bei — lethargica, von Manteufel 1214, zur epidemisch auftretenden —, von Höstermann 1249, Augensymptome der — lethargica, von de Lapersonne 1300, zur pathologischen Anatomie der epidemischen —, von Dietrich 1305, — und Schwangerschaft, von Kreiss 1330,

Seite

Schlafstörungen als Spätschaden nach —, von Hofstadt **1400**, rythmische Zuckungen nach — lethargica, von Gerhardt 1426, — epidemica, von Strauch 1426, — haemorrhagica bei Dysenterie, von Buttenwieser **1472**, Gehirnpräparat von — choreatica, von Schmorl 1512, Prognose und Blutbild der — epidemica, von Géronne 1528, die Anatomie der — epidemica, von Herxheimer . . . . . 1528
Encephalitisepidemie, Erscheinungstypen und Prognose der jetzigen, von Gerstmann 437, die gegenwärtige —, von Dreyfus **538**, die — von 1920, von Economo . . . . . 585
Encephalitiskranke, Beobachtungen an, von Diemitz . . . . . 389
Encephalomyelitis, eigenartiger Fall von, von Quensel **319**, 1160, — bei Grippe, von Kayser-Petersen 880, — lethargica, von Schaeppi . . . . . 1050
Encephalo-Myelomalazie als Unfallfolge, von Schultze . . . . . 1242
Endocarditis ulcerosa maligna, von Ohm 54, — chronica septica, von Münzer 645, zur Diagnose der septischen —, von Auerbach . . . . . 1364
Endokrine Erkrankungen, Herzbefunde bei, von Zondek . . . . . 793
Endometritis postoperativa, von Lahm . 1049
Entoptische Erscheinung, gleichzeitig mit der Systole auftretende, von Solger . **1356**
Endothelien im strömenden Blute, von Bittorf . . . . . 1212
Endovesikale Eingriffe, die Indikation der, von Janssen . . . . . **1431**
Enteritis, Heilung der, phlegmonosa durch Darmverschluss, von Zoepffel . . . . 970
Enteromastomose, spontane, durch Fremdkörper, von Kaiser . . . . . **1293**
Enterokolitis, die Röntgendiagnose der tuberkulösen, von Carman . . . . . 1025
Enterokystombildung, intramesenteriale und intrathorazische, von Schmincke 199
Enterostomie, sekundäre, nach Peritonitis- und Ileusoperationen, von Melchior 138
Wert der — als Hilfseingriff bei operativer Behandlung von Ileus und Peritonitis, von Karewski . . . . . 761
Enthaarungsmittel, von Weigert . . . . 272
Entomologie, medizinische, von Müller . 114
Entwicklungsgeschichte, die Zweckmässigkeit in der, von Peter . . . . . 728
Entwicklungsstörungen, allgemeine Anschauungen über, von Gruber . . . . 1190
Entzündung, Beziehungen der, zum Nervensystem, von Breslauer 525, Beeinflussung der — durch Anaesthesie, von Wehner 760, von Breslauer . . . 1127
Enuresis, Behandlung der, nocturna, von Pototzky 357, — und Myelodysplasie, von Zappert 824, zur Pathogenese und Therapie der — nocturna, von Pese . 1050
Enuresisfrage, zur, von v. Pfaundler . . 469
Eosinmethylenblau, neue Methode zur Lösung und Verwendung von, von Hollborn . . . . . 168
Eosinophilie bei Muskelrheumatismus, von Synwoldt **98**, das Problem der konstitutionellen —, von Klinkert 1419, die Bedeutung der Rekonvaleszenten —, von Klinkert 1419, zur Menstruations —, von Klinkert . . . . . 1419
Epididymitis, Behandlung der tuberkulösen, von Wildbolz 1024, die chronische nichtspezifische —, von Dorn 1298
Epikondylitis, Wesen und Behandlung der, von Goeldel **1147**, die sog. —, von Kaufmann 1183, isolierte Verstauchung des Humero-Radialgelenkes und —, von Dubs . . . . . 1242
Epilepsie nach Hirnschussverletzungen, von Guleke 556, — und héréditäre Anosmie, von Alikhan 702, Röntgenbehandlung der —, von Lenk **715**, Luminal und —, von Brühl **990**, die Neutralitätsregulation bei gemeiner —,

Seite

von Bisgaard und Nörvig 999, Heilwirkungen von Proteinkörpern auf —, von Döllken 1214, die Behandlung der — mit Balkenstich, von Reinicke 1241
Epilepsie-Tetanie bei Lues, von Hirsch . 943
Epileptiker, bioskopische Befunde bei, von Marburg und Ranzi . . . . . 851
Epiphysenlockerungen und -frakturen, multiple spontane, in der Adoleszenz, von Müller . . . . . 1420
Epiphysenlösung, traumatische, des unteren Femurendes, von Fromme . . . 613
Epispadie, operative Behandlung der Incontinentia urinae bei, von Heidtmann 1099
Epithelkörperverpflanzung, von Borchers 1390
Erblichkeit vagotonisch bedingter Krankheiten, von Heissen **1406**, von Lenz **1473**
Erblichkeitsforschung, neuere skandinavische Arbeiten über, von Carrière . **78**
Erblichkeitslehre, die moderne, und ihre Bedeutung für die Veredlung der Pflanzen, von Nilsson-Ehle . . . . . 78
Erblindung, vorübergehende, nach Kohlenoxydvergiftung, von Abelsdorff 383, die Aetiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger —, von Hensen . . . **601**
Erb-Preis . . . . . 1218
Erbrechen, nervöses, von Giesemann 203, pathologische Anatomie des periodischen — mit Azetonämie, von Moser 1242
Erbsyphilis, Massnahmen gegen die Zunahme der . . . . . 1280
Ergänzungsnährstoffe und partielle Unterernährung in den Kriegsjahren, von Boruttau . . . . . 1182
Erhängungstod, zur Lehre vom, von Miloslavich . . . . . 25
Erhängungsversuche, die Erscheinungen und der Spättod nach, von Popp . . 1101
Erkältungsdiarrhöe, zur Frage der, von Doll und Huang . . . . . 944
Erkältungsfrage, Untersuchungen in der, von Schade . . . . . **449**
Erleben, das, von Koelsch . . . . . 107
Ermüdung, neue Methode zur Diagnose der, nach Muskelarbeit, von Brezina 553, 729, Arbeit, — und Unfall, von Guth . . . . . 729
Ernährung, die Lehre von der, auf den höheren Schulen, von Junge 108, zur Wirkungsweise der rationierten —, von Bach 330, sparsame und doch ausreichende —, von Kruse und Hintze **445**, Einfluss der — des Muttertieres auf die Frucht, von Zuntz 732, das Pirquetsche System der —, von Langstein 825, 856, das Problem der künstlichen — des Säuglings, von Birk 1002, Beziehungen von — und Infektion, von Thomas 1100 — und Laktation, von Grumme 1329, sparsame und doch ausreichende —, von Kruse und Hintze 1514
Ernährungslage des deutschen Volkes, von Gruber . . . . . 1216
Ernährungslehre, Handbuch der, von v. Noorden und Salomon . . . . . 941
Ernährungspolitik, Oesterreichs, von Durig 495
Ernährungsproblem, zum, Oesterreichs, von Durig 704, das — auf der Naturforscher-Versammlung in Nauheim . . . . 1215
Ernährungsstörungen, der Chemismus der Haut bei, von Klose 997, akute — im Säuglingsalter, von Cnopf . . . . . 1027
Ernährungsverhältnisse, deutsche und dänische, von Fischler . . . . . 440, 466
Ernährungsversuche bei Infektionskranken, von v. Gröer . . . . . 880
Ernährungszustand der Volks- und Mittelschüler, von Klotz 797, — und Infektion, von Wertheimer und Wolf . . . 1531
Erregungen, die kortikalen, von Ebbecke 221
Ersatzarme, Dresdener, von Göcke . . . 1452
Ersatzfaserstoffe, die hygienischen Eigenschaften einiger neuerer, von Spitta und Förster . . . . . 82
Ersatzglieder, Prüfstelle für, in Charlottenburg, von Radike 1510, von Barth . 1510
Ersatzhand, Preisausschreiben für eine . 337

Seite

Ersatzlebensmittel, Grundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von, von Seiffert . . . . . 415
Ersatzleder, Dermatitis infolge Gebrauchs einer mit, versehenen Bartbinde, von Baer . . . . . **874**
Erschöpfung, die Abgrenzung der echten nervösen, durch psychologische Leistungsproben, von Schultz . . . . . 26
Erstickung, plötzliche Todesfälle durch, von Meyer . . . . . 1362
Erwerbsbehinderung, zur Frage der, von Spir . . . . . 1451
Erythema infectiosum, von Coerper **456**, — venosum, von Lengfellner . . . . **962**
Erythrozyten, Methodik der Resistenzprüfung der, gegen hypotonische Kochsalzlösung, von Brieger . . . . . 1273
Erythrozyteneinschlüsse, azurophile, von Walterhöfer . . . . . 271
Erziehung, die neue, von Thiele 410, der Unterricht über körperliche — an den Hochschulen, von v. Gruber **473**, von Riesser . . . . . **908**
Esophylaxie, von Krebs 1050, die — der Haut- und Infektionskrankheiten, von Menge 1111, **1357**, von Lipschütz . . **1356**
Ester, die Wirkung ätzender, von Wachtel 1075
Ethmoidalkopfschmerz, von Ritter . . . 761
Euguform, ein neues Desodorans, von Hirschfeld . . . . . 25
Eukalyptusöl, Toxikologie des, und anderen ätherischen Oele, von Spinner . . . 584
Eukodal, zur Ungiftigkeit des, von Feldheim **561**, von Keutzer . . . . . 651
Eukodalismus, von Alexander . . . . . **873**
Eukupin, die Behandlung schmerzhafter Mastdarmerkrankungen mit, von Henius 26, das — in der Behandlung der Diphtheriebazillenträger, von Hermann 109, Sehstörungen nach —, von Hegler 388, Aetzwirkung des —, von Rosenbaum 761. Anaestesieversuche mit —, von Picard **808**, Schädigung des Sehorgans durch —, von Franke . . . . 1187
Eunuchenstimme, die, und ihre künstlerische Verwendung, von Haböck . . . 1103
Eunuchoidismus, Heilung des, von Lichtenstein . . . . . 620
Exarticulatio interileoabdominalis, von Loeffler . . . . . 552
Existenzminimum, einfaches Verfahren zur Berechnung des, von Prausnitz . **696**
Exophthalmus, pulsierender, von Erggelet 412
Exostosen, schwerere Difformitäten durch multiple, und Enchondrome bei Jugendlichen, von Engel . . . . . 1363
Exotische Krankheiten und diagnostische Irrtümer bei heimgekehrten Soldaten und Auslandsdeutschen, von Mühlens 881
Exsudate, Mineralstoffgehalt einiger, und Transsudate, von Magnus Levy 54, Kochanskis Methode zur Unterscheidung von — und Transsudaten, von Bech-Larson und Secher . . . . . 1331
Extraktstoffe, die Bedeutung von, in der Ernährung, von Aron . . . . . 643
Extrasystolie, Pulsphänomen an der Papilla nervi optici bei, von Ascher . . **1292**
Extrauteringraviditäten, 5 Fälle von selteneren, von Broer 108, Blutungen bei gestörter —, von Wagner . . . . . 765
Extremitäten, funktionelle Störungen traumatischer geschädigter, von Kehrer 880, Absetzung der unteren — im Kniegelenk, von Blum . . . . . 1510

**F.**

Fachärzte, Verband der . . . 652, 1162, 1308
Fachpresse, Vereinigung der Deutschen medizinischen 1218, die Angriffe auf die medizinische —, von Spatz . . . 1218
Fachschulen, medizinische, und allgemeine Bildung, von Bumke **544**, von Hoffmann . . . . . **907**

Seite

Färbegestell für das ärztliche Sprechzimmer, von Kritzler . . . . . **1412**
Färbung, neuere Ergebnisse der vitalen, von v. Möllendorff . . . . . **1414**
Fäzes, die Bedeutung voluminöser, bei Kindern, von Grimm 1100, Nachweis von Eiterzellen in den —, von Norgaard . . . . . 1418
Fahrradeinrichtung für Einbeinige, von Deckart . . . . . **708**
Fakultät, die Breslauer medizinische und Dr. Weyl . . . . . 203
Familienversicherung . . . . . 305
Farbensinn, zentrale Störungen des, von Best . . . . . 616
Farbensinnanomalien, Erkennung von, von v. Hess . . . . . 225
Farbenuntersuchung, Apparat für, nach v. Hess, von Thier . . . . . 1186
Farbstoffe, chemotherapeutische Wirkung einiger, von Neufeld, Schiemann und Baumgartner . . . . . 1214
Fastenkuren, Mineralstoffwechsel bei, von Berg . . . . . 329
Faszienschwielen, von Mertens . . 1104, 1298
Fasciitis, die Aetiologie der, palmaris, von Ledderhose . . . . . **1254**
Fazialislähmung, doppelseitige, von Baumeister . . . . . 1302
Federextensionsschienen für Finger-, Hand- u. Unterarmbrüche, von Dunker **816**
Felderwähler s. a. Röntgentiefentherapie.
Felderwähler, der, von Holfelder . . . . 529
Fellfärber, anaphylaktisches Asthma der, von Curschmann . . . . . 645
Femur, isolierte Fraktur des äusseren Kondylus des, von Schüssler . . . . . 1298
Femurende, die sog. typische Verletzung am unteren, von Schweizer . . . . . 823
Ferienkurse in München . . . . . 278
Fermente, Natur und Entstehung diastatischer, von Biedermann . . . . . **1429**
Fernfeld, die Bedeutung des, und des vergrösserten Einfallsfeldes für die Therapie, von Seitz und Wintz . . . . **145**
Ferngrossfelderbestrahlung, die, in der gynäkologischen Röntgentiefentherapie, speziell des Uteruskarzinoms, von v. Jaschke und Siegel **593**, **798**, — bei Myomen und Metropathien, von Siegel 1300
Fernrohrbrille, Zeisssche, von v. Hess . 224
Fernwirkung, oligodynamische, von Spät 853
Fersenbeinbruch, Mechanik und System des, von zur Verth . . . . . **1115**
Fersenhöcker, Bruch des, von zur Verth 851
Fettbildung aus Kohlehydraten, von Baumgardt . . . . . 1249
Fette, chemische Untersuchung gehärteter, von Riess 82, Bedeutung des — in der Ernährung des Kindes, von Orgler 84, das — als schädigender Faktor in der Säuglingsernährung, von Kleinschmidt 84, zur gesundheitlichen Beurteilung einiger —, von Rost . . . . . 1392
Fettgewebe, Veränderungen des, nach der Transplantation in einen Gehirndefekt, von Marchand . . . . . 1100
Fettgewebsnekrose, subkutane, von Löhlein . . . . . 1027
Fettleber, von Begtrup . . . . . 1422
Fettsucht, traumatische hypophysäre, von Schünemann 198, endogene —, von Arnold 945, Pathologie und Therapie der sog. konstitutionellen —, won Grafe 1212
Feuerbestattung, neue Vorschriften über 364
Fibrolipom, retroperitoneales, von Payr . 1456
Fieber, das wolhynische, von Jungmann 530, Entstehung des — im Wochenbett, von Neis . . . . . 821
Fiebererkrankung, durch Neosalvarsan geheilte quartanaähnliche, von v. Teubern 1157
Fiebermittel, Wertbestimmung von, von Bornstein . . . . . 820
Fieberthermometer, Prüfung und Beglaubigung der . . . . . 1338
Filarialarven im Blute, von Müller . . . 1029
Film, Vorführung wissenschaftlicher 34, die Bedeutung des — für soziale Medizin und Hygiene, von Schweisheimer 581, der wissenschaftliche — als Aufklärungsmittel zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, von Galewsky 1334, der — als Unterrichtsbehelf in der Geburtshilfe und Gynäkologie, von Weibel . . . . . 1336
Filteralarm, von Holzknecht . . . . . **213**
Finger, Therapie des schnellenden, von Heermann 83, operative Beseitigung der Streckkontraktur in den Grundgelenken der —, von Schede . . . . **1258**
Fingerkontraktur, die Behandlung der Dupuytrenschen, von Momburg 822, zur Aetiologie der —, von Krogius 971, die Aetiologie der —, von Ledderhose **1254**
Fingerstreckersehnen, Abriss der, am Endglied, von Graf . . . . . 200
Fischtuberkelbazillen, zur Biologie der, von Seligmann und Klopstock . . . . 108
Fistel, Exzision des ungespaltenen Ganges der ischiorektalen, von Walther 24, Behandlung der — nach Knochenschuss und Osteomyelitis, von Fischer 1182, — cervicis uteri laquatica, von Becker . . . . . 1213
Fistelfüllung im Dienste der chirurgischen Tuberkulosediagnose, von Döhner . . 1214
Fistula cervicis uteri laqueatica, von Hiess 1450
Flavizid, klinische Erfahrungen mit, von Fritsch . . . . . 1363
Fleckfieber 34, 61, 90, 118, 144, 173, 204, 227, 278, 308, 337, 364, 444, 472, 534, 562, 652, 710, 740, 770, 830, 890, 976, 1004, 1056, 1108, 1134, 1218, 1368, 1397, 1427, 1458, 1516, das — in Polen, von Siebert 226, über —, von Schweinburg 332, Bewertung der Agglutinationsreaktionen bei —, von Weil 523, zur Epidemiologie des —, von Zlocisti 554, Veränderungen des Zentralnervensystems bei —, von Wohlwill 734, chemotherapeutische Versuche beim experimentellen — des Meerschweinchens, von Otto und Papamarku 822, Aetiologie und pathologische Anatomie des — in Mexiko, von Burt, Wolbach und Tood 854, — und kolloidale Silbermittel, von Kersten 999, Anweisung zur Bekämpfung des — 1162, zerebrale Herdsymptome und — von Niessl von Mayendorf . . . . 1248
Fleckfieberdiagnose, Verwendbarkeit erhitzter Bazillenaufschwemmung zur, von Wolff . . . . . 554
Fleckfieberforschung, ätiologische, von Doerr . . . . . 1183
Fleckfieberinfektion, sog., des Meerschweinchen, von Friedberger . . . 1212
Fleckfieberproteusbazillen, zur Biologie der, von Braun und Schaeffer . . . . . 554
Fleckfieberschutzimpfung, von Möllers und Wolff . . . . . 703
Fleckfiebervirus, von Weil und Felix 733, Verhalten des — im Organismus des Kaninchen, von Doerr und Pick 81, Agglutininbildung durch das —, von Weil und Felix 1051, das Verweilen des — im Meerschweinchenorganismus, von Weil und Felix . . . . . 1331
Fleisch, hygienische Beurteilung farbstoffhaltigen, von Reuter . . . . . 1102
Fleischverdauung im Säuglingsalter, von Karger und Peiper . . . . . 1100
Feischvergiftung, von Conradi 111, — durch eine Paratyphusepidemie in einer Hammelherde, von Bruns und Gasters 997
Flexibilitas cerea im Kindesalter, von Herrmann . . . . . 643
Flexura, isolierter Abriss der, coli linealis, von Zoepffel . . . . . 1182
Flieger, Blutdruckuntersuchungen bei, von Grandjean . . . . . 1422
Fliegertod, der, von Jaffé und Sternberg 25
Flohstiche und die Urticaria pulicosa, von Hoffmann . . . . . 1214
Flug, normale und krankhafte Erscheinungen beim, des Menschen, von Forster . . . . . 1417

Seite

Fluor, der, seine Enstehung und eine kausale Therapie mittels Bazillosan, von Loeser . . . . . 614
Fluoreszenzstrahlen, Beeinflussung der automatischen Tätigkeit des überlebenden Kalt- und Warmblüterdarms durch, von Kohn und Pick . . . . . 702
Fluorverbindungen, Vergiftung mit, von Kockel und Zimmermann . . . . . **777**
Fönwirkungen und Pathologie, von Helly 437
Förstersche Operationen wegen Tabes dorsalis, von König 390, von Kleinschmidt 1455, Erfolge von peripheren —, von Pfeifer . . . . . 1514
Foetus, hydrops, universalis, von Liegner 109
Fötusphotographie, intrauterine, von Weibel . . . . . 765
Foges, Privatdozent Dr. Arthur † . . . . 1218
Folia haematologica . . . . . 204
Formalinäther bei Intertrigo, von Behm . **1173**
Fornix ventriculi, das Röntgenbild des, von Levy-Dorn . . . . . 521
Forschungsanstalt, Deutsche, für Psychiatrie . . . . . 61
Fortbildung, Erweiterung der NewYorker Schule für ärztliche 739, Jahreskurse für ärztliche — in 12 Monatsheften, von Sarason 910, lokale Vereinigung für ärztliche — in Paderborn . . . . . 1368
Fortbildungskurs in Dresden 34, 830, 920, — in Karlsruhe 89, 829, — für Röntgentiefentherapie in Erlangen 144, — in Breslau 144, — für Balneologie und Balneotherapie in Karlsbad 144, 307, — am Institut für Schiffs- und Tropenhygiene in Hamburg 228, — über soziale Hygiene in München 364, 472, 562, 592, 710, 860, röntgenologischer — in Bern 710, — über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie in Hamburg 739, — in Wien 740, — über Erkrankungen des Herzens in Düsseldorf 830, in München 890, — für Spezialärzte in Erlangen 950, — in Prag 950, — für Landgerichtsärzte in München 1004, 1056, 1192, — über Bekämpfung der Tuberkulose in München 1029, 1080, 1134, 1218, — in Düsseldorf 1029, — in Jena 1029, II. internat. — in Karlsbad 1080, 1252, — in Greifswald 1162, — für Laborantinnen 1192, Zyklus von — in Berlin 1252, — in Wien . 1486
Fortbildungsvorträge in Berlin 34, — über soziale Hygiene in München . . . . 204
Frakturenbehandlung mit der Schönmannschen Zange, von Fleuster . . . . . 271
Frakturheilung, Verzögerung der, unter dem Einfluss der Kriegsnährschäden, von Hammer 912, — am frei transplantierten Diaphysenknochen, von Wehner . . . . . 1390
Frankfurt, Fortbestehen der Universität 950
Franz, Med.-R. Dr. Karl † . . . . . 680
Franzensbad, neue Bohrungen in . . . . 442
Fraser Sir Thomas † . . . . . 118
Frau, die junge, von Huber 1416, erwerbstätige — und ihre Nachkommenschaft, von Seiffert 1417, Psychologie der —, von Liepmann . . . . . 1478
Frauenbart, die Röntgenbehandlung des, von Meyer . . . . . 437
Frauengefängnis, Ernährung von Insassinnen eines preussischen, von Schreber . . . . . 673
Frauenklinik, neue, im Weissen Hirsch 1428
Frauenkrankheiten, Handbuch der, von Hofmeier . . . . . 1152
Frauenmilch, Sammelstelle für, von Grumme **186**, von Klose **214**, Nachweis von Kuhmilch in —, von Kappeller und Gottfried **813**, entfettete — als Heilnahrung, von Friedberg und Noeggerath . . . . . 1510
Frauenmilchinjektionen bei Säuglingen als Proteintherapie, von Slawik . . . 298
Frauenstudium, von Hirsch . . . . . 1097
Freiluftleben, von Nansen . . . . . 879
Fremdausdrücke, Beseitigung der in der

Seite

deutschen medizinischen Schriftsprache gebräuchlichen . . . . . 1218
Fremdkörper, traumatisches Emphysem bei trachealem, von Herzog **424**, — im Oesophagus, von Heindl 677, — aus der männlichen Harnblase, von Kneise 826, — in der Harnröhre, von Goldenberg 1396, — in der Blase, von Goldenberg 1396, — im Bruchsack, von Haas . . . . . 1509
Fremdkörperdurchwanderung des Dickdarms, von Payr . . . . . 1455
Fremdkörperoperation, zur Indikation der, im Gehirn, von Demmer . . . . . 272
Fremdkörpertumor im Peritoneum, von Rosenberger . . . . . 702
Fremdkörperverletzung des Bulbus, von König . . . . . 1053
Frequenz der Schweizerischen medizinischen Fakultäten in S. S. 1920 . . . 1079
Friedmannbazillen, die antigene Wirkung der, von Selter 881, von Lust . . . . 998
Frucht in einem rudimentären Nebenhorn, von Fleischmann 737, Schädigung einer menschlichen — durch Röntgenstrahlen, von Aschenheim . . . . 1480
Fruchtentwicklung, die geburtshilfliche Bedeutung übergrosser, von Zangemeister und Lehn . . . . . 670
Fruchtwasserbakterien, Bedeutung der natürlichen Bakterizidie von Wundsekreten für die, von Schreiner . . . . . 1273
Frühgeborene, das Wachstum der, von der Geburt bis zum Schulalter, von Ylppö 1100
Frühgeburt, die künstliche, beim engen Becken nach der Zangemeisterschen Methode, von Grote . . . . . 1213
Frühgeburtsanämie, Hämatologie, Aetiologie und Therapie der, von Landé . 852
Fürbringer Prof. Dr. Max † . . . . . 337
Fürsorge, orthopädische, in Bayern . . . 173
Fürsorgeärzte, Aufstellung hauptamtlicher, in Nürnberg, von Bandel . . . . . 1484
Fürsorgebedürftigkeit, zahlenmässige Feststellung der, im Säuglingsalter, von Rott . . . . . 584
Fürsorgerinnen, Staatsprüfung für . . . 61
Fulmargin, Behandlung der puerperalen Sepsis mit, von Aron . . . . . 1157
Furunkelbehandlung, zur, von Weigert 272, — mit Kalium hypermanganicum, von Fries . . . . . 1102
Furunkulose, Thigenol gegen, von Kuhn **321**, Vakzinetherapie der — der Säuglinge, von Langer 919, von Frankenstein . . . . . 1128
Fussdeformitäten, zur orthopädischen Therapie der, bei neuraler progressiver Muskelatrophie, von Debrunner . . . 83
Fussverbildungen, angeborene, von Peltesohn . . . . . 271
Fusswurzel, osteoplastische Freilegung der, von König . . . . . 389
Futterhaferversorgung der Aerzte . . . . 62

## G.

Galaktosestoffwechsel im Säuglings- und Kleinkindesalter, von Mayer und Stern 1511
Galerie hervorragender Aerzte und Naturforscher (Roux) 679, (Marchand) . . . 829
Gallenblase, Hydrops der, von Kümmell 551, die Stieltorsion der — von Strauss 824, von Krabbel . . . . . 911
Gallenblasenerkrankung, bösartige Geschwülste bei, von Erdmann . . . . 1025
Gallenblasenoperationen, Winkelschnitt bei, von Braun . . . . . 879
Gallenblasenschnitt, Tecknik des physiologischen, von Pochhammer . . . . . 1240
Gallenfarbstoff, über, im Blutserum, von Lepehne 942, von Meulengracht . . . 1181
Gallenfisteln, Behandlung hartnäckiger, von Colmers . . . . . 825
Gallengangverschluss, angeborener, von Freise . . . . . 1393
Gallensäuren, über, von Wieland 702, von Wieland und Hildenbrand . . . . . 195

Seite

Gallensteine, Fortschritte der Röntgendiagnostik der, von Schütze 273, 332, merkwürdige klinische Erfahrungen bei —, von Gebele . . . . . 824
Gallensteinchirurgie, zur, von Eichmeyer 1273
Gallensteinerkrankung, interne Behandlung der, von Müller . . . . . 829
Gallensteinileus und dessen Mechanismus, von Propping . . . . . 27
Gallenstein- und Magenoperationen, Schnittführung bei, von Lienartz . . 1213
Gallenwege, zur Pathologie und Chirurgie der Steinkrankheit und der entzündlichen Prozesse der, von Rohde 298, 1360, zur Chirurgie der — . . . . . 1263
le Duc-Galvanisation bei Herzerkrankungen, von Hufnagel . . . . . 701
Galvanometer-Röntgenstrahlen-Dosimeter, von Iten . . . . . 823
Ganglion Gasseri, Alkoholeinspritzungen in das, von Pichler 823, zur Exstirpation des —, von Ranzi . . . . . 823
Gasbazilleninfektion, Therapie der, von Vogt . . . . . 415
Gasbazillensepsis, die direkte Bluttransfusion, bei, von Haberland . . . . . 357
Gasbrand, der, von Coenen 53, Serumbehandlung des —, von Jeckl 493, histologische Untersuchungen bei —, von Hauser und Coenen . . . . . 1101
Gasbrandinfektion, metastatische, in einer Struma retrosternalis cystica, von Kalbfleisch . . . . . 642
Gasbrandoedem, toxisches, von Haberland . . . . . 109
Gasbrandserum, Prüfung von, gegen den Fränkelschen Gasbazillus, von Fränkel und Zeissler . . . . . 1362
Gasembolie, zerebrale, durch Empyemspülung, von Reich . . . . . 795
Gasmaske, die Lungenventilation unter der, von Dreser . . . . . 1418
Gasnot im röntgentherapeutischen Laboratorium, von Mühlmann . . . . . **429**
Gasphlegmone, Weinbergsches Serum bei, von Baudoin . . . . . 854
Gastroenteritis nach Makrelengenuss, von Ritter . . . . . 1101
Gastroenterocolitis, zur Differentialdiagnose der, typhosa, von Stein . . . . 1391
Gastroenterostomie, von Nötzel 557, — und Heilung des Magenausgangsgeschwürs, von Ehrlich 110, — und Ulcus, von Fischl 362, der Circulus vitiosus nach —, von Bundschuh 942, Nachuntersuchungen von —, von Berberich 943, zur Frage der — anterior antecolica, von Schwarz . . . . . 1154
Gastroparese, chronische, von Schlesinger 583, — und Nephroptose, von v. Rothe 586
Gastrophiluslarven in der Haut des Menschen, von Collier . . . . . **991**
Gastroptose, Operation der, von Perthes 880, von Vogel . . . . . 1127
Gasvergiftung und Lungentuberkulose, von Roubier . . . . . 1300
Gaswechsel, Einfluss übertriebener Atmung auf den, von Ilzhöfer 382, — nach ermüdender Muskelarbeit, von Ilzhöfer 382
Gaumen, Deckung grösserer Defekte des harten und weichen, von Halle . . . 332
Gaumensegellähmung, von Stein . . . . 889
Gaumenspalte, durch Operation zu erzielende physiologische Aussprache bei angeborener, von Drachter . . . . . **865**
Gebärende, der Geisteszustand der, von Poensgen . . . . . 851
Gebühren, Erhöhung der ärztlichen, in München 32, 88, die Wirkungen der Erhöhung der — in der Privatpraxis in Berlin 139, — in Hamburg 169, — in Nürnberg 226, Neuregelung der — für Lebensversicherungsuntersuchungen 499, Erhöhung der — für ärztliche Dienstleistungen bei Behörden 1004, 1030, Erhöhung der — der Hebammen 1080, neue Erhöhung der ärztlichen — in München . . . . . 1366

Seite

Gebührenordnung, Entwurf einer neuen, in Preussen 464, eine Verordnung statt der neuen — 496, Einführung der neuen preussischen — . . . . . 1191
Geburtenhäufigkeit und Säuglingssterblichkeit nach dem Kriege, von Schlossmann . . . . . 1330
Geburtenrückgang, zur Statistik des, von Hunziker . . . . . 110
Geburtseintritt, neues Zeichen für den nahe bevorstehenden, von Momm . . 411
Geburtshilflicher Operationskurs, Leitfaden für den, von Döderlein . . . . 137
Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik, von Polano . . . . . 329
Geburtshilflich-statistische Kriegserfahrungen, von Gänssle . . . . . 1028
Geburtshilfliche Tagesfragen, von Stein . 1274
Geburtshilfliche Untersuchung, zur, von Sachs . . . . . 270
Geburtshilfliches Vademekum, von Richter-Leopold . . . . . 757
Gedächtniswissenschaft und die Steigerung der Gedächtniskraft, von Engelen . . 1297
Gedenkfeier des Gross-Berliner Aerztebundes . . . . . 33
Gefässe, Durchlässigkeit der, von Bauer und Aschner . . . . . 83
Gefässapparat, Beobachtungen am peripheren, von Jacoby . . . . . 702
Gefässkrampf, der traumatische segmentäre, von Herm-Küttner und Baruch . 1298
Gefässkrisen, renale, und der eklamptische Anfall, von Pal . . . . . 1279
Gefässunterbindungen, neuere Verfahren der, von v. Gaza . . . . . 525
Gefässveränderungen, arterielle, bei Grippe, von Stoerck und Epstein . . 1242
Gefässverletzungen, seltene, von Richter 382
Geheimmittel, neuere . . . . . 968
Geheimmittelgesetz, englisches . . . . . 1003
Gehirn, direkte Desinfektion des, von Anton und Voelcker **951**, zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen —, von Hochstetter 1210, Beeinflussung des — mittels direkt eingespritzten Substanzen, von Breslauer 1277, Anatomie des menschlichen — und Rückenmarks, von Flechsig 1477, funktionelle Beeinflussung des — mittels direkt eingespritzter Substanzen, von Breslauer-Schick . . . . . 1528
Gehirnarteriosklerose, die forensische Bedeutung der, von Knape . . . . . 1511
Gehirnblutungen, kapillare, von Kirschbaum . . . . . 1362
Gehirnerschütterung, die Mechanik der, von Rahm 330, 1090, Theorie der —, von Breslauer . . . . . 556
Gehirnfunktionen, Prüfung höherer, bei Kleinkindern, von Peiser . . . . . 997
Gehirnschusswunden, das Hirnoedem bei infizierten, von Hart . . . . . 166
Gehörgang, Beseitigung der erworbenen bindegewebigen Atresie des, von Ruttin 192
Gehörorgan, das, eines kretinischen Hundes, von Alexander 192, indirekte Kriegsverletzungen des —, von Hofer 192
Gehörprothesen, von Bing . . . . . 192
Gehör- und Schmerzsinn, die seelische Ausschaltung des, bei Mensch und Tier als Parallelvorgänge im Licht der Phylogenie betrachtet, von Muck . . . . **503**
Geisteskranke, erste Hilfe bei, von Erlenmeyer 297, das bildnerische Schaffen der —, von Prinzkorn . . . . . 1424
Geisteskranke Personen, Gemeingefährlichkeit von, von Reukauff . . . . . 673
Geisteskrankheiten, die Diagnose der, von Bumke 23, — im Kriege, von Stiefler 110, Erforschung der —, von Jakob . **875**
Geistige Störungen, Zunahme des Ausbruches von, in den Frühjahrs- und Sommermonaten, von Wilmanns **175**, 199, Krieg und —, von Kraepelin **1235**, Erkennung der —, von Weygandt . . 1416
Geistige Veranlagung und Vererbung, von Sommer . . . . . 1271

Seite

Gelbfieber, die neueste Spirochätenkrankheiten, von Hoffmann . . . . . 357
Gelenkbrüche, neue Methode operativer Behandlung der, von Ritter . . . . . **1281**
Gelenkchirurgie, Kriegserfahrungen in der, von Stammler . . . . . 648, 734
Gelenke, die Röntgendurchstrahlung tuberkulöser, von Jüngling **1168**, Mechanismus des künstlichen —, von Wildermuth 1510
Gelenkerkrankungen, die Behandlung gonorrhoischer, mit Vuzin, von Mobitz **843**, zur Differentialdiagnose bei beginnenden tuberkulösen —, von Oehler **845**, die Kaseinbehandlung chronischer —, von Zimmer . . . . . 945
Gelenkknorpel, Bedeutung des, für die Pathogenese zahlreicher Gelenkerkrankungen, von Fromme . . . . . 1421
Gelenkkörper, Entstehung der freien, von Axhausen . . . . . 1419
Gelenkmäuse, Pathogenese von, von Rieger **719**, Bau, Wachstum und Ursprung der —, von Kappis 1273, traumatische —, von Kappis 1273, zur Lehre von den —, von Kappis . . . . . 1421
Gelenkmobilisierung, erfolgreiche, von Payr 705
Gelenkrheumatismus, tuberkulöser, von Teschendorf 527, chronische —, von Gerhardt 888, akuter tuberkulöser —, von König . . . . . 1107
Gelenkschüsse, zur Behandlung der, von Salzer . . . . . 56
Gelenkschussverletzungen, die Kriegschirurgie der, von Schenk . . . . . 582
Gelenkverletzungen, Endbefunde nach direkten, von Erlacher . . . . . 552
Gelenkwunden, aktive Bewegung bei Behandlung infizierter, und Arthritis purulenta, von Usland . . . . . 1422
Genesungsheim für minderbemittelte Gelehrte und Künstler in Bad Ems . . 1458
Genickstarre, das Wesen der epidemischen, und der Meningokokkensepsis, von Sudeck 554, seuchenhafte — am Ende des 15. Jahrhunderts, von Sticker . . 1276
Genitalblutungen bei cholerakranken Frauen, von Kutzler . . . . . 330
Genitaltuberkulose, aszendierende oder deszendierende Ausbreitung der männlichen, von Kraemer 614, 46 Fälle von —, von Vogt . . . . . 765
Georgi Dr. Walter † . . . . . 472
Geräusche, Lokalisation von, im Wasser, von v. Urbantschitsch . . . . . 192
Gerichtliche Entscheidungen 363, 738, 889, 949, 1029
Gerichtsärztliche Praxis, von Kratter . . 462
Gerste, Verwendungsarten der, von Trillich 392
Geruchs- und Geschmacksempfindung, Störungen der, von Ziegler . . . . . 300
Geschlechtliche Infektionen, Zunahme der, bei den Jugendlichen, von Rille . . . 705
Geschlechtsbestimmung, zur Theorie der, Rittershaus **162**, von Albrecht 469, ergänzende Bemerkungen zur —, von Lenz . . . . . **164**, **543**.
Geschlechtsbildung, zur Frage der kindlichen, von Siegel . . . . . **430**
Geschlechtsdrüsen, Bedeutung der Sekrete der männlichen akzessorischen, von Böttcher . . . . . **45**
Geschlechtskranke, Zunahme der, in München 416, gegen die Anzeigepflicht bei — 438, 622, Beratungsstellen für —, von Hecht 559, der sozialhygienische Wert der Beratungsstellen für —, von Hodann 584, das Verhalten der poliklinischen — gegenüber den ärztlichen Anordnungen, von Peter . . . . . 1050
Geschlechtskranke Heeresangehörige, die Ansteckungsquellen der, von Gans 1188
Geschlechtskrankheiten, von Meirowsky 221, von Zeiler 550, zur Frage der Prophylaxe der, von Jenssen **100**, — in der amerikanischen Armee 118, Meldepflicht bei — 337, der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der — 498, von Blaschko 1308, Zunahme

Seite

der — in England 534, — und Prostitution, von Struve 615, Lichtbehandlung bei —, von Breiger **1012**, die Bekämpfung der — von Fromme . . . 1101
Geschlechtsleben, Vorlesungen über das gesamte, des Menschen, von Rohleder 1022, — und Geschlechtsleiden, von Riecke . . . . . 1297
Geschlechtsorgane, Tuberkulose der männlichen, von Peters . . . . . 642
Geschosse, zur Dynamik der, von Franz 166
Geschwülste s a Harnapparat, Mundhöhle.
Geschwülste, Uebertragung menschlicher, auf Tiere, von Keysser 526, Aetiologie und Biologie der —, von Saul 558, neue Gruppe von —, von Mathias 644, die Röntgenbestrahlung als Mittel zur Differentialdiagnose von —, von Seitz und Wintz **653**, die Bedeutung der Gewebswiderstände und des Sitzes für die Malignität der —, von Seitz . . . 1299
Geschwüre, Entstehung und Heilung trophischer, nach Nervendurchtrennung, von Brüning . . . . . 1479
Geschwulstbildungen, seltene, von Mathias 554, von Klemm . . . . . 1329
Gesellschaft, Deutsche orthopädische 416, 738, — für Natur- und Heilkunde in Dresden 472, — für Sexualwissenschaft 472, 499, zum hundertjährigen Bestehen der Dresdener —, von Faust **515**, Deutsche — für innere Medizin 534, 86. Versammlung der — Deutscher Naturforscher und Aerzte 534, 950, 1004, 1184, Deutsche — für Volksbäder 651, Deutsche — für gerichtliche und soziale Medizin 710, — der Aerzte in Wien 739, Emil Fischer — zur Förderung chemischer Forschung 770, Adolf Baeyer — zur Förderung der chemischen Literatur 770, Kongress der Deutschen Dermatologischen —, 920, Berliner medizinische — 945, Landesverband Sachsen der Deutschen — zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 976, Deutsche Ophthalmologische — 1185, Kongress der Deutschen — für innere Medizin in Wiesbaden 1252, Deutsche pharmakologische —, 1280, internationale — für Chirurgie . . . . . 1397, 1427, 1458
Gesetzmässigkeit, psychische, insbesondere das Webersche Gesetz, von Pauli 1074
Gesicht, zu den Missbildungen des, von Zacherl . . . . . 1328
Gesichtsfeld, Untersuchung des peripheren, von Comberg . . . . . 1186
Gesichtshälfte, Unterentwicklung der r., von Bahrdt . . . . . 465
Gesichtshaut, Verfärbung der, von Mosse 945
Gesichtsplastiken, über, von Meyer . . . 1419
Gesundheit, die, ihre Erhaltung, ihre Störungen, ihre Wiederherstellung, von Kossmann und Weiss . . . . . 641
Gesundheitsamt, Idealplan für die Ausgestaltung eines städtischen, von Epstein 390, Etat des englischen — . . 950
Gesundheitsfürsorge, Grundriss der, von Baum . . . . . 53
Gesundheitslehrer, haltet den! von Rietschel 652
Gesundheitsmesse in Leipzig . . . . . 89
Gesundheitsministerium in England . . 1485
Gesundheitspflege, was soll der Gebildete von der allgemeinen, wissen? von Russ 1181, Landesstelle für öffentliche — in Dresden . . . . . 1218
Gesundheitsrat, Oberster, in Wien . . . 739
Gesundheitswesen, Neugestaltung des, in Frankfurt, von Neuberger 28, Ausgaben für — im bayerischen Haushaltplan . 1108
Gewebsschutz, zur Lehre von dem, von Theilhaber und Rieger **368**, **500**, Affinitätskrankheiten und lokaler —, von Heilner . . . . . **502**
Gewebskulturen in vitro nach Carrels Methode, von v. Szily . . . . . 1186
Gewebszerfall, die Bedeutung des aseptischen, nach schweren Verletzungen, von Nägeli . . . . . 23

Seite

Gewerbearzt, Bericht des badischen . . . 1417
Gewerbehygiene, Neugestaltung der . . . 306
Gewerbehygienische Uebersicht, von Koelsch . . . . . 728, 1416
Gewerbe- und Unfallkrankheiten, Abteilung für, am Pathologischen Institut zu Dortmund 117, 729, Ausdehnung des Arbeits-Unfallgesetzes auf die — 118, Erkennung von — . . . . . 1458
Gewerbliche Medizin — gewerbeärztlicher Dienst, von Koelsch . . . . . 728
Gewichtsabnahme, physiologische und transitorisches Fieber beim Neugeborenen, von Heimann . . . . . 435
Gibbus syphiliticus, von Woloshinsky . 436
Gicht, zur Pathologie der, von Gudzent 617, Bearbeitung und Behandlung der —, von Gemmel 878, — und Schwerhörigkeit im Lärm, von Scheibe **1282**, Veränderungen am Ohre bei —, von Marx . . . . . , **1283**
Giessfieber, von Teleky 650, von Rost 730, 1392
Gifte, Wirkung der die Körpertemperatur beeinflussenden, von Isenschmid 436, Heilmittel und — bei Homer, von Lewin **966**, von Kramer . . . . . 1056
Giftwirkung, der Zusammenhang von, und Zellatmung, von Lipschitz . . . . 1334
Gipsschienen, Behandlung der Knochenbrüche mit, von v. Brunn . . . . . **42**
Gitalin s. u. Verodigin.
Glande myometrale endocrine des Kaninchens, von Muraoka . . . . . 584
Glasschale, Müllersche, von v. Hess . . 224
Glaukom, Blut- und Kammerwasseruntersuchungen bei, von Hertel 1186, von Ascher 1186, hochgradige Myopie und —, von Axenfeld 1186, — nach Papillitis, von Cords 1186, Einfluss der Pupillenweite auf den Augendruck bei —, von Köllner . . . . . 1186
Gleitbruch, mehrfacher Darminhalt in einem, von Meyer . . . . . **873**
Gleitkanäle, Herstellung von, beim freien Sehnenersatz, von Henschen . . . . 613
Gliastrauchwerk im Kleinhirn, von Sittig 768
Gliederersatz für den Schwerarbeiter, insbesondere für den Landwirt, von Böhm 433
Gliedmassenmissbildung, amniogene, von v. Goetzen . . . . . 382
Glioma retinae, von Siegrist . . . . . 1185
Glomerulonephritis, zu Volhards Lehre von der akuten diffusen, von Hülse . 1512
Glossitis im Säuglingsalter, von Wiener . 944
Glühkathodenröhren, verbesserte, von Daumann und Steuernagel . . . . . 529
Glykosurie, chronische renale, von Faber und Norgaard . . . . . 999
Goldsolreaktion im Liquor Syphilitischer, von Kyrle, Brandt und Mras . 168, 1215
Gonokokkenarten, Beziehungen verschiedener, zur Schwere der Infektion, von Jötten . . . . . **1067**
Gonokokkenuntersuchung, Praxis der, von Oelze . . . . . **15**
Gonorrhöe, ein neues unspezifisches Provokationsverfahren bei der männlichen Harnröhren- —, von Müller **9**, gonorrhoische Latenz und latente —, von Prochownick 24, spezifische Behandlung und Diagnose der —, von Bruck 59, Behandlung der weiblichen, mit intravenösen Kollargolinjektionen, von Kleemann 109, die kombinierte Abortivbehandlung der —, von Loeb **118**, von Wetterer **118**, Behandlung der weiblichen —, von Brauns 138, Behandlung der — mit heissen Vollbädern, von Kapferer 332, Diagnose, Behandlung und Heilung der männlichen — durch den praktischen Arzt, von Ratzeberg 492, Behandlung der — mit Vakzigon, von Peters 523, Behandlung der weiblichen — mit intravenösen Kollargolinjektionen, von Romeick 789, Behandlung der weiblichen — mit kolloidalem Silber, von Koller 823, Erfahrungen über weibliche — seit dem Kriege, von Hepp

Seite

1028, zur Behandlung der weiblichen Harnröhre- — und Uterus- — mit wasserlöslichen Silberstäbchen, von Klien **1069**, 1134, die alleinige akute — der weiblichen Harnröhre, der Glandulae urethrales und paraurethrales, von Saenger 1300, die — des Weibes, von Bucura 1331, zur Behandlung der — beim Weibe, von Zieler . . . . . 1336
Gonorrhöebehandlung, zur weiblichen, von Mayr 440, von Graebke . . . . . 1128
Gonorrhöetherapie, Richtlinien in der, von Bloch . . . . . 1024
Gonorrhoische Entzündung des Schultergelenkes, von Zieler . . . . . 886
Gonorrhoische Gelenkerkrankungen, Behandlung von, mit Vuzin, von Mobitz **843**
Gonorrhoische Komplikationen, gleichzeitige Behandlung von, mit Antigonokokkenserum und temperatursteigernden Mitteln, von Reenstierna . . . . **803**
Gorgas W. C. † . . . . . 920
Granugen-Paste, von Dieterich . . . . **1485**
Granulationsgewebe, das Resorptionvermögen des, von Melchior und Rosenthal 493
Granulationsneubildungen, künstliche Erzeugung verschiedenartiger, und Zellwucherungen, von Bergel . . . . . 523
Granulom, das venerische, von Hoffmann **159**, das teleangiektatische —, von Luchs **1470**
Granulosis rubra nasi, von Rille . . . . 1248
Graukeilphotometer, das Eder-Hechtsche, von Freund . . . . . 87
Graviditätstoxikosen, die Bedeutung der innersekretorischen Drüsen für die Klinik der, von Hofbauer . . . . . 617
Greif- oder Halthand, von Radike, Meyer und Ohly . . . . . 1510
Greifreflex bei Hirntumor, von Parrisius 1527
Grenzdivertikel, von Oehlecker . . . . . 914
Grippe, zur Adrenalinbehandlung der, von Jaksch-Wartenhorst 31, von Wagner 31, zur Pathologie des Sympathikus bei —, von Riese 55, nekrotische Pharyngitis und Tonsillitis nach —, von Versé 84, die pandemische — in ihren Beziehungen und Folgeerscheinungen zur Lungentuberkulose, von Gerwiener 108, Behandlung der — mit Elektrargol, von Koller 110, zur epidemischen — im Säuglingsalter, von Reiche 168, die — in Berlin 273, chirurgische Erkrankungen nach —, von Mitterstiller 332, Milchinjektionstherapie bei der —, von Müller 333, — et puerpéralité, von Beuttner und Vulliéty 383, zur Behandlung der —, von Kraus 411, Affektionen des Zentralnervensystems nach —, von Jaksch-Wartenhorst 413, apoplektiforme Menière Erscheinungen bei —, von Bittorf **427**, mediastinale Dämpfungen bei —, von Kirch **427**, zur pathologischen Anatomie der —, von Goedel 470, zur Behandlung der — mit Sublimatinjektionen, von Bernek **515**, Ursache protrahierter Lungenverdichtungen nach —, von Schilling 554, eigenartige pleurale Komplikationen der —, von Schinz und Liebmann 582, chirurgische Erfahrungen bei der —, von v. Haberer 583, chirurgische Komplikationen der —, von Sohn 642, elektive Schädigungen des Kapillarapparates bei —, von Stephan 644, Hautemphysem bei —, von Gebrt 647, kruppöse Entzündung der Luftwege bei —, von Gehrt 647, — und Lungentuberkulose, von Deiss 703, Lähmungen nach —, von Leschke 733, — und Krankheitsbereitschaft, von Jamin und Stettner 760, das Blutharnen bei —, von Goldberg 823, die Komplementbindungsreaktion bei den spanischen —, von Engel 824, Schwangerschaft und —, von Martin 852, zur Pathogenese der —, von Grassberger 853, zur Aetiologie der pandemischen —, von Prell 940, pathologisch-anatomische Erfahrungen bei —, von Harbitz 999, Leukozytenzählungen bei —, von Bache 999, über chronische —, von Hildebrandt **1008**, Supersaninjektionen bei —, von Fuchs **1018**, Hämoglobinurie nach —, von Huber-Pestalozzi 1050, das Zustandekommen von Zellgewebsemphysem bei —, von Glaus 1050, Jodprophylaxe bei —, von Salomon 1076, Behandlung der Pleuraempyeme bei —, von Hollenbach 1076, Paranephritis nach —, von Boecker **1149**, die chemotherapeuthische Behandlung der —, von Alexander 1157, zur Hämatologie der —, von Haag 1239, arterielle Gefässveränderungen bei —, von Stoerck und Epstein 1242, — und Lungentuberkulose, von Kieffer 1242, die chirurgischen Nachkrankheiten der —, von Balhorn 1298, die geburtshilfliche und gynäkologische Bedeutung der —, von Flury 1329, Enantheme und Exantheme bei —, von Leimdörfer 1331, Beziehungen der — zur Lues, von Neuda 1331, von Strassburg 1331, Röntgenbefunde bei —, von Weis 1334, chronische —, von Treupel 1421, Aetiologie von Schnupfen und —, von Schmidt 1450, serologische Untersuchungen bei — und Encephalitis, von Bieling und Weichbrodt 1450, Einfluss der — auf Gravidität und Puerperium, von Seitz 1479, therapeutische Erfahrungen bei —, von Borchardt und Ladwig 1480, spezifische Behandlung der —, von Bayer **1493**, Behandlung der — mit Diphtherieserum, von Crohn **1521**
Grippebehandlung, von Dörrenberg 733, von Eisner 733, Grippeerkennung und —, von Much, Schmidt und Peemöller **1057**, mit Grippeimpfstoff Kalle, von Cornils **1438**, Beitrag zur —, von Küttner . . . . . **1485**
Grippeempyem, das, von v. Beust . . . 583
Grippeencephalitis und Encephalitis lethargica, von Högler . . . . . 437
Grippeepidemie, chirurgische Vorkommnisse während der mit Encephalitis kombinierten, von Massary 389, therapeutische Erfahrungen an diesjährigen —, von Friedemann 436, Charakter der gegenwärtigen —, von Eichhorst 703, die Erfahrungen der Gebärklinik bei den —, von Unterkreuter 767, zur Klinik und Therapie der diesjährigen —, von Schiffner und Spengler . . . . . 1422
Grippeerkennung und Grippebehandlung, von Much, Schmidt und Peemöller . **1057**
Grippeformen, zur Symptomatologie der neurozerebralen, von Heiss . . . . . **663**
Grippeimpfstoff Kalle, Grippebehandlung mit, von Cornils . . . . . **1438**
Grippekomplikationen des Nervensystems, von Hotz . . . . . 644
Grippekranke, Augäpfel von, von Fraenkel 647
Grippepneumonie, eigenartige Restbefunde nach, von Strauss 554, Bakteriotherapie bei —, von Baerthlein und Thoma **563**, erfolgreiche Behandlung schwerer —, von Uffenheimer **597**, Erfahrungen über — von Treupel und Kayser-Petersen **686**, war die — infektiös? von Motzfeldt 999, Behandlung der — mit Rekonvaleszentenserum, von Bang 1000, Behandlung der — mit Trypaflavin, von Crohn **1521**
Grippeprophylaxe, zur, von Plesch . . . 761
Grippesymptom, neues, von Neuda . . . 677
Groedel, Geh. R. Prof. Dr. Maximilian zum 70. Geburtstag, von Burwinkel . . . **1475**
Grosshirn, Defekt des, von Oberndorfer 946
Grosszehensymptom bei Meningitis und Hirnödem, von Edelmann . . . . . 1481
Grube Prof. Dr. Karl † . . . . . 308
Gruber-Widalsche Reaktion bei Typhusschutzgeimpften, von Roth . . . . . 1392
Guajakol, die Organspeicherung des, und der Brenzkatechinmonoazetsäure, von Jürgens . . . . . 1389

Seite

Guarnierische Körperchen, von Hammerschmidt 81, zur Färbung der —, von Böing . . . . . 493
Guerra, la, de Exterminio y hambre, von Merzbacher . . . . . 757
Gutachten für die Landesversicherungsanstalten . . . . . 560
Gutachtertätigkeit, zur Frage der ärztlichen, von Weiler . . . . . 276, 362
Guttemplerorden, 31. Jahresversammlung der Grossloge des Deutschen . . . . 740
Guyon Prof. Dr. Felix † . . . . . 1080
Gynäkologie, zum Beginn des klinischen Unterrichtes in der, an der wiedereröffneten Universität zu Köln, von Füth **353**
Gynatresia hymenalis congenita, von Henrich . . . . . 1391
Gynatresielehre, zur Kritik der Nagel-Veitschen, von Ottow . . . . . 1420

## H.

Haare, zur mikroskopischen Darstellung von, Federn und haarähnlichen Pflanzengebilden, von Strassmann 1101, künstliche Färbung und Entfärbung des menschlichen — in gerichtlich-medizinischer Beziehung, von Bock . 1511
Haarentfernungsmittel, von Merian . . . 823
Haarerkrankungen, Behandlung von, mit löslichen Hornpräparaten, von Blaschko 761
Habilitation von Frauen . . . . . 592
Haeckel Ernst, von Hertwig . . . . . **135**
Haeckel-Haus in Jena . . . . . 337
Haeckel-Sondernummer . . . . . 183
Hämangiome der Wirbelsäule, von Trommer . . . . . 822
Hämatom, das kommunizierende, der Arteria mammaria interna, von Wieting 670, — vulvae traumaticum, von Jacobi . 821
Hämatoporphyrin, Kristallisation des, von Lochte und Danziger . . . . . 998
Hämaturie, von Sfakianakis . . . . . 881
Häminkristalle, Technik der Darstellung der Teichmannschen, von Strassmann **748**
Hämochromatose, allgemeine, von Schmorl 913
Hämophilie, über, von Frank 54, von Rabe 141, Massenblutung in das Nierenlager bei —, von Bollag 613, Koagulen bei —, von Hamm **904**, Faserstoffmangel im Blute bei —, von Rabe und Salomon . . . . . 970
Hämoptyse, Behandlung der, von Lunde 731
Hämorhagische Diathese, zur Pathologie der, von Kirch . . . . . 110
Hämorrhoiden, Heilung der, auf unblutigem Wege, von Boas . . . . . 1156
Hängebauch, von Micholitsch . . . . . 702
Haftung des Arztes für Garderobe . . . 738
Hahl, Prof. Dr. Gustav † . . . . . 1428
Halbzeit, eine technische Verbesserung der Röntgentherapie, von Cohn . . 27
Hals, grosse zystische Geschwulst des, von Finsterer . . . . . 559
Halsdrüsentuberkulose, geheilte, von Goepel . . . . . 1455
Halslues, latente, von Gerber . . . . . 1331
Halslymphdrüsen, Röntgenbestrahlung tuberkulöser, von Kneier . . . . . 703
Hamburgisches Universitätsgesetz . . . 1515
Hand, die praktischen Erfolge der willkürlich bewegbaren künstlichen, von Sauerbruch und Stadler **417**, von Bestelmeyer 526, Brauchbarkeit der — nach Verwachsung der Beugesehnen des Ringfingers, von Reh 1051, eine künstliche — für einen Klaviertechniker **1055**, Missbildung der —, von Restemeier 1127, Greif- oder Halt- —, von Radike, Meyer, Ohly . . . . . 1510
Handbuch der Unfallmedizin, von Kaufmann 461, — der gesamten Augenheilkunde, von Graefe-Saemisch 137, 669, 1126, — der Ernährungslehre, von v. Noorden und Salomon 941, — der klinischen Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie, von Strasser, Kisch und

Seite

Sommer 1151, — der Frauenkrankheiten, von Hofmeier 1152, — der Nahrungsmitteluntersuchung, von Beythien, Hartwich und Klimmer 1327, — der pathogenen Protozen, von v. Prowazek und Nöller . . . . . 1525
Handgriff, neuer, zur direkten Behandlung von Kehlkopf und Schlund, von Hölscher . . . . . **74**
Handprothese, von Sauerbruch . . . . . 224
Handschutz, geburtshilflicher, von Meyer 83
Handvorderarmreflex, die diagnostische Brauchbarkeit, die Lokalisation und die funktionelle Bedeutung des, und des Fingergrundgelenkreflexes, von Goldstein . . . . . **1460**
Handwurzelknochen, die subkutanen Verletzungen der, von Peters . . . . . 1420
v. Hansemann, Geheimer Med.-Rat, Prof. Dr. David von † . . . . . 1056
Harnableitende Operationen, von Pflaumer . . . . . 305
Harnapparat, die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des, und deren Beziehungen zur allgemeinen Geschwulstpathogenese, von Oppenheimer . . . . . **12**
Harnblase. Tetanie der, von Schwarz und Wagner 620, abnorme Kontraktionszustände der, von Mayer . . . . . 1527
Harnkanälchen, degenerative Erkrankungen der, mit Nierenschwund, von Thannhauser und Krauss . . . . . 1239
Harn- und Gallenkonkremente, Entstehungsbedingungen von, von Kauffmann . . . . . 973
Harnröhrendefekte, zur plastischen Chirurgie grosser, von Budde . . . . . 193
Harnröhrendivertikel, traumatischer, nach Infanterieschussverletzung, von Goldenberg . . . . . 1425
Harnröhrengonorrhöe s. u. Gonorrhöe.
Harnröhrensteine, von Neugebauer . . . 790
Harnsäure, Einfluss absorbierbarer Stoffe auf den Ausfall der, und ihrer Salze aus übersättigten Lösungen, von Kohler 54, Nachweis der —, in Niederschlägen, von Weis . . . . . **212**
Harnsäureuntersuchung, Bedeutung der, im Harn, von Faber und Gottlieb . . . 108
Harn- und Gallensteine, Zusammentreffen von, von Lukas . . . . . 1329
Harnzylinder, von Lichtwitz . . . 1302, 1363
Hasenscharte, Operation der, von Stettiner 997, Modifikation der Cheiloplastik bei — von Escher 1182, zur Vererbung von —, von Tichy **1356**, Erblichkeit von — und Gaumenspalte, von Tichy 1483
Hausbauverein, ärztlicher . . . . . 920
Haustiere, pathologische Anatomie der, von Joest 269, 1298, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der —, von Fröhner und Zwick 1023, spezielle Pathologie und Therapie der —, von v. Hutyra und Marek . . . . . 1272
Haut, hyperplastische und hypersekretorische Zustände der —, von Holzknecht 56, trockene — bei Kindern, von Karger 223, Entstehung der sog. kongenitalen Neubildungen der —, von Meirowsky 296, Methodik der pharmakodynamischen Untersuchung der —, von v. Grön und Hecht 591, postmortale Pigmentbildung der —, von Neubürger **741**, der Chemismus der — bei Ernährungsstörungen, von Close 997, Aufbau des Deckepithels der —, von Friboes **1031**, neurotische Suffusion der —, von Frenzel 1274, die Absorptionsverhältnisse bei Bestrahlung der — mit sichtbaren und ultravoten Strahlen, von Sonne . . . . . 1332
Hautdesinfektion, zur, von Landau . . . 850
Hautein- und -Ausschüsse, Unterscheidung von, von Strassmann . . . . . 944
Hautinfiltration, myeloide, bei chronischer myeloider Leukämie, von Saphier und Seyderhelm . . . . . **69**

Seite

Hautjucken, Ursache des, von Bähr . . . 383
Hautkapillaren, Beobachtungen an den, der Säuglinge, von Mertz . . . . . 822
Hautkapillarmikroskop, Beobachtungen mit dem, von Nickan . . . . 1133, 1181
Hautkrankheiten, von Meirowsky 1508, Therapie der — und venerischen Krankheiten, von Schäffer 356, jahreszeitliche Schwankungen von —, von Bettmann **656**
Hautkrebs, Röntgenbehandlung des, von Thedering . . . . . **1119**
Haut- und Geschlechtsleiden, von Jessner 1478
Hautnaht, von Asch . . . . . 1420
Hautödeme, Punktionsbehandlung der, von von den Velden . . . . . 277
Hautpigment des Menschen, von Kissmeyer . . . . . 1331
Hautreaktion bei Lungenkranken, von v. Soós . . . . . 110
Hautschädigungen durch Ersatzschmieröle, von Koelsch 758, von Goldschmidt 758, gewerbliche — . . . . . 1418
Hautschnitt, Markierung des, bei Operationen, von König . . . . . 382
Hauttuberkulose, von Zieler . . . . 362, 886
Hautveränderungen bei Tieren, von Lipschütz . . . . . 733
Hebammen, Vorschlag zur Verhütung luetischer Infektionen bei, und Gebärenden, von Hauck . . . . . **262**
Hebammenwesen, Neugestaltung des, in Preussen . . . . . 1191
Hebelstreckverband, neueste Modifikation des Ansinnschen, von Steinmann . 55
Hebotomie, subkutane, und subkutaner Symphysenschnitt, von Menge 670, — nach Döderlein-Menge, von Bauereisen 1425
Hefe, Kerne und Reservestoffe bei, von Zettnow . . . . . 997
Hefenährböden, von Jötten . . . . . 1421
Heilanstalten, Führer durch die ärztlichen 1004
Heilkundige, Verband der, Sachsens 1192, 1252
Heilmethoden, die physikalischen, von Kowarschik . . . . . 1392
Heilstätten, deutsche, in Davos und Agra 976
Heilung, zur Reform der, per secundam intentionem, von Escher . . . . . 1023
Heilungszusicherung des Arztes . . . 889
Heimkehr, die, des Vollendeten, von Much 1181
Heine Johann Georg, von Medicus . . . 1510
Helmintheneier, Anreicherung der, mit Kochsalzlösung, von Fülleborn . . . 912
Hemiatrophia, bilaterale, faciei, von Hübner 671, von Boehnheim 880, — facialis progressiva bei chronischen Lungenaffektionen, von Weinberg und Hirsch 1183
Heminephrektomie bei Halbseitentuberkulose einer Hufeisenniere, von Magnus 221, 1027
Hemiplegie, postdiphtheritische, von Riemschneider 382, Symptomatologie der —, von Faschingbauer 524, — cruciata, von Stahl . . . . . 880
Hemitremor posthemiplegicus bei Hydroceaphalus internus, von Löffler . . . 493
Hepaticus- u. Choledochusduodenostomie mittels Gummiprothese, von Simon . 1420
Herdreaktionen, von Schmidt . . . . . 520
Hereditärsyphilitische, Schutz den! von Schwab . . . . . 523
Hernien, seltene Formen von, von Kaiser 198, die — epigastrica, von Melchior 411, angeborene — der Linea alba, von Sieber 436, — encystica, von Kaiser 642, — retrocoecalis incarcerata, von Pribram 701, — diaphragmatica, von Hirsch 825, die — epigastrica, von Naegeli 911, — diaphragmatica mit Ulcus ventriculi, von Hoffmann **986**, zur — inguinalis ectopica, von Schugt 1298, zur — duodenojejunalis, von Hartung 1298, peritoneale — und spontane Scheinreduction, von Haim 1390, — supravesikalis transrectalis externa, — von Hantsch 1419, die — des Lig. lacunare, von Fischer 1449, — encystica, von Ledig 1449, — diaphragmatica, von Allard . . . . . 1452

Seite

Herniotomie, neue Naht bei, von Linnartz 1182
Herpes corneae, von Ginter 1187, **1398**, von Kraupa **1236**, von Löwenstein . **1236**
Herpes zoster bei Lebererkrankungen, von Arnstein 677, Ansteckungsfähigkeit des —, von Bacmeister **721**, zum Zusammenhang zwischen — und Arsen, von Mezei **844**, Eigentümlichkeiten des —, von Stern 999, gehäuftes Auftreten von —, von Fuhlrott **1321**, doppelseitiger —, von Reckzeh . . . . . 1529
Herpesforschung, neuere Ergebnisse der, von Löwenstein . . . . . 1187
Herz s. a Cor.
Herz, die Leistungszeit des, von Brugsch und Blumenfeld 25, 523, 1330, tumorartige Tuberkulose des —, von Binder 434, das Reizleitungssystem des —, von Hubert **517**, **547**, Arbeitshypertrophie des —, von Hasebroek 520, rhythmische Störungen am — während des Krieges, von Siebelt 642, Grösse des — bei Tuberkulösen, von Mayer 646, die Wiederbelebung des — durch peri- und intrakardiale Injektion etc., von Henschen 703, zur Kenntnis des kleinen —, von Meyer 971, Verhalten des — bei der akuten Nephritis von Alwens und Moog 1272, das pulsierende —, von Geigel **1316**, Lehrbuch der fraktionellen Diagno tik und Therapie der Erkrankungen des — und der Gefässe, von Hoffmann 1326, Krankeitsn des — und der Gefässe, von Burwinkel 1358, der Einfluss an körperlichen Anstrengungen auf das —, von Dedichen 1423, Missbildungen des —, von Mautner und Löwy 1483, Grösse des — bei Tuberkulösen, von Mayer . . . . . 1528
Herzalternans als Folge periodisch auftretender partieller Erschlaffung der Kammerwand, von Gottschalk 820, — durch partielle Abkühlung des Ventrikels, von Koch . . . . . 1075
Herzanomalien, zur Diagnostik angeborener, von Rominger . . . . . 1155
Herzarhythmien, zur prognostischen Wertigkeit und Behandlung der praktisch wichtigsten, von Grassmann **5**, neue Form von —, von Gil-Casares . . . . 998
Herzbeutelergüsse, zur Diagnose der, von Traugott . . . . . **1010**
Herzblock, Wirkung einer akut fieberhaften Erkrankung auf totalem, von Mosler . 331
Herzdiagnostik, klinische, von Schrumpf 355
Herzdilatation, von Weitz . . . . . 520
Herzerkrankungen, neues diagnostisches Verfahren zur Konstatierung der, von Tornai . . . . . 1215
Herzfehler, von Gerhardt 888, Wachstum und Ernährungserfolge bei Kindern mit angeborenem, von Weber . . . . . 1100
Herzfunktion und Digitaliswirkung, von Loewe 83, Störungen der — und deren Ausgleichsmöglichkeiten, von Stolte . 1361
Herzgrösse im Säuglingsalter, von Bamberg und Putzig . . . . . 411
Herzgrössenveränderung, zur, von Linss 730
Herzhypertrophie, rechtsseitige, von Krutzsch . . . . . 1242
Herzinjektion, Wiederbelebungsversuche durch, bei Narkosezufällen, von Heydloff . . . . . 911
Herzinsuffizienz, von Gerhardt 30, kombinierte Bäder- und Digitalisbehandlung der chronischen —, von Baur . . . . 435
Herzkammer, epigastrische Palpation der rechten, von Harrer . . . . . 1509
Herzkammeraktion, röntgenoskopische Messung und Analyse der, von Schwarz . 415
Herzklappenfehler, die Aetiologie der erworbenen, von Adlmühler 1181, Heilbarkeit von —, von Friedländer . . . . 1451
Herzkranke, medikamentöse Beeinflussung von, von Weber und Sperling 411, Demonstration von —, von Gerhardt . . 441
Herzkrankheiten, Lehrbuch der, von Geigel . . . . . 1098

Seite

Herzmittel, Wertbestimmung von, bei intestinaler Einführung, von Lewissohn 820
Herzmuskeltonus und postdiphtherische Herzlähmung, von Friedemann . . . 945
Herznerven, Einfluss der, auf die Erregungs- und Leistungszeit des Herzens, von Brugsch und Blumenfeld . . . . . 411
Herzquotient, der reduzierte, von Geigel **343**
Herzog Wilhelm zum 70. Geburtstage, von Drachter . . . . . **215**
Herzschlag, die Ursache des, von Mansfeld 1422
Herzsteckschüsse, chronische, von Schneider . . . . . 821
Herzstillstand, Behandlung des, bei Spasmophilie, von Frei . . . . . 109
Herzsyphilis, zur Diagnostik der, von Luce 167
Herztod plötzlicher, infolge Vagusreizung durch übermässig angefüllte Speiseröhre, von Hummel . . . . . 1102
Herztöne, die kindlichen, von Sachs 552, Registrierung der menschlichen — nach der Methode von Hess 582, zur Lehre von den —, von Kraus und Brugsch 644, die Entstehung der ersten —, von Hess . . . . . 942
Herztumoren, primäre, von Weltmann . 853
Herzvergrösserung im frühen Kindesalter, von Ceelen 222, allgemeine — nach Diphtherie, — von Kratzeisen . . . . 1182
Herzverletzungen, Chirurgie der, von v. Hofmann 1213, von Constantini . 1301
Herzvolumen im Säuglings- und Kindesalter, von Preisich . . . . . 1450
Herzwühlen, Herzflimmern, von de Boer 1451
Hessler, Geh. San.-R. Prof. Dr. Hugo † . . 472
Heuschnupfen, zur Behandlung des, von Herrmann . . . . . 373
Hieb- und Schusswunde als Konkurrenz der Todesursache, von Neumann . . 1511
Hilfsärztliches Externat . . . . . 307
Hilfsaktion für Münchener Studenten . 1516
Hilusdrüsentuberkulose beim Säugling, von Gerstl . . . . . 31
Hilusschatten, Veränderungen des, bei Herzkrankheiten, von Assmann **177**, **228**, 529, 1181
Hirnabszess, otitischer, von Belinoff . . 192
Hirnbefunde bei Kriegsverletzungen, von Berger . . . . . 26
Hirnläsion bei Neugeborenen, von Beneke und Zausch . . . . . 167
Hirnphysiologische Erfahrungen aus dem Felde, von Krause . . . . . 556
Hirnpunktion, therapeutische Verwertung der, von Paetsch . . . . . 143
Hirnrinde, der funktionelle Aufbau der, von Goldstein . . . . . 1158
Hirnschussverletzungen, Epilepsie nach, und ihre Behandlung, von Guleke . . 556
Hirnsklerose, tuberöse, von Husler . 85, 948
Hirntuberkel, von Koch . . . . . 1100
Hirntumor, von Husler 85, von Kleinschmidt 223, — und Trauma, von Hübschmann 943, 1160, erfolgreich operierter —, von Reichel 1053, operativ geheilter —, von Bührke 1274, Rezidivoperation bei —, von Maas und Hirschmann . . . . . 1528
Hirnverletzte, Sensibilitätsstörungen im Gebiete der Genito-Analhaut bei, von Pfeifer 26, die Untersuchungs- und Behandlungsmethoden im Sonderlazarett für — in Nietleben, von Pfeifer 112, psychologische Untersuchungsmethoden an —, von v. Rohden 113, die Behandlung, Fürsorge und Begutachtung der —, von Goldstein . . . . . 580
Hirschsprungsche Krankheit, von Guleke 1363, — und vegetatives Nervensystem, von Käckeli . . . . . 1362
Hirtentäschel s. a. Ciccostypt, Thlaspan.
Hirtentäschel, von Kroeber **752**, zur Wirkung des — auf den Uterus, von Kochmann **1284**, zur Wirksamkeit des —, von Wilchowitz . . . . . **1486**
Hochschulnachrichten: Berlin: Lucker 740, Bielschowsky 144, Bluhm 770, Borchardt 34, 622, Cohn 90, Eröffnung einer 4. medizinischen Klinik 34, 622,

Seite

Eröffnung einer 3. chirurgischen Klinik 34, 622, Fraenkel 680, Friedmann 144, Grotjahn 770, 1162, Haber 710, Hofmeister 592, Hübotter 1080, Kirschberg 534, Klemperer 34, 622, Knauer 62, Lehrauftrag für soziale Zahnheilkunde 90, Lewin 1368, von Lichtenberg 1428, Lubarsch 592, Orth 278, Pfungst 144, Preisaufgaben 976, Rona 444, 1516, Schönenberger 500, Schuster 144, Sigwart 1056, Vogt 144, Willstätter 34; Bonn: Bach 950, Besuchszahl 308, 830, Capelle 308, Hoffmann 472, Junkersdorf 364, Kuhut 500, Löwenstein 950, Pütter 890, Salge 1030, Ungar 1080, Walb 1338; Breslau: Foerster 34, 173, Gercke 978, 1252, Hannes 173, Hinsberg 534, Kallius 978, Küster 798, Küttner 228, Landois 118, Samelson 592, Stollt 534; Dresden: Bahrdt 680, Beschorner 830, Renk 950, Thiele 278; Erlangen: v Angerer 1004, Ewald 710, Fleischer 1004, Janin 680, 830, Müller 680, 950, Oeller 416, Schittenhelm 680, Seitz 364, 950, 1280, Spuler 1030, Wintz 1280; Frankfurt a. M.: Ascher 1030, 1056, Beck 444, 622, v. Bergmann 592, Braun 950, Dessauer 562, 652, Katsch 798, Kleist 308, Koch 1280, Kranz 652, 1108, Lipschitz 830, v. Mettenheim 1030, Neisser 950, Roentgen 1486, Sachs 364, Schwenkenbecher 592, Seitz 1192, Sigwart 1162, Stuber 500, Walthard 562, Wegner 710, 830, Weichbrodt 830, Zwischensemester 62; Freiburg: Aschoff 680, de la Camp 1486, Diepgen 1280, Eden 174, 278, Herrenknecht 710, Knoop 1220, 1398, Königsfeld 444, Küppers 144, Leeser 174, v. Möllendorff 1398, Olsen 472, Rautmann 1516, Rehn 174, 278, Rominger 278, Stühmer 364, Watgen 978; Giessen: v. Eicken 890, v. Jaschke 830, 1280, Keihel 860, Specht 1516, Medizinerheim 1516; Göttingen: Euler 1220, Extraordinariat für Zahnheilkunde 416, Feist 228, Fritsch 416, Lochte 1280, Riecke 1192, Rosenbach 500, Stern 740; Greifswald: Adloff 174, 1280, Becker 1280, Löhlein 500, 950, Schönfeld 278; Halle: Bape 1516, Budde 950, Dold 204, 228, 1056, Fakultätentag medizinischer 174, Grouven 1080, 1108, 1134, Heubner 1162, v. Hülsen 1004, Koerner 278, Peters 798, Roux 592, Rouxfeier 740, Stieda 364, 740, 770, Trendelenburg 592, 1004, Zimmermann 562, Altersgrenze; Hamburg: Becker 622, Bingold 830, Blessing 978, Broders 364, Brütt 830, Dermatologicum 1368, Fabian 1338, Fischer 416, 1338, Giemsa 174, Graetz 364, Gruwinkel 1338, Hensen 950, Jacobsthal 174, Jakob 174, Kadner 1338, Kafka 174, Kleinschmidt 830, Köhler 950, Lorenz 622, Martini 174, Mayer 364, Mühlens 174, Nonne 472, Nürnberger 174, Outzen 1338, Professur, Neue 622, Rabe 622, Reinecke 174, Ritter 174, Rittershaus 830, da Rocha Luma 174, Roedelius 364, Rohrer 1338, Schwarz 174, Wohlwill 174, Zahnheilkunde, Professor für 416, 1338; Hannover: Messerschmidt 770; Heidelberg: Blessing 1108, 1252, Disson 416, Elze 1398, Gross 890, Holthausen 534, Steiner 278, Sperre des zahnärztlichen Instituts 174; Jena: Ambronn 534, Ausländergebühr 144, Blessing 622, Graber 770, Hirsch 534, Kahn 622, Klughardt 622, Köhler 534, Magnus 228, Reichmann 592, Siedentopf 534, Wagner 562, Zahnheilkunde, Errichtung eines Lehrstuhls für 622; Karlsruhe: Holtzmann 308; Kiel: Aichel 978, Bürger 978, Creutzfeldt 1428, Kisskalt 1368, Schlecht 416, 562, Ziemke 204, Zimmermann 740, 1104; Köln: Budde 1220, Frangenheim 860,

Seite

Haberland 1220, 1516, Hygienisches Institut, Eröffnung des neuen 144, Meirowsky 1220, Moritz 860, 1368, Müller 144, Rektor 860, Siegmund 1220, 1516, Frequenz 1516; Königsberg: Hilger 1004, Müller-Hess 1004, Preisaufgabe 174; Leipzig: Bumke 830, 1134, Flechsig 652, 830, Frank 1368, 1428, Freise 500, Hertel 950, Herzog 364, Hille 1280, 1368, Hoffmann 830, Hohlbaum 1280, 1368, Joetten 308, 500, Kleinschmidt 950, Marchand 1030, Pfaff 890, Pfeiffer 144, Römer 890, Rösler 62, Rolly 950, Sattler 830, Seitz 364, Seyfarth 62, Siewers 118, Sulze 364, Thomas 1428; Marburg: v. Bergmann 592, Bessau 128, 860, 1486, Katsch 592, Ruete 1368, 1398, Seidel 1162; München: Bestelmeyer 1428, Besuchszahl 118, 860, Duse 950, Eisenreich 1428, Gauss 1080, Grashey 278, Grünhut 34, Jansen 364, Ilzhöfer 534, Kaup 1398, Matt 1252, v. Müller 1252, Polano 1030, 1080, Preisaufgabe 978, von Seuffert 1108, Straub 864, v. Tappeiner 364, Veil 950, 1004, Vorprüfung Aerztliche 1398, Vorprüfung Zahnärztliche 1398, Warnekros 1080, Weber 1030, 1080, Wien 34, Willstätter 144, Wintz 1080, Zweifel 830; Münster i.W.: Ausbildungskurse für Leiter von Jugendämtern 1030, Besserer 1108, Besuchszahl 472, 1004, Kurz 278, Erweiterung der Lehraufträge 1108, Sticker 1338, Többen 1108; Rostock: Besuchszahl 278, 770, 1516, Blessing 680, 720, 1134, v. Brunn 278, Hueck 680, 890, 1428, Moral 1192, 1428, Reinmöller 1162, 1428, Rosenfeld 592, 798, Schwalbe 392, Trendelenburg 592, Voss 592, Wegner 392; Tübingen: Fleischer 950, Göcke 1108, Henge 1280, Kuhn 444, Miller 860, Schleich 1428, v. Vetter 890, Vogt 1428; Würzburg: Agatz-Vermächtnis 680, Bruhn 680, Burckhardt 472, Faust 500, Flury 562, Gerhardt 1004, Grafe 1162, Heiduschka 562, Hofmeister 1252, Kirch 34, Kirchner 500, Klughardt 1080, Magnus-Alsleben 1080, 1162, Michel 680, Schmidt 308, Schönfeld 308, Stepp 1162, Süssmann 1056; Basel: Ambronn 534, Besuchszahl 534, Faust 890, Ferienkurs 534, Hirsch 534, Köhler 534, Siedentopf 534, Spiro 1004, Vogt 364, Wieland 364; Bern: Lenz 1056; Dorpat: Grober 34, Gross 34, Stieda 34; Graz: Ehrentafel 830, Hammerschmidt 798, Jarisch 1134, 1162, Kratter 830, Leschke 1134, Pfeiffer 1134, 1398, Pregl 622; Innsbruck: Stauning 1162; Prag: Ribl 680, Starkenstein 680, Wiener 680; Riga: Adelheim 1398; Wien: Adler 90, Albrecht 798, 1280, 1428, Alexander 90, Aschoff 710, 1280, Bondi 90, Deutsch 90, Dopsch 444, Finsterer 90, Fischer 890, Fraenkel 1428, Freud 90, Ghon 798, 1280, Helly 1428, Hofer 652, v. Jaschke 710, Kaup 90, Keitler 90, Kermauner 710, Kern 90, Knaffl-Lenz 90, Knauer 710, Kyrle 1428, Lorenz 90, Luithlen 90, Maresch 798, Menzel 652, Nobel 770, Pauli 1162, Peham 710, 1280, Perez 798, Peters 90, Pleschner 770, Piskacek 710, Pötzl 90, Pupovac 90, Rektorswahl 444, Rethi 90, Schiff 90, Schilder 364, 472, Seitz 1280, Sternberg 798, 1280, Stigler 34, Stoertz 798, Tandler 1368, Ullmann 90, Wagner von Jauregg 1368, Wasicky 1428, Weibel 308, Weihe 90; Zürich: v. Gonzenbach 830, Roth 830, Walthard 562, Wyder . . . . . 118
Hochschulreform in Preussen . . . . . 889
Hochspannungsverfahren, von Grossmann 529
Hoden, Hypoplasie der, im Jugendalter, von Kyrle . . . . . 493
Hodenimplantation, von Kreuter . . . . 825

Seite

Hodensyphilis, die chemotherapeutische Wirkung gewisser Quecksilberpäparate auf die experimentelle, der Kaninchen, von Mulzer und Bleyer . . . . . **1163**
Hodenteratoid, malignes, von Sternberg . 822
Hodentransplantation, von Sternberg und Kelker . . . . . 1025
Hodentuberkulose, neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der, von Els . . 615
Hodenüberpflanzung, Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie, von Mühsam . . . . . 998
Hodgkinsche Krankheit, von Weis 793, von Fraenkel . . . . . 793
Höhenklima, Physiologie des, von Peters 357, Einfluss des — auf das Blutbild, von Meyer . . . . . **1320**
Höhensonne, Grenzen der Leistungsfähigkeit der künstlichen, von Laqueur 170, Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „künstliche —", von Bach 329, Therapie mit lichen, von Trumpp 649, 885, Anwendung der künstlichen —, von Heller 676
Höllensteinlösung, Wirkung der, von Kelling . . . . . 1241
Hörapparate, die Leistungen von, von Nadoleczny . . . . . 413
Hörfähigheit, Methode zur Feststellung der wahren, von Löwenstein . . . . **1402**
Hörnerven, physiologische Ermüdbarkeit der, von Albrecht . . . . . 729
Hör- und Sprachstörungen bei den Neurosen, von Mauthner . . . . . 192
Hofmann Geh. R. Prof. Dr. Franz † . . 1162
Hohlmeissel, ein neuer, von Schramm . **1322**
Holl Prof. Dr. Moritz † . . . . . 1516
Homer, Heilmittel und Gifte bei, von Lewin **966**, von Kramer . . . . . 1056
Homosexualität, von Stekel . . . . . 889
Honorare s. u. Gebühren.
Honorarverteilungssystem in Berlin . . . 1191
Honorierung, ärztliche, durch Ausländer 471, 560, 680
Hopfentherapie, von Krapf . . . . . 912
Horngebilde, Beeinflussung des Wachstums der, durch spezifische Ernährung, von Zuntz . . . . . 331
Hornhaut, die elastischen Fasern der, von Seefelder **214**, chronische Rinnenbildung und Randektasie der — von Ascher . . . . . 559
Hornhautlamellen, die stereomikroskopische Sichtbarmachung des lebenden interfaszikulären Kittliniensystems der, sowie das Verhalten der lebenden Hornhautnerven im polarisierten Lichte der Gullstrandschen Nernstspaltlampe, von Koeppe . . . . . **39**
Hornhautplastik, von Lauber . . . . . 87
Hornhauttrübungen, angeborene, von Meisner . . . . . 1185
Hospital, Deutsches, in London 622, Neugestaltung der Pariser — . . . . . 798
Hospitalbrand, Wunddiphtherie und, von Wieting . . . . . **262**
Hospitalismus, der, der in Säuglingsheimen untergebrachten Kinder, von Kaupe . **210**
Hüftgelenk, Autopsie des, von Scheuermann . . . . . 552
Hüftverrenkung, die unblutige Behandlung der angeborenen, von Meyer . . 1364
Hühnercholerabazillen, Superinfektion mit, von Berliner und Citron . . . . . 1183
Hühnerleukose, ein Stamm von, von Ellermann . . . . . 999
Huguenin Prof. Dr. Gustav † . . . . . 228
Humagsolan s. a. Horngebilde.
Humagsolan, Wirksamkeit des, von Fuhs 1051, — bei Alopecia areata, von Prior **1251**, 1331
Humanol, Verwendungsmöglichkeit des, in der Chirurgie, von Löffler . . . . 382
Humbert I.-Preis . . . . . 337
Hungerknochenerkrankungen in München, von Heyer . . . . . **98**
Hungerödem, das, von Maase und Zondeck . . . . . 1297

Seite

Hungerosteomalazie und Tetanie, von Sauer 138, zwei Fälle von —, von Schmorl . . . . . 1277
Hungerosteopathie, klinisches Bild der, von Hamel 168, — unter dem Einfluss von Alter und Geschlecht, von Hirsch **1087**
Hungersperre, von Cossmann . . . . . 819
Hutleder s. u. Schweissleder.
Hutlederdermatitis, von Dreyer . . . . . 1531
Hutlederersatz und Stirnekzem, von Thedering . . . . . **307**
Hutschweissleder, Hautentzündung durch, von Stangenberg . . . . . 524
Hydramnion, die Punktion des Uterus bei, von Wormser . . . . . 298
Hydroa, Behandlung der, aestivalis, von Wiedemann . . . . . 1129
Hydro-, Balneo- und Klimatotherapie, Handbuch der klinischen, von Strasser, Kisch und Sommer . . . . . 1151
Hydronephrose, überzählige Gefässe als Ursache der, von Sieck 970, intermittierende —, von Hilgenberg . . 1077, 1420
Hydrops, zur klinischen Diagnose des fötalen, universalis in utero, von Kafka 1479
Hydrozele, freier Körper in einer, von Glass . . . . . 463
Hydrozelenoperation nach Kirschner, von Rumpel . . . . . 1420
Hydrozephalus, Behandlung des, internus, mit dem Balkenstich, von Theile 435, Entstehung von —, von Härtel 643, innere Spontandrainage bei angeborenem —, von Wieland 703, gutartiger —, von Stoelzner . . . . . 1246
Hygiene, Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen, von Seiffert 19, Weyls Handbuch der — 165, Leitfaden der —, von Gärtner 165, — und Sozialhygiene, von Reiter 412, Repetitorium der — und Bakteriologie, von Schürmann 580, Entwicklung der — im Weltkrieg, von Friedberger 612, zur sozialen — des Säuglings- und Kleinkindesalters, von Rott 941, Grundriss der —, von Selter 1098, Grundriss der —, von Spitta 1297, Ergebnisse der —, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie, von Weichardt 1415
Hygiene-Messe in Leipzig . . . . . 1080
Hygienemuseum in Dresden . . . . 443, 1108
Hypercholesterinämie, nephrotische, von Beumer . . . . . 1480
Hyperemesis, Aetiologie der, gravidarum, von Albrecht . . . . . 469
Hyperglykämie, innere, von Nonnenbruch 1024
Hypernephrom, malignes, von Lobenhoffer 386
Hyperthermie, habituelle, bei Sklerose der Stammganglien, von Mammele . . . 822
Hyperthyreose, Blutbefunde bei, und Struma, von Blank . . . . . 941
Hypertonie, Klinik und pathologische Anatomie der essentiellen, von Schenk und Töppich . . . . . 1528
Hypnose, vom Wesen der, von Levy-Suhl 26, Operationen in —, von Speer 26, Anwendung der — vor Gericht, von Salomon . . . . . 998
Hypophyse und Raynaudsche Krankheit, von Pribram . . . . . **1284**
Hypophysenextrakte, Wirkung der, auf die Blutverteilung, von Rosenow . . 616
Hypophysengeschwülste, zum Studium der, von Mingazzini . . . . . 1274
Hypophysenkarzinom, hypophysäre Kachexie bei, von Budde . . . . . 826
Hypophysenoperation, Technik der, von Tiefenthal . . . . . 794
Hypophysen- und Hypophysengegendtumoren, von Oberndorfer 946, Behandlung der — mit Röntgenstrahlen, von Steiger . . . . . 1025
Hypoplasie und Tumor, von Tschirdewahn 1273
Hypotonie, von Römer . . . . . 1186
Hysterie des Kindesalters, von Monrad . 999
Hysterieproblem, das, im Lichte der Kriegserfahrungen, von Binswanger . . . . 1214
Hysterische Kontraktur, von Schultz . . 201

Seite

## J.

Jacobson-Holzknechtsches Phänomen bei einseitiger Bronchostenose, von Pfeiffer . . . . . 1529
Jahrbuch 1920 für Volks- und Jugendspiele, von Kohlrausch . . . . . 1448
Jahresbericht, 2., des Landesgesundheitsamtes im Königreich Sachsen auf das Jahr 1913 80, XXII. — über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie 500, — der Bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten und der Bayerischen Bergbehörden für die Jahre 1914—1918 641
Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte . . . . . 651
Jakobsleiter, die, von Finckh . . . . . 1416
Jarisch-Herxheimersche Reaktion, von Zieler . . . . . 115
Idiotie, von Kellner 793, infantile Form der familiären amaurotischen —, von Dollinger 852, familiäre amaurotische —, von v. Starck . . . . . 852
Ikterische Zustände, Erkennung von, bei Abendbeleuchtung, von Jacobsthal . , 651
Ikterus, Pathologie des erworbenen hämolytischen, von Lewin 27, atypische Fälle von hämolytischem —, von Beckmann 269, über — und seine Beziehungen zu den Cholangien, von Naunyn 270, zur Lehre vom hämolytischen —, von Gerhardt 270, zum hämolytischen —, von Fischer 357, von Völcker 526, von Rosenthal 674, Zerfall der roten Blutkörperchen beim — infectiosus, von Lepehne 553, zur Frage des hämolytischen —, von Bauer 614, zur Entstehung des erworbenen hämolytischen —, von Rosenthal 790, — hämolyticus, von Pollitzer 858, Kollargoltherapie bei hämolytischem —, von Kirch 881, Milzexstirpation bei hämolytischem —, von Voelcker 883, Liquor cerebrospinalis und Ventrikelflüssigkeit bei —, von Schmorl 913, zur Chemie des Blutes beim hämolytischen —, von Rosenthal 969, chronischer syphilitischer —, von Castaigne und Paillard 1300, zur Klinik des — catarrhalis, von Buchbinder 1391, vermehrter Eiweissumsatz bei hämolytischem —, von Schweriner . . . . . 1528
Ileozoekalklappe, Insufficienz der, von Hannes . . . . . **745**
Ileus, die Röntgendiagnose des, ohne Kontrastmittel, von Kloiber 297, 527, Behandlnng des mechanischen —, von Boit 587, Fälle von —, von Jenckel 704, über spastischen —. von Pototschnig 1098, — im Wochenbett, von Kreis 1099, — durch Meckelsches Divertikel, von Deus 1127, durch Verwachsungen und Stränge, von Flesch-Thebesius 1240, spastischer —, von Sohn 1298, zur Behandlnng des —. von Boit 1393, — und Peritonitis während der Schwangerschaft, intra partum und im Wochenbett, von Köhler 1422, —, kombiniert mit Tubargravidität, von Hanak . . . 1451
Ileuserscheinungen, von Sauerbruch . . 224
Im Felde unbesiegt, von v. Dickhuth-Harrach . . . . . 1389
Immunisierung, unspezifische, bei Krankheiten mit unbekanntem Erreger, von Müller . . . . . **1349**
Immunisierungsversuche mit artfremden Antigenen, von Böhme . . . . . 1451
Immunität, die unabgestimmte, von Much 703, 971, — nach Grippe, von Hall 999, —, Schutzimpfung und Serumtherapie, von Dieudonné und Weichardt . . 1508
Immunitätszustand, die Feststellung des, als Grundlage der künstlichen Immunisierung zur Vorbeugung und Behandlung der Tuberkulose, von Holländer 1328
Impetigo, von Flehme 1026, — herpetiformis, von Scharden . . . . . 1456

Seite

Impfzwang in der tschechoslowakischen Republik . . . . . 173
Improvisationen, medikomechanische, von v. Neergaard . . . . . 383
Inauguraldissertationen: Bonn 437, 1512, Breslau 26, 139, 300, 555, 644, 762, 944, 1052, 1275, Erlangen 168, 494, 1529, Giessen 111, 272, 358, 881, ,1129, 1512, Göttingen 26, 83, 332, Greifswald 196, 494, 704, 1129, Heidelberg 383, 1243, Jena 272, 300, 384, 555, 882, 1215, Kiel 139, 673, Königsberg 168, 615, Leipzig 221, 332, 1243, Marburg 1301, München 300, 1157, 1183, 1363, Tübingen 111, 196, 332, 555, 1000, 1423, Würzburg . . . . . 84
Incontinentia, Heilung der, urinae, nach Goebel-Stöckel, von van Roy 357, Heilung von — vaginae durch Muskelplastik, von Halban . . . . . 707
Index, hämorenaler, von Mendel 1099, der Rohrersche — als Kriterium für die Auswahl zur Amerikaspeisung, von Bachauer und Lampart **1296**, von Oeder **1368**, der hämorenale — zur Bestimmung der Harnstoffunktion der kranken Niere, von Guggenheimer 1389, der Rohrersche — als Mass zur Beurteilung der Entwicklung der Kinder, von Schlesinger . . . . . **1523**
Industriearbeiter, die Leistungen kriegsverletzter, von Ziegler . . . . . 410
Industriebezirk, Medizinische Vereinigung im Westfälischen . . . . . 204
Infektion, ruhende, von Most 523, Alter und Konstitution in ihrem Einfluss auf Erwerbung und Verlauf von — im Säuglingsalter, von Huebner . . . . 1128
Infektionskrankheiten, der gegenwärtige Stand der Immuno- und Chemotherapie der, von Schittenhelm 555, Paul Ehrlich und die Therapie der —, von Kolle 555, zur unspezifischen Therapie der —, von Königer 556, experimentelle Grundlagen der Organtherapie bei —, von Borchardt 556, neues biologisches Gesetz beim Ablauf von —, von Oeller 674, 1050, akute —, von Matthes 789, klinisch-biologische Bewertung atypischer Zustands- und Fieberbildung bei —, von Oeller . . . . . 790
Infektionsprozess, die selektionistische Auffassung des, von Grote . . **1083**, 1104
Infektionsübertragung in Kinderkrankenhäusern, von Sachs . . . . . 492
Influenza, Serumbehandlung der, von Földes und Hajos 585, — und Lungentuberkulose, von Much, Ulrici und Sommerfeld 703, der Pfeiffersche Bazillus bei der — von Wollstein 791, Aconitum bei der Behandlung der epidemischen —, von Strauss 791, die Bedeutung der Gefässveränderungen bei der sog. pandemischen —, von Symmers 791, zur pathologischen Anatomie der akuten —, von Miloslavich 822, bakteriologische Befunde bei —, von Loewenhardt 971, zur Chemotherapie der —, von Ryser 1214, — bei Tuberkulösen, von Guggenheim 1359, Verhalten der Kochsalzausscheidung mit dem Urin bei —, von Eisleb . . . . 1509
Influenzabazillus bei Infektionen der Nasennebenhöhlen, von Crowe und Thacker-Neville 792, — und Influenza, von Seligmann und Wolff 971, das Vorkommen der Pfeifferschen —, von Messerschmidt 1214, Immunisierungsversuche mit —, von Bieling und Joseph . . . . . 1448
Influenzaepidemie, von Marchand 1159, zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der —, von Sörenzen . . . 1332
Influenzaerreger, zur Frage des, von Neufeld . . . . . 1156
Influenzafrage, zur, von Hübschmann . . 584
Influenzapandemie 1918, zur, von Preier 944
Influenza-Todesfälle, von Bahrdt . . . . 300

Seite

Infundibulum, die Plattenepithelgeschwülste des, von Siegmund . . . . . 827
Infusion, die intraperitoneale, von Weinberg . . . . . **1264**
Inguinalhernien im Kindesalter, von Wendriner . . . . . 1329
Inhalationsbehandlung, von Clemens und Fränkel . . . . . 1395
Inhalationstherapie, Grundsätzliches zur, von Heubner . . . . . 674
Injektionen s. u. Einspritzung.
Injektion, intravenöse, undurchsichtiger Flüssigkeiten, von Hoffmann **373**, die intrakardiale —, von Vogeler 912, zur Technik der intraarteriellen — bei Gehirnerkrankungen, von Enderlen und Justi . . . . . 970
Injektionsspritze für intravenöse Injektionen von Silbersalvarsannatrium, von Heitz **458**, von Braun . . . . . 584
Iniencephalus, von Michel . . . . . 553
Inkarzeration, retrograde, von Oliani 437, inguinale —, von Hoffmann . . . . . 911
Innere Krankheiten, Röntgendosierung und Röntgenerfolge bei, von Klewitz **285**, spezielle Pathologie und Therapie der —, von Kraus und Brugsch 328, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der —, von Strümpell 550, Diagnostik der — in Tabellenform, von Cemach . . . . . 1238
Institut, medikohistorisches, in Wien, von Wenkebach 142, 739, Ausbildungslehrgang für Aerzte im — für Infektionskrankheiten Robert Koch 651, — zur Erforschung der Eiweissstoffe in Heidelberg 798, das neue hygienische — der Stadt Köln, von Müller 1131, Schluss der Friedmannschen — 1338, das Frankfurter — für physikalische Grundlagen der Medizin, von Dessauer . . . . . **1524**
Instrumente, das Kochen der, von Rabula 1299
Insuffizienz, muskuläre, von Stoeckel . . 765
Intelligenzprüfung, zur Methodik der, von Henneberg . . . . . 822
Interpositio, die Schautasche, vesicovaginalis, von Weber . . . . . 1299
Intertrigo, Formalinäther bei, und anderen Hautkrankheiten des Kindesalters, von Behm . . . . . **1173**
Intoxikation, die Bedeutung des Durstes für das Manifestwerden der, von Göppert 1391, Bekämpfung der Hungerschädigung bei der manifesten —, von Göppert . . . . . 1391
Intrakranielle Krankheiten, otogene multiple, von Mygind . . . . . 1332
Intrakutanimpfung, Ergebnisse der, nach Deycke-Much. von Schreus . . . . . 852
Intrakutanreaktion bei adenogenem Karzinom des Darmtraktus, von Boyksen 55, Untersuchungen über die —, von Hoke . . . . . 1422
Intubation, Phantom zum Unterricht in der, von Sokolow 194, Erfahrungen mit der —, von Hohlfeld . . . . . 1100
Invaginationsileus, von Flesch-Thebesius 551, 1530
Jochbein, Röntgenuntersuchung des, von Haenisch . . . . . 527
Jod, Einwirkung von, auf die Ovarien, von Jastram . . . . . 1360
Jodwirkung, Erklärung des Weges der, bei Dysmenorrhöe, von Grumme 25, eine neue spezifische —, von Finck . **426**
Ionengleichgewichte, Bedeutung einiger, für die Physiologie und Pathologie, von Höber . . . . . 274
Iontophorese, Wirkung der, bei Augenleiden, von Erlanger . . . . . 1331
Journal, The American, of Obstetrics and Gynecology 1368, the — of industrial hygiene . . . . . 1418
Iridis dilatator, von Wessely . . . . . 1185
Irisvorderschicht, die Struktur der, von Wolfram . . . . . 1185
Iriszyste, von Alexander . . . . . 1027
Irrenärzte, Reichsverband deutscher . . 307

Seite

Irrenanstalt, ärztliche Organisation der, von Rehm . . . . . **610**
Irresein, induziertes, von Weygandt . . 302
Ischias, Aetiologie und Pathogenese der, von Lindstedt 881, Behandlung der —, von Desfosses . . . . . 1307
Ist- und Formalgewichte, zentralnormale, erwachsener Menschen, von Oeder . 1389
Jugend, körperliche Heranbildung der, in Frankreich . . . . . 860
Jugendfürsorge, 5. Landestagung der Zentrale für, in Dresden . . . . . 740
Jugendpflege durch Leibesübungen, von Mallwitz . . . . . 269

**K.**

Kachexie, hypophysäre, von Reye . . . 1302
Kältewirkung, besondere, auf die Haut einzelner Säuglinge, von Slawik . . . . 1420
Kahlköpfigkeit, ästhetische Transplantationen bei, von Passot . . . . . 1427
Kaiser-Wilhelms-Akademie, Büchersammlung der 61, Wirkungskreis der — . . 890
Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, Entwicklung und Schicksal der im, geborenen Kinder, von Landé 411, die Aufnahme-Beobachtungsstation des —, von Bahrdt 435, Streik des Hilfspersonals im — 1280
Kaiserschnitt, transperitonealer, zervikaler, von Eberle 55, 25 Jahre vaginaler —, von Dührssen 765, Schnellentbindung durch vaginalen — bei Grippepneumonie, von Jung 1214, tiefer transperitonealer oder extraperitonealer —? von Küstner 1299, Schutz der peritonealen Umschlagsfalte beim extraperitonealen —, von Rübsamen . . . . . 1420
Kaiserschnittnarbe, die Gefahren der, und ihre Verhütung, von Baisch . . . . . 1299
Kaliumpermanganat, Verwendung des, bei der Harn- und Sputumuntersuchung, von Weiss . . . . . 614
Kalk als Heilmittel, von Clemens . . . . 1451
Kalkaneusfistel, zur Behandlung der durch Schussverletzung entstandenen, von Wolf . . . . . 1389
Kalkbedarf, der, von Mensch und Tier, von Loew . . . . . 850
Kalkmangel in der Kost, von Rubner . 1362
Kalkzufuhr, intravenöse, von Spiethoff und Wiesmack . . . . . 1480
Kaltblütertuberkelbazillen, meine, und das Friedmannsche Mittel, von Moeller . 1423
Kalzium, Wirkung des, auf den Kreislauf, von Kraus 84, intravenöse Einspritzungen an — chloratum in der Behandlung der Blutungen und Durchfälle, von Neumann **1290**, von Maendl 1368, die biologischen, diätetischen und pharmakologischen Wirkungen des —, von Usener . . . . . 1511
Kammerwasseruntersuchung, von Gilbert und Plaut . . . . . 1186
Kampferöl, Missbrauch der subkutanen Injektionen von, von Cheinisse . . . 1218
Kampferpräparat, neues, Cadechol, von Boehm **833**, von Nonnenbruch . . . . **835**
Kampferstudien, von Fröhlich und Pollak 702
Kampfgasvergiftung s. a. Gasmaske.
Kampfgasvergiftung 277, Veränderungen der Luftwege bei —, von Fischer und Goldschmit . . . . . 1242
Kaninchensyphilis, experimentelle, von Mulzer 648, geschlechtlich übertragbare originäre — und Chininspirochätotropie, von Scherechewsky . . . . . 1511
Kapillare, die Strömung in den, und ihre Beziehung zur Gefässfunktion, von Weiss . . . . . 645
Kapillarbeobachtungen bei Erythemen und Exanthemen, von Niekan 645, Venendruckmessung und — bei insuffizientem Kreislauf, von Moog und Ehrmann 1102, — bei Eklampsie und Schwangerschaft, von Nevermann . . 1527
Kapillarbeobachtungsmethode, Kapillarstudien mittels der, nach Müller-Weiss 1102

Seite

Kapillarkreislauf, Beobachtung des, beim Menschen, von Müller . . . . . 644
Kapillarsteigmethode, von Friedberger und Putter . . . . . **398**
Kapillarsystem, Schädigungen des, nach Grippe und bei Rachitis tarda, von Steffan . . . . . 1217
Kappesser, Generalarzt Dr. Otto, von Schäfer . . . . . 1301
Karbid, Einwirkung von, auf die tierische und menschliche Haut, von Sachs . . 585
Karbondioxid, die therapeutische Verwertung des, nach Narkose und Operation, von Henderson und Haggard . 1025
Kardiogramm, über das, von Weber . . 1389
Kardiospasmus, von Sauerbruch 224, operative Eingriffe bei — und Megaloesophagie, von Mintz . . . . . 1528
Karlsbad, Kurbetrieb in . . . . . 364
Karolakrankenhaus in Dresden . . . . . 1029
Karotisunterbindung, Ursache der Hirnstörungen nach, von Perthes 557, von Moses 1274, Symptomatologie der — und -verletzung, von Schob . . . . . 1330
Karzinom, Krebs, Wesen und Genese des, von Weiss 85, zur Röntgentherapie des —, von Lobenhoffer **119**, die Bestrahlung des in und direkt unter der Haut gelegenen —, von Seitz und Wintz **145**, die Indikationen zur Strahlenbehandlung der —, von Müller 527, **569**, Röntgenbestrahlung des —, von Seitz, Wintz und Warnekros 762, biochemische Reaktionen bei —, von Budde 821, Verhalten der Lymphozyten im Blute bei —, von Moewes 1153, Immunodiagnostik und -therapie des —, von Drügg 1213, die Behandlung der inoperablen —, von Schmidt . . . . . 1424
Karzinomdosis bei Röntgen- und bei Radiumbestrahlung, von Seitz und Wintz 221, Betrachtungen über die —, von Lehmann 522, gibt es in der Röntgentherapie eine einheitliche —? von Jüngling . . . . . **690**
Karzinomheilung mit Radium, von Schaefer 732
Karzinomoperation, Freud-Wertheimsche, von Mayer . . . . . 821
Kasein, parenterale Zufuhr von, von Riedel 1076
Kaskadenmagen, von Schütze 141, von Laurell . . . . . 1528
Kassenärzte, Zentralverband der Gross-Berliner . . . . . 277
Kassenärztliche Verhältnisse, Neuordnung der, in Berlin . . . . . 1190
Kassenärztliche Verträge in Baden . . . 143
Kassenarztgesuche, ostpreussische . . . 1134
Kassenarztvertrag, die Einnahmesteigerung einer Ortskrankenkasse als Grund für fristlose Kündigung eines . . . . **1176**
Kassenlöwentum, Bekämpfung des 171, 769
Kastration, experimentelle, durch Cholin, von Wintz . . . . . 732
Katalasereaktion, von Norgaard . . . . . 1418
Katalog hygienischer Lehrmittel . . . . 1486
Kataplexie, zur Frage der, von Dorsch . **1294**
Katheterbefestigung, einfache Methode der, von Sidemann 1075, von Stutzin . 1149
Kaup, Massregelung von Prof., 363, 392, 471, 533
Kavernome, multiple angeborene, von Gänssbauer . . . . . 1449
Kehlkopf s. a. Larynx
Kehlkopf, neuer Handgriff zur direkten Behandlung von, und Schlund, von Hölscher **74**, Granatsplittersteckschuss im —, von Sandrock 194, die Kinematographie und Photographie der Bewegungen im —, von Panconzelli-Calzia 1103, Krebsgeschwür des —, von Gruber 1279
Kehlkopfbestrahler, neuer, zur Behandlung mit ultraviolettem Lichte, von Noll **1441**
Kehlkopfkarzinom, zur Radium- und Röntgenbehandlung des, von Alexander 168, Radikaloperation bei —, von Hajek 1483, zur Strahlenbehandlung des — und Rachenkarzinoms, von Amersbach 1528
Keimübertragung durch Fingerberührung, von Dold und Yüttsiang . . . . . 81

Seite

Keratokonus und seine Behandlung, von Clausen . . . . . 1187
Keratoplastik, durchgreifende, von Elschnig 1187
Kernglykogen, von Frank . . . . . 1027
Kernreste, konstantes Vorkommen an, in Erythrozyten, von Bockhorn . . . 1153
Kernverschiebung, neutrophile, im Leukozytenbilde, von Schilling . . . . . 1418
Keuchhusten, Chinintherapie des, von v. Starck **455**, — und Influenza, von Reiche **1352**, intramuskuläre Aetherinjektionen gegen —, von Cheinisse 1457, Behandlung des — mit Höllensteinpinselungen, von Lederer . . . . 1481
Keuchhustenkrämpfe, von Reiche . . . 1128
Keuchhustenkranke Kinder, vegetatives Nervensystem bei, von Bardach und Lade . . . . . 1128
Keuchhustenproblem, das, von Rietschel 949
Kieferhöhle, Behandlung bösartiger Geschwülste der, von New . . . . . 1025
Kjellandzange, eine Gefahrenquelle bei Benutzung der, von Sachs . . . . . 1300
Kieselsäuredarreichung bei Lungentuberkulose, von Kühn . . . . . **253**
Kimmel, Generalarzt z. D. Dr. Josef † . . 534
Kind, die Ernährung des frühgeborenen lebensschwachen, von Kaupe 109, Mazeration des lebenden —, von Lorenzen 271, 11monatiges —, von Neurath 275, zur Aufzucht frühgeborener —, von Moll 435, unbewusste tödliche Verletzung eines neugeborenen —, von Hulst 672, zum Problem der unehelichen —, von Reiter und Klesch 912, das Schicksal des — tuberkulöser Eltern während der Kriegszeit, von Langendörfer 996, Untersuchungen an schwer unterernährten deutschen —, von Bloch **1062**, zur Konstitution des unehelichen —, von Reiter 1183 — und Volk, von Muckermann 1271, die Zerstückelung des lebenden —, von v. Redwitz 1299
Kinderärzte, Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher . . . . . 1252
Kinderheilkunde, Kompendium der, von Niemann 612, Einführung in die —, von Salge 728, Leitfaden der —, von Birk 966, Lehrbuch der —, von Feer 1416, Grundriss der —, von Eckert . 1526
Kinderhilfe, die Organisation der Nürnberger 1184, von Heimerich . . . . . 1306
Kinderhospital in Lübeck . . . . . 533
Kinderkrämpfe, von Husler . . . . 85, 199
Kinderlähmung, paroxysmale zerebrale, von Jacob 1452, 3 Fälle von familiärer zerebraler —, von Kretschmer . . . 1512
Kinderpflege, 12 Unterrichtstafeln für, von Behrend . . . . . 1211
Kinderwägungen und -Messungen in den Volksschulen Augsburgs, von Bachauer **72**
Kindestötung nach geburtshilflichem Eingriff der Hebamme, von Klix . . . . 672
Kindesabtreibung, gewerbsmässige, in Deutschland . . . . . 204
Kinematographie, aseptische, des blutigen Eingriffes, von Weiser . . . . . 946
Kineplastische Operationen in Italien, von Cohn . . . . . **1042**, 1080
Kinofrage, ärztliche Bemerkungen über die, von Scharpff . . . . . 1078
Kinndefekte, zur Deckung totaler, von Voeckler . . . . . 970
Kinnfistel, von Sachse . . . . . 29
Klaviertechniker, künstliche Hand für einen . . . . . 1055
Klavikulabrüche, zur funktionellen Behandlung der, von Wideröe 760, Plexusschädigungen bei —, von Lotsch . . 1214
Kleiderlaus s. a. Pediculus.
Kleiderläuse, Einwirkung chemischer Mittel auf, von Heiler . . . . . 1421
Klein, Prof. Dr. Gustav † 740, von Treber **845**
Kleinhäuser, neuere Baustoffe und Ersatzbauweisen für, von Korff-Petersen . . 554
Kleinhirnbrückengeschwulst, von Müller . 1028
Kleinhirnerkrankungen, chronisch-diffuse, von v. Rad . . . . . 1396

Seite

Kleinhirnwurmerkrankungen, von Fremel 1481
Kleinkinderpflege, von Trumpp . . . . . 850
Klimakterische Beschwerden, neue Methode der Behandlung der, von Kayser 1128
Kliniken, Ausbau der Wiener, von Hochenegg 142, Neubau der städtischen chirurgischen — in Dortmnnd, von Henle 1299
Klumpfuss, Behandlung des angeborenen, von Veilchenblau 357, Fernresultate beim angeborenen —, von Fränkel . 525
Klumpfussbildung, schwere kongenitale, von Schepelmann . . . . . 552
Knabengeburten, Zahl der . . . . . 651
Knabenüberschuss, zur Frage des, von Rittershaus . . . . . **162**
Knauff, Geh.-Rat Prof. Dr. Franz † . . . 472
Knickfuss, zur Messung und Behandlung des, von Jselin . . . . . 383
Knie, Beugekontraktur des, von Schanz . 1130
Kniedeformitäten, Pathogenese und Mechanik der, von Romich . . . . . 552
Kniegelenk, medialer S-Schnitt Payrs zur Eröffnung des, von Schmerz 55, Nearthrosen des —, von Bier 138, zur Entstehung der freien Solitärkörper des —, von Axhausen 998, die Resektionsdeformität des —, von Schwamm **1145**, pathologische Luxationen im — bei tabischen Arthropathien, von Frankenthal 1182, zur Genese und zum Bau der Ganglien des —, von Jastram . . 1273
Kniegelenksbeschädigungen nach Fussball, von Jerusalem . . . . . 858
Kniegelenksbewegung, Analyse der, bei vorderer Kreuzbandverletzung, von Budde . . . . . 434
Kniegelenkskapsel, Hämangiom der, von Läwen . . . . . 1483
Kniegelenksverletzungen im Kriege, von Brenner 1051, zur Therapie infizierter —, von Eberle . . . . . 1328
Kniescheibenmangel, angeborener, von Silfonskjöld . . . . . 552
Knochen, Nachweis von, in der Asche verbrannter Leichen, durch Röntgenstrahlen, von Bucky 527, von Bucky und Thiele 998, Vereinigung von — durch treppenförmige Anfrischung, von Scheele . . . . . 1420
Knochenabszesse, Plombierung von, mit Wachs und Paraffin, von Wassertrüdinger . . . . . 434
Knochenbrüche, Frakturen, zur Behandlung der, insbesondere mit Gipsschienen, von v. Brunn **42**, die — und ihre Behandlung, von Matti 461, — infolge von Hungerosteopathie, von Stracker . . . . . 591
Knochendefekt im rechten Os parietale, von Eckardt . . . . . 194
Knochenerkrankung nach Unterernährung, von Strohmann . . . . . 470
Knochengeschwulst, orbitale, von Erggelet 413
Knochenhöhlen, Fettplombierung eiternder, von Heinemann 271, 1390, Verstopfung von — . . . . . 854
Knochenmarksfibrose, von Lotsch . . . 853
Knochensystem, Merkblatt betr. krankhafte Veränderungen am 308, das gehäufte Vorkommen von Erkrankungen des —, von Hecker . . . . . 856
Knochen- und Gelenktuberkululose, von Spitzy, Helm, Hohmann, Kisch, Mommsen, Böhm, Müller, Schmieden . . . 1076
Knochenüberpflanzung in aseptische und in infektiöse Defekte, von Katzenstein 412
Knochenveränderungen, Röntgenbilder von, von Hartwich . . . . . 415
Knochenverbiegungen, operativer Ausgleich hochgradiger, von Springer . . 1155
Knochenweiche, von Blencke . . . . . 767
Knochenzysten, von Rohde 25, von Dreifuss 1452, von v. Haberer . . . . . 1510
Knollenblätterpilzvergiftung, von Treupel und Rehorn 790, von Blank **1032**, von Fraenkel . . . . . **1193**
Knopflochbauchwandschnitt, von Mertens 851
Knorpelplastik, von König . . . . . 1390

Seite

Knorpeltransplantation, von Sauer . . . 1127
Knotenbildung, instrumentelle, von Varda 463
Koagulenzufuhr, Wirkung der oralen, von Jost . . . . . 196
Koch, Hofrat Dr. Karl † . . . . . 860
Kochsalzdiurese, von Pollag . . . . . 358
Kochsalzlösung, sterile, dauernd haltbare physiologische, von Taege . . . . . **371**
Kochsalzretention, zur Frage der, von Rothstein . . . . . 299
Koëffizient, Benutzung des Ausdruckes, in der Medizin, von Hering **964**, von Marchand . . . . . **1097**
Körpergewicht und Ernährungsverhältnisse der männlichen Verpflegten der sächs. Landesanstalt Colditz während der Kriegsjahre 1915—1919, von Dehio 1362
Körperhöhlen, Sauerstoffüllung von, von Rosenberger . . . . . 1449
Körperliche Ausbildung der Jugend . . 562
Körpertemperatur, Bestimmung der, von Poelchau . . . . . 944
Koffein, Gewöhnung an das, von Wedemeyer . . . . . 436
Kohabitationstuberkulose der weiblichen Genitalien, von Bauereisen . . . . . 1049
Kohlehydratgärung, von Blühdorn . . 1391
Kohlehydratstoffwechsel, intermediärer, beim Menschen, von Stepp 617, von Stepp und Lange . . . . . 1509
Kohlenbogenlichtbäder, Behandlung tuberkulöser und lupöser Schleimhautaffektionen durch, von Volk . . . . 1483
Kohlenoxydgas, Krankheitserscheinungen im Bereiche des Zentralnervensystems durch, von Schütte 757, Unfallschädigung des Zentralnervensystems durch —, von Herlitz . . . . . 757
Kohlenoxydvergiftung, hämatologische Untersuchungen bei, von Strassmann 25, ungewöhnliche gewerbliche —, von Cahn 730, Urikämie bei —, von Czoniczer **1121**, die —, von Lewin 1152, — mit eigenartiger Entstehungsursache, von Holtzmann . . . . . 1417
Kohlensäurebäder, die Wirkung natürlicher und künstlicher, von Weber 550, über —, von Dalmady . . . . . 910
Kohlensäuregehalt, Apparat zur Bestimmung des, der Luft, von Bachmann 81, von Rauch . . . . . 1330
Koitusverletzung, seltene, von Weinzierl 334, 1300
Kokainfälschungen . . . . . 144, 443
Kokainismus, gehäuftes Auftreten des, in Berlin, von Glaserfeld . . . . . 358
Kokainseuche, Massnahmen gegen die . 920
Kokkus vom Gehirn eines Enzephalitisfalles, von House . . . . . 1025
Kolchizinreihe, pharmakologische Untersuchungen in der, von Lipps . . . 436
Koliinfektionen, zur Bakteriotherapie der —, und gonorrhoischer Erkrankungen, von Fürst . . . . . **1520**
Kolipyelitis. Behandlung der, von Albrecht 469
Kolitis, die chronische postdysenterische, von Loewenthal . . . . . 1241
Kollargoltherapie des chron. Gelenkrheumatismus, von Böttner **341**, — bei Puerperalfieber, von Siegel 997, — der Blasenpapillome, von Praetorius . . . **1096**
Kollateralzeichen, von Coenen . . . . . 525
Kolleggelder, Erhöhung der . . . . . 143
Kollumkarzinom, die Bedeutung der Qualität der Radium- und Röntgenstrahlen für die Behandlung des, von Eckelt . 1023
Kollumzange, von Democh-Maurmeier . . **73**
Koloparese, isolierte, von Quante . . . . 1213
Kolorimetrische Bestimmungsmethoden, 13. Mitteilung über, von Autenrieth und Montigny . . . . . **928**
Kommunalärzte, Richtlinien für die Ausbildung von 143, 174, 390, Anstellung von — 171, Ausbildung von — . . . 442
Kommunalbeamte, Interessen- und Arbeitsgemeinschaft der höheren, in Berlin . 1252
Komplementbindungsreaktion, Dietrichsche, von Mayer . . . . . 1183

Seite

Komplemente, zur Konservierung der, von Hammerschmidt **1382**, von Friedberger . . . . . 1486
Kongressnachrichten, Aerztliche Gesellschaft für Mechanotherapie 34, 41, Schlesischer Bädertag 34, Deutsche orthopädische Gesellschaft 61, 337, 416, 562, Deutsche Gesellschaft für Volksbäder 61, Deutsche Röntgengesellschaft 90, Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik 118, 472, 500, Deutscher Verein für Psychiatrie 144, Reichsverband beamteter Irrenärzte 144, 307, Reichsverband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands 173, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie 173, 472, 500, Medizinische Vereinigung im Westfälischen Industriebezirk 204, Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 227, Vereinigung der Krankenhausärzte Deutschlands 227, 622, Verband deutscher Kolonial- und Auslandsärzte 278, Kreisfürsorgerinnentag 278, Deutscher Kongress für innere Medizin 307, 534, 1252, Reichsverband deutscher Aerztevereine in der tschecho-slowakischen Republik 307, 444, Wiener Urologische Gesellschaft 337, Freie Vereinigung für Mikrobiologie 500, Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte 277, 534, 740, 950, 1004, Deutsche Anatomische Gesellschaft 592, X. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte 651, XLV. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Psychiater 652, 920, Tagung der südostdeutschen Chirurgenvereinigung 652, X. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin 710, 5. Tagung der Vereinigung der bayerischen Chirurgen 740, Tagung des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes 740, 5. sächsische Landestagung der Zentrale für Jugendfürsorge 740, 31. Jahresversammlung der Grossloge des Deutschen Guttemplerordens 740, Hauptversammlung des Vereins abstinenter Aerzte 770, Freie Vereinigung für Mikrobiologie 860, III. Kongress der Italienischen Gesellschaft für medizinische Radiologie 860, Kongress der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft 920, VI. Deutscher Kongress für Krüppelfürsorge 976, 1029, 1134, Vereinigung der Schulärzte Deutschlands 1029, 2. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten 1029, Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse 1056, Vereinigung der Krankenhausärzte Deutschlands 1080, Verband der Fachärzte Deutschlands 1162, Reichsverband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands 1252, Südwestdeutsche Psychiaterversammlung 1252, Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte 1252, Tagung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen 1280, 23. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen 1280, 1308, Sächsischer Medizinalbeamtenverein 1280, 26. italinischer Kongress für innere Medizin 1308, VI. Deutscher Kongress für Säuglingsschutz 1307, 1458, VI. Kongress für experimentelle Psychologie . . . . . 1486
Konservengläser ohne Gummidichtung, von Hüne . . . . . 1363
Konstitution und Individualität, von Müller **818**, — und latente Infektion, von Loeser 1361
Konstitutionsforschung, Aufgabe und Methode der, von Siemens . . . . . 879
Kontraktionen, rhythmische, an überlebenden Arterien, von Apitz . . . . 436
Kontraktur, paraartikuläre Korrektur der gonitischen, von Schanz . . . . . 1130

Seite

Kontrakturbehandlung, das Problem der Dauerbelastung in der, von Mommssen 1155
Konvergenzschwäche, operative Behandlung der, und des Höhenschielens, von Heimann . . . . . 299
Koordination, muskuläre, von v. Baeyer 973
Kopfhaubenverband, Technik des, von Härtel . . . . . 1449
Kopfknochenleitung, Verkürzung der, bei Lues, von Stein und Cemach . . . . 192
Kopfschmerz, der rhinogene, von Gallusser 195, zur Behandlung des —, von Heermann . . . . . 1102
Kopfschüsse, zur Nachoperation bei, von Remmets 701, erste chirurgische Versorgung der — im Feldlazarett, von Kaerger . . . . . 941
Kopfschütteln, nächtliches, von Kalmus . 883
Kopfverletzungen, Gehörschäden bei, von Fremel 192, psychische Erkrankungen nach —, von Roeper . . . . . 388, 439
Koronarkreislauf, Einfluss von Störungen des, auf die Funktionen des Herzens, von Kisch . . . . . 645
Korrespondenz 62, 118, 144, 174, 204, 228, 500, 622, 652, 710, 740, 830, 860, 1004, 1056, 1134, 1338, 1368, 1398, 1458, 1486, 1516
Korrespondenzblatt der ärztlichen Vereine in Hessen . . . . . 1029
Kotzebue, Die Krankengeschichte Augusts von, von Elbstein . . . . . 1241
Koxitis, tuberkulöse, von König . . . . 1107
Krämpfe, die terminalen, der Kinder, von Karger 492, Behandlung von — mit Exstirpation einer Nebenniere, von Bumke und Küttner . . . . . 1449
Krätzeschnellkuren, von Oppenheim 336, Anstalt für —, von Oppenheim 332, von Schönbauer . . . . . 332
Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Aerzte 710
Kraftfahrzeuge, Verkehr mit, in Bayern 143
Krankenanstalten, Versammlung d. Reichsverbandes der privaten gemeinnützigen, und Pflegeanstalten Deutschlands 202, 1252, — und Umsatzsteuer . . . . 975
Krankengymnastik, Kurse für, in Dresden 89, die Bedeutung der manuellen —, von Smitt **292**, sächsische Staatsanstalt für — und Massage in Dresden 534, 562, 1162
Krankenhausärzte, Generalversammlung der Vereinigung der, Deutschlands 1080, 1397
Krankenhäuser, Zustände in den Wiener 709
Krankenhauswesen, Ergebnisse und Fortschritte des, von Dietrich und Grober 1180
Krankenkassen, die Tarifverhandlungen zwischen, und Aerzten in Berlin 32, — und wirtschaftliche Organisation in Wien 57, 61, Hamburger Abkommen mit den — 169, — und Berufsgeheimnis 307, Aerzte und — 307, 443, 464, 471, 496, 497, 499, 530, 532, 560, 561, 591, 621, 650, 651, 678, 679, 707, 709, 768, 828, 829, 1485, die Einigungsverhandlungen mit den — in Berlin 708, 709, 738, 769, 797, 829, 854, Landesarztvertrag mit den Württembergischen — 769, Kommentar zum Abkommen zwischen Aerzten und — am 21. Juni 1920, 796, neue Kämpfe der — gegen die Aerzte 1397, Demonstration der — in Berlin . . . . . 1427
Krankenkassenfragen, bayerische . . . . 559
Krankenkassenpraxis, Numerus clausus in der . . . . . 1251
Krankenkassentag, Allgemeiner deutscher 1457, 1485
Krankenkassenverträge, die Grundlagen der neuen, von Möller . . . . . **846**
Krankenpflege und Neuordnung des ärztlichen Studiums, von Salzwedel 411, gewerkschaftliche Organisation für die berufliche — und Wohlfahrtspflege . 1108
Krankenpflegepersonen, Prüfung von 227, die staatliche Prüfung von — in Bayern, von Seiffert . . . . . **374**, 920

Seite

Krankenschwestern, Fortbildung von . 770
Krankheiten, die Bekämpfung übertragbarer 1030, über kausale Therapie erblicher — und erblicher Minderwertigkeit, von Siemens **1344**, zur Erblichkeit vagotonisch bedingter —, von Heissen **1406**, von Lenz . . . . . **1473**
Krankheitsbegriffe, klinische, anatomische und ätiologische, und Krankheitsnamen, von Marchand . . . . . **681**, **860**
Krankheitserreger, Vorschriften über das Arbeiten und den Verkehr mit . . . 1133
Kreatin-Kreatininstoffwechsel unter Einwirkung des Thyreoidins, von Beumer und Iseke . . . . . 331
Krebs s. a. Karzinom.
Krebsbehandlung, prophylaktische postoperative, von Blumenthal . . 141, 202
Krebsfrage, zur, von Weiss . . . . . 86
Krebsheilung durch Strahlenbehandlung, von Doederlein . . . . . 621
Krebskrankheit, Sammelforschung über 117, Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der —, . . 710
Krebssterblichkeit der Welt, von Hoffmann . . . . . 550
Kreislauf, Funktionsprüfung des, bei Kriegsteilnehmern, von Spickschen 434, klinische Untersuchung des —, von Arnoldi . . . . . 1331
Kreislaufphysiologie, das Auge als Objekt zum Studium der, von Wessely . . . 645
Kreislaufschwäche, die medikamentöse Behandlung der, von Edens . . . . . 1328
Kreislaufstörungen, die diätetische und physikalische Behandlung der, von Jaquet . . . . . 1416
Kreislaufsystem, zur pathologischen Physiologie des, von Jürgensen . . . . . 970
Kreislaufuntersuchungen bei Infektionskrankheiten, von von den Velden . . 731
Kreiswohlfahrtsamt und ländliche Wohlfahrtspflege, von Richter . . . . . 612
Kresol, Ersatzmittel für, und Kresolseife 1004
Kresolkalilösungen, die, und ihre Desinfektionswirkung, von Haller . . . . . 82
Kresollösungen, die Desinfektionswirkung rein wässeriger, von Heiler . . . . 1421
Kresolvergiftung, beginnende Fehlgeburt, von Hummel . . . . . 1102
Kretinismus, sporadischer, von Guleke . 734
Kretz, Prof. Dr. Richard † . . . . . 680
Kreuzfeuerdiathermie, Gelenkbehandlung mit, von Stein . . . . . 170
Kreuzschmerz, das Wesen des, von Novak . . . . . 194
Kriebelmückenplage, die, von Wilhelmi . 1049
Kriegsamenorrhöe, die sog., von Nilsson 1023
Kriegsbeschädigte, Arbeitsleistung der 499, Anleitung zur Feststellung der Erwerbseinbusse bei —, von Meixner 733, Beurteilung der Rentenversorgung der —, von Herhold 1052, Merkblatt über die Fürsorge bei Eisenbahnfahrten Schwer- —, . . . . . 1108
Kriegsblind, wer ist? von Katzold . . . 1187
Kriegschirurgische Erfahrungen im Feldlazarett, von Simon 381, — aus Russland, von Halpern . . . . . 582
Kriegsernährung der Wiener Kinder, von Lederer . . . . . 880
Kriegsgefangenschaft, Erlebnisse in französischer, von Gallinger . . . . 736, 739
Kriegskost, Einfluss der, auf die Geburtsmasse, von Hofmann . . . . . 732
Kriegsmelanosen, die sog., von Habermann . . . . . 1418
Kriegsnephritis, zur, von Thannhauser . 1153
Kriegsneurosen, soziale Betrachtungen auf Grund katamnestischer Erhebungen bei, von Tscherning . . . . . **1376**
Kriegsparalyse, eventuelle, von Herzig . 83
Kriegspathologische Mittheilungen, von v. Baumgarten . . . . . 1211
Kriegsschiffe, die Luftverschlechterung in abgeschlossenen Räumen auf, von Bethe . . . . . 910, 1417

Seite

Kriegsverhältnisse, Einfluss der, auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung im Reiche, von Rubner und v. Müller 227, **229**
Kriegsverletzte, das Versicherungsrisiko der, von Scholz 300, Behandlung von — mit medicomechanischen Behelfsapparaten, von Friedeberg . . . . . 1510
Kriegsverletzungen, zur Diagnose und Behandlung der Spätfolgen an, von Brun, Veraguth und Hössly . . . . . 1297
Kristallfilterung, die, des Röntgenlichtes, von Loose . . . . . **752**, 860
Kropfleiden, Fortschritte in der operativen Behandlung der, von Hartert . . . . 948
Kropfmessungen am Lebenden, von Hunziker . . . . . 383
Kropfoperation, zur, von Hotz 358, zur örtlichen Betäubung und Technik der —, von Kulenkampff 435, Schmerzbetäubung bei —, von Förster **904**, Unterbindung der vier Schilddrüsenarterien bei den — von Madlener 996, das Verhalten der Trachea nach —, von Martin 1098, zur Unterbindung sämtlicher Schilddrüsenarterien bei der —, von Kreuter 1329, von Lobenhoffer 1329, von Enderlen und Holz . . . . . 1390
Kropfrest, die direkte Muskeldeckung des, nach Strumektomie, von Dubs . . . 1299
Kropfschere, neue, von Hofmann . . . . 1512
Kropfzysten, Drainage und Quecksilberionen bei, von Massey . . . . . 1025
Krüppelerziehung, von Würtz und Jaschke 1077
Krüppelfürsorge, VI Deutscher Kongress für 976, 1029, 1076, 1134, von Weinberg 1183, von Seiffert . . . . . **1237**
Kryptorchismus, Operation des, von Frangenheim 356, von Lotheisen 642, von Glass 734, — als Folgezustand einer Missbildung des Processus vaginalis peritonei, von Hofmann . . . . 642
Krysolgan, zur Pharmakologie und Klinik des, von Feldt **1500**, Komplikation bei Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit —, von Simon . . . . . 1529
Krysolganbehandlung der Tuberkulose, von Reuter 108, von Rieckmann 820, von Geszti . . . . . 879
Krysolganinjektionen, akutes Exanthem und Stomatitis nach, von Harlsse . . **1355**
Kündigung, fristlose . . . . . 770
Kuhmilch, Ueberempfindlichkeit gegen, von Niemann 141, Nachweis von — in Frauenmilch, von Kappeller und Gottfried . . . . . **813**
Kuhn Prof. Dr. Ernst † . . . . . 1004
Kuhpocken, allgemeine, mit tödlichem Ausgang, von Gins . . . . . 81
Kuhpockenimpfung, zur, Schwangerer, von Mensching . . . . . 1480
Kulturamöben, serologische Untersuchungen an, von v. Schuckmann . . . . . 761
Kundgebungen, studentische . . . . . **117**
Kunstbein, die Fusssteuerung beim, von Blumenthal . . . . . 1102
Kunstfehler . . . . . 889
Kunsthände, neue Kraftquelle für, von Kotzenberg . . . . . 675
Kurheim, Dr. Wiggers, in Partenkirchen 1192
Kurorte des besetzten Gebietes 770, das Klima einiger schweizerischen —, von Pierroz 823, spanische — als Ersatz der Riviera, von Rohleder . . . . . 1529
Kurpfuscherei, die Schäden der, auf dem Gebiete der Tuberkulose, von Klare . **336**
Kurzsichtigkeit, Entstehung der, von Beckers . . . . . 411
Kutanprobe, die Pirquetsche, mit Perlsucht- und Alttuberkulin, von Bernheim-Karrer 358, die pharmakodynamische —, von Hecht . . . . . 1392
Kyphosis, zur Behandlung der posttetanischen, von Erlacher 767, — dorsalis juvenilis, von Scheuermann . . . . . 999
Kyphoskoliose nach Tetanus, von Spiess **288**
Kystome, hochsitzende retroperitoneale, von Schweitzer . . . . . 1273

Seite

## L.

Labyrinthatrophie, zur Pathologie der, von Rauch . . . . . 192
Labyrinthentzündungen, pathologische Anatomie und Physiologie der mittelohrentspringenden, von Zange . . . 700
Labyrinthverletzung, die Histologie der indirekten traumatischen, durch Schädelschuss, von Alexander . . . . . 192
Lähmung des N. glutaeus sup., von Grund 112, familiäre periodische —, von Serko 332, — nach Grippe, von Leschke 733, operativer Eingriff bei — beider Musculi thyreoarytaenoidei interni und des M. arytaen. transversus, von Katzenstein 1103, spastische — beider Beine, von Kreuter . . . . . 1366
Lähmungstypen, Gesetz der, von Schwab 1183
Längenwachstum und Ernährung beim Säugling, von Peiper . . . . . 492
Lävulose, Stellung der, im Stoffwechsel, von Isaac . . . . . 1530
Lagewahrnehmungsstörungen und Ataxio, von Kollarits . . . . . 1480
Laminariadilatation, zur Technik der, von Hoffmann . . . . . 221
Laminariastift s. a. Zwillingsstift.
Laminariastifte, zur Technik eingeheilter, von Lienartz . . . . . 971
Lancisi, 200. Wiederkehr des Todestages von Giovanni Maria, von Haberling 1276
Landaufenthalt für erholungsbedürftige Arztenstöchter . . . . . 1252
Landesgewerbearzt, Bericht des bayerischen . . . . . 729, 1416
Landesversicherungsanstalt, Vertrag mit der württembergischen . . . . . 919
Laparotomie, Technik der, bei der Eigenbluttransfusion, von Kulenkampff . . 613
Larosan, Freigabe von, und Plasmon . . 829
Laryngitis submucosa und Erysipel, von Imhofer 110, die stenosierende — als Grippekomplikation im Kindesalter und ihre Behandlung, von Widowitz . . . **1522**
Larynx s. a. Kehlkopf.
Larynxdruckversuch, von Hering . . . . 28
Larynx- und Pharynxkrebs, von Schmiegelow . . . . . 1422
Larynxtuberkulose, Behandlung der, von Blegvad . . . . . 853, 999
Lasegues Symptom, von Helweg . . . . 999
Lavoro, il . . . . . 1418
Lazarettschiff, das, von zur Verth . . . 995
Leben, die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten, von Binding und Hoche . 1048
Lebensmittelchemie, neue Wege der, von Paul . . . . . 1216
Lebensmittelgewerbe, das, von v. Buchka 356
Lebensschicksale deutscher Forscher, von Kraepelin . . . . . **75**
Lebensversicherung s. a. Ständige Kommission.
Lebensversicherung für Aerzte . . . . . 308
Lebensversicherungsmedizin, neue Probleme und Aufgaben der, von Doll . 1052
Leber, zur Röntgenologie der, von Rautenberg . . . . . 271
Leberangiom, stielgedrehtes, von Lobenhoffer . . . . . 386
Leberatrophie, zur akuten, von Umber 221, 615, von Versé 221, zur Klinik der akuten gelben —, von Weigelt 269, Bemerkungen über akute gelbe —, von Fraenkel 411, akuto gelbe —, Syphilis und Salvarsan, von Herxheimer 523, akute gelbe —, von Strauss 618, subakute —, von Strauss 704, zur Pathologie der akuten —, von Riess . . . . . 761
Leberfieber, luetisches, von Baer . . . . **572**
Leberlappenresektion, von Wendel . . . 588
Leberproblem, das, von Sudhoff . . . . 1276
Lebersteckschuss, von v. Fink . . . . . 1127
Lebertuberkulose, geschwulstartige, von Brütt . . . . . 642
Leberverletzungen, Diagnose und Therapie der, von Finsterer . . . . . 1154

Seite

Leberzirrhose, von Kratzeisen 1456, familiäre kindliche —, von Schuscik . 1480
Leducsche Ströme, von Duschak . . . . 81
Lehrbuch der Chemie, von Mecklenburg 193, — der Physiologie, von Höber 268, — der Arbeits- und Gewerbehygiene, von Lehmann 296, 729, — der Augenheilkunde, von Römer 356, — für orthopädische Hilfsarbeiterinnen, von Debrunner 433, — der gerichtlichen Psychiatrie, von Raecke 492, — der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten, von v. Strümpell 550, — der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre, von v. Tappeiner 612, 1526, — der allgemeinen und speziellen Psychiatrie, von Stransky 700, — der Anatomie für Zahnärzte, von Wetzel 729, — der Anatomie, von Rauber-Kopsch 819, — der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere, von Fröhner und Zwick 1023, praktisches — der Tuberkulose, von Deycko 1074, — der speziellen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose, von Baudelin, Roepke und Koch 1075, — der Herzkrankheiten, von Geigel 1098, — der klinischen Untersuchungsmethoden, von Sahli 1126, — und Atlas der Augenheilkunde, von Axenfeld 1127, — der Psychiatrie, von Schultze. Hoch, Westphal, Wollenberg, Binswanger und Siemering 1152, — der Diätetik, von Brugsch 1211, — der Chirurgie, von Garrè und Borchard 1238, — der Physiologie, von Höber 1326, — der funktionellen Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefässe, von Hoffmann 1326, — der Pharmakognosie, von Karsten und Benecke 1327, — der Kinderheilkunde, von Feer 1416, — und Atlas der Zahnheilkunde, von Preiswerk . . . . . 1478
Lehrgang zur Bekämpfung der Tuberkulose 1080, sozialhygienischer — für praktische Aerzte, von Gerster **875**, von Kolb **1124**
Lehrmethoden, deutsche, in englischer Beleuchtung . . . . . 1515
Lehrmittel, Katalog hygienischer . . . . 1486
Leibesübungen, Jugendpflege durch, von Mallwitz 269, zur Frage der —, von Huntemüller **545**, Hochschule für — in Berlin . . . . . 621
Leibmassage, die, im Stehen, von Smitt . **963**
Leichenausgrabungen, Befunde bei den, auf den Kirchhöfen Basels, von Hunziker . . . . . 583
Leichenschau, Verordnung über die, in Bayern . . . . . 1030
Leichenwesen, das, in Preussen, von Robinski . . . . . 1511
Leih- und Tauschverkehr mit dem wissenschaftlichen Ausland . . . . . 1280
Leipziger Verband, Tarifpolitik des 337, Hauptversammlung des — . . . . . 1338
Leistenbruch, der Wechselschnitt bei der Radikaloperation des, von Steiger 702, zur Operationsmethodik des schrägen —, von Mermingas 911, zur Operation des — beim Manne, von Vogel 911, zur Verbesserung der Radikaloperation von —, von Ahrens . . . . . **1434**
Leistenbruchoperationen bei Säuglingen, von Kern . . . . . 195
Leistungssteigerung, unspezifische, von Weichardt . . . . . **91**
Leitungsanästhesie bei Operationen in der Bauchhöhle, von Buhre 521, Ursache und Vermeidung der Störungen nach zorvikaler —, von Härtel 557, Nebenwirkungen der paravertebralen — am Halse, von Wiemann 1361, Anatomie und Technik der — im Bereich der Mundhöhle, von Sicher . . . . . 1447
Leitungsvermögen, Bestimmung des elektrischen, verschiedener Lösungen, von Christiansen . . . . . 1332

Seite

Leitungswiderstand, von Albrecht . . . 765
Lendenwirbelquerfortsätze, isolierte Brüche der, von Fraas . . . . . 642
Lendenwirbelsäule, isolierte Fraktur der Querfortsätze der, von Stemmler . . 522
Lenireninsalbe in der Augenheilkunde, von Wolffberg . . . . . 859
Lentikulares Syndrom, von Husler . . . 948
Lenz, der Dichter, von Weichbrodt . . . 1241
Lepra mixta, von Bettmann . . . . . 1131
Leseproben, Horstellung von, in die Nähe, von Birkhäuser . . . . . 728
Lesetafeln für Sehprüfung, von Hegner 1186
Leuchtgasvergiftung, Herzbefunde bei, von Zondek 411, zur Pathologie der —, von Herzog 558, mikroskopische Lungenveränderungen bei —, von Strassmann 757, sekundäre Lungenentzündungen nach —, von Strassmann 998, Blutgerinnung bei —, von Hedinger 1101, über —, von Geipel . . . . . 1245
Leukämie, myeloide Hautinfiltration bei chronischer myeloider, von Saphier und Seyderhelm **69**, Röntgentherapie der —, von Böttner 167, Beeinflussung des Blutbildes bei myeloider —, von Seyderhelm und Kratzeisen 329, Entstehung akuter —, von Lüdke 523, Einwirkung der Röntgenstrahlen bei —, von Walterhöfer 822, über akute —, von Sternberg 971, Verlauf der — nach Milzexstirpation, von Toenissen . . . . **1059**
Leukämische Erkrankungen, Tumorbildung bei, von Haenisch und Querner 54
Leukozytenbewegung, kinematographische Beobachtung der, von Comandon . . 854
Leukozytenuntersuchung, Technik der, von Schilling . . . . . 646, 705
Leukozytenzählung mittels der Bürkerschen Zählkammer, von Reichart . . . . 196
Levaditi-Methode, zur Technik der, von Saphier . . . . . **352**
Lezithin, giftablenkende Wirkung des, von Leo . . . . . 1274
Lichen ruber planus, von Rille 303, — ruber acuminatus, von Rille . . . . . 303
Licht, Wirkung des, bei Vitiligo, von With 1331
Lichtbehandlung, monochromatische, von Nagelschmidt . . . . . 766, 1050
Lichterythemdosis, zahlenmässige Bestimmung der, von Schütze . . . . . 1242
Lichtsinn, Fehlerquelle bei Untersuchung des, von Grafe . . . . . **634**
Lichttherapie, ein Nomogramm für die, von Zimmermann . . . . . **1019**
Lichtwirkungen auf überlebende glattmuskelige Organe, von Adler . . . . . 195
Liebigs Bedeutung für die Medizin, von Bürker . . . . . **609**
Liebig-Museum . . . . . 337
Liftboy, der, von De Nora . . . . . 1448
Ligamenta rotunda, die intraperitoneale Verkürzung der, von Guggisberg 108, das Verhalten der Verbindungslinie der Ansatzpunkte der —, von Aller . 1182
Linkshändigkeit, über, von Griesbach . . 82
Linseneiweiss, Bausteine des, von Jess . 1186
Linsenkernerkrankungen, das Syndrom der, von Haenel . . . . . 1245
Linsenkernerweichung, symmetrische, von Harzer . . . . . 529
Linsenkernsyndrom, von Nonne . . . . 1452
Linsenproblem, zum, von Petersen . . . 1159
Lipodystrophia progressiva, von Tramèr 382, von Kaspar 1190, symmetrische —, von Mosse . . . . . 945
Lipoidbindungsreaktion, zur Theorie der, von Meinicke . . . . . 1214
Lipoidfällungsreaktionen syphilitscher und normaler Seren, von Gloor und Klinger 1478
Lipoidnephrose, Diagnose der, von Gross 1211
Lymphombehandlung, die exakte Indikationsstellung in der, von Baensch . . **1199**
Lippenkarzinom, Operation des, von Peters . . . . . 760
Lippenplastik, von König . . . . . 824
Lippenspalte, Behandlung der angeborenen seitlichen, von Drachter . . . . 382

Seite

Liquor cerebrospinalis, Rückenmarksflüssigkeit, Zerebrospinalflüssigkeit, Verhalten des, bei experimenteller Anämie und vitaler Färbung, von Baumann 110, Betätigung des — an den verschiedenen Erkrankungen des inneren Ohres, von Wittmaack 193, die Mastixreaktion in der —, von Schönfeld **482**, Befunde in der — bei nervengesunden Menschen, von Schönfeld 493, von Kafka 1183, Azeton in der —, von Koopmann 704, — bei Ikterus, von Schmal 913, Kolloidreaktionen im —, von Bonsmann 1027, 1509, Veränderungen im Harnstoffgehalt des —, von Laurès und Gascard 1079, die Beschaffenheit des — das entscheidende Moment für Prognose und Therapie in den einzelnen Stadien der Syphilis des Nervensystems, von Dreyfus **1369**, der — bei Rückenmarkskompression, von Raven 1527

Liquordruck im Rückgratskanal nichtschwangerer, schwangerer und eklamptischer Frauen, von Kirstein . . . . 732

Liquordruckbestimmung, kombinierte, von Schloffer . . . . . 557

Löffelschlucker, von Meier . . . . . 223

Lokalanästhesie und Allgemeinnarkose, von Finsterer 1051, die Gefahren und Schäden der — und Leitungsanästhesie, von Denk 1051, Nebenerscheinungen bei — mit Novokainsuprarenin, von Chaps 1390, — und Erysipel, von Gelinsky 1479, die Anwendung der — und Leitungsanästhesie, von Vogeler **1505**

Lücken, die präformierten, im mesenterialen Gewebe, von Federschmidt . . 1449

Lues, kongenitale, von Oberwarth 222, latente — und Liquorveränderungen, von Kyrle 585, zur Serodiagnose der —, von Kirschner und Segall 704, misslungene Abortivbehandlung der sog. primären seronegativen —, von Meirowsky und Leven **1040**, kombinierte Behandlung der — mit Silbersalvarsannatrium und kolloidalem Silber, von Lenzmann 1183, ungewöhnlicher Verlauf der — congenita im Säuglingsalter, von Mendelssohn 1234, die Pathogenese und Therapie der —, von Lange . . 1396

Luesfrage, zur, von Husler 469, von Aebly . . . . . 672

Luesnachweis s. a. Sachs-Georgische Ausflockungsmethode, Wassermannsche Reaktion.

Luesnachweis, zur Methodik des serologischen, mittels Ausflockung durch cholesterinisierte Organextrakte, von Sachs und Georgi **66**, von Wodtke **419**, serologischer — mittels der Ausflockungsreaktion nach Meinicke und Sachs-Georgi . . . . . **1233**

Luesreaktionen, die Meinickeschen, von Blasius 1050, die — von Meinicke und Sachs-Georgi in der inneren Medizin, von Hajos und Molnar . . . . . 1451

Luetikerblut, die Sedimentierungsgeschwindigkeit des, von Popper . . . . . 827

Luetische Infektion, Vorschlag zur Verhütung von, bei Hebammen und Gebärenden, von Hauck . . . . . **262**

Luetische Kinder, das Schicksal unserer kongenital, von Gralka . . . . . 1361

Luftembolie bei Lungenoperationen, von Reich 525, — nach Metreuryse bei normal sitzender Plazenta, von Lichtenstein . . . . . **699**

Lumbago, rheumatische, von Schultze **1109**, **1138**

Lumbagofrage, Beiträge zur, von Zollinger 941

Lumbalanästhesie, die Häufung von üblen Zufällen bei, von Hosemann 194, zur Ursache unangenehmer Nebenerscheinungen der —, von Baruch 493, zur Technik der —, von Schmid . . . . 1527

Lumbosakralskoliose, angeborene, von Budde . . . . . 434

Luminal und Epilepsie von Brühl **990**, — in der Epilepsiebehandlung, von Kress 1107

Seite

Luminalüberdosierung, Nachwirkung bei, von Zimmermann . . . . . 442

Lungen, Missverhältnis zwischem akustischem und Röntgenbefund der, von Gerhardt 30, Plombierung der — bei Tuberkulose, von v. Eiselsberg 87, die Alveolarporen in den —, von Oertel 115, mikroskopische Untersuchung von — Neugeborener, von Strassmann 584, zur Untersuchung der —, von Dünges 731, Krankheiten der —, des Brust- und Mittelfelles, von Schlesinger 910, welche — erkrankt am häufigsten an Tuberkulose? von Mayer **935**, Fäulnisveränderungen der menschlichen —, von Olivecrona . . . . . 1362

Lungenblutung und Kampferwirkung, von Zehner . . . . . 1328

Lungenentrindung, von Brix . . . . . 1049

Lungenentzündungen, die, von Aufrecht 788, sekundäre — nach schweren Verletzungen und nach Leuchtgasvergiftungen, von Strassmann . . . . . 998

Lungenerkrankungen, Behandlung schwerer, der Säuglinge mit Adrenalin, von Vogl . . . . . 1510

Lungengangrän, von Weis 734, Behandlung der — mit Neosalvarsan, von Alsberg 971

Lungenheilstätte, Ergebnisse einer militärischen, von Fraenkel . . . . . 731

Lungenherd, der primäre tuberkulöse, beim Erwachsenen nach initialer Kindheitsinfektion und nach initialer Spätinfektion, von Ghon und Pataschnig . . . 80

Lungenkarzinom, zur Kenntnis des primären, von Briese . . . . . 1242

Lungenphthise, die anatomischen Verlaufsformen der, von Küpferle 645, Differentialdiagnose der —, von Ballin 998, die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnose der —, von Gräff und Küpferle . . . . . 1359

Lungenpleuraerkrankung, septische, beim Neugeborenen, von Rummel . . . . 1329

Lungenplombierung mit tierischem Fett, von Edee . . . . . 1214

Lungenödem, osmotisches, von Laqueur und de Vries-Reilingh 759, Entstehung des —, von Laquer . . . . . 1000

Lungenschuss, blutender, von Kleinschmidt 29, Anaërobeninfektion nach —, von Schönauer . . . . . 1051

Lungenschussverletzungen und ihre Folgen, von Gruber . . . . . 1051

Lungenspitzen, Schallverkürzungen über den, bei bestehenden Struma, von Elias und Pick 1051, zur Perkussion der —, von Jagic 1051, Ersatz des Hustenlassens durch das Zählenlassen bei der Röntgenuntersuchung der —, von Kreuzfuchs . . . . . 1362

Lungenspitzenkatarrh, zur Pathogenese und Diagnose des tuberkulösen, von Güterbock . . . . . 731

Lungensteckschüsse, operative Behandlung von, von Jehn 587, Spätfolgen von —, von Alsberg 1128, die chirurgische Behandlung der —, von Konjetzny . . . . . 1247

Lungenstein, von Dünges . . . . . 57

Lungenstützfunktion von Brunner **938**, von Drachter . . . . . **1322**

Lungentuberkulöse, Ergebnisse der Röntgenuntersuchung bei, von Grau . . . 193

Lungentuberkulose, Abderhaldens Dialysierverfahren bei, von Jost 80, zur Röntgenographie der —, von Heineke 80, Stadt und Land, ein Problem in der Statistik und Klinik der —, von Gerwiener 80, Anwendung der Ebsteinschen Tastperkussion bei der Diagnose der —, von Warneke 108, Quarzlampenbestrahlungen bei —, von Austgen 108, subkutane Krappverabfolgung bei —, von Bauer 108, Beziehungen der pandemischen Grippe zur —, von Gerwiener 108, — und Schwangerschaft, von Begtrup-Hansen 108, Behandlung der

Seite

— mit Sierosina 108, die Fehler in der seitherigen Bekämpfung der —, von Kraemer 108, Entstehung und Verlauf der — im Kriege, von Reiche **127**, Behandlung der — mit Partialantigenen, von Rehder 193, zur Strahlentherapie der —, von Hayek 196, zur Statistik der — im Kriege, von Engel 196, Reaktionsfähigkeit bei —, von Orszagh 196, zur Methodik der Kieselsäuredarreichung bei —, von Kühn **253**, die anatomischen Formen der —, von Schmincke **407**, Kieselsäuretherapie bei der —, von Kesseler 412, Röntgenstrahlenbehandlung der —, von Hessmann 528, epidemiologische und diagnostische Untersuchungen bei —, von Curschmann **623**, zur Diagnose der —, von Beer **650**, über offene und geschlossene —, von Hamburger **659**, das Häufigerwerden der — mit zunehmendem Alter der Kinder, von Zimmermann 789, zur Prognose der — im frühen Kindesalter, von Eichelberg 852, Einwirkung der Kriegsernährung auf die —, von Bliedung 879, — des Kindes im schulpflichtigem Alter, von Güterbock 879, statistische und klinische Beiträge zur —, von Kiefer 879, Disposition zur —, von Röder 915, zur Frage der offenen — im Säuglingsalter, von Klotz **964**, zur Therapie der — von Arnsperger 972, 1129, 1130, statistische und klinische Beiträge zur —, von Kieffer 996, die Bedeutung leichter Temperaturerhöhung bei —, von v. Voornveld 1025, — und Grippe, von Scheidemantel 1106, sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der — mit den Partialantigenen, von Ott **1139**, von Klare **1323**, die sog. Bewegungstemperatur in der Diagnose der —, von Wiese 1240, der Verlauf der — bei Kriegsbeschädigten, von Zadek 1240, einige Behandlungsmethoden bei —, von Klemperer 1277, zur Diagnose der — von Fischer **1279**, die Behandlung der — mit Partialantigenen, von Klopstock 1306, Behandlung der — mit künstlichem Pneumothorax, von Tideström 1328, die Behandlung der — mit Schildkrötentuberkelbazillen-Vakzinen, von Mayer 1332, die Grundlagen der Ernährung bei —, von Ichok 1359, zur Aetiologie und Therapie der —, von Lunde 1359, Bedeutung der Unterscheidung zwischen offener und geschlossener — für die Bekämpfung der Tuberkulose, von Hartmann 1421, zur Klassifikation der — nach Bazillenausscheidung, von Winkler 1451, die frühzeitige Feststellung der —, von Litzner **1469**, neue Probleme in der Behandlung der — mit besonderer Berücksichtigung der Kieselsäurefrage, von Kühn 1479, Morphologie des Auswurfs bei —, von Liebmann 1479, Untersuchung auf Aktivität der — nach Wildbolz, von Offenbacher 1479, zur Beurteilung von Heilerfolgen bei —, von Zondek . . . 1528

Lungentumoren, Differenzialdiagnostik der, von Wiese 108, Symptomatologie und Diagnose der primären —, von Hampeln 270, Röntgendiagnose der —, von Levy-Dorn . . . . . 527

Lungenuntersuchungen, die Fehlerquellen bei, von Feith . . . . . 1396

Lungenvene, Schussverletzungen der rechten oberen, von Pribram . . . . . 701

Lungenventilation unter der Gasmaske, von Dreser . . . . . 998

Lungenverdichtung, katarrhalische, bei älteren Kindern, von Herbst . . . . 1479

Lungenverschimmelung bei Grippe, von Müller . . . . . 1421

Lungenzeichnung, zur Frage der, von Assmann **134**, von Chaoul . . . **134**, 1099

Seite

Lungenzirkulation, zur Pharmakologie der, von Wolfer . . . . . 195
Lupus, neue Behandlungsmethode des, vulgaris, von Freund 56, zur Therapie des — erythematosus, von Axmann 83, Krappanwendung bei —, von Bauer 108
Lupusausschuss, Verhandlungen der VI. Sitzung des, des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, von Heim . . . . . 788
Lupusfürsorge, Vorschlag zur, von Salomon 139, von Axmann . . . . . 615
Lupusheilverfahren, das Bessungersche, von Moncorps und Monheim . . . 820
Lupuskarzinom, von Rille . . . . . 1248
Luxatio claviculae retrosternalis, von Schulze 1154, — pedis sub talo nach innen, von Steindl . . . . . 1213
Lymphangiome, abdominale, von Borchers 760
Lymphangitis carcinomatosa, von v. Meyenburg . . . . . 110
Lymphatismus, von Loewenthal . . . . 222
Lymphdrüsen, akute Vereiterung sämtlicher abdominaler, von Schenk . . . 1360
Lymphherzen, Pharmakologie der hinteren, des Frosches, von Straub . . . . 195
Lymphogranulom, histologische Veränderungen des, unter der Wirkung der Röntgenstrahlen, von Meyer . . . . 822
Lymphogranulomatose, über, von Bierich **128**, — und Amyloidose, von Meyer . 1102
Lymphogranulomfrage, zur, von Henke . 1480
Lymphosarkome, die klinische Stellung der, in der Geschwulstreihe, von Exner 821, — des Rachens, von Jenckel . . 1423
Lymphverbindungen zwischen Achselhöhle und Brusthöhle, von Boit und König 760
Lymphozyten, zur Biologie der, von Bergel . . . . . 1389

## M.

Mäusetyphus, tödliche Infektion mit, von Staub . . . . . 437
Magen, der nervöse, im Röntgenbild, von Albu 82, resezierter —, von Sauerbruch 224, Divertikel des —, von Nauwerck 271, Prüfung der motorischen Funktion des —, von Leschcziner und Frenkel-Tissot 299, Ablauf der Eiweissverdauung im —, von Boenheim 299, Antiperistaltik am —, von Strauss 463, neue Methode zur Feststellung der Tonusfunktion des —, von Bruns 520, der reitende —, von Révész 527, Ausschaltung des — durch die Jejunostomie, von Eiselsberg 551, Geschwürsbildungen des — und Duodenums im Kindesalter, von Theile 582, der — als Inhalt einer Skrotalhernie infolge Gastroptose, von Maag 613, der — in seinen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Organsystemen des Körpers, von Römheld 670, das Ulkuskarzinom des —, von Anschütz und Konjetzny 910, Chemismus des nüchternen —, von Jarno und Heks 972, Erosionen des — bei Vagusirritation, von Nicolaysen 999, Vorschläge zur Namengebung in der Betrachtung des —, von Volkmann 1150, syphilitischer Tumor des —, von Haas 1156, die normale und pathologische Physiologie des menschlichen —, von Zehbe 1217, Motilität und Azidität des — von Vogeler 1241, zur unblutigen Eröffnung des —, von Hofmann 1329, Einklemmung des — im Schenkelbruch, von Ahrens 1361, Querresektion des —, von Roedelius 1363, Bakteriologie des — und Duodenums beim Säugling, von Scheer . . . . . 1450, 1514
Magenatonie, akute, von Nieden . . . . 642
Magenblutungen, Behandlung lebensgefährlicher, von Kelling 674, zur Therapie der —, von Decker **1149**, akute — und Duodenalblutungen, von Finsterer . . 1390

Seite

Magendarmblutungen, Behandlung lebensgefährlicher, von Kelling . . . . . **1198**
Magendarmerkrankungen, Klopfempfindlichkeit und Hauthyperästhesie zur Diagnose von, von Uhlmann . . . . 1156
Magendarmkrankheiten in ihren wesentlichen Beziehungen zur Kriegsernährung, von Strauch . . . . . **1502**
Magendarmtraktus, Einfluss des Kriegs und seiner Ernährung auf die chirurgischen Erkrankungen des, von Baumann 911
Magenexstirpation, totale, von Enderlen 333
Magenfibrome, von Konjetzny . . . . . 942
Magenfistel, die künstliche Epithelisierung der Witzelschen, von Narath . . . . 1099
Magenfüllung und plötzlicher Tod, von Döring . . . . . 25
Magengeschwür, Ulcus ventriculi, die röntgenologische Diagnose des, von Schuster 57, chirurgische Behandlung des —, von Nieden 113, 298, die Anwendung der verschiedenen Mittel zur Herabsetzung der Salzsäure beim —, von Kelling 197, perforiertes —, von Brütt 388, von König 389, zur neurogenen Pathogenese des — pepticum, von Haeller **393**, die Periodizität der Erscheinungen beim — und Zwölffingerdarmgeschwür, von Brunn, Hitzenberger und Saxl 524, von Fleckseder 555, Resektionsbehandlung perforierter —, von Massari 524, Behandlung des —, von v. Eiselsberg 557, zum Kapitel — und Magenkrebs, von Culp 706, Versorgung des operierten —, von Burk 821, chirurgische Behandlung chronischer —, von Rupp 972, Hernia diaphragmatica und —, von Hoffmann **986**, das Lokalisationsgesetz der —, von Bauer 996, Schilddrüseninsuffizienz als ätiologischer Faktor bei —, von Katz 1025, zur operativen Behandlung des chronischen —, von Oehler 1099, traumatische Ruptur eines —, von Hufschmid 1104, Symtomatologie und Therapie der — und Duodenalgeschwüre, von Rosenthal 1126, das kardial vom Pylorus gelegene — und das chirurgisch unheilbare —, von Mandl 1213, Höllensteinlösung bei —, von Kellnig 1241, — und Lungentuberkulose, von Grote 1246, die Ausschaltung des N. sympathicus und N. vagus nach Stierlin bei —, von Steinthal 1299, tuberkulöse Natur des —, von Moncorgé 1300, zur Pathologie und Therapie des chronischen rezidivierenden —, von König **1341**, Lokalisation und Entstehung der —, von Bauer 1363, Behandlung des perforierten — mit Querresektion, von Eberle 1390, Fernresultate der Querresektion des — penetrans, von Kloiber 1419, zur Behandlung des — und Duodenalulcus durch Gastroenterostomie und Pylorusausschaltung, von Zacherl und Landes 1419, Narbenzug beim — an der kleinen Kurvatur, von Schmilinsky . . . . . 1482
Mageninhaltsuntersuchungen bei Kindern, von Brüning . . . . . 1076
Mageninnervation, die, in ihrer Beziehung zur Aetiologie und Therapie des Ulcus, von Stierlin 613, zur pathologischen Physiologie der —, von Klee . . . . 1272
Magenkarzinom, zur Diagnose des, von Strauss 411, Beziehung des — zum Magengeschwür von Konjetzny 436, von v. Bomhard **1471**, Blutinjektion bei —, von Rollin 734, — mit Nabelmetastase, von Winternitz 973, Chylusaszites bei —, von Hendricks 1025, die Bakteriologie der milchsauren Gärung beim —, von Sandberg . . . . 1360
Magenkörper, zur Pathogenese und Therapie des chronischen Geschwüres des, von v. Redwitz . . . . . 825
Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie, von Linhart . . . . . **1321**

Seite

Magenkrankheiten durch Kriegseinwirkungen, von Strauss 106, nervöse —, von Dörfler **486**, zur mikroskopischen Diagnostik der —, von Hoffmann 1181, die Therapie der — und Darmkrankheiten, von Schlesinger 1389, Diätetik der — und Darmkrankheiten, von Boas 1447
Magenkurvatur, die Zähnelung der grossen, im Röntgenbild, von Schütze . . . . 1214
Magenmotilität, die Atropinwirkung bei Störungen der, von Klee . . . . . 616
Magenmyom, von v. Friedrich 1363, Operation eines gestielten —, von Neuber 1331
Magenresektion, die totale, von Drevermann 114, 821, Ausdehnungsmöglichkeit und Vorteil der —, von v. Haberer 557, Ergebnisse nach querer — bei Ulcus callosum, von Kleinschmidt 557, Methodik der —, von Goetze 557, die zweizeitige —, von Oehler 1099, — wegen Krebs, von Möller 1298, Anwendungsbreite und Vorteil der — nach Billroth I, von Haberer . . . . . 1419
Magensalzsäure, Bedeutung der, von Michaelis . . . . . 271
Magensarkom, von Konjetzny . . . . . 1364
Magenschleimhaut, pathologisch-anatomische Veränderungen der, bei Ulcus, von Fricker . . . . . 383
Magen- und Darmulzerationen, der geringe diagnostische Wert des okkulten Blutbefundes bei, von Peiper . . . . . **1116**
Magnesiumnarkose, von Wiechmann . . 1278
Malaria, die Wirkung von Methylenblau bei, von Kaufmann 26, klinische Besonderheiten der —, von Schäfer 138, zur Frage der Mischinfektionen mit — tropica und tertiana, von Nober 167, kombinierte Chinin-Methylenblautherapie der —, von Reitler 168, — als Wundkomplikation, von Schubert 551, nervös-psychische Störungen im Verlauf der —, von Schaefer 672, die Behandlung der —, von Ochsner 822, die funktionelle Leistung der Leber bei —, von Mayer 1153, Uebertragung latenter — bei direkter Bluttransfusion, von Oehlecker . . . . . 1214
Malariaerfahrungen im Hochgebirge, von v. Neergaard . . . . . **155**
Malariafälle ohne Milztumor, von Offenbacher . . . . . 703
Malariaforschung, neue Probleme der, von Werner 85, 141, — in Bayern, von Eckstein . . . . . **183**
Malariarezidive und Sonnenlicht, von Lenz **697**
Malariatherapie, Theorie und Praxis der, und -Prophylaxe, von Huntemüller 138, Merkblatt über —, von Maliwa . 272
Malum coxae Calvé-Legg-Perthes, von Sundt 731, von Waldenström 731, von Perthes . . . . . 731
Mammakarzinom, s. u. Brustkrebs.
Mandelabszess, zur Behandlung des, von Dünges . . . . . 57
Mandelstein, von Müller . . . . . 1155
Manikürinfektionen, von Körbl . . . . . 332
Marburger Studentenprozess, pathologisch-anatomisches aus dem, von Jennicke 1076
Marchand Felix, zum goldenen Doktorjubiläum, von Müller . . . . . **817**
Maria-Anna-Kinderhospital in Dresden . 890
Mariano di Siena als Physiker und Techniker, von Schirmank . . . . . 1276
Marine-Sanitätsoffizierskorps, Stammliste des . . . . . 1192
Markorgan, das rote, von Wetzel . . . . 1530
Marschhämoglobinurie, Klinik und Pathogenese der, von Gohrbandt . . . . . 1274
Martius, zum 70. Geburtstag 1055, von Meinertz . . . . . **1206**
Masern, Wiedereinführung der Anzeigepflicht bei, von Jahn 554, wiederholte —, von Salzmann . . . . . 1100
Masernprophylaxe, individuelle, von Deykwitz . . . . . 649
Masernrekonvaleszentenserum, von Deykwitz . . . . . 1128

Seite

Mass- und Gewichtssystem, Einführung des metrischen, in England . . . . . 1192
Mastdarmfistel, die Ursache der, von Thoss **1440**
Mastdarmgeschwüre, Behandlung der, von Kolde . . . . . 523
Mastdarmkarzinom, 80 Fälle von, von Küttner 588, Zeichen und Behandlung des —, von Pauchet . . . . . 1367
Mastitis, Prophylaxe der, von Grumme . 1450
Mastixreaktion, die, und ihre Stellung zu anderen Reaktionen in der Rückenmarksflüssigkeit, von Schönfeld **482**, **710**, der Wert der —, von Stern und Poensgen . . . . . 880
Maternitätsneurose, die, von Moll . . . 274
Maul- und Klauenseuche s. a. Immunisierung.
Maul- und Klauenseuche, Uebertragung von, durch Fleischgenuss 860, — beim Menschen, von Veiel **869**, von Kopf **1043**, Behandlung der — beim Menschen mit Silbersalvarsan, von Kröncke **870**, Identität der Stomatitis aphthosa und der —, von Margulis 1242, Kommission zur Erforschung der — 1338, Interesse des Arztes an der — der Nutztiere, von Gruber 1425, Infektion mit — durch Butter, von Nordheim 1482, Variola humana und —, von Groth . . . . . **1497**
Mayet Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. † . . . . 90
Mechanotherapie, Aerztliche Gesellschaft für 34, 2. Jahresversammlung der Aerztlichen Gesellschaft für — 170, chronische Rheumatismen und —, von Guradze 170, die — der Amputierten, von Blumenthal 170, die — im Rahmen der Kurortbehandlung, von Hirsch . 170
Mechanotherapeut und diagnostische Irrtümer bei Muskelrheumatismus, von Smitt . . . . . **606**
Meckelsches Divertikel, Entzündung des, in Bruchsack, von Budde 614, von Lehmann . . . . . 1392
Medaillen, Siegel und Abbildungen zu Badewesen etc., von Martin . . . . . 1276
Mediastinalabszesse, operative Behandlung der akuten, von Bonn . . . . . 1449
Mediastinalzyste, von Sauerbruch . . . . 224
Mediastinum, mit Erfolg radikal operierte Dermoide des, anticum, von Kleinschmitt . . . . . **862**
Medikamente, Wirkung von, auf den Darm, von Uhlmann und Zwick . . . . . 703
Medinalvergiftung, von Krause . . . . . 1528
Medizin und Rechtswissenschaft, von v. d. Pfordten **17**, Geschichte der — als Lehrgegenstand, von Meyer-Steineg 299, Praktikum der gerichtlichen —, von Marx 409, Beiträge zur gerichtlichen —, von Haberda 433, Ergebnisse der gesamten —, von Brugsch 967, Vorlesungen über Geschichte der —, von Schwalbe . . . . . 996
Medizinalbeamtenverein, Sächsischer 829, 1280
Medizinalordnungen, zwei ältere, von Schmidt . . . . . 1302
Medizinalwesen, der Ausbau des bayerischen, von Grassl . . . . . **1206**
Medizinerschaften, Verband deutscher . . 889
Medizinische Entdeckungen, Belohnungen für . . . . . 118
Medizinischer Unterricht, die Neugestaltung des, von Hellpach . . . . . 166
Medizinstudierende, Zunahme der, in London . . . . . 770
Medizinstudium, Einschränkung des anatomischen Unterrichts bei einer Neuordnung des, von Stieve **264**, von Schwalbe **406**, Neugestaltung des — 337, zur Frage der Reform des — in der Schweiz 532, von Feer 703, zur Reform des —, 1458, von Friedberger **724**, Neuordnung des — 739, von Kerschensteiner **1387**, von Grassl **1445**, die Stellungnahme der medizinischen Fakultäten zur Frage der Neuordnung des — und den Prüfungen 849, die Neuordnung des —, Krüppelfürsorge, Orthopädie und praktischer Arzt, von Magg . . . . . **1525**
Megalosplenie, von Göbell . . . . . 1217
Megasigmoideum, die Bedeutung des, und Makrosigmoideum für die Darmpathologie, von Göbell 1217, durch Resektion entferntes —, von Kreuter . . . 1366
Mehl, zur Frage der Wirkung und Verwertung der, bei der Ernährung des Säuglings, von Aron . . . . . 1361
Meissel für Knochenplastik, von Payr . 1273
Melanosarkome, Erkennung und Behandlung der, der Haut, von Axhausen . 769
Melanosarkomatose, diffuse Pigmentierung mit Metanin bei allgemeiner, von Matsunaga . . . . . 298
Menière-Erscheinungen, apoplektiforme, ohne Hörstörungen bei Grippe, von Bittorf . . . . . **427**
Meningitis, der Micrococcus tetragenus albus als Erreger einer cerebrospinalis, von van Riemsdyk 81, zur Ausbreitungsmöglichkeit der eitrigen —, von Streit 192, — typhosa oder Meningotyphus, von Meyerhof 221, — nach Bazillenruhr, von Herschmann 272, zur Behandlung der — serosa circumscripta, von Schenk 383, eigenartige Formen von — purulenta acuta im Kindesalter, von Dollinger 435, eitrige — im Anschluss an eine Sinuspunktion, von Merz 643, geheilte —, von Keding 675, — serosa chron. cystica cerebralis, von Schultheiss 1242, — luica und Lues cerebri, von Richter 439, zur Behandlung der — mit Staphylokokkenvakzine, von Schönbauer und Brunner 824, — spinalis serosa circumscripta, von Göbell 1217, zur sog. — serosa, von Weigelt 1274, — serosa, von Gerhardt 1426, Sektionsbefund bei — cerebrospinalis, von Fahr 1452, eigentümlicher Verlauf von — cerebrospin. epidemica, von Neter . . 1528
Meningokokkenmeningitis im Leelager, von Haden . . . . . 791
Meningozephalismus, von v. Gröer . . . 435
Meniskusverletzungen, von Schädel . . . 1452
Menorrhagien, die Pathogenese der, und besonders der Metrorrhagien, von Schröder . . . . . 1023
Menstrualfunktion, Konservierung der, von Mayo . . . . . 1026
Menstruation, vikariierende, von Roth 435, die Vorgänge in der Uterusschleimhaut während der —, von Meyer-Ruegg . 732
Menstruationsanomalien, intramuskuläre Aolan-, Frauenmilch- Caseosaninjektionen bei — von Esch . . . . . 997
Menstruationsgift, das von Schick 620, 704
Menstruations- und Schwangerschaftsstörungen nach Unfall, von Bockey 552, Organextrakttherapie bei —, von Esch 760, Suggestionsbehandlung von neurotischen —, von Hübner . . . . . 881
Meran, Einreise nach 890, Kurbetrieb in —, 1004
Mercedan, über, von Jacoby . . . . . 1024
Mercurochrom 220, von Young und White 791
Merkel, Hofrat Dr. Wilhelm † . . . . . 534
Mesenterialdruckschmerz, von Rosenstein 880, von Kolbe . . . . . 1240
Mesenterialdrüsentuberkulose, röntgenologischer Nachweis der, von Cohn 527, Diagnose und operative Behandlung der —, von Schmieden . . . . . 1026
Mesenteriallücken, angeborene, als Ursache von Darmeinklemmung, von Hohlbaum . . . . . 1099
Mesenterialriss durch Sturz, von Hildebrand . . . . . 1450
Mesenterialzysten, von Kreuter . . . . . 1366
Mesenterium, Dermoidzysten des, von Cornils 851, — commune ileocolicum als Ursache eines Hirschsprungschen Symptomenkomplexes, von Goebel . 1510
Mesosigmoiditis, von Reichel . . . . . 1053
Messapparat. neuer optischer, von Brüning 996
Mess- und Uebungsapparat für Pro- und Supination der Hand, von v. Maudach 823
Metallwirkungen, oligodynamische, von Salus 110, von Süpfle . . . . . **1166**
Metalues, zur Salvarsanprophylaxe der, von Mayer . . . . . **71**
Metatarsophalangealgelenk, typische Erkrankung des 2., von Köhler . . . . **1289**
Methylenblau, Nachweis von, in Leichenteilen, von Loewe . . . . . 672
Metrasthenie, Tonisierung der Gebärmutter und halbseitige Röntgenkastration, von Mansfeld . . . . . 1361
Metreuryse mit dem zugfesten Ballon Mueller, von Mueller . . . . . 330
Metropathia haemorrhagica, von Schröder 764, 1510, die Behandlung der — und des Myoms mit Röntgenstrahlen, von Kolde . . . . . 1329
Metrotonin, von Boruttau . . . . . 1157
Miasmenlehre und medizinische Entomologie, von Müller . . . . . 114
Migräne, Behandlung der, von Grober . 1191
Mikrobiologie, Tagung der freien Vereinigung für . . . . . 500, 860
Mikrokapillarbeobachtungen, von Jürgensen . . . . . 970
Mikroorganismen, anodisch und kathodisch wandernde, von v. Szent-Györgi 1000
Mikroparasitologie, Leitfaden der, und Serologie, von Gotschlich und Schürmann 612
Mikrophotographie, Tubusaufsatz für, . . 1133
Mikroskope, Diebstähle von . . . . . 860
Mikroskopie und Chemie am Krankenbett, von Lenhartz . . . . . 850
Mikroskopische Technik, Taschenbuch der, von Böhm und Oppel . . . . . 409
Mikroskopie, Differentialdiagnose zwischen, und Trichophytie, von Stein . 1331
Mikrosporie-Epidemie in Luzern, von Winkler . . . . . 56
Mikrozephalie, von Kellner 333, von Bahrdt 465
Milch, Ernährungserfolge mit spontan gesäuerter, von Rietschel **35**, Einfluss verschiedener Kohlehydrate auf die Gerinnungsvorgänge der —, von Aschenheim und Stern 299, Säuglingsernährung mit sauer gewordener —, von Klotz **372**, rohe oder bearbeitete — für die Versorgung grösserer Gemeinden, von Friedel 643, die „schädliche“ Wirkung zersetzter —, von Perger **1467**
Milchglasspekula, das Einführen der, von Sachs . . . . . 1527
Milchinjektionen, von Darier 226, — bei Retinitis, besonders der albuminurischen —, von Heine **1221**, von Schmidt . . . . . **1386**
Milchkühe, die Auslieferung unserer 1251, 1427, 1484, 1485
Milchnährschaden, zur Pathologie des, von Bessau . . . . . 1361
Milchsäure, Nachweis der, im Magen, von Rodeller . . . . . 110
Milchverdünnungen in der Säuglingsernährung, von Levy . . . . . 1250
Milchzentrale, die, in Nürnberg, von Ebner . . . . . 1078
Miliartuberkulose, zur Differentialdiagnose der akuten allgemeinen, von van Rey 789
Milieusuggestionsmethode, von Pototzky . 435
Militärärzte, Vereinigung der bayerischen 389
Militärischen Dienst, die Wohltaten des, von Ireland . . . . . 491
Milz, totale Nekrose der, von Nowak 270, Beziehungen von — und Leber bei gesteigertem Blutzerfall, von Kuczynski 553, Verlust und Regeneration der —, von v. Stubenrauch 642, — von 170 g Gewicht von Schmincke 948, Blutkörperchen zerstörende Tätigkeit der — von Frey . . . . . 1239
Milzbrand, Statistik über, bei Menschen 33, 758
Milzbrandkeime, d. saprophytische Wachstum von, auf tierischen Haaren, von Gegenbauer . . . . . 1076, 1418
Milzbrandsporen, die Gewinnung resistenter, von Reiter . . . . . 1076
Milzdurchschuss, durch Exstirpation geheilter Fall von, von Mitterstiller . . 111

Seite

Milzexstirpation bei perniziöser Anämie, von Spengler 272, infolge von Milzruptur, von Massari 768, — bei hämolytischen Ikterus, von Voelcker . . . 883
Milzruptur bei Malaria, von Massari . . 1422
Milztuberkulose bei Meerschweinchen, von Weill . . . . . 80
Mineralstoffwechsel, Untersuchungen über den, von Berg . . . . . 329
Mineralwässer, beeinflussen alkalische, den Harnsäurestoffwechsel? von Bickel und Kemal . . . . . 1421
Mineralwasserkuren, Auswaschung des Organismus durch, von Frankenthal . . 1182
Misshandlung, Tod nach, von Räuber . 1362
Mischinfektion, metaluetisch-tuberkulöse, von Zehner . . . . . 1183
Mitarbeiter, der ärztliche . . . . . 652
Mitosen, atypische, im Kiemenblättchen der Salamanderlarve, von Ewald . . . 1241
Mitralfehler, Herz und Lunge bei, im Röntgenbild, von Assmann . . . . . 645
Mitteilungen, sozialhygienische . . . . . 204
Mittelohreiterung und Gravidität, von Bondy und Neumann . . . . . 192
Mittelohrentzündung, die frische eitrige, und der Trommelfellschnitt, von Preysing 79, intragluteale Proteinkörperzufuhr bei —, von Rauch . . . . . 192
Möller-Barlowsche Krankheit, zur Klinik und zum Stoffwechsel der, von Frank 761, Ertaubung bei —, von Seligmann 1100
Molke, Wirkungg der, auf das Darmepithel, von Freudenberg 360, von Freudenberg und Mammele . . . . . 1450
Mongolenfleck, der, bei europäischen Kindern, von Comby . . . . . 1301
Mongolismus, zur Symptomatik des, von Moro 360, über —, von Stöltzner . . 973
Monokel mit Lochblende, von v. Hess . 224
Monoplegie, spastische, von Foerster . . 883
Monozytose, hochgradige, bei Endocarditis ulcerosa, von Schilling . . . . . 730
Monstrum, von Kreiss . . . . . 706
Moorrübenextrakt in der Säuglingsernährung, von Aron und Samelson . . 944
Mord oder Selbstmord? von Schütz . . . 195
Morphinismus, Heilung von, und Kokainismus durch Suggestion, von Neutra 31, Zunahme des —, von Kahn **571**, die Propagierung des — unter behördlichem Schutz, von Sieben . . . . . **1295**
Morphinisten, die Hechtsche allergische Reaktion bei, von Kogerer . . . . 1481
Morphiumallergie der menschlichen Haut, von Hecht . . . . . 1481
Morphiumentziehung, Versuch bei der, von Hornung . . . . . **484**
Morphiumvergiftung und Scheintod, von Joachimoglu . . . . . 82
Mortalität in Wien . . . . . 57
Mühlengeräusch nach Brustquetschung, von Specht . . . . . **1118**
Müller Dr. Max † . . . . . 1338
Müllersche Gänge, Entwicklungsstörungen der, von Samson . . . . . 1273
Mütterheime, Schluss der Berliner . . . 1516
Mukozele oder Hydrozele der rechten Stirnhöhle, von Hajek . . . . . 559
Mund- und Zahnerkrankungen, Beziehungen der, zu Störungen des Magendarmkanals, des Blutes und des Stoffwechsels, von Herz . . . . . 878
Mundhöhle, Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste der, und ihrer Umgebung, von Tichy . . . . . **181**
Murphyknopf, Retention des, bei Gastroenterostomie, von Biermann **963**, durch — bedingter Ileus, von Neuberger . 1451
Museum, österr. medikohistorisches, von Wenckebach . . . . . 272
Muskel, Energieumwandlungen in arbeitenden, von Meyerhof . . . . . 1189
Muskelatrophie, progressive, nach rezidivierender Poliomyelitis, von Kaumheimer 200, zur Lehre von der —, von Rosin . . . . . 1024
Muskeldystrophie, progressive, von v. Pfaundler 85, progressive — nach Poliomyelitis, von Kaumheimer . . . 1128
Muskelgummen, von Lamcyer . . . . . 1363
Muskelkontraktion, Chemismus der . . . 1000
Muskelmasse, das Prinzip der Erziehung zwischen, Mukelform und Arbeitsform, von v. Weizsäcker . . . . . 1211
Muskelrheumatismus, Eosinophilie bei, von Synwoldt **98**, von Staeckert 357, Mechanotherapeut und diagnostische Irrtümer bei —, von Smitt . . . . . **606**
Muskelsinnstörungen und ihre psychische Verwertung, von Sernau . . . . 1241
Muskelsperrung und kinetische Prothese, von Kotzenberg . . . . . 526
Muskulatur, die parasympathische Innervation der quergestreiften, von Frank 617, der Antagonismus der autonomen Innervation der quergestreiften —, von Schäffer . . . . . 617
Mutaflor, Behandlungsversuche bei ernährungsgestörten Säuglingen mit, von Merz . . . . . 1155
Muttermäler, die angeborenen, und die Färbung der menschlichen Haut im Lichte der Abstammungslehre, von Meirowsky . . . . . 1526
Muttermilch, Entwertung der, von Hotzen 109
Myelitis, von Gerhardt . . . . . 888
Myelodysplasie, Störung der Blasenfunktion bei, von Sieben . . . . . 168
Myelome, von Ritter . . . . . 526
Myocarditis, Geschichte der, postscarlatinosa, von Ebstein . . . . . 435
Myom und Fruchtbarkeit, von Hindermann 552, grosses —, von Ebner 707, Röntgenbestrahlung der —, von Gauss und Friedrich 762, Kombination von multiplen —, Tubentuberkulose und ektopischer Einsertion, von Schroeder und Rau 1099, — und Pyonephrose, von Bauereisen 1395, die Erfolge der Strahlenbehandlung der — und Metropathien des Uterus, von Zweifel **1405**, zervikales bezw. retrozervikales —, von Graefe . . . . . 1530
Myopie bei den Tieren, von Beckers . . 1330
Myosarkom, Uekrose eines, des Uterus nach Röntgenbehandlung, von Hinterstoisser . . . . . 1100
Myositis, isolierte, acnta des Ileopsoas, von Bungart . . . . . 584
Myotonie, zur dystrophischen, von Reichmann 1189, über — congenita und infantile progressive spinale Muskelatrophie, von Slauck . . . . . 1527
Myxoedem bei totaler Thyreoaplasie, von Rössle 735, — nach Basedowoperation, von Munk . . . . . 945
Myxoedemherz, zur Klinik des, von Meissner . . . . . **1316**


## N.


Nabelbehandlung, von Lang . . . . . 522
Nabelbrüche, Spitzysche Operation der, von Meyer 823, von Spitzy . . . . . 944
Nabeldiphtherie bei Neugeborenen, von Henkel 82, von Göppert . . . . . 463
Nabelhernie, Heilung einer, bei einem Achtzigjährigen, von Finsterer . . . 707
Nabelschnur, spätes Erlöschen der Pulsation der, von Fink 1101, die manuelle Reposition der vorgefallenen —, von Zangemeister . . . . . **1375**
Nabelschnurbruch, von Meyer 1001, von König . . . . . 1106
Nabelschnurvorfall, über, von Zweifel **67**, 204, zur Behandlung des —, von Franqué **212**
Nabelstrangvene, Zerreissung der, von Kermauner . . . . . 1450
Nabelvene, isolierte Spontanruptur der, von Kautsky . . . . . 732
Nachbehandlung, die, der Kriegsverletzten, von Böhm . . . . . 170
Nachgeburtsperiode, zeitliche Begrenzung der, von Lindig . . . . . 613
Nachschweisse der Phthisiker, von Giesemann . . . . . 203
Nachuntersuchungen, die . . . . . 1191
Nadeln, von, Fäden, Knoten und Nähten, von Hans . . . . . **753**
Nährbodendarstellung, vereinfachte, von Marx und Eichholz . . . . . **933**
Nährstoffe, die Wichtigkeit der akzessorischen **727**, die biologischen Wirkungen der akzessorischen —, von Freudenberg und György **1061**, die Bedeutung der akzessorischen —, von Stepp . . . . . 1243
Nährstoffmangel als Krankheitsursache, von Aron . . . . . 1050
Nährwertbedarf der Frau im letzten Drittel der Schwangerschaft, von Schick . . 880
Naevuskarzinom, von Kreibich . . . . . 768
Nagel- oder Drahtextension? von Ansinn 435
Nahrungskonzentration und Blutbeschaffenheit, von Weinberger . . . . . 1128
Nahrungsmitteluntersuchung, Handbuch der, von Beythien, Hartwich und Klimmer . . . . . 329, 1327
Nahtmethode, einfache, von Schubert . 1127
Nanosomie, von Kraus . . . . . 1024
Naphthalin, Schädigung der hämatopoetischen Organe durch, von Meyer . . 1363
Narbengewebe, Anwendung von Pepsin-Salzsäure zur Verdauung von, von Patzschke . . . . . **402**
Narbenkeloide, Behandlung von, von Wassermann 944, die Wirkung von Pepsinumschlägen bei, von Frieboes . **1343**
Narbenkontrakturen, zur Behandlung von, von Horwitz . . . . . 971
Narkolepsie, von Kahler 620, von Rietschel 949
Narkose s. a. Chloräthyl, Chloroform.
Narkose, über, von Kausch **14**, die —, von Winterstein 220, Allgemein— bei relativer Blutleere des Gehirns, von Hofmann **1065**
Narkotika, zur Wirkung der, von Königer **1136**
Nase und Auge, von Siegrist . . . . . 1187
Nasenbad, das, in Hygiene und Therapie, von Köhler . . . . . 80
Nasenbildung aus der Oberlippe, von Esser 1449
Nasenflügelansaugung, von Tschiassny . 677
Nasenhöhlen, Beziehungen zwischen der Weite der, und der Resonanz, von Rethi 1103
Nasenkarzinom, Radiumbestrahlung bei, von Hofer . . . . . 737
Nasenpolyp, von Landwehrmann . . . . 1217
Nasenrotz, Behandlung des, mittels Autovakzine, von Fischer 168, von Zieler 383
Nasenstein, von Dünges . . . . . 57
Naturforscherversammlung 86., in Bad Nauheim 504, 950, 1004, 1184, 1191, 1215, 1243, 1275, 1301, persönliche Erinnerungen aus der 39. — in Giessen, von Weckerling . . . . . 1276
Naturheilkundige, Verein der, und die sächsische Regierung . . . . . 1367
Naturheilverfahren, Lehrstuhl für . . . . 498
Nebenmilzen, Entstehung der sogen., von Kreuter 521, von v. Stubenrauch . . 1155
Nebenniere, die Exstirpation der, zur Behandlung von Krämpfen, von Brüning 1329, Beziehungen zwischen — und männlichen Keimdrüsen, von Leupold 1447, Apoplexie der —, von Freudemann . . . . . 1528
Neonlampe, neue, von Axmann . . . . 1275
Neosalvarsan bei akuten und chronischen Entzündungen des Nierenbeckens und der Blase, von Kall **541**, — intern genommen, von Friedmann 1055, einfaches Verfahren zur Erkennung von gefälschtem —, von Rödel . . . . . 1183
Neosalvarsanbehandlung, Ikterus und akute gelbe Leberatrophie im Anschluss an, Silbergleit und Föckler . . . . . 730
Neosalvarsaninjektion, Gehirnödem nach, von v. Lücken . . . . . **1149**
Neo- und Silbersalvarsaninjektionen, von Meggendorfer . . . . . 675
Neosalvarsantherapie bei luetischen Erkrankungen des Herzens, von Kothny und Müller-Deham . . . . . 272

Seite

Nephritis, Selbstbeobachtung über rezidivierende hämorrhagische Kriegs-, von Gilow **213**, Wirksamkeit und Wert der Decapsulatio renis bei der akuten Kriegs- —, von Sparmann und Amreich 270, tuberkulotoxische —, von Müller-Deham und Kothny 441, Chirurgie der — im Kriege und Frieden, von Kümmell 551, Wirkung der Diuretika bei —, von Hirschfeld 646, — traumatica, von Sieben **905**, frische Glomerulo —, von Gross 1023, Einteilung, Symptomatologie und Therapie der postskarlatinösen —, von Stransky 1100, Beziehungen zwischen Blutdruck und Wasserzufuhr bei —, von Dorner 1212, das Verhalten des Herzens bei der akuten —, von Alwens und Moog 1246, 1272, schwere Anaemie bei azotaemischen —, von Aubertin und Yacoel 1301, chronische —, von Gerhardt . . 1426
Nephropathia gravidarum im System der Nierenerkrankungen, von v. Jaschke . 1391
Nephrose, von Gerhardt . . . . . 30, 1416
Nephrotomie zur Fixation der operativen Ren mobilis, von Rehn . . . . 879, 1509
Nerven, die Kriegsverletzungen der peripherischen, von Manassé 140, von Blencke 551, Behandlung der Schussverletzungen der peripheren —, von Auerbach . . . . . 551
Nervendefekte, zur Ueberbrückung von, von Brandes 701, von Cahen . . . . 1213
Nerveneinscheidung, zur Frage der, von Goldschmidt . . . . . 971
Nervengrippe in Wien, von Schlesinger 585
Nervenkrankheiten, die Behandlung der funktionellen, von Saaler 856, Therapeutisches Taschenbuch der —, von Alexander und Kroner 878, psychische Behandlung der funktionellen —, von Saaler . . . . . 1528
Nervenoperationen, Erfahrungen bei 240, von Zeller . . . . . 614
Nervenplastik, von Unger . . . . . 525
Nervenschuss, Gliederschwund nach, von Cohn . . . . . 944
Nervenschussverletzung, von Flockemann 141, Spontanheilung von —, von Perthes 949, periphere — und deren Behandlung, von Preleitner . . . . . 1331
Nervensyphilis, die Behandlung der, von Sicard . . . . . 1337
Nervensystem, Uebererregbarkeit des vegetativen, im Frühjahr und Ekzemtod, von Moro **657**, das vegetative — in der Graviditat, von Hofbauer 765, Trauma des — und perniziöse Anämie, von Zadek **960**, Pathologie und Therapie der Abbaukrankheiten des —, von Döllken 1214, die Therapie der metasyphilitischen und syphilitischen Erkrankungen des —, von Runge 1302, Histologie und Histopathologie des —, von Schröder 1327, das Blutbild bei Störungen des vegetativen —, von Schenk . . . . . 1451
Nervenverletzte Glieder, neurologische Untersuchung von, von Schneider . . 167
Nervenzellen, Sauerstoffverbrauch und Vitalfärbung der, von Monrad-Krohn 999
Nervöse Impulse, die Umbahnung von, von Bickel . . . . . **775**
Nervöse Zentralorgane, der Aufbau des Ernährungssystems der, von Groebbels **923**
Nervus, Erkrankung des, acusticus im Gefolge von Scarlatina, von Max . . . 192
Netz, Schutzwirkung des grossen, bei Schussverletzung der Brust- und Bauchhöhle, von Schmorl 913, zur Funktion des grossen —, von Seifert . . . 1099
Netzhautgefässerkrankungen, juvenile, von Cords . . . . . 28
Netzspannungsschwankungen u. Röntgentherapie, von Voltz . . . . . **406**
Neubildungen, prophylaktische Nachbestrahlung operativ behandelter bösartiger, von Steiger . . . . . 110

Seite

Neugeborener, Ernährungsstudien beim, von Schick 852, die biologische Einstellung des — auf die Eiweisskörper des Brustdrüsensekrets, von Lindig 1023, zur Pathologie der —, von Ibrahim 1189
Neumann, Geh. San.-R. Prof. Dr. Alfred † 416
Neuralgie, von Seeligmüller 112, von Kahane . . . . . 1531
Neuralgiebehandlung, von Poniemunski . 881
Neurinome, multiple, von Zieler . . . . 115
Neuritis, retrobulbäre, von Meller 494, von Marburg 494, — des N. hypoglossus, von Poelzig . . . . . 1527
Neurologie, praktische, von Lewandowsky und Hirschfeld . . . . . 1327
Neurom des N. medianus, von Rupp . . 972
Neuropathie im Kindesalter, von Steckelmacher . . . . . 1055
Neurosen, einige psychophysiologische Massnahmen funktioneller, von Bauer und Schilder 493, im System der —, von Kugler 615, — nach Trauma und Rechtsprechung, von Rumpf 761, neue Forschungswege bei traumatischen — von Engelen und Rangette . . . 1359
Nicolai, Kundgebung gegen 277, 363, der Berliner Senat über — . . . . . 442
Niere, hämatogene Infektionen der, von Thelen 28, die Verletzungen der menschlichen —, von Oppenheim 167, Einfluss des Nervensystems auf die Funktion der —, von Stierlin und Verriotis 612, die Wasserausscheidung der —, im Rahmen des ganzen Wasserhaushaltes, von Oehme 616, Einfluss von Brom auf die Funktion der gesunden — von Dünner und Hartwich 790, Entwicklungsstörungen der — und Harnleiter, von Gruber 1001, neue Methode zur Fixation der —, von v. Mezö . . . . . 1300
Nierenbecken, Neosalvarsan bei Entzündungen des, und der Blase, von Kall **541**
Nierenbeckenharn, die Bewertung des Befundes des, für die Diagnose der Pyelitis gravidarum, von Zimmermann . . . **506**
Nierenbeckenpapillom, von Jenckel . . . 705
Nierenblutung, doppelseitige, von Kümmell 914
Nierenchirurgie, aus der, von Sauerbruch 224
Nierendekapsulation und Nephritis, von Karo **1200**, die Edebohlssche — bei Eklampsie, von Lübbert . . . . . **1385**
Nierenentzündungen, Trinkkuren bei der Behandlung der — im Kindesalter, von Aron und Mendel . . . . . 1450
Nierenerkrankungen, die, während der Schwangerschaft, von Heynemann 671, Ursache der Herzhypertrophie und der Blutdrucksteigerung bei —, von Jawein 1156, Begutachtung von — auf Grund der Kriegserfahrungen, von Knacke . 1511
Nierenexstirpation, der extraperitoneale Bauchschnitt bei der, von Hofmann 522, von Stutzin . . . . . 821
Nierenfunktion, zur frühzeitigen Feststellung geschädigter, von Guggenheimer 887, die Bedeutung der — in der Zuckerkrankheit, von Schirokauer . . 971
Nierenfunktionsprüfung, der diagnostische und prognostische Wert der, von Haastert . . . . . 1272
Nierengeschwülste, der extraperitoneale Bauchschnitt bei, von Stutzin . . . . 138
Niereninsuffizienz, die Bedeutung der Diät bei, von Motzfeldt . . . . . 999
Nierenkarbunkel, von Barth . . . . . 588
Nieren- und Stoffwechselkranke, Fehlerquellen bei Untersuchungen von, von Schlayer 54, Pathochemie des Reststickstoffs bei —, von Rosenberg 702, Ausscheidung der Phosphorsäure bei —, von Dorner . . . . . 1509
Nierenkrankheit, Erzeugung der Brightschen, durch hohe Proteinfütterung, von Newburgh 791, klinische Einteilung und Therapie der —, von Külbs 1395
Nierenschädigungen durch Verschüttung, von Gruber . . . . . 300

Seite

Nierensteinerkrankung, Chirurgie der, von v. Brunn . . . . . 1300
Nierensteinoperationen, von Marwedel 1075, von Zondeck . . . . . 1449
Nierentuberkulose, Verwendung des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens bei, von Wauschkuhn 912, von Fritsch 1363, zur Behandlung der —, von Winiwarter . . . . . 1481
Nierentumor, von Roedelius . . . . . 259
Nierenzysten, von Brandenstein . . . . 173
Nikotin, biologische Methode zur quantitativen Bestimmung des, von Hahn und Langer . . . . . 944
Nirvanol, Nebenerscheinungen des, von Freund 56, über —, von Baum 117, von Rosenthal 272, gegen die Anwendung von —, von Froboese 358, die schädlichen Wirkungen des —, von Reye . . . . . **1120**
Nirvanolexantheme, von Jacobi . . . . 201
Nissl, von Kraepelin . . . . . **75**
Nitrobenzolvergiftung durch Einatmen eines Läusemittels, von Bohland 56, ungewöhnliche Ursache gehäufter Fälle von — bei Säuglingen, von Ewer . . 1300
Nitrokörper, aromatische, als Abortiva, von Spinner . . . . . 853
Nobelpreis . . . . . 739, 1308
Nobelpreisfeierlichkeiten . . . . . 1516
Normalserum, das Verhalten der Antikörper des, bei täglich wiederholter Blutentziehung, von Hahn und Neu . . . . 1448
Novasurol, von Saxl 275, von Voigt . . 1055
Novasurolinjektionen, diuretische Wirkung von, und anderen Quecksilberinjektionen, von Saxl und Heilig . . . . 1422
Nukleinsäure, über, von Feulgen . . . . 1000
Nukleinwirkung, von Habelin . . 437, 1215
Nürnbergs Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse während des Krieges, von v. Ebner . . . . . **257**
Nystagmus, Einfluss von Reizungen des Kleinhirns auf den vestibulären, von Gatscher 192, rhythmischer —, von Leidler . . . . . 192

## O.

Oberarm, die Trambahnfraktur des, von Pawel-Herrnprotsch . . . . . 56
Oberarmbrüche, poliklinische Behandlung der jugendlichen suprakondylären, von Iserlin 437, Behandlung der subtuberkulösen —, von Iserlin . . . . . 702
Oberarm- und Thoraxphlegmone, von Kehl 1077
Oberbauchgegend, Tumor der, von Fuld und Wesky . . . . . 825
Oberflächenpalpation, die, von Lichtwitz 789
Oberflächenpapillom, primäres, von Hofstaetter . . . . . 732
Oberkiefer, das zentrale Fibrom des, von Müller . . . . . 1155
Oberkieferzysten, Operation grosser, von Sachse . . . . . 29
Oberlippe, Wiederherstellung der verstümmelten, von König . . . . . 551
Oberschenkelamputation, zur, von Becker 880
Oberschenkelbein, das künstliche, mit willkürlicher Steuerung nach dem System von Dähne-Haschke, von Meinshauser . . . . . **510**
Oberschenkelknochen, Verlängerung des, nach Kirschner, von Enderlen . . . 333
Oberschenkel-Osteotomie bei vornkonvexer rachitischer Verkrümmung, von Boeckh . . . . . **1095**
Oberstdorf, Schule in . . . . . 950
Obstipation, Klinik und Röntgenologie der chronischen habituellen, von Hess-Thaysen 299, Anzeigestellung zur Operation bei —, von Payr . . . . . 587
Oedem, von Rietschel . . . . . 949
Oedembildung bei spasmophilen Kindern, von Bossert 109, von Nothmann . . . 1076
Oedemkrankheit, von Prym 298, 1244, von Jansen 581, —, allgemeine Atrophie

Seite

und Ruhr, von Schittenhelm und Schlecht 1297, von Pollag . . . . . 1297
Oedempathogenese, von Jansen . 581, 759
Oesophagoplastik, anatomische Untersuchungen des Speiseweges nach totaler, von Müller 522, neues Verfahren der totalen —, von Kirschner 557, totale —, von Madlener 824, antethorakale —, von Kreuter 1079, 1366, zur Technik der antethorakalen —, von Kreuter . . . . . 1273
Oesophagusdilatation, zur Pathologie der diffusen, von Hirsch . . . . . 196
Oesophagusstenosen, zur Dilatationsbehandlung narbiger, von Borchers 194, von Schröder 1127, Darmsaite zur Sondierung der —, von Kelling 642, — mit multiplen Spasmen von Ringsdorff 852
Oesophagusstrikturen, Verhütung der, nach Verätzung, von Bonhoff 270, geheilte —, von Salzer . . . . . 441
Oesophagusverletzungen, von Kramer 439, 1392
Oeynhausen, die Kurtaxe in . . . . . 1080
Ohnmachtsanfälle, besonders bei Kindern, von Stier . . . . . 584
Ohr, Explosionsschädigungen des, von Lawner . . . . . 192
Ohrenheilkunde, klinische Beiträge zur 192, gerichtliche —, von Imkofer . . 1238
Ohrlabyrinth, die Gefässerkrankungen des, und ihre Beziehungen zur Menière'schen Krankheit, von Kobrak . . . 331
Ohrschmerz, Entstehung des nicht entzündlichen, von Kretschmann . . . . 192
Okkultismus und Wissenschaft, von Aigner 1334
Okulomotoriuslähmung in der Schwangerschaft, von Bierende . . . . . 732
Ophthalmomyiasis, zur, von Goldschmidt 56
Opium, die Wirkung des, und seiner Derivate auf den Darm, von Uhlmann und Abelin . . . . . 1075
Opiumpräparate, Einfluss des Morphingehaltes von, auf ihre stopfende Wirkung, von Uhlmann . . . . . 56
Opiumzigaretten, keine . . . . . 708
Optikusatrophie, doppelseitige genuine, nach Varizellen, von Becker . . . . 1333
Optimaspritze, von Braun . . . . . 912
Optochintherapie, zur, von Goldschmidt . 1187
Optochinwirkung, über, von Schneider . **1006**
Orchidopexie bei Leistenhoden, von Glass . . . . . 356
Organische Substanz, Evolution der, von v. Arx . . . . . 268
Orientierung, die Grundlagen unserer, im Raume, von Garten . . . . . 966
Orthoformbehandlung, Nekrose nach, von Sachs . . . . . 1051
Orthopädenkongress . . . . . 562
Orthopädie, die, in ihrer Bedeutung für den praktischen Arzt, von Magg . . . **1207**
Orthopädische Gesellschaft, XV. Kongress der Deutschen, in Dresden . . . . . 61
Os lunatum, Erweiterung und Verdichtung des, von Müller . . . . . 1155
Osler Sir William † 62, von Müller . . **263**
Ossifikation, Einfluss von Krankheiten und Pflegeschaden auf die, von Stettner 1079, **1459**, — und soziale Lage, von Stettner . . . . . **1091**
Ossiostose, von Boruttau . . . . . 1023
Osteochondritis deformans oder Legg's disease, von Perthes 270, 731, —, Coxa plana, von Frangenheim 996, zum Krankheitsbilde der — deformans juvenilis coxae, von Brandes 1154, zur Aetiologie und Pathogenese der — deformans juvenilis coxae, von Kreuter 1182, Verlauf, Behandlung und Aetiologie der — deformans juvenilis, von Brandes 1247, — dissecans und traumatische Gelenkmäuse, von Kappis 1273, zur Aetiologie der — deformans coxae, von Levy . . . . . 1361
Osteogenesis imperfecta, von Eiken 553, von Bauer . . . . . 970
Osteomalazie s. u. Hungerknochenerkrankungen.

Seite

Osteomalazie, von Koltowski 1449, Abortivformen der alimentären —, von Koch 883, mit Hypophysin geheilte senile —, von Lang . . . . . 912
Osteomyelitis, foudroyant verlaufende, der Kinder, von Siebenmann 110, Entstehung und Behandlung der akuten —, von Ritter 526, seltenere Formen der akuten infektiösen —, von Haumann 1099, — des Oberschenkels, von Läwen 1483, Knochenaufmeisselung bei akuten —, von Rost . . . . . **1492**
Ostitis fibrosa deformans, von Lexer 1054, von Schanz 1130. generalisierte — fibrosa, von Roth und Volkmann . . 1360
Otolithen, Funktion der, von Magnus, de Kleyn und Benjamins . . . . . 1000
Otosklerose, die traumatische, und ihre Begutachtung, von Imhofer 1051, Beziehungen zwischen — und Tetanie, von Frey und Orzechowski 1215, die — auf Grund eigener Forschungen, von Wittmaack . . . . . 1358
Ovarialtherapie der Toxikosen, von Hofbauer . . . . . 765
Ovarialdermoid, karzinomatöses, von Frankl 583
Ovarialsekret, das spezifische, von Falner 1241
Ovarialtherapie, die, in der Geburtshilfe, von Hofbauer . . . . . 943
Ovarialtumoren, Bildung und Rückbildung von, Hydramnion mit Teratom der Frucht, von Fraenkel . . . . . 167
Ovarialzysten, zur Technik der operativen Behandlung der, von Beuttner . . . 1242
Ovarien, innere Sekretion der, von Meyer-Ruegg 702, die Transplantation der —, von Unterberger 732, die klinischen Zeichen der Funktionsanomalien des —, von Schröder 851, Röntgenbestrahlung der —, von Groedel . . . . . 882
Ovobrol, die Behandlung der ovariellen Ausfallserscheinungen mit, von Guttmann . . . . . 1512
Ovoglandol, Behandlung des Schwangerschaftserbrechen und der Eklampsie mit, von Everke . . . . . 1300
Ovulation, zur Lehre von der, von Meyer 671, — und Implantation, von Grosser 732
Oxford, Kundgebung von Professoren von, 1280
Oxymors s. u. Oxyuriasis.
Oxyuren, das Verhalten der, im weiblichen Geschlechtsapparat, von Klee . . . . 1875
Oxyurenfrage, zur, von v. Pfaundler . . 169
Oxyuriasis, Therapie der, von Rahner 331, Butolan gegen —, von Koslowsky 585, von Schickhardt **722**, zur Therapie der —, von Rosenbaum . . . . . 790
Ozaenabehandlung, operative, von Kahler 1054
Ozaenaoperation, von Mayer . . . . . 274

## P.

Pachymeningitis, zur Genese und Aetiologie der, haemorrhagica interna, von Roth 331, zur — dorsalis, von Runge 1052, zur — hämorrhagica interna, von Rosenberg . . . . . 1250
Palimpsestphotographien, von Diepgen . 1301
Pallidafärbung in dicken Tropfen, von Saphier . . . . . **1047**
Palmograph, von Brezina . . . . . 553
Panaritien, endständiger Brand am Finger bei, von Burckhardt 943, von Kaiser . 1329
Panflavinpastillen zur Desinfektion von Mund- und Rachenhöhle, von Spiess . 761
Pankreas, die Beziehungen des, zum Diabetes mellitus, von Seyfarth . . . . . 617
Pankreasdiabetes, das Wesen des, von Lesser . . . . . 302
Pankreasfunktion, äussere und Pankreasdiagnostik, von Brugsch . . . . . 820
Pankreasgewebsnekrose, von Wiedhoff . 1077
Pankreasinsuffizienz, akute, von Daesel . 945
Pankreasnekrose, von Zöpfel . . . . . 1302
Pankreasruptur, subkutane, von Reichle . 673
Pankreassaft, physiologischer Rückfluss von, in den Magen, von Gross . . . 942

Seite

Pankreaszysten, von Steindl und Mandl 1213
Pankreatitis, die akute, bei Ulcus ventriculi, perniziöser Anämie und Sublimatvergiftung, von Wildberger 1391, — acuta haemorrhagica mit Fettgewebsnekrose, von Glas . . . . . 1512
Papillome des Nierenbeckens, von Kümmell 388
Parabiosestudien, weitere, von Schmidt **1491**
Parästhesien, psychogene, von Schilder . 493
Paralyse, Behandlung der progressiven, mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat, von Sioli 383, atypische —, von Jakob und Kafka 793, 1247, die Behandlung der — mit Malaria- und Rekurrenzfieber, von Mühlens, Weygand und Kirschbaum **831**, 884, 1247, Reinfektion bei —, von Zieler 886, Krieg und progressive —, von Kollmeier 1241, endolumbale Behandlung der —, von Kafka . . . . . 1302
Paralyseentstehung, Einfluss der Kultur auf die, von Gärtner . . . . . 1421
Paralyseproblem, serologische Studien zum, von Kafka . . . . . **955**
Paralysis agitans-ähnliches Zustandsbild, von Strohmayer . . . . . 200
Paranephritis, metastatische, nach Grippe, von Boecker . . . . . **1149**
Paraplegia urinaria, von Foerster . . . . **784**
Parapsoriasis en gouttes, von Ehrmann . 707
Parasiten, die tierischen, des Menschen, von Braun und Seifert . . . . . 1416
Parasyphilis, von Stern . . . . . 1528
Paratyphus, seltenere Eiterungen nach, von Martens . . . . . 493
Paratyphus-A-Bazillen, kulturelle Elektion von, von Felsenreich . . . . . 81
Paratyphus B, zur Epidemiologie des, im Felde, von Kwasniewski 382, — im Säuglingsalter, von Marschhausen 643, lokale Epidemie von — mit schweren gastro-enteritischen Erscheinungen, von Federschmidt . . . . . **814**
Paratyphusbazillus B als Erreger pyogener Erkrankungen, von Baruch . . . . . 1099
Paratyphus-B-Bakterien mit Spermageruch, von Thiem 790, zur Epidemiologie der durch — verursachten Erkrankungen in Schleswig-Holstein, von Bitter . . . . . 1189
Paratyphus-B-Infektion, zur Pathologie und Klinik der, von Bauer . . . . . 972
Paratyphusbakteriurie, von Herrnheiser . 559
Paratyphusepidemie in einer Hammelherde, von Bruns und Gasters . . . . 997
Paravertebralanästhesie, Unglücksfälle bei, von Hering 880, Erfahrungen mit der — und Parasakralanästhesie, von Rick . . . . . 1329
Parlamente, aus den (Bayer. Landtag) 275, 1108, (Nationalversammlung) 560, (Preussische Landesversammlung) . . 561
Parotisschwellung, von Hochschild . . . 1450
Parotitis epidemica, von Bardachzi und Barabas **185**, zur Aetiologie der — postoperativa, von Friedrich 614, von Schulze . . . . . 789
Partialantigene, zur Spezifität der Intrakutanreaktion bei Tuberkulose mittels, von Münzer 55, diagnostischer und therapeutischer Wert der — nach Deycke-Much, von Walthard 56, Behandlung der Lungentuberkulose mit —, von Rehder 193, Behandlung der Tuberkulose des Kindesalters mit —, von Eliasberg 643, Beobachtungen über —, von Berg 879, sechsjährige Erfahrungen bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit —, von Ott **1139**, 1516, von Klare **1323**, — in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, von Ludwig 1155, die — nach Deycke-Much und ihre Bedeutung für die chirurgische Tuberkulose, von Landau 1329, zur Kritik der —, von Langer . . . . 1391
Partigenbehandlung, Erfahrungen über die, von Pilpel 704, von Keutzer 820, der Schlussstein der —, von Much 1050

Seite

Patella, angeborener Mangel der, von Schanz 1130, chronische Luxation der —, von Läwen . . . . . 1482
Patellarluxation, zur Operation der habituellen, von Marwedel 356, neues Operationsverfahren bei der habituellen und chronischen — von Dreyer . . . 704
Pathologie, die allgemeine und spezielle, der Person, von Kraus 22, spezielle — und Therapie innerer Krankheiten, von Kraus und Brugsch . . . . . 328
Pathothermie und aregeneratorische Anämie bei Zerstörung des Grosshirns, von Langer . . . . . 852
Pauschalbezahlung, Abschaffung der . . 949
Pediculus, gehäuftes Auftreten von, vestimenti in Nürnberg im J. 1919, von Federschmidt . . . . . **542**
Pellagra, experimentelle, bei Sträflingen, von Goldberger und Wheeler . . . . 1025
Pellagraartige Erkrankungen, von Dimitz 880
Penis, Einschnürung des, durch einen Ehering, von Maresch 87, induratio —, plastica, von Callomon . . . . . 1450
Pepsin zur äusserlichen Behandlung, von Unna 167, von Cheinisse . . . . . 1427
Peptisches Geschwür und Melaena im Kindesalter, von Mayer . . . . . 880
Perforativperitonitis, Behandlung der, von Haberer . . . . . 1051
Periaortitis, klinisch nachweisbare, syphilitica, von Hubert . . . . . **261**
Periarteriitts nodosa, von Pickert-Menge 1242, von Tschamer . . . . . 1361
Perichondritis, zur Differentialdiagnose zwischen, laryngea und Thyreoiditis, von Brüggemann . . . . . 195
Pericolitis membranacea, von Schoemaker 587
Perigastritis, von Budde . . . . . 558
Perikarditis, operierte, von Albrecht . . 87
Perimeterobjekte, peripheriegleiche und invariable, zur Vereinfachung und Verbesserung der Farbenperimetrie, von Engelking und Eckstein . . . . . 1271
Perimetrie mit physiologischen Farbenobjekten, von Engelking 1186, Vereinfachung und Verbesserung der Farben —, von Engelking und Eckstein . . 1271
Periostitis rheumatica acuta, von Bittorf 822, von Lehmann . . . . . 1157
Periostverpflanzung, freie, von Baetzner 525
Peri-Pachymeningitis spinalis purulenta, von Beltz . . . . . 1104
Periphlebitis retinae tuberculosa, von Axenfeld . . . . . 1185
Periproktitis und Fistula ani, von Moszkowicz . . . . . 389, 1419
Peritonitis, die Aetherbehandlung der, von Vogt 270, von Dubs 851, Behandlung der diffusen eitrigen —, von Strauss 824, von Laewen 1077, gallige —, von Schoemaker 850, — gonorrhoica, von Wildenskov . . . . . 1422
Perityphlitischer Symptomenkomplex bei mesenterialen und retroperitonealen Eiterungen, von Goldschmidt . . . . 168
Perlsuchttuberkulinreaktion, diagnostische und prognostische Bedeutung der kutanen, von Synwoldt . . . . . 615
Perniones, Behandlung der, mit Diathermie, von Grünbaum . . . . . 168
Perrheumal, von Giesemann . . . . . 203
Personalien 90, 118, 173, 278, 416, 472, 592, 622, 709, 770, 798, 829, 860, 890, 920, 949, 876, 1080, 1218, 1280, 1308, 1428, 1486
Perthessche Krankheit, von Kreuter . . . 824
Pesterkrankung des Erasmus von Rotterdam, von Feis . . . . . 1302
Pestteufel, der, auf dem Isenheimer Altargemälde, von Martin . . . . . **992**
Petersburger Aerzte, Not der . . . . . 829
Pfortadersystem, zur Kenntnis des Verschlusses im, von Kaspar . . . . . 1212
Pharmakognosie, Lehrbuch der, von Karsten und Benecke . . . . . 1327
Phenole, Wirkung einiger, auf Würmer, von Schulemann . . . . . 1274
Phimosen und Paraphimosen, von Drüner 522

Seite

Physikalische Therapie, Ausbau des Unterrichts in der, in Schweden, von Adam 820
Peters H. † . . . . . 622
v. Pfaundler Prof. Dr. Leopold † . . . . 622
Pfefferminzöl, die galletreibende Wirkung des, von Heinz . . . . . 1307
Pflanzenöle, Intoxikationen durch reizende ätherische, von Schuster . . . . . 588
Phagozytoseversuche, von Jacobsthal . . 1302
Pharmazeutische Rundschau . . . . . 967
Pharynx, Rundzellensarkom des, von Haenisch . . . . . 1247
Phenolphthalein, der Unfug mit, von Rosenstein **263**, von Silberstein . . . . . 949
Phimose, Modifikation der Schlofferschen Operationsmethode für, von Kazda . 1051
Phlyktäne s. u. Augenerkrankungen.
Phonetiker, Tätigkeit und Bestrebungen des, von Katzenstein . . . . . 1103
Phorosan s. u. Tripper-Filialen.
Phosphatprobe, die Mollsche, von Weidmann . . . . . 1391
Phosphaturie und organische Nervenkrankheiten, von Dünner . . . . . 852
Phosphorschädigungen . . . . . 730
Phrenikusblokade, temporäre, von Goetze 1299
Phycomyces nitens, von Conradi . . . . 589
Physik, Grundriss der, von Guttmann 166, — der Sonnen- und Himmelsstrahlung, von Dorno . . . . . 297
Physikalische Therapie, Spezialärzte für, von Tobias . . . . . 170
Physiologie, der Unterricht in der pathologischen, von Aschoff 82, von Bickel 82, Grundriss der —, von Oppenheimer 137, von Weiss 678, Lehrbuch der —, von Höber 268, 1326, Praktikum der —, von Hofmann 297, pathologische —, von Kreul 909, von Hering 1389, Vorlesungen über —, von v. Frey 1271, Grundriss der —, von Oppenheimer und Weiss . . . . . 1416
Physiologische Gesellschaft, Bericht über die Tagung der Deutschen, in Hamburg . . . . . 1000
Pigmentbildung, experimentelle, von Wilhelm 737, postmortale — der Haut, von Neubürger . . . . . **741**
Pikrinsäure, Giftigkeit der, von Koelsch . 758
Pilzvergiftungen . . . . . 1029, 1055
v. Pirquetsche Reaktion, zunehmende Häufigkeit der, im Kindesalter während des Krieges, von Kessler 1239, von Synwoldt . . . . . 1239
Pistolen, Identifikation der einheitskalibrigen 7,65, als Mordwaffe, von Nippe 672
Pitralon, über, von Hahn und Hanemann **934**
Pituitrin, Einfluss des, auf die Konzentration und den Chlorgehalt des Blutserums, von Modrakowski und Halter 819
Plasmakultur, die, nach Harrison-Carrel und ihre Bedeutung, von Erdmann . 793
Plasmodium vivax, eigenartige Pigmentausstossung nach, von v. Neersgaard **155**
Plastiken aus dem Gebiet von Mund, Nase und Wange, von Esser 222, von Strida 972
Plastische Operationen, von Haecker . . 223
Plattfuss, von Sackmann 1363, zur Behandlung des —, von Heermann . . 332
Plattfussbeschwerden, von Löffler und Volkmann . . . . . 1361
Plattfusseinlage, neue, von Romich . . . 584
Plattfussoperation, Modifikation der Müllerschen, von Brodnitz . . . . . 1158
Plazenta, die, als wehenförderndes Organ, von Ludwig 24, Blutstillung bei — praevia cervicalis, von Mathes 194, ältere und neuere Therapie der — praevia, von Lönne 522, vorzeitige Lösung der — in der Schwangerschaft bei Nephritis, von Heidenheim 643, das pathologische Tiefenwachstum der —, von Schweitzer 671, die Therapie der — praevia an der Universitäts-Frauenklinik München, von Nürnberger 671, — praevia isthmica-cervicalis, von Vogt **746**, 1028, — praevia, von Stöckel 765, zur schnellen Ablösung der —, von

Seite

Sklawunos 911, die vorzeitige Lösung der normal sitzenden —, von Lieven 943, zur Kasuistik und Therapie der — praevia, von Wächter 1050, Retentio — post partum, von Zanke **1120**, die NaCl-Füllung der —, von Traugott **1170**, **1357**, von Frankl **1357**, zur Lehre von der Lösung und Ausstossung der —, von Hochenbichler 1213, die neueren Behandlungsmethoden der — praevia, von Frankenstein 1248, Blutstillung bei — praevia cervicalis, von Mathes 1330, über Schnittentbindung bei — praevia, von Stoeckel 1395, normale Lösung der —, von Hiess 1422, vorzeitige Lösung der normal befestigten —, von Albeck . . . . . 1449
Plazentarlösung, manuelle, von Hammerschlag 765, 1526, besonderer Befund bei —, von Meyer-Rüegg . . . . . 1214
Plazentartumor, von Roscher . . . . . 1426
Plazentation, basiotrope, von Lichtenstein 852
Pleuraempyeme, neue Methodik der Behandlung der, von Forschbach 299, konservative Behandlung von —, von Weiland 554, Behandlung des —, von Bönniger 674, von Clemens 920, Behandlung der — durch wasserdichte Drainage und Daueraspiration, von Delbet und Girode 853, die — der Grippeepidemie 1918/19, von Odermatt 1127
Pleuraempyembehandlung, zur, von Bönniger . . . . . 705, 733, 766
Pleuraergüsse, über die Grösse von, von Cobet und Ganter . . . . . 942
Pleurapunktion, offene, bei exsudativer Pleuritis, von Rosenberg . . . . . 996
Pleuritische Exsudate, Indikationsstellung für die Entleerung der, und Empyeme, von Bacmeister . . . . . 1050
Plexusanästhesie, Mediastinalemphysem mit Mühlengeräusch nach, von Weil 55, Todesfall nach —, von Hering 880, untere —, von Fraenkel . . . . . 884
Pneumatocele cranii, von Müller . . . . 1420
Pneumatosis cystoides intestini hominis, von Hey 970, Endausgang der, cystoides beim Menschen, von Neudörfer . . . . . 1509
Pneumoabdomen, diagnostische und therapeutische Verwendung des, in der Gynäkologie, von Mayer . . . . . 1450
Pneumokokkenerkrankung des Rachens, von Heindl . . . . . 441
Pneumokokkeninfektion, primäre genitale, von Hornung . . . . . 997
Pneumokokkenmeningitis, Heilung der, durch Optochin, von Rosenow . . . . 110
Pneumokokkenträger, über, von Sailer und Hall . . . . . 791
Pneumonie s. a. Bronchopneumonie, Lungenentzündung.
Pneumonie, kruppöse, von Giesemann 203, atypische Befunde bei lobärer —, von Robitschek 584, Natriumcitrat bei —, von Cheinisse . . . . . 854
Pneumoniesterblichkeit und Altersbesetzung, von Hatziwassiliu . . . . . 139
Pneumonomycosis aspergillina bei Grippe, von Kleberger . . . . . 1421
Pneumoperitoneum, sechsjährige Erfahrungen mit dem, von Rautenberg 645, technische Fortschritte der Röntgenuntersuchung der Bauchorgane mittels —, von Decker **664**, diagnostische Erfahrungen mit dem artifiziellen —, von Faschingbauer und Eisler . . . . 1392
Pneumothorax, künstlicher, von Gerhardt 29, Behandlung der Bronchiektasien mit künstlichem —, von Unverricht 81, internationale Vereinigung — artificialis 204, Zwischenfall bei der Anlegung der künstlichen —, von Hocke 332, — im 5. Graviditätsmonat, von Hegler 333, rechtsseitiger — artificialis, von Als 462, zur Technik des künstlichen — und der Pleurapunktion, von Pongs **782**, das Auftreten tympaniti-

Seite

scher Schallbezirke bei —, von Bäumler 759, eine Kontraindikation für Anlegung des künstlichen —, von Rautenberg 820, die verschiedenen Apparaturen zur Anlegung des künstlichen —, von Pongs 1027, traumatischer —, von Welz 1052, Heilung eines tuberkulösen Ventil — durch Traubenzuckerinjektionen, von Kuleke **1175**, spontaner Ventil —, von Landolt 1214, Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichen —, von Tideström . . . 1328

Pneumothoraxapparat, einfacher transportabler, von Leschke 439, von Samson 856, — für Stickstoff und Sauerstoff, von Frey . . . . . 879

Pneumothoraxbehandlung tuberkulöser Kinder, von Eliasberg 386, die Technik der —, von Leschke . . . . . **1135**

Pneumothoraxlunge, Blutgehalt der, von Propping . . . . . 297

Pneumothoraxoperation, bisher unvermeidbare Gefahren der, von Wolff-Eisner . . . . . 438

Pocken 90, Beziehungen zwischen Tier- und Menschen- —, von Gins 81, Neueres über — und Pockenschutzimpfung, von Sobernheim . . . . . 195

Pockendiagnose, die, von Becker **1117**, zur experimentellen —, von Ungermann und Zuelzer . . . . . 1391

Pockenschutzimpfung und Tuberkuloseallergie, von Wiese . . . . . 193

Polarisationsapparate, die, und ihre Verwendung, von Schulz und Gleiden . . 1388

Polen, das Gesundheitswesen im deutschen Verwaltungsgebiet von, 1914 bis 1918, von Frey 554, Fleckfieber und Cholera in — . . . . . 1485

Polio-Myelencephalitis epidemica non purulenta Economos, von Gruber . . 1482

Poliomyelitis acuta bei einem Erwachsenen, von Grassmück . . . . . 1274

Politzer Hofrat Prof. Dr. Adam † 1004, 1056

Pollakisurie, von Schwarz . . . . . 335

Polyarthroiten, die chronischen, und ihre Behandlung, von Jansen . . . . . 1332

Polyfango, von Grube . . . . . 89

Polyglobulie bei Ulcus juxtapyloricum, von Bing . . . . . 999

Polyneuritis, Aetiologie und Symptomatologie, von Sett 672, — im Kindesalter, von Claus . . . . . 880

Polyopie, mononukleäre, bei Hysterie, von Schilder . . . . . 1274

Polyposis intestini, von Garrè 702, Röntgenbilder des Dickdarms bei —, von Müller . . . . . 1077

Polyzythämie, zur Röntgentherapie der, von Böttner 167, — rubra vera, von Herrnheiser 269, — rubra mit Besserung durch Röntgenbestrahlung und Bluttransfusionen, von Förster **754**, — megalosplenica, von Thaysen 1332, — als vererbbare Störung der inneren Sekretion, von Engelking 1363 — vera, von Schmilinsky . . . . . 1363

Polyzythämieformen, zur Einteilung der echten, von Böttner . . . . . 941

Porphyrinurie mit akuter aufsteigender Paralyse, von Löffler . . . . . 195

Porzellanarbeiter, Berufskrankheiten bei, von Koelsch . . . . . 759

Potenz, zur männlichen, von Horch . . 416

Preis Humbert I . . . . . 860

Preisaufgabe der Dr. Fritz Oppenheimer-Preisstiftung 33, — des Kolonialinstitutes in Hamburg 118, — der Boas-Stiftung 227, — der Fondation Bachiene 392, — der Heinrich Brock-Stiftung . 444

Preisausschreiben . . . . . 890

Preisfrage des Kolonialinstitutes in Hamburg . . . . . 592

Pressluftarbeiter, Schutz der . . . . . 919

Priapismus, von Weigelt . . . . . 1274

Primäraffekt, luetischer, von Pirilä . . . 550

Primulae Radix, ein neues Expektorans, von Joachimowitz . . . . . 1050

Seite

Privatklinikvereine, Kartell der ärztlich geleiteten, . . . . . 204

Probepunktion, lebensbedrohende Lungenblutung nach, von Flesch-Thebesius . **99**

Probetampon, der urethrale, von Kritzler 1510

Processus vermiformis mobilis, von Immelmann . . . . . 527

Prognostik, allgemeine, von Brugsch . . 519

Proktitis, postoperative, und Kolitis, von Bierende . . . . . 583

Prolaps, die operative Behandlung des, von Wertheim . . . . . 878

Prometheus, Kolossalgemälde in der I. medizinischen Klinik in Berlin . . . . . 592

Promontorifixur, von Nürnberger . . . . 766

Propaedeutik, Vorlesungen über klinische, von Magnus-Alsleben 220, Leitfaden der medizinisch-klinischen —, von Külbs . . . . . 1526

Prostataabszess, Operation des akuten, durch Boutonnière, von Praetorius . . 615

Prostatahypertrophie, Wesen und Entstehung der, von Loeschke 302, — mit Niereninsuffizienz, von Kümmell 675, die Strahlenbehandlung der —, von Oppenheimer **841**, zur Klinik der —, von Ringel 1449, Vasektomie bei —, von Haberer . . . . . 1531

Prostatektomie, von Völcker 588, zweizeitige —, von Kümmell 588, 703, Indikationen und Kontraindikationen der —, von Blum 733, Technik der suprapubischen —, von Schädel 760, die Anwendung von Fadenzügeln bei der —, von Zuckerkandl 821, Vergrösserung der Brustdrüse nach —, von Kondoléon 1127, suprapubische — ohne Todesfall, von Oppenheimer . . **1409**

Prostatiker, Reizzustände der, von Giesemann . . . . . 203

Prostatismus, Organotherapie des, von Rohleder . . . . . 168

Prostituierte, Zahl der, in Lüttich 173, die Persönlichkeit der —, von Schneider 914

Prostitution, moderne ärztliche Ueberwachung der, von Lesser . . . . . 27

Prostitutionswesen, Regelung des, . . . 306

Proteinkörpertherapie, das Problem der, von Schmidt 556, die — der Kachexie tuberkulöser Kinder, von Czerny und Eliasberg 821, Fortschritte auf dem Gebiete der —, von Zimmer 945, zur — unter besonderer Berücksichtigung der Syphilis, von Schreiner 1215, anaphylaktische Erscheinungen bei der —, von van Randenbergh 1241, zur —, zur —, von Hayek . . . . . 1331

Proteintherapie bei der Kachexie tuberkulöser Kinder, von Czerny . . . . . 388

Proteus-X-Bazillen, Bau des Rezeptorenapparates der, von Börnstein . . . . 997

Prothese, deutsche, von Roiderer . 1055, 1133

Protoplasmaaktivierung, von Weichardt . **91**

Protozoen, Handbuch der pathogenen, von v. Prowazek und Nöller . . . . . 1525

Prüfung, Beginn der ärztlichen 61, — für den ärztlichen Staatsdienst in Bayern 591, 976, 1030, 1338

Prüfungsordnung, Neudruck der, für Aerzte 227

Pseudarthrosen, experimentell erzeugte, von Katzenstein 222, 270, Wesen und Behandlung der —, von Brun 356, über — speziell bei den Parallelknochen des Unterarms, von Hug . . . . . 1155

Pseudarthrosenbildung, über, von Martin 196

Pseudoappendizitis, von Liek 996, — und Pseudoperitonitis bei Grippe, von Brütt . . . . . 884, 1419

Pseudosklerose, zur traumatischen Aetiologie der, von Fränkel . . . . . 1157

Pseudotabes spondylosique, von Ganter . 943

Psoriasis, Inokulationsversuche bei, von Lenhoff . . . . . 1050

Psychiater, Vereinigung der mitteldeutschen, und Neurologen 26, 1280, Versammlung der reichsdeutschen — 920, 1252, Tagung des Vereins norddeutscher — und Neurologen . 1280, 1308

Seite

Psychiatrie, Lehrbuch der gerichtlichen, von Raecke 492, Anwendbarkeit psychologischer Methoden in der —, von Löwenstein 523, Lehrbuch der allgemeinen und speziellen —, von Stransky 700, soziale —, von Enge 878, Lehrbuch der —, von Schultze, Hoch, Westphal, Wollenberg, Binswanger und Siemering 1152, — und Neurologie in der bildenden Kunst, von Weygandt 1482

Psychiatrische Erkenntnis, das Wesen der, von Rosenfeld . . . . . 910

Psychische Funktionen, Lokalisation der, von Fankhauser . . . . . 1242

Psychoanalyse, die Heilanzeige der, von Wittenberg 1027, die Schwierigkeiten in der Aneignung der Freudschen —, von Müller-Braunschweig . . . . . 1157

Psychoanalytische Vereinigung, Bericht über den VI. Kongress der Internationalen . . . . . 1187

Psychologie und Philosophie im Lehrgang des Mediziners, von Hoppe . . . . . **294**

Psychologische Uebungen, Leitfaden für, von Pauli . . . . . 1098

Psychologisches Praktikum, von Pauli . 166

Psychoneurose, die tuberkulöse, von Ichop 462, vasomotorische —, von Donath . 943

Psychopathologie des Alltagslebens, von Freud 53, psychographische Untersuchungen in der —, von Stern 330, allgemeine —, von Jaspers . . . . 1388

Psychosen, Körpergewicht und Menstruation bei akuten und chronischen, von Rehm 330, — und Asthma, von Kirschbaum . . . . . 914

Psychotherapie, wie wirkt? von v. Hattingberg . . . . . **1037**, 1077

Ptosis congenita, von Roesen . . . . . 647

Pubertät, Psychologie und Psychopathologie der, von Münzer . . . . . 523

Pubertätsdrüse, die, und ihre Wirkungen, von Lipschütz . . . . . 295

Pubertätsentwicklung, Extreme und Abnormitäten in der, von Schötz . . . . 1423

Puerperale Infektion, Bedeutung der Lues der Mutter für die endogene, von Loeb 270

Puerperalfieber, von Kupferberg . . . . 495

Puerperalinfektion, Behandlung der, von Noiré . . . . . 1337

Puerperalsepsis, Behandlung der, mit Antipyrin, von Gottron-Kiliani . . . . . 1329

Pütter, das System, von Hesse . . . . . 820

Pulmonalis, Entstehungsursachen des akzidentellen Geräusches an der, von v. Falkenhausen . . . . . 1480

Puls, pharmakologische Beeinflussung des, bei Herzblock, von Strisower . . . . 554

Pulsfrequenz, Beeinflussung der, durch den galvanischen Strom, von Kahane . . 335

Pulsphänomen an der Papilla nervi optici bei Extrasystolie, von Ascher . . . **1292**

Pupillenreflex, vestibulärer, von Wodak . 31

Pupille, Lidschlussreaktion der, von Behr 1186

Pupillenreaktion, hemianopische, von Oloff . . . . . 1186

Purpura, thrombolytische, von Kaznelson 54, traumatische —, von Gruss 83, Untersuchungen des Blutes bei — haemorrhagica, von Stahl 942, die Konzeption der anaphylaktoiden —, von Glanzmann 1128, — variolosa, von Reichel . . . . . 1158

Pyelitis, Prognose der, des Säuglingsalters, von Rhonheimer 435, Nierenschädigung bei —, von Gerhardt . . . . . 1426

Pyelographien mit Pyelon und Jodkali, von Mosenthal 527, von Schüssler . . **750**

Pyelozystitis, ein Bakterium der Influenzagruppe als Erreger der, von Duken . 194

Pylorospasmus, Gastroenterostomie bei angeborenem, von Eiselsberg 334, Prognose des —, von Reiche 435, Behandlung des — der Säuglinge, von Moll 852

Pylorusausschaltung, einfache Methode der, von Kotzenberg . . . . . 670

Pylorusobstruktion, die Folgen der, von Mc Callum und Linz . . . . . 792

Seite

Pylorusstenose, Behandlung der spastischen, der Säuglinge, von Fuchs . . 1480
Pylorusverschluss, zur Technik des künstlichen, von Sickmann . . . . . 1049
Pyonephrosis tuberculosa occlusa, von Geipel . . . . . 1244
Pyosalpinx, konservative Operation der chronischen, von Brewitt . . . . . 671
Pyramide, zur Resektion der, von Frey . 192
Pyro- und Metaphosphorsäure, Giftwirkung der, von Loew . . . . . 553

**Q.**

Quadrizepsplastik, von Schanz . . . . . 1130
Quarz-Kehlkopfspiegel, von Ladebeck . . **1442**
Quarzlampen-Gesellschaft, Stiftungen der 1458
Quarzlichtbestrahlungen, Behandlung von Dermatosen mit, von Schindler . . . 272
Quarzspüler, der, von Ladebeck . . . . . 1274
Quecksilber, Bestimmung des, im Harn, von Autenrieth und Montigny **928**, nierenschädigende Wirkung des — bei kombinierten Hg-Salvarsankuren, von Stümpke 998, Arsenobenzol und —, von Sabourand . . . . . 1218
Quecksilbereinreibungen, von Taege . . **1045**
Quecksilberneosalvarsanbehandlung, Todesfall nach, von Krüger . . . . . 1512
Quecksilberniere, zur Pathologie der, von Schieck . . . . . 1212
Quecksilbervergiftung, gewerbliche . . . 730
Quellungsdruck, die Bedeutung des, der Serum-Eiweisskörper für den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut- und Gewebe und für die Harnabsonderung, von Ellinger . . . . . **1399**

**R.**

Rachitis tarda als Folge von Atheromalazie, von Kottmaier 109, über —, von Benjamin 304, Strahlungstherapie der —, von Winkler 614, zur zerebralen —, von Karger 822, die Erfolge der Quarzlichtbestrahluug bei —, von Riedel **838**, Behandlung der — mit künstlicher Höhensonne, von Putzig 919, zur —, Osteomalazie und Ostitis fibrosa, von Christeller 1274, monströse —, von Eiken und Fabricius-Moller . . . . . 1331
Rachitische Verkümmerungen, operative Behandlung hochgradiger, von Löffler 1528
Rachitisfrage, zur, von Benjamin . . . . 200
Rachitiszunahme in Gross-Berlin, von Engel . . . . . 109
Rachitiker, Stoffwechseluntersuchungen an, von Grosser . . . . . 1391
Radialislähmung, zur Perthesschen Sehnenverpflanzung bei der, von Mayer 331, zur Sehnenoperation der —, von Hass 463, zur Sehnenverlagerung bei irreparabler —, von Krause 943, Behandlung der — durch Sehnenverpflanzung, von Künne 1213, die — im Versorgungswesen, von Eckhardt . . . . . 1390
Radialisphänomen, des, von Hoffa . . . 1363
Rad-Jo 278, 709, Erklärung der Direktoren sämtlicher deutschen Universitäts-Frauenkliniken gegen — 919, Reklame der — . . . . . 1055, 1252
Radiologie, III. Kongress der Italienischen Gesellschaft für . . . . . 860
Radiumbestrahlung, prophylaktische, nach der abdominalen Karzinomoperation, von Weibel 109, Referat über —, von Kehrer 762, Beiträge zur —, von Dautwitz . . . . . 996
Radiumpräparate, hochwertige aktive, von Falta und Högler 274, Strahlenwirkung kombinierter —, von Lahm . . . . . **1045**
Radiusdefekt, angeborener, von Nathan . 1190
Radiusfrakturen am unteren Ende, von Rotter 1213, von Pfanner 1510, über —, von Demmer . . . . . 1396
Rätewirtschaft und Folgeerscheinungen in den Spitälern Wiens 1192, von Kaup **1446**

Seite

Randstaaten, die Bedeutung der, des ehemaligen russischen Reiches als Sanitätskordon für die europäische Kulturwelt, von Adelheim . . . . . **1265**
Rangoonbohnen, die Giftwirkungen der 227, von Gabel und Krüger . . . . . **214**
Rangoonbohnenfrage, zur, von Fincke . **428**
Rankenangiom der Rückenmarkshäute, von Perthes . . . . . 949
Rasselgeräusche, Modell zur Erzeugung künstlerischer, von Hildebrandt . . . 26
Rassenhygiene, von Mjöen 76, Bekenntnis zur — 919, die Grundirrtümer der heutigen —, von Tomor . . . . . 941
Rassenmerkmale, zur Unterscheidung der menschlichen, von Keith . . . . . 79
Rassenverschiedenheit des Blutes, von H. und L. Hirschfeld . . . . . 106
Rathenaustiftung . . . . . 173, 278
Rattenbissfieber, von Nicolaysen . . . . 1423
Rauchfusssche Dreieck, das, von Denecke 581
Raumsinn, die Lehre vom, des Auges, von Hoffmann . . . . . 757
Raynaudsche Krankheit, von Pribram 27, **1284**
Reaktion s. u. Ausflockungsreaktion, Bordet-Wassermannsche R., Benzidin-R., Goldsol-R., Gruber-Widalsche R., Haut-R., Herd-R., Intrakutan-R., Katalase-R., Kutanprobe, Mastix-R., Perlsuchttuberkulin-R., v. Pirquetsche R., Sachs-Georgische R., Urochromogen-R., Wassermannsche R, Weil-Felixsche R.
Rechenkünstler und Idiot Johann Suda, von Bennek . . . . . 1217
Recklinghausenscher Symptomenkomplex, Pathologie und Klinik des, von Ball . 671
Referatenwesen, Organisation des . . . 415
Referierzentralen für Auslandsliteratur, von Rödenwaldt **327**, von Kuntze . . **516**
Reflexablauf an der Grosszehe, von Stähle 1183
Regenerationsverfahren, Erfolge der Wundbehandlung nach dem Bierschen, von Stölzner . . . . . 1451
Reichsmedizinalbeamtenbund . . . . . 1516
Reichsnotopfer, Steuererklärung zum, . . 770
Reichsschulkonferenz, die, und der mathematische und der naturwissenschaftliche Unterricht an den höheren Schulen, von Timerding . . . . . 1243
Reichstag, Aerzte im . . . . . 890
Reichsversicherungsordnung, Deckblätter zur 204, Aenderung der — 1338, Vorschläge zur Aenderung der —, von Scholl . . . . . 1484
Reichsversorgungsgesetz, das neue, und die Aerzte, von Neumann . . . . . **848**
Reiseeindrücke, ärztliche, aus Arosa und Davos, von Prüssian . . . . . **939**
Reizdosenanwendung, die, von Fraenkel 528, **1458**
Rekonvaleszentenserum bei Encephalitis epidemica, von Grünewald . . . . 1512
Rektalveränderungen, schwere postdysenterische, von Foges . . . . . 111
Rektum, Plattenepithel im, von Eichhoff 1099, Anästhesie der Exzision des —, von Schwarz . . . . . 1420
Rektumkarzinom, die Röntgenbestrahlung beim, von Chaoul **179**, Bericht über 800 —, von Küttner . . . . . **799**
Rektumprolaps, Behandlung des, bei Kindern, von Plenz . . . . . 463
Rekurrenserkrankung, geheilte, beim Neugeborenen, von Gerstl . . . . . 109
Rekurrensinfektionen, von Plaut und Steiner 1330, — bei Psychosen, von Weichbrodt . . . . . 881
Rekurrenslähmung, operative Beeinflussung der, von Schmerz . . . . . 641
Relativitätstheorie, die Einsteinsche 1275, von Sommerfeld **1268**, von Kopff . . 1486
Relaxatio diaphragmatica, von Weigert . 942
Repetitorium anatomicum, von Broesike 850
Resektionen, Technik der, und Amputationen, von Wieting . . . . . 551
Resistenzveränderung und zelluläre Leistungssteigerung in ihrer Bedeutung für Infektion und Neoplasma, von Lindig **982**

Seite

Rest-N-Gehalt menschlicher Gewebe, von Becher . . . . . **397**
Reststickstoffwert, klinische und prognostische Bedeutung des, des Blutes bei Erkrankungen des Kindesalters, von Strausky . . . . . 1120
Restitution und Vererbung, von Ruzicka 2022
Retentio, Behandlung der hohen, testis mit Durchschneidung der Samenstranggefässe, von Küttner . . . . . 588
Retinitis, Milchinjektionen bei der, von Heine **1221**, von Schmidt . . . . . **1386**
Retroversio-Flexio, zur Therapie der, von Küstner . . . . . 24
Rettungswesen, neue Schwierigkeiten im Berliner . . . . . 1052
Revista medica de Hamburgo . . 709, 1056
Revolution, die, und unsere Klassiker . 1211
Revue d'Orthopédie . . . . . 500
Rezeptoren, Doppeltypus der, in der Typhus-Paratyphusgruppe, von Weil und Felix 1212, die sessilen — bei der Anaphylaxie, von Arnoldi und Leschke 1213
Rezeptorenapparat, Bau des, der paragglutinierenden Bakterien, von Börnstein . . . . . 357
Rezepttaschenbuch, v. Ziemssens, von Rieder und Zeller . . . . . 1359
Rezeptur für Studierende und Aerzte, von Grönberg . . . . . 492
Rezidivbegriff, über den, von Oeller . . **1487**
Rhabdomyosarkom des Oberarmes, von Johan . . . . . 298
Rheumatismus, über, von Roos . . . . . **103**
Ribbert Hugo, von Fischer . . . . . **1476**
Riberipreis . . . . . 770
Richtungslokalisation, neues Gesetz der, von Köllner . . . . . 1187
Riecksche Operation, zur, von Pulvermacher . . . . . 109
Riemenplastik, von Hammesfahr . . . . 1155
Riesenwuchs beider Schläfenbeine, von Habermann . . . . . 192
Rinderknochenschrauben, der Gebrauch von, bei Frakturen und Knochentransplantationen, von Henderson . . . . 1025
Ringpankreas, von Gruber . . . . . 676
Rippenresektion, der periostale Türflügelschnitt bei der, von Haberland 880, von Oehler 1075, Einfluss der —, auf die Form der Wirbelsäule, von v. Beust 1448
Rippert, Geh. Med.-R. Prof. Dr. Hugo † 1368
Risus sardonicus, Etymologie des, von Feis . . . . . 970
Robert-Koch-Stiftung, Veröffentlichungen der, zur Bekämpfung der Tuberkulose 756, Preis der, — von . . . . . 1427
Rockefeller-Stiftung . . . . . 770
Röhrenknochen, Beanspruchung der langen, des Menschen, von Grunewald 552, Regeneration der —, von Martin 850, progressive Hämatom- und Phlegmasieveränderungen der —, von Pommer . 1510
Röhrenplastik, von Budde . . . . . 193
Römpler Dr. Hugo † . . . . . 1280
Röntgenbestrahlte Frauen, Kinder von, von Werner . . . . . 765
Röntgenbestrahlung, Gerät zur Vermeidung von Verbrennungen bei der, von Holzknecht **213**, Ergebnisse gynäkologischer —, von Heimann 528, Eierstocksfunktion nnd —, von Heimann 528, Melanosarkom durch — geheilt, von Albers-Schönberg 528, — bei Mammakarzinomen, von Telemann 615, die — zur Differentialdiagnose von Geschwülsten, von Seitz und Wintz **653**, — der Karzinome, von Seitz, Wintz und Warnekros 762, — der Myome und Metropathien, von Gauss und Friedrich 762, die Gefahren der — mit sehr hohen Dosen bei Frauenleiden, von Fränkel 156
Röntgenbild, Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im, von Köhler . . . . . 1327
Röntgendiagnostik, die Gefahr der Hautschädigung bei der —, von Halberstädter und Tugendreich . . . . . 1450

Seite

Röntgendiagnostik und Entwicklungsstörungen, von Anton 27, — der Milz und Leber, von Henszelmann 83, pneumoperitoneale —, von Rautenberg 526, von Götze 526, — der Beckenorgane, von Goetze . . . . . 764
Röntgendosierung s. a. Wurzelreaktion.
Röntgendosierung und Röntgenerfolge bei inneren Krankheiten, von Klewitz **285**
Röntgendurchleuchtung von inneren Organen mit Hilfe eines neuen Durchleuchtungsschirmes, von Stein . . . 1095
Röntgendurchstrahlung, die homogene, tuberkulöser Gelenke mit Umbau und Bolusfüllung, — von Jüngling . . . . **1168**
Röntgengesellschaft, 10. Kongress der Deutschen . . . . . 90
Röntgenlaboratorium, Vorbereitung zum Arbeiten im, von Harrass u. Döhner . 1478
Röntgenlicht, die Kristallfilterung des, und ihre Vorzüge, für die Tiefentherapie, von Loose . . . . . **752**, 860
Röntgen-Radiumbehandlung, kombinierte, von Seitz und Wintz . . . . . 732
Röntgenologie, die, als Unterrichtsfach, von Grashey . . . . . **579**
Röntgenpolygramme, phonetische, von Panconzelli-Calzia . . . . . 1103
Röntgenreizdosen, die, in der Gynäkologie, von Fraenkel 1391, die Bedeutung der heutigen —, von Fraenkel . . . . . 1529
Röntgenschädigungen, Vorschlag zur Einschränkung der Gefahr von, und zur Gewinnung eines einheitlichen Dosierungsverfahrens, von Dietlen . . . **1355**
Röntgenstrahlen, die Bedeutung der, im Kampfe gegen die Tuberkulose, von Loose 80, Idiosynkrasie gegen —, von Strauss **717**, Einfluss der — auf die weibliche Psyche, von Liepmann 764, — und Eugenik, von Nürnberger 1299, die biologische Dosierung der —, von Lenk . . . . . 1480
Röntgenstrahlenbehandlung, die Indikationen zur, der Karzinome, von Müller 527, **569**
Röntgenstrahlendosimeter, neues, von Glocker und Reusch . . . . . **181**
Röntgentarife, neue . . . . . 441
Röntgentechnik s. a. Fernfeld, Filteralarm, Netzspannungsschwankungen, Strahlenkegelphantom, Gasnot, Ferngrossfelderbestrahlung, Dosierung, Durchleuchtungsschirm.
Röntgentechnik, die, von Albers-Schönberg 166, Vorträge über — 529, neue Art der —, von Loose . . . . . 529
Röntgentechnische Kurse im Institut für physikalische Grundlagen der Medizin zu Frankfurt . . . . . 1367
Röntgentherapie, von Schmidt 941, die Grundlagen einer erfolgreichen —, von Wintz 527, Aussprache über — 528, — der Peritoneal- und Genitaltuberkulose, von Stephan 764, die Technik der —, von Wintz . . . . . 1244
Röntgentherapeutisches, von Schlaaf . . 825
Röntgentiefentherapie, Erfolge der, bei der chirurgischen, von Moll 642, Verhalten der Eierstocksfunktion nach der —, von Werner 732, die Fern-Grossfelderbestrahlung in der —, von Jaschke und Siegel **593**, **798**, die — in der inneren Medizin, von Schlecht **800**, Strahlenverluste und wirksame Strahlung in der —, von Baumeister **814**, das Problem der räumlich homogenen Dosierung in der chirurgischen — und seine Lösung durch den Felderwähler, von Holfelder . . . . . **926**
Röntgenulcus, von Kehl . . . . . 1077
Röntgenuntersuchungen, Mindestpreise für 529, — der Bauchorgane mittels Pneumoperitoneum, von Decker . . . **664**
Röntgenverfahren, Leitfaden des, von Fürstenau, Immelmann und Schütze . 137
Röntgenzimmer, Schädigungen durch die im, entstehenden Gase, von Guthmann . 758

Seite

Röteln, ungewöhnliche Verlaufsformen der, von Benzing . . . . . 1420
Rohrzuckerinjektionen, intramuskuläre, zur Erzeugung von Herdreaktionen, von Hasenbein . . . . . **1222**
Rotationszange nach Kielland, von Küster 766
Rot-Grün-Blindheiten, zur Lösung des Problems der, von v. Hess . . . . . 1186
Rotlichtbehandlung, neue Lampe zur, von Ewest . . . . . 766
Rotter Obergeneralarzt Dr Emil † . . . 144
Rotz, Ursache und Häufigkeit des Vorkommens des, beim Menschen, von v. Brunn . . . . . 25
Rotzübertragung, Massregeln zur Verhütung der, von v. Brunn . . . . . 25
Roux, Wilhelm, zum 70. Geburtstag, von Eisler . . . . . **668**
Roux-Feier . . . . . 740
Roux-Stiftung . . . . . 770
Rückenmarkschirurgie, von v. Eiselsberg 824
Rückenmarkshäute, zur Pathologie der, von Fuchs . . . . . 1274
Rückenmarkstumor in der Schwangerschaft, von Meyer 411, extramedulläre —, von Krecke 824, zwei operierte —, von v. Malaisé 946, geheilter Fall von extramedullärem —, von Jakob und Boit . . . . . 1360
Rückenmarkswurzeln, extramedulläre Verletzung der hinteren, von Steiner . . 973
Rückfallfieber, Behandlung des, mit Neosalvarsan, von Lorenz . . . . . 997
Ruhekuren, von Goldscheider . . . . . 1182
Ruhestoffwechsel, pathologische Aenderungen im, von Krogh . . . . . 1332
Ruhr 920, 950, 976, 1030, 1134, 1280, die —, ihre Komplikationen und Nachkrankheiten und ihre Beziehungen zur Chirurgie, von Chiari 583, zur Klinik und Pathogenese der —, von Egau, Klemperer, Strisower . . . . . 1389
Ruhrartige Darmerkrankungen ohne Ruhrbazillen, von Mayer . . . . . 54
Ruhrbazillen, Entgiftung von, zwecks Impfstoffgewinnung, von Hirsch . . . . . 81
Ruhrdiagnose, Bedeutung der Agglutination für die, von Hamberger 730, die Bedeutung der Azidität der Ruhrstühle für die bakteriologische —, von Jacoby . . . . . 944
Ruhrepidemie in Thüringen, von Jennicke 1529
Rumination, Behandlung der, bei Säuglingen, von Ylppö 391, über — im Säuglingsalter, von Samersalo . . . . 1391
Russellsche Körperchen, zur Genese, von v. Müller . . . . . 1242

## S.

Sachs-Georgische Ausflockungsmethode, S.-G. Reaktion, Einfluss der Temperatur auf die, bei Syphilis, von Hauck **369**, Ergebnisse der — bei Blut- und Liquoruntersuchungen, von Schönfeld **399**, zur Luesdiagnostik mittels Wassermannscher Reaktion, Sternscher Modifikation und —, von Hinzelmann **402**, Methodik der —, von Sachs-Georgi **66**, von Wodtke **419**, Wassermannsche und — bei Syphilis, von Baumgärtel **421**, **1034**, zum Wesen der —, von Mandelbaum **962**, über die —, von Kumer 971, Beitrag zur —, von Somogyi **1233**, die —, von Neukirch 1247, Empfindlichkeit der — im Liquor, von Georgi **1317**, die klinische Verwendbarkeit der — auf Lues, von Scheer . . **1352**
Sackniere, von Reisinger . . . . . 707
Säftelehre, Leitsätze einer, von Cohn 222, 273
Säuglingsernährung, die, in Köln, von Huhn 221, — mit sauer gewordener Milch, von Rietschel **35**, von Klotz **372**, zur — mit Fettmilch, von Müller und Brandt . . . . . 493
Säuglingsfürsorge, der Geburtshelfer und die, von Martin 271, Leistungsfähigkeit und Gefahren der geschlossenen —, von Röder 614, Badische Landesanstalt für — und Kleinkinderfürsorge 860, 1427
Säuglingsheime, zur Bewertung der, von Kaupe . . . . . **210**
Säuglingspflege, die, von Peiper 52, Landesausschuss für — und Kleinkinderpflege in Dresden . . . . . 443
Säuglingsskorbut, von Vogt . . . . . 1100
Säuglingssterblichkeit, die, in Württemberg, von Holland 1002, zur Frage der — in Anstalten, von Schlossmann **1318**, die Tagesschwankung der —, von Cramer **1341**
Säuglingssyphilis, die Prognose der, für das spätere Leben, von Rhonheimer . 196
Sagrotan, von Friedenthal . . . . . 226
Sagrotan-Zimtaldehyd als Antiskabiosum, von Braun . . . . . 912
Sakralanästhesie, die Todesfälle bei, von Zweifel 298, über die hohe —, von Schuster 484, zur Technik der —, von Zweifel **595**, 1098, 287 Fälle von —, von Thaler . . . . . 765
Sakralisation des 5. Lendenwirbels, von Nové Josserand und Rendu . . . . . 1300
Salerno, von Sudhoff . . . . . 1301
Salpetersaure Salze, Bestimmung kleiner Mengen von, von Auerbach und Riess 82
Salpingo-Stomatoplastik zur operativen Behandlung der Sterilität, von Seitz . 643
Salvarsan, zur Giftigkeit des, von Taege **606**, Auftreten von aplastischer Anämie nach —, von Gorke **1226**, Dosierung des —, von Weigeldt . . . . . 1451
Salvarsanbehandlung, endolumbale, von Zieler 116, Technik der intravenösen —, von Engleson 331, die Bedeutung der positiven Schwankung der S. R. unter der — seronegativer Primärsyphilis, von Gennerich . . . . . **1442**
Salvarsanexantheme, fixe, von Schönfeld 110, von Kraus 1102, Neurorezidive, von Zieler 116, Fell von —, von Dreyer . 1248
Salvarsaninjektionen, steriles Ampullenwasser für intravenöse, von Dreyfus . **95**
Salvarsaninjektion, Technik der intravenösen, von Pilz . . . . . 881
Salvarsankommission, Bericht der, des Allg. Aerztl. Vereins in Köln, von Meirowsky . . . . . **477**
Salvarsanpräparate im Schleichhandel . . 1004
Salvarsanprophylaxe der Syphilis, von Zieler 886, von Brun . . . . . **906**
Salvarsanschädigung, zur Frage der, von Hahn und Fahr . . . . . **1222**
Salvarsanstatistik, Ergebnise der Kölner, von Meirowsky . . . . . 437
Salvarsan-Sublimatbehandlung, einzeitig kombinierte, der Syphilis nach Linser, von Bruck . . . . . **423**
Salvarsantherapie, Indikation und Anwendung der, der Syphilis ohne Quecksilber, von Nolten **287**, über den Wert gleichzeitig kombinierter —, von Wagner . . . . . **780**
Salzlösung, das Problem der physiologischen, in Theorie und Praxis, von Straub **249**
Sanaboprozess . . . . . 1516
Sanarthrit, die Behandlung der chronischen Gelenkerkrankungen mit, von Reinhart 26, von Reimann 471, von Stern **632**, rheumatoide —, von Gerhardt 441, Erfahrungen mit — bei chronischen Gelenkaffektionen, von Schäfer . . . 1528
Sanarthritanwendung, die bisherigen Resultate der, von Harzer . . . . . 304
Sanduhrmagen mit lateralem Auslauf und seine Operation, von Gross 1298, senkrechter —, von Gross . . . . . 1482
Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine 1022, — über die Kaiserliche Schutztruppe für Südwestafrika während des Herero- und Hottentottenaufstandes . . . . . 1048
Sanitätskorps, Abschied des . . . . . 621
Sanitätsoffiziere, Zusammenkunft der . . 592
Saprophyten, einige den Tuberkelbazillen verwandte, von Lange . . . . . 944

Seite

Sarkom des Rückens, von Sauerbruch 224, osteogenes — von Sauerbruch 224, Behandlung von — mit Röntgentiefentherapie, von Colmers 525, Röntgenbehandlung der —, von Blume . . . 1422
Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen der quergestreiften Muskel, von Gutherz . . . . . 1528
Sauerbrucharme, von Schmidt . . . . . 1452
Sauerstoffüberdruckatmung zur Bekämpfung des Scheintodes der Neugeborenen, von Engelmann . . . . . 971
Sauerstoffzehrung, zur Beurteilung der Empfindlichkeit der, von Müller . . . 943
Saug- und Druckbehandlnng in der Gynäkologie, von Kirchberg . . . . . 971
Scabies, Uebergangsfall zur, norwegica, von Kumer . . . . . 554
Schädelbruch, von Geipel . . . . . 1244
Schädeldachverkleinerung, operative, von Guleke . . . . . 641
Schädeldefekte, Zelluloidplastik bei, von Fraenkel 1099, von Payr . . . . . 1390
Schädelknochen, scheinbare Bewegung der, bei Säuglingen, von Peténvi . . . . . 852
Schädelschüsse, Verhalten des Liquors und der Medulla oblongata bei frischen, von Kroh . . . . . 942
Schädelschussverletzungen, zur Behandlung und Prognose der, mit traumatischen Hirnabszessen, von Link . . 462
Schädlingsbekämpfung, Blausäurederivate zur, von Flury und Hase **779**, von Lehman **1517**
Schanker, Serum gegen weichen, von Reenstierna **895**, frühzeitige Diagnose des harten —, von Sabouraud . . . . . 1029
Scharlach, das Auslöschphänomen bei, von Neumann 141, zur Differenzialdiagnose des —, von Hainiss 614, — bei Neugeborenen und Säuglingen, von Domer 912, Uebertragbarkeit des — auf Diphtheriekranke, von Schlossmann 1274, Auftreten und Behandlung akut entzündlicher Erweichungsherde im Gehirn nach —, von Bungart . . . . . 1512
Scharlacherkrankung, allergische Analyse der, von Schiff 492, zweimalige —, von Namiot . . . . . 1392
Scharlachfieber, zum, von Balint . . . . 1527
Scharlachinfektion, sehr späte, von Golliner . . . . . 971
Schatz Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich † 680
Scheide, der latente Mikrobismus der, von Loeser 167, Bildung einer künstlichen — bei angeborenem Scheidenmangel, von Brossmann 411, Ersatz der — bei vollkommenem Defekt, von Hörrmann 435, Bildung der — aus einer Dünndarmschlinge, von Weibel 707, 5 Fälle von künstlicher Bildung der —, von Neugebauer . . . . . 1450
Scheidenatresie, Schwangerschaft und Geburt nach hoher, von Micholitsch . . 194
Scheidenerkrankungen, die Behandlung infektiöser, mit Jodtinktur, von Froriep **1202**
Scheidensekret, Bakterienflora des, von Schmitt . . . . . 55
Scheidenstenosen, quere, von Peters . . 943
Scheiden- oder Mastdarmuntersuchung, von Pfleiderer . . . . . **1116**
Scheintod, der, und seine Diagnose, von Puppe 584, zur Behandlung des — bei Neugeborenen, von Thies . . . . . 789
Scheintumoren im Bauche, von Micholitsch . . . . . 1300
Scheinzwittertum, familiäres, und Vererbungsfragen, von Thaler . . . . . 24
Schenkelbruch, Einklemmung des Magens im, von Spiegel . . . . . 583
Schenkelhalsbruch, Behandlung des eingekeilten, von Schanz . . . . . 1130
Schiefhals, der angeborene muskuläre, von Sippel . . . . . 1127
Schienen, Verwendung von, bei Gelenkerkrankungen, von Schanz . . . . 1130
Schiffbein, Bruch des, von Golliner . . . 912
Schilddrüse, anatomische Veränderungen der, und Schilddrüseninsuffizienz, von Berblinger 1334, malignes Hämangioendotheliom der —, von Winnen . 1361
Schilddrüsenersatz bei Hypothyreosen, von Klose . . . . . 551
Schilddrüsenpräparate, englische . . . . 174
Schilddrüsenprobleme, von Kottmann . . 1183
Schilddrüsensekret, zur Chemie des, von Herzfeld und Klinger . . . . . 1025
Schillers Krankheit, von Nassauer . . . **738**
Schimmelpilzerkrankungen der Magenwand, von v. Meyenburg . . . . . 1242
Schimmelpilzwuchs in Morphinlösungen, von Norgaard . . . . . 1422
Schizophrenie, die Bedeutung exogener Faktoren für die Entstehung der, von Bürger . . . . . 1512
Schlachttiere, die fleischhygienische Beurteilung tuberkulöser, von Müller . . **349**
Schlafkrankheit 622, von Netter 532, —, Grippeenzephalitis, Encephalitis comatosa, von Klieneberger . . . . . 881
Schlaflosigkeit, die Hydrotherapie des Praktikers zur Bekämpfung der, von Tobias . . . . . 701
Schlafmittel, von Gwerder . . . . . 1215
Schlafstörung, von v. Pfaundler 885, — im Kindesalter als Spätschaden nach Enzephalitis, von Hofstadt . . . . . **1400**
Schluckbeschwerden bei Dickdarmprozessen, von Barsony . . . . . 1215
Schlüsselbein, Auskultation des, von Hildebrandt . . . . . **1234**
Schlüsselbeinbruch, der, in der Unfallversicherung, von Liniger und Weber . 1510
Schlüsselbeindefekte, Ersatz grosser, von Unger . . . . . 821
Schlummerzellen, die Grawitzschen, von Marchand . . . . . 1512
Schmerz, zur Physiologie des, von Goldscheider und Brücken . . . . . 55
Schmitzbazillus, Bakteriologie des, von Ornstein . . . . . 1330
Schnupfen s. a. Jodwirkung.
Schnupfen, Blutungsbereitschaft beim diphtherischen, der Säuglinge, von Nassau 852, zur Aetiologie von — und Grippe, von Schmidt . . . . . 1450
Schock, über, von Burckhardt 55, von Widal, Abrami und Brissaud . . . . 853
Schrakamp Med.-R. Prof. Dr. Franz † . 592
Schriftsprache, einige Bemerkungen über die ärztliche, von Hochstetter . . . **391**
Schrumpfblase, zur operativen Therapie der, — von Birnbaum . . . . . 841
Schütz, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wilhelm † 1368
Schulärzte, Vereinigung der, Deutschlands 1029
Schulärztlicher Dienst in Wien . . . . 57
Schulterlagen, Rupturmechanismus bei, von v. Jaschke . . . . . 732
Schulterschmerzen, ausstrahlende, von Plate . . . . . **313**
Schulterverrenkung, mechanische Behandlung der habituellen, von Böhm 523, Operation der habituellen —, von Joseph 525, Behandlung der habituellen — durch Bildung eines extraartikulären Hemmungsbandes, von Löffler 552, zur Behandlung der veralteten —, von Schanz **605**, zur operativen Behandlung der habituellen —, von Eden 1049, Behandlung der veralteten nichtreponiblen —, von Schanz . . . . . 1130
Schultze Hofrat Prof. Dr. Oskar † . . . 830
Schussneuritiden, Ergebnisse der Behandlung von, mittels Diathermie, von Schwalbach und Bucky . . . . . **1065**
Schussverletzung, von Kleinschmidt . . 29
Schusswundenbehandlung, die ersten drei Jahrhunderte in der Geschichte der, von Kützler . . . . . **1070**
Schutzmassnahmen bei bakteriologischen und serologischen Arbeiten, von Fricke . . . . . 381
Schutzpockenimpfungen. Preise der Lymphe für 622, Ergebnisse der — in Bayern im Jahre 1917, von Groth . . **988**
Schutzsubstanzen in Leukozyten und im Serum, von Freund . . . . . 915
Schwachsinn, Bedeutung der Infektionskrankheiten für die Entstehung des kindlichen, von Schott . . . . . 1479
Schwalbe Prof. Dr. Ernst † . . . . . 392
Schwangerschaft, pathologische, und Eierstockgeschwülste, von Fraenkel 82, Darmverschluss in der —, von Hofmann 271, — und Grippe, von Martin 852, die Dysfraktion einiger endokriner Drüsen in der —, von Mahnert 1023, über die Entstehung extrauteriner —, von Wolff 1024, Enzephalitis und —, von Kreiss 1330, Syphilis und —, von Hornung 1330, Komplikation von — mit Adnexentzündung, von Martius . 1510
Schwangerschaftsglykosurie, die Verwertbarkeit der renalen, zur Frühdiagnose der Schwangerschaft, von Frank und Nothmann . . . . . **1433**
Schwangerschaftsnephritis, von Gerhardt 30
Schwangerschafts Osteomalazie, Behandlung der, mit Adrenalin, von Wagner 31
Schwangerschaftsreaktion, neue, von Linzemeyer . . . . . 765, 971
Schwangerschaftstoxikosen, die moderne Erklärung der, von Hüssy . . . . . 1481
Schwangerschaftsunterbrechung, berechtigte und unberechtigte Indikationen zur, und Sterilisierung, von v. Jaschke 851, zur — im Falle des § 176, 2 St.G.B., von Meyer . . . . . 912
Schwefelwasserstoffvergiftung in Gerbereien, von Holtzmann 757, gewerbliche —, von Tauss . . . . . 1417
Schweigepflicht, ärztliche, und Familienleben . . . . . 61
Schweissdrüsenadenokankroid der Vulva, von Schiffmann . . . . . 194
Schweisslederdermatitis, von Gans 1452, von Appel . . . . . 1423
Schweissledersatz, durch, hervorgerufene Dermatitis, von Bettmann . . . . **291**
Schweisslederverbrennung der Stirnhaut bei der Sicherheitspolizei Königsberg, von Schemel . . . . . **700**
Schweisssekretion, zur Physiologie der, von Freund . . . . . 1451
Schweizerfürsorge, der Erfolg der, für deutsche Kinder, von Abderhalden . **1444**
Schwerhörge, Abzeichen für . . . . . 1030
Schwerhörigenfürsorge . . . . . 622
Schwerhörigkeit, Versuch einer operativen Behandlung der, von Krukenberg **835**, Gicht und — im Lärm, von Scheibe **1282**, die Unterscheidung der organischen von der psychogenen — und Taubheit, von Löwenstein . . . . . **1402**
Schwiening Prof. Dr. Heinrich † . . . 278
Schwindel, der otogene, von Güttich 272, über —, von Erben . . . . . 437
Schwindelfirmen, die Zentralstelle Lübeck zur Bekämpfung der, und die Bekämpfung der Kurpfuscherei . . . . . 202
Secale cornutum, Thlaspan als Ersatz für, von Schneider . . . . . **1439**
Secalopan, von Bigler 437, von Uhlmann und Mirmelstein . . . . . 1075
Seelenmechanik und Hysterie, von Neutra 1180
Sehnendefekte, Ersatz grosser, durch Regeneration, von Salomon 850, zur Frage des Ersatzes grosser —, von Rehn . 1419
Sehnenersatz der Beugesehne und Panaritium, von Lobenhoffer . . . . 386
Sehnennaht, die funktionelle Prognose der, von Dubs . . . . . 196
Sehnerv, senile Veränderungen des, von Fuchs . . . . . 1185
Sehnerventumoren, primäre, gliöser Natur, von Scheerer . . . . . 1185
Sehschärfenbestimmungen, die Tragweite zuverlässiger, von Löhlein . . . . 1186
Sehstörungen im Anschluss an heisse Bäder, von Müller . . . . . **751**
Seilerhusten, von Ebstein . . . . . 729
Sekalcersatz, Versuche mit, von Jaeger . 1330
Sekretion, die Bedeutung der Lehre von der inneren, von Aschner 522, innere — und Sexualität beim Manne, von

Seite

Richter 1511, die Lehre von der inneren —, von Gley . . . . . 1525
Sekundärstrahlen, Erzeugung von, von Fränkel . . . . . 944
Selbstverwaltung, das bayerische Gesetz über die, von Wolf . . . . . **101**
Selbstverwaltungsgesetz, das bayerische, und die Bezirksärzte, von Seiderer . . **267**
Sella turcica, von Haenisch 527, ausgedehnte Zerstörung der —, von Rosenheck 1025
Seminar, das chirurgische, von Brüning . **1123**
Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik, von Bruck **755**, zum Andenken an Ignaz —, von Landgraf . . . . . **1295**
Senkungsabszesse, die Bahnen der tuberkulösen, von Löffler . . . . . 1155
Sensibilität innerer Organe, von Hoffmann . . . . . 334, 996
Sensibilitätsprüfung, Vorschläge zur, von Sievers . . . . . **282**
Sepsis, allgemeine, von Luckhardt . . . 1079
Septikämische Prozesse und ihre Beeinflussung durch leistungssteigernde Massnahmen, von Weichhardt . . . . . **1085**
Septische Erkrankungen, Chemotherapie bei, von Leschke . . . . . 27
Septum ventriculorum, Klinik und Pathologie des offenen, von Müller . . . . 1272
Serofermentreaktion, Abderhaldensche, von Frey . . . . . 732
Serotherapie, über, von Dold . . . . . 167
Serum, Wirkung des, in den Luftwegen, von Besredka 854, ein — gegen weichen Schanker, von Reenstierna **895**, der Einfluss von — auf die Toxizität von chemischen Mitteln und Eiweisskörpern, von Spiethoff 1076, neue Körper mit bisher unbekannter Wirkung im menschlichen —, von Mandelbaum . . . . . **1229**
Serumkrankheit, von Wisser **668**, ist — Anaphylaxie? von Ustvedt . . . . . 1423
Serumnährböden, neue, von Czaplewski 998
Seuchen, Einschleppung von . . . . . 919
Seuchenbekämpfung in Schweden . . . 680
Sexualethik, der Deutsche Aerztebund für 1080, Aufruf des — . . . . . 1484
Sexuelle Aufklärung 592, — unserer Schuljugend, von Grassberger 381, zur Frage der —, von Fried . . . . . **1121**
Sexuelle Probleme im Kindesalter, von Niemann . . . . . 1156
Shiga-Kruse-Epidemie in Heidelberg, von Jacki . . . . . 1128
Siccator-Gebläse-Ersatz, von Putz . . . . **1107**
Siccostpyt, ein Präparat aus Hirtentäschelkraut, von Boruttau . . . . . 383
Siegfried Prof. Dr. Max † . . . . . 308
Sigmoideoanastomose, die, zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea, von Pochhammer . . . . . 330
Sigwartsches Zeichen, von Salomon 1450, Bedeutung des —, von Neu . . . . . 702
Silberpräparate, die bakterientötende Wirkung, von Leschke und Berliner . . . 971
Silbersalvarsan, über 33, von Bering 790, von Boas und Kissmeyer 999, von Korsbjerg 999, Erfahrungen mit —, von Levy-Lenz 83, von Stühmer **836**, von Wiener 881, von Hauck 1079, weitere Mitteilungen über —, von Kolle 138, — in der Syphilistherapie, von Hahn 195, intramuskuläre Injektion von —, von Stern **806**, Therapie der multiplen Sklerose mit —, von Stern-Piper **985**, die Behandlung mit —, von Scholtz 1076, über — und Sulfoxylatsalvarsan, von Meyer 1129, über die Verwendung des —, von Naegeli . . . . . **1372**
Silbersalvarsanbehandlung, zur, von Toepffer **807**, — der multiplen Sklerose, von Speer . . . . . **1260**
Silbersalvarsaninjektion, Technik der intravenösen, von Dub 999, von Pirig . 1528
Silbersalvarsannatrium, zur Kenntnis des, von Voigt 89, Injektionsspritze für —, von Heitz . . . . . **458**
Silbersalvarsantherapie, 2 Jahre, von Galewsky . . . . . **124**

Seite

Sinus circularis placentae und die Sinusblutung, von Borberg . . . . . 1422
Sinusknoten, Dissoziation der Tätigkeit des, von Klewitz . . . . . 642
Sinusphlebitis, die Prognose der otogenen, von Myggind . . . . . 192
Sinuspunktion, die, nach Tobler, von Bessau . . . . . 109
Sinusthrombose nach Orbitalphlegmone, von Stock . . . . . 413
Sinusvorhofblock, partieller, und hochgradige Sinusarhythmie bei Menschen, von Straubel . . . . . 1239
Sipote, der Massenmord in der rumänischen Gefangenenhölle, von Krieger 1448
Sirupus Neosalvarsani, von Patzschke . 357
Situs viscerum inversus universalis, von Rupprecht 464, familiärer —, von Ochsenius 972, 1420, Dickdarmanomalie bei —, von Boeninghaus . . . 1154
Skalpierung, von Schönbauer 275, freie Hauttransplantation bei —, von Geinitz 641
Skeletterkrankung, seltene, von Lorey . 527
Skleralruptur, doppelseitige, von Alexander 1026
Sklerodaktylie, von David . . . . . 858
Sklerodermie, akute, von Müller 1028, chronische, von Müller 1028, Hautveränderung bei —, von Grund . . . 1246
Sklerose, Unterscheidung von multipler, und Rückenmarkskompression, von Gerhardt 441, multiple — bei Soldaten, von Josephi 493, multiple — und herdförmige Enzephalitis, von Schultze 671, Ursprung und Natur der herdförmigen —, von Marinesco 819, Therapie der multiplen — mit Silbersalvarsan, von Stern-Piper **985**, von Müller 1029, die Ursache der multiplen —, von Kuhn und Steiner 1101, Silbersalvarsanbehandlung der multiplen —, von Speer **1260**, multiple —, von Gerhardt . . . 1426
Skoliose, Druckempfindlichkeit der Muskulatur bei beginnender, von Port . **1403**
Skorbut, die Gefahr des, in Wien, von Chik und Dalyell 110, Verhütung des —, von Chik und Dalyell . . . . . 117
Skorbutischer Organismus, Verhalten des, gegen Infekte, von Abels . . . . . 1422
Skrotum, Gangrän von, und Penishaut nach Erysipel, von Seemann . . . . 582
Solanin, das, und sein Vorkommen in Kartoffeln und Kartoffelschalen, von Hansen . . . . . 820
Solitärtuberkel, mit Erfolg operierter, des Fazialiszentrum, von Pönitz . . . . . 1527
Somnazetin, von v. Noorden . . . . . 391
Sonderbesteuerung der Familie, von Lenz 591
Sonnenbestrahlung und Blutdruck, von Steven . . . . . 108
Sonnen- und Himmelsstrahlung, von Dorno 297
Sozialärztlicher Kurs in Graz . . . . . 61
Sozialgynäkologie und Frauenkunde, von Hirsch . . . . . 1479
Sozialhygienische Akademie, Ostdeutsche 1308
Sozialhygienischer Kurs in Nürnberg . 1427
Sozialhygienischer Lehrgang für praktische Aerzte, von Gerster **875**, von Kolb . **1124**
Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit 1338
Sozialversicherung, neurologisch-psychiatrische Betrachtungen zur Zukunft unserer, von Quensel 27, die Bedeutung der ärztlichen Entscheidungen für Gedeihen und Nutzen der —, von Haemig 1481
Spätmeningitis, zur Aetiologie der otogenen, von Stein . . . . . 192
Spätrachitis, von Szenes 59, von Stetter 761, — und Osteochondritis, von Fromme, 526, — und Osteomalazie, von Looser 613, die — und ihre Beziehungen zu chirurgischen Erkrankungen, von Fromme 759, akute — und ihre organotherapeutische Behandlung, von Hochhuth . . . . . 942
Spättod nach Schädelverletzung, von Weise 614, von Friedemann . . . . . 912
Spaltungsprodukte, zur Wirkung von fermentartigen, der Gewebe und Bakterien, von Joannovics 889, Wirkung

Seite

fermentativ gewonnener —, auf Karzinome, von Scherber . . . . . 1051
Spanien und die deutsche Wissenschaft 1367
Spannung, die Gefährlichkeit der niedrigen, von Zimmern . . . . . 854
Spasmophile Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems bei Kindern, von Sachs 614, Auslösbarkeit von Oedemen und Carpopedalspasmen bei — durch salzarme Ernährung, von Bossert . . . . 1361
Spasmophilie, untere Altersgrenze der, von Klose 194, Diagnose und Prognose der —, von Blühdorn . . . . . 1450
Spatelpinzette, von Hofmann . . . . . 1512
Speichel, die mononukleären Zellen des, von Weinberg . . . . . 1362
Speicheldrüsenhyperplasie, von Hämmerli 1212
Speichelkörperchen, von Hammerschlag . 1242
Speichenbruch, die Behandlung des genuinen, von Klapp . . . . . 971
Speiseröhre, Technik der antethorakalen Totalplastik der, von Axhausen . . . 1299
Speiseröhrenerweiterung, von Strauss 912, von Huber . . . . . 1391
Spekulum, neues bewegliches, für den Nasenrachenraum, von Stephan . . . 321
Spermatozoen, die Lebensdauer der menschlichen, von Nürnberger . . . . . 1299
Spermatozystitis, Behandlung der, gonorrhoica, von Koller . . . . . 383
Spezialitäten, Erzeugung und Vertrieb pharmazeutischer, in Deutsch-Oesterreich . . . . . 1307
Spezialitätenunwesen . . . . . 967
Sphinkter, Bildung eines künstlichen, von Kurtzahn . . . . . 615
Spiegelberg Dr. J. H. † . . . . . 444
Spiegelkondensor mit direkter Beleuchtung, von Arzt . . . . . 704
Spiess Dr. Paul †, von Boeckh . . . . . **1192**
Spina bifida occulta, von Altschul 305, von Deutschländer 914, — bifida occulta und angeborener Klumpfuss, von Beck **316**
Spinalerkrankung, syphilitische, bei kongenital-luetischen Kindern, von Horstmann . . . . . 943
Spinalmanometer, von Christoffersen . . 1332
Spinalparalyse, progressive, spastische, von v. Pfaundler . . . . . 469
Spirochäte, morphologische Verschiedenheiten der, pallida im Paralytikerhirn, von Sprenger 671, über die Bewegung der — pallida, von Oelze **921**, Dunkelfeldbeobachtung der — pallida nach Fixierung von Dub 971, Fluoreszenzfärbung von —, von Oelze **1354**, — pallida-Befund in der Zervix bei primärer Lues, von Fuchs 1421, — im Lumbalpunktat, von Joers . . . . . 1456
Spirochätenbefunde, die, von Karl Spengler und S. Fuchs-v. Wolfring, von Oelze 25, — in Lymphdrüsen, von Frühwald . . . . . 1451
Spirochätendarstellung, elektive, von Jahnel . . . . . 971
Spirochätenfärbungen, empfehlenswerte Methode für, von Becher 436, — im Nervengewebe, von Jahnel . . . . . **1263**
Spirochaetennachweis, die Prinzipien und neueren Methoden des, im Gewebe, von Jahnel . . . . . **932**
Spirochaetenserum, Entnahme und Transport von, von Oelze . . . . . 357
Spitalärztestreik an den Innsbrucker Kliniken . . . . . 739
Spitzfuss, zur Behandlung des plastischen, von Rhode 110, operative Behandlung schwerer — durch Muskelverschiebung, von Gretsel . . . . . **1412**
Spitzfusskontraktur, Operation der, von Wachter . . . . . 221
Splanchnikusanästhesie, von Kappis 587, von Paul 853, von Nölle 912, zur Anwendung der —, von Preiss und Ritter 137, — in der Bauchchirurgie, von Hoffmann 194, zur Technik der —, von Kappis 270, — bei 45 Magenoperationen, von Schmilinsky 734, — bei

Seite

Bauchoperationen, von Naegeli 821, — bei Operation des Ulcus duodeni, von Schmilinsky . . . . . 914
Splenomegalie, zur Klinik und Pathologie der, von Kleeblatt . . . . . 551
Spondylitis, die Albeesche Operation bei den tuberkulösen, von Fromme 521, — von Laewen 1077, osteoplastische Wirbelsäulenversteifung bei tuberkulöser —, von König 1107 — und Bauchschmerz, von Vanderhoof . . . . . 1026
Spontanpneumothorax, von Muck 996, von Maendl . . . . . 996
Sporotrichose, zur Differentialdiagnose der, von Umber . . . . . 617
Sport, Abgrenzung von, und Gymnastik, von Kirsch . . . . . 170
Sprachärztliche Therapie im Kriege von Fröschels . . . . . 192
Sprachstörung, katatonische, von Tuczek 1158
Sprachverwilderung, gegen die, im ärztlichen Schrifttum, von Liek **50**, von Stursberg **215**, von Roux . . . . . **621**
Sprechen ohne Kehlkopf, von Stern . . 591
Spulwurm im Mittelohr, von Landwehrmann . . . . . 1217
Spumanfibrolysin, von Birnbaum . . . . 583
Sputum, Untersuchung tuberkulösen, mittels des Zinkfüllungsverfahrens, von v. Fejer und v. Schulz 196, Desinfektion des — Tuberkulöser, von Arnould 769, Preisausschreiben für Desinfektionsverfahren des — . . . 890
Staatshaushaltsplan, der preussische, für die Volksgesundheit und die Universitäten . . . . . 561
Stadtstromschwankungen, die, im Tiefentherapiebetriebe, von Martius . . . . **936**
Ständige Kommission, die Arbeit der, der Aerzte und Lebensversicherungsgesellschaften . . . . . 1337
Stahl, Verwendung rostfreien, zu chirurgischen Instrumenten, von Ostermann 526
Stahldrahtfuss, der, von Fuchs . . . . . **457**
Stalagmometrische Untersuchungen an Urinen, von Schemensky **773**, **1004**, **1407**
Stalagmone, die, von Bechhold und Reiner **891**
Stamm $X_{19}$, Varianten des, von Weil . . 272
Standesordnung, bayerische . . . . . 559
Standesorganisation, zum Ausbau der, von Kerschensteiner . . . . . 737
Standesvertretung, Entwurf einer Verordnung über die Errichtung einer, in Bayern . . . . . 88
Staphar, Erfahrungen mit, von Krebs . . 703
Staphylokokken, die pathogenen, an Bord, von Engeland . . . . . 967
Staphylokokkenerkrankungen, Behandlung von, mit übermangansaurem Kali, von Neusser . . . . . **17**
Staphylokokkenvakzine bei otogener Meningitis, von Toch 31, Behandlung mit polyvalenter, von Gerstmann . . . . 274
Statistik, von Schott . . . . . 850
Status hypoplasticus, von Mathias . . . 651
Status thymico-lymphaticus bei Neugeborenen, von Schirmer 553, die mikroskopische Diagnose des —, von Loewenthal 998, der — als selbständige Krankheit, von Löwenthal . . . . . 1527
Staubbeseitigung in Bergwerksbetrieben, von Junghans . . . . . 729
Staubeinatmung, Wirkung der, in Bergwerken, von Junghans . . . . . 729
Stauungsgallenblase, von Schmieden . . 1273
Stauungsmanschette zur intravenösen Injektion und Venenpunktion, von Kopf 1157
Stauungsmilz, zur Funktion der, von Kaiser . . . . . 822
Stauungspapille, beiderseitige, von Urbantschitsch . . . . . 274, 437
Steckschussoperation, zur, von Heinemann 195
Steinachs Verjüngungsmethode, von Roux **918**, von Romeis **1020**, von Payr 1155, von Stutzin 1157, von Lichtenstern 1242, von Freudenberg **1294**, von Lick 1421
Steinkohlenbergbau, Arbeitszeit im, von Heymann . . . . . 758

Seite

Steinkohlenbrikettarbeiter, Hautkrebserkrankungen der . . . . . 758
Steinkrankheit, die Chirurgie der, und der entzündlichen Prozesse der Gallenwege, von Rohde . . . . . 298, 1360
Steinniere, Pyelotomie und Nephrotomie bei, von Schrewentigges . . . . . 760
Sterbefälle und Todesursachen in Deutschland 1914—1916, von Prinzing . . . 584
Sterblichkeit in Dänemark während des Krieges, von Prinzing 195, Tagesschwankung der —, von Oppenheim und Ritter **1339**, zur — der Säuglinge nnd Kinder bis zum 2. Lebensjahr, von Blühdorn und Ohlemann . . . . 1391
Stereoauskultation, von Roemer . . . . **722**
Stereoorthodiagraph, von Beyerlen . . . 529
Steril-Gläschen nach Hinz-Thim . . . . 1427
Sterilisation, die künstliche, der Frau, von Winter 109, 1048, — aus eugenischer Indikation, von Strohmayer 584, die künstliche — der Frau vom psychiatrischen Standpunkt, von Stengel 672
Sterilisiergefäss, neues, von Mezger . . . **292**
Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers durch parenterale Spermazufuhr, von Dittler . . . . . **1495**
Sterilität, Behandlung der, durch Discisio et dilatatio cervicis, von Nagel . . . 1329
Steuererklärung, die, des Arztes . . . . 859
Steuergesetze, die neuen, und die Aerzteschaft, von Joachim . . . . . 172
Stickstoff, Anwendung des, in Wissenschaft und Technik, von Bosch 1215, die physiologische Bedeutung des — in der Ernährung, von Rubner . . . 1216
Stickstoffbedarf der Kulturpflanzen und seine Deckung, von Ehrenberg . . . 1215
Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose 739
Stillende Frau, der Nährwertbedarf der, von Schick 435, eine Infektionsquelle für die —, von Feilchenfeld . . . . 944
Stillfähigkeit, die durch die Hungerblockade herabgesetzte, der deutschen Frau, von Momm **783**, von Martin . . . . . **1522**
Stillsche Krankheit, von Janzen . . . . 298
Stimmregister, Untersuchungen über die, von Rethi . . . . . 1103
Stimmstörungen, Behandlung der, mit harmonischer Vibration, von Gutzmann . . . . . 1102
Stirndermatitiden, gehäuftes Auftreten von, von Siebert . . . . . 523
Stirnfortsatz, Entwicklungsstörungen im Bereich des, von Calp . . . . . 1278
Stirnhirn und Körpergleichgewicht, von Podmaniczky . . . . . 1527
Stirnhirntumor, von Berger . . . . . 201
Stirnlagen, zur Therapie der, von Schwarz 1273, Spontangeburt eines reifen Kindes in —, von Heymann . . . . . 1526
Stoffwechsel, Hygiene des, und die Stoffwechselkrankheiten, von Dennig 356, — der Europäer in den Tropen, von Caspari und Schilling 1330, — und innere Sekretion, von Christoffersen . 1422
Stoffwechselkrankheiten, neue Gesichtspunkte über Aetiologie und Behandlung von, von Gigon . . . . . 56
Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten, Tagung für . . . . . 622
Stoffwechselneurologie der Medulla oblongata, von Brugsch, Dresel und Lewy 616
Stomatitis, zur ulzeromembranösen (Plaut-Vincent), und ihre Behandlung mit Salvarsan, von Hirsch **718**, schwere Hg-—, von Sieler 362, Behandlung der — mercurialis und Rhodalzidtabletten, von Rohrer . . . . . 859
Stottern Erwachsener, von Stein . . . . 192
Stovain . . . . . 277
Strahl Geh. Med.-R. Prof. Dr. Hans † . 416
Strahlen, Wirkungen von, und radioaktiven Substanzen, von Levi . . . . . 1418
Strahleneffekte, gynäkologische, von Neuwirth . . . . . 519
Strahlenbehandlung des Uteruskrebses, von Opitz und Friedrich **1**, zur Theorie

Seite

und Praxis der — der Tuberkulose, von v. Schrötter 80, Probleme der —, von Altschul 334, Erfahrungen in der — gynäkologischer Erkrankungen, von Weinbrenner 590, 618, das Ergebnis der — beim Portio-Zervix-Karzinom, von v. Seuffert . . . . . 1299
Strahlenempfindlichkeit, von Warnekros 762
Strahlenkegel, Einstellung der, bei der Tiefentherapie, von Dessauer . . . . 529
Strahlenkegelphantom für Tiefentherapie, von Lehmann . . . . . **405**
Strahlensammler, der, von Chaoul . . . **861**
Strahlentherapie, zur Frage der Sensibilisierung in der, von Lenk 110, der chirurgischen Tuberkulose, von Strauss 138, Wert der — bei Erkrankungen des Nervensystems, von Strauss 528, Messung in der —, von Dessauer 528, die Sensibilisierungsfrage in der —, von v. Rohrer . . . . . 1300
Strahlenwirkung, biologische Versuche zur Steigerung der, von Gudzent, 333, 646, Abhängigkeit der biologischen — von der Härte, von Holthusen . . . . . 528
Strangulationsileus, von Perthes . . . . 949
Streptokokkendifferenzierung nach Sigwart, von Beckmann . . . . . 1480
Streptokokkenempyem, das, von Schaedel 820
Streptokokkenenzyme, von Tongs . . . . 792
Streptokokkeninfektionen, Erzeugung chronischer, von Altmann 881, experimentelle — der Maus, von Kuczynski und Wolff . . . . . 1076
Striae distensae in der Haut des Rückens bei Lungenkranken, von Warnecke . . 1239
Stridor congenitus, von Finkelstein . . . 1424
Striktur, gonorrhoische, von Budde 1104, — der weiblichen Harnröhre, von Heinrichsdorff . . . . . 1213
Stroboskopische Erscheinungen, die psychologische Analyse der, von Weiser 946
Strophanthin, über, von Krogh . . . . . 999
Strophantinanwendung, intravenöse, in ihrem Verhältnis zur Digitalisbehandlung, von Mory . . . . . **570**
Strophanthineinspritzungen, Todesfälle nach, von Rehm . . . . . 1212
Strophanthintherapie, intravenöse, von Roderburg . . . . . **152**
Strophulus, von Schütz . . . . . 291
Struma, Kropf, intrathorakale, von Sauerbruch 223, endemische Verbreitung des — in der Hauptstadt Pest, von Vas 298, die akuten Entzündungen des —, von Klose 357, retrosternale —, von Hinhart 470, — maligna, von Streissler 470, — und Alttuberkulin, von Althen **651**, der — der weissen Ratte, von Langhans und Wegelin 669, — und Längenwachstum, von Hunziker 702, Präventivbehandlung des — von Kimball und Rogoff 792, Beseitigung einer — durch Röntgenbestrahlung der Ovarien, von Groebel 882, Sternumspaltung bei substernaler —, von Plenk 1213, die chirurgische Topographie des wachsenden —, von Klose 1273, intratracheale —, von Odermatt 1273, — retro-pharyngea, von Schmerz 1420, — lingualis und Schwangerschaft, von Rubeli . . 1526
Strumaoperationen, von König . . . . . 390
Strumektomien, Erleichterung schwieriger, von Claessen . . . . . 138
Strychnin als Kollapsprophylaktikum, von Frick . . . . . 1422
Student und Alkohol, von Gaupp . . . 1393
Studienreform, rassenhygienische Bedenken zur, von Lenz . . . . . **1444**
Studienreise, ärztliche . . . . . 860
Stufe von, zu Stufe . . . . . 551
Stuhlverstopfung, zur Pathogenese und Therapie der habituellen, von Albu . 820
Stumpffrage, zur, von Molineus . . . . 701
Sturzgeburten, die gerichtlich-medizinische Bedeutung der, von Brock . . . . . 1240
Styptysatum Bürger bei profusen Menses, von Krummacher . . . . . 1450

Seite

Subkutin, lokale Anästhesie durch, von Floer . . . . . 83
Sublimatsalvarsaninjektion bei Lues, von Holzhäuser . . . . . 1480
Sublimatvergiftung, von Neumann . . 734
Subpektoralphlegmone, Infektionsherd und Infektionsweg bei der tiefen, von Hammer . . . . . 642
Südseetuberkulose, die Eigenarten der, von Külz . . . . . 1239
Sulzbrunn, Jodbad . . . . . 444
Supersaninjektionen bei Grippe, von Fuchs **1018**
Suprarenindosis, die für den Menschen tödliche, von Fischer . . . . . **872**
Suspensorium, neues, von Zippert . . . 383
Sylt, Reise nach . . . . . 798
Sympathieglaube und Sympathiekuren in Altertum und Neuzeit von Stemplinger 54
Syndroma Bárány mit Lumbalpunktion und Kraniotomie behandelt, von Holmgren 192
Syphilid, partielles Ausbleiben eines papulopustulösen, nach heissen Bädern und Kal. hypermangan., von Weinbrenner . . . . . **1524**
Syphilis s. a. Metalues, Lues, Ausflockungsreaktion, Luetische Infektion, Heredosyphilis, Erbsyphilis.
Syphilis. Behandlung der, mit Silbersalvarsan, von Fabry 26, spinale —, von Gerhardt 30, serologische Untersuchungen auf — 33, Nachweis der — durch Ausflockungsreaktion, von Meinicke 110, kannten die deutschen Studenten an der Wende des 15. Jahrhunderts die —? von Heller 167, Brauchbarkeit cholesterinisierter Organextrakte für die Serodiagnostik der —, von Sachs 167, die Diagnostik der — nach Sachs-Georgi, von Galli-Valerio 106, — hereditaria tarda hepatis, — von Klewitz und Lepehne 357, Demonstrationen über —, von Zieler 361, zur Serodiagnostik der —, von Neufeld 614, im Greisenalter erworbene —, von Rille 675, zur Infektiosität der latenten —, von Friedländer 790, — des Nebenhodens, von Michelson 891, Veränderungen im klinischen Verhalten der —, von Stümpke **804**, die einzeitig kombinierte Neosalvarsan-Novasurolbehandlung der —, von Bruck und Becher **901**, zur Salvarsanprophylaxe der —, von Brun **906**, Sammelforschung über die Abortivbehandlung der — 976, Taubheit als Folge kongenitaler —, von Kay 1025, Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei —, von Baumgärtel **1034**, die Indikationen zur Salvarsanbehandlung der —, von Scholtz 1076, Liquor und Sehnervenerkrankungen bei —, von Fuchs 1187, Probleme der —, von v. Zumbusch 1243, Behandlung der — mit Novarsenobenzol, von Poulard 1251, einzeitige intravenöse Neosalvarsan-Novasurolbehandlung der —, von Zieler 1335, missglückte Abortivbehandlung bei seronegativer —, von Zieler 1335, zerebrospinale — von Zieler 1336, neue experimentelle Forschungen über —, von v. Wassermann . . . . . 1531
Syphilisbehandlung mit Hg-Salvarsan, von Zirn **1017**, neues Arsenikpräparat in der —, von Wright und Kemmel 1026, neue Probleme der —, von Lesser 1333, 1394, unzeitig intravenöse — mit Neosalvarsan-Sublimat, von Bruck 1423, neuere Probleme der —, von Lesser 1482
Syphilislatenz, zum Problem der, von Schneider . . . . . **1259**
Syphilisserum, die Struktur des, von Nathan 1526
Syphilistherapie, die Nebenwirkungen bei der modernen, und ihre Vermeidung, von Galewsky . . . . . 1000
Syphilitiker, Mortalität und Morbidität infizierter und nichtinfizierter Nachkommen von, von Kaufmann-Wolf und Abrahamsohn . . . . . 1153

Seite

Syphilitische Ansteckung, Desinfektionsverfahren zum Schutz gegen die, von Papamarku . . . . . 1050
Syphilitisches Virus, die Einheitlichkeit des, von Sicard . . . . . 1079
Syringome, von Zieler . . . . . 115
Syringomyelie, von Leupold 553, zur Kenntnis der —, von Stursberg 1480, — dolorosa mit ausschliesslich sensiblen Störungen, von Curschmann . . 1528
Szily Hofrat Prof. Dr. A. v. † . . . . . 1398

## T.

Tabakrauch und Nikotin, von Hahn und Langer . . . . . 944
Tabes, Aetiologie der, von Müller 1029, jugendliche —, von v. Rad 1106, durch Salvarsanbehandlung gebesserte — dorsalis, von Busch 1190, chirurgische Behandlung der gastrischen Krisen bei — dorsalis, von Holfelder . . . . . 1279
Tabiker, von Gerhardt . . . . . 888, 975
Tachykardie, Abbruch des Anfalls paroxysmaler, durch Vagusreizung, von Flory 911
Tageslicht, Einfluss der ultravioletten Strahlen des, auf die Vegetation, von Schanz . . . . . 1512
Tampofirm, von Schmidt . . . . . **859**
Tamponade nach Dr. Schmidt . . . . . 950
Tamponrinne, von Mertens . . . . . 943
Tascheninstrumente, aseptische, von Frank **937**, 1102
Taubstummheit, angeborene und erworbene, von Herzog 192, kretinische —, von Mayer . . . . . 192
Tauchkropf, von Krecke . . . . . **371**
Tebelon bei mykotischen Entzündungen und Eiterungen, von Kaiser **72**, — in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, von Baensch 1009, Behandlung der kindlichen Tuberkulose mit —, von Reuter . . . . . 1420
Teerfarben, Giftigkeit der, von Bachfeld 1418
Teermelanose, gewerbliche, von Arnstein **902**
Telepathie und Hellsehen, von Tischner 462, 676
Telephongebühren, Steigerung der 362, 363, 438, 470
Tellur und Brom in der Zeit ihrer Entdeckung, von Diergart . . . . . 1302
Temperaturverschiebung im Gewebe durch Wärmeabgabe, von Zondek . . . . . **255**
Tendovaginitis, stenosierende, von Reschke 1329
Tenosin, von Impens 357, eine neue Anwendungsweise von —, von Oertel und Schmitt . . . . . **1257**
Tenotomie und Muskel, von Rehn . . . 526
Teratom der Lunge, von Gruber . . . . 1278
Terminologie, medizinische, von Guttmann 137, 1448, Roths klinische —, von Oberndörffer . . . . . 137
Terpentineinspritzungen bei Adnexerkrankungen, von Fuchs 167, von Hellendall 911, von Hinze . . . . . 911
Terpentinöle, Anwendung von, und verwandten Mitteln bei entzündlichen und eitrigen Prozessen, von Mayer . . . **572**
Tetanie, Behandlung der postoperativen, durch Epithelkörpertransplantation, von Landois 221, zur Therapie der postoperativen —, von Haas 356, postoperative — und Epithelkörperverpflanzung. von Borchers 522, von Jäger 760, Blutbeobachtungen bei postoperativer —, von Haas **781**, zur Behandlung der postoperativen —, von Jenkel 880, zur Epithelkörperchenüberpflanzung bei postoperativer —, von Flörken und Fritzsche 1049, Epithelkörpertransplantation bei kindlicher —, von Lange 1128, Trousseausches Phänomen bei der —, von Schäffer 1300, über — von Farner und Klinger 1359, durch Epithelkörperimplantation geheilter Fall von, von Roth

Seite

1393, zum Alterstermin der manifesten —, von Wolff . . . . . 1480
Tetanus, Behandlung des, durch Antitoxininjektionen, von Eberle 195, Kyphoskoliose nach —, von Spiess **288**, Gibbusbildung nach allgemeinem und lokalem —, von Brunzel 582, Wirbelsäulenveränderungen im Gefolge von —, von Becher . . . . . **874**
Tetanusserum, Gewinnung von, von v. Eisler und Silberstein . . . . . 81
Tetragenussepsis, von Lüdke . . . . . **454**
Thelygan, über, von Löhnberg . . . . . 1131
Therapie, über intermittierende, von Köniyer **205**, **1136**, Einführung in die experimentelle —, von Jacoby 581, Unterricht in der physikalischen — in Schweden, von Adam 820, die — des praktischen Arztes, von Müller 995, — an den Bonner Universitätskliniken, von Finkelnburg . . . . . 1211
Thermalbäder, die Wildbader, bei inneren Sekretionsstörungen, von Grunow . . 790
Thermische Behandlungsmethoden, Tiefenwirkung bei, von Zondek . . . . . 765
Thermostat, elektrischer, von Joachimoglu 790
Thigenol im Kampf gegen die Furunkulose, von Kuhn . . . . . **321**, 797
Thiosinamin, über, von Stoeltzner . . . **1070**
Thlaspan, Anwendung von, als Ersatz für Secale cornutum, von Schneider . . . **1439**
Thoiakaldrüsen, diagnostische Bedeutung der seitlichen, von Plaschkes . . . . 524
Thoraxapertur, die obere, von Bluntschli 388
Thoraxchirurgie, von Sauerbruch 827, Resultate der — an der Garrèschen Klinik, von Naegeli . . . . . 1154
Thoraxempyem, das akute, und seine Behandlung, von Kleinschmidt . . . . 701
Thoraxfenster, kongenitales, von Klar . 200
Thromboembolie, zur postoperativen, von Capelle . . . . . 1154
Thrombopenie, essentielle, von Ehrenberg 522
Thrombophlebitis, Pathologie und Therapie der, mesaraica, von Weil . . . . . 463
Thrombose, Embolie und ihre Prophylaxe, von Fehling 138, Kriegserfahrungen über —, von Dietrich 885, **930**, infektiöse —, von Schütt . . . . . **1292**
Thymipin, das Keuchhustenmittel, von Heinz und Schottenheim . . . . . **771**
Thymus, chronische Entzündung des, von Schmorl 913, mikroskopische Analyse des — bei Lues congenita, von Hammar 1100
Thymushyperplasie bei Myasthenia gravis, von Mosse . . . . . 222
Thymusrindenzellen, kleine, von Pinner 1362
Thyreoideapräparate, Standardisierung der, von Jensen . . . . . 1422
Thyreotoxikose, Jodbehandlung bei, von Neisser . . . . . 673
Tibiadefekte, Heilung grösster, von Brandes 1182
Tickkrankheit und Stereotypien der Kinder, von Strauch . . . . . 887
Tiefenthermometrie, von Zondek . **255**, **1041**
Tierpsychologische Wege und Irrwege, von Neumann . . . . . 1481
Tintenstiftverletzungen, zur Pathologie und Therapie der, von Erdheim . . . . . 1390
Tisch zur Untersuchung und Behandlung der Rückseite des Körpers in der Rückenlage, von Penzoldt . . . . . **457**
Tod, Magenfüllung und plötzlicher, von Döring 25, zu Rüdels sicherem Vorzeichen des —, von Mertens **74**, plötzlich eingetretener — ohne direkt ersichtlichen Grund, von Gruber . . . 300
Todesfälle: Aber 1516, Ahrens 950, Best 976, von Kestner **1236**, Bloch 1308, Bunge 1368, Busse 173, Chalybaeus 444, Christen 622, von Schrumpf **640**, Dieterich 364, Dreyer 950, 1004, Foges 1218, Franz 680, Fraser 118, Fürbringer 337, Georgi 472, Gorgas 920, Grube 308, Guyon 1080, Hakl 1428, v. Hansemann 1056, Hessler 472, Hofmann 1162, Holl 1516, Huguenin 228, Kimmel 534, Klein 740, von Treber **845**,

Seite

Knauff 472, Koch 860, Kretz 680, Kuhn 1004, Mayet 90, Merkel 534, Müller 1338, Neumann 416, Osler 62, **263**, Peters 622, v. Pfaundler 622, Politzer 1004, 1056, Rippert 1368, Römpler 1280, Rotter 144, Schatz 680, Schrakamp 592, Schütz 1368, Schultze 830, Schwalbe 392, Schwiening 278, Siegfried 308, Spiegelberg 444, Spiess **1192**, Stiahl 416, v. Szily 1398, Toldt 1368, Treub 500, Ulbrich 1192, Weichselbaum 1280, Weicker 173, Weinbrenner 1308, Weintraud 1108, **1151**, Wertheim 228, Zander 798, Zuntz . . . . 416, 438

Tokio, Deutsche Abende in . . . . . 1108

Toldt, Hofrat Professor Dr. Carl † . . . 1368

Tonusproblem der glatten Muskeln der Hohlorgane, von Pal . . . . . 331

Toxikosen, die Behandlung der, des Säuglings mit Koliserum, von Hamburger 1527

Trachealblutungen aus Venektasien, von Freystadtl . . . . . 881

Tracheobronchoskopie, Wert der direkten, bei Stenose der Luftwege, von Pfeiffer 80

Tränensack, neue Operation des, von der Nase aus, von Veis . . . . . 301

Tränensackchirurgie, perorale, von Sievert 1453

Träume, algolagnische, von Galant . . . 331

Transplantation, freie, der peripheren Nerven, von Eden 287, zu den Fragen der —, Regeneration und ortseinsetzenden Metaplasie, von Rehn 297, freie —, von Unger 554, die freie —, von Lexer . . . . . 611

Transplantationsfähigkeit abdomineller Schleimhaut, von Reschke . . . . . 850

Trapezius, Ersatz des gelähmten, durch Faszienbügel, von Szulinski . . . . . 1182

Traubenzuckerinfusion, zur Technik der, von Korbsch . . . . . **936**

Traubenzuckerinjektionen, Heilung eines tuberkulösen Ventilpneumothorax durch intrapleurale, von Kulcke . . . . . **1175**

Trauma und Nervensystem, von van Schelven 107

Traumatismes cranio-cérébraux, von Duret 1153

Traumdeutung, von Freud . . . . . 550

Tremor mercurialis, von Teleky . . . . 650

Trepanation, Elliotsche, von Brandt . . 1186

Treub, Prof. Dr. † . . . . . 500

Trichinenerkrankung, Diagnostik und spezifische Behandlung der akuten, von Munk . . . . . 646

Trichinose, über, von Blank . . . . . 970

Trichinoseerkrankungen, von Arnsperger 197

Trichloräthylen in medizinischer Verwendung, von Saphier **133**, zur Verwendung von — an Stelle von Xylol in der histologischen Technik, von Bruch . . **1354**

Trichocephalus dispar bei Nicht-Kriegsteilnehmern, von Moog und Wörner . 271

Trichophytie, Bartflechte, immunisatorische Vorgänge bei der, von Blumenthal und v. Haupt 138, Behandlung der — und Sykosis barbae, von Wetterer 142, 331, — profunda, von Rasch . . 1332

Trichophytieinfektion, zur Therapie der, von Sachs . . . . . 110

Trichophytonkulturen, therapeutische Wirksamkeit eines durch Verdauung von, gewonnenen Präparates, von Fuhs 1051

Trichozephalusinfektion, zur pathologischen Anatomie der, von Pick . . . 1481

Trigeminusneuralgie, von Kahane 87, Alkoholinjektionen in das Ganglion Gasseri bei —, von Pichler 559, Dauererfolge der intrakraniellen Injektionsbehandlung bei —, von Härtel 761, chirurgische und Röntgenbehandlung der —, von Lenk 823, operierte —, von Lexer 1054, rechtsseitige —, von Becker 1158, Freilegung der Ganglion Gasseri bei —, von Kreuter 1366, zwei Fälle von —, von Danziger . . . . . 1482

Trinkerin, Zurechnungsfähigkeit einer, von Becker . . . . . 1102

Trional in der Behandlung der Epilepsie und andrer Nervenkrankheiten, von Braune, 363, von Pilcz . . . . . 1161

Seite

Tripper-Filialen, von Taege . . . . . **172**

Trivalin, therapeutische Verwendbarkeit des, von Maass . . . . . 1076

Trochanter, isolierter Abriss des, minor, von Ruhl . . . . . 760

Trochoskop, von Lorenz 529, von Müller 529

Trockendiät, Wirkung von, auf das Blut, von Rubow . . . . . 1332

Trockeninhalation, neues Verfahren der, von Niemann . . . . . 701

Trockenmilch, die Bedeutung der, für die Säuglingsnahrung, von Neuland und Peiper . . . . . 1424

Trockenplattenglas, Mangel von . 739, 890

Trommelschlegelfinger, von Orgler . . . 222

Trypaflavin in der Dermatologie, von Werner **637**, bakteriologische und klinische Untersuchungen über das —, von Burchard und Dorn . . . . . 1154

Trypaflavininfusionen, Heilung eines Falles von Meningitis nach, von Spiess . . . . . 383

Trypanosomen im Blut, von Mülhaus . . 439

Tubargravidität, Zurücklassung des Blutes bei der Operation der, von Mueller 613, das mechanische Hindernis als Ursache der —, von Lahm . . . . . 1393

Tube, Behandlung der, der gesunden Seite, von v. Klein 55, retrograde Inkarzeration der —, von Vers 583, polypöses Adenom der —, von Zweifel 671

Tuberkelbazillen, Nachprüfung einer neuen Methode zum Nachweis der, von Nagel 108, Färbemethode für — von Schaedel 141, neuere Färbungsverfahren für —, von Jötten und Haarmann **692**, zur Biologie der —, von Lockemann 756, Infektionsgefahr durch den Typus bovinus der —, von Schaeffer 1153, vergleichende Untersuchungen zum Nachweis von — im Sputum, von Jötten . 1392

Tuberkelbazillenfärbung, einfache, von Schaedel **693**, neue —, von Konrich . 912

Tuberkelbazillenfette, antigene Eigenschaften der, von Bürger und Möllers 756, 1331

Tuberkulin, zur Pharmakologie des, von Hamburger **480**, ein diagnostisches —, von Moro **1251**, von Wolff-Eisner **1473**, — verschiedene Typen, von Schuster 1330

Tuberkulinbehandlung der tuberkulösen Pleuritis exsudativa, von Stuhl 26, die prognostische Bedeutung der eosinophilen Leukozyten bei der —, von Brösamlen 820, — mit besonderer Berücksichtigung der Intrakutanbehandlung, von Sahli 1025, der heutige Stand der —, von Ranke 1425, — mit Stauung, von Paneth . . . . . 1481

Tuberkulindiagnostik, klinische Erfahrungen mit der, von Rominger 1156, — der Lungentuberkulose, von Kirch 1331

Tuberkulineinspritzungen, Häufigkeit der Herdreaktion nach, von Kraemer . . 193

Tuberkulinempfindlichkeit, jahreszeitliche Schwankungen der, von Hamburger . **398**

Tuberkulinrätsel, zur Lösung des, von Much . . . . . 1050

Tuberkulinreaktion, Mechanismus der, von Seligmann und Klopstock 1049, das kapillarmikroskopische Bild der intrakutanen —, von Lade . . . . . 1480

Tuberkulöse, die Begutachtung der, von Reckzeh 1052, die erste Versammlung des Bundes der — . . . . . 1279

Tuberkulöse Durchseuchung im Kindesalter, von Hilgers und Gentzen . . . 944

Tuberkulöse Form, zum Verständnis der atypischen, von v. Gebsattel . . . . 521

Tuberkulöse Infektion, Zusammenhänge zwischen, und den konstitutionellen Diathesen, von Wolff-Eisner . . . . **93**

Tuberkulöser Herd, verkalkter, von Oekonomopoulos . . . . . 193

Tuberkulose, Chemotherapie der, mit Kupfer- und Methylenblausalzen, von v. Linden 54, 1240, neue strahlenbiologische Untersuchungen über —, von Müller 55, zur Spezifität der Intrakutanreaktion bei — mittels Partialantigenen, von Münzer 55, zur Theorie und Praxis der Strahlenbehandlung der —, von v. Schrötter 80, die künstliche Beeinflussung der Allergie bei —, von Karczag 80, die Bedeutung der Röntgenstrahlen im Kampfe gegen die —, von Loose 80, zur traumatischen —, und ihrer Begutachtung, von Döllner 108, Porzellanindustrie und —, von Koelsch 108, zur Krysolganbehandlung der —, von Reuter 108, Sonnenbestrahlung der chirurgischen —, von Brüning 109, die Immunisierung gegen — mittels Kaltblütertuberkelbazillen, von Klopstock 110, zur Serumbehandlung der —, von Strubell **120**, Strahlentherapie der chirurgischen —, von Strauss 138, die Sterblichkeit an — in Preussen 142, zur traumatischen —, von Wolff-Eisner und Zahner 271, — im Anschluss an geringfügige Verletzungen, von Sehen 300, die — in der Versicherungsmedizin, von Sturm 300, Altersgefährdung und Alterswiderstand bei der —, von Ascher 301, Reichsgesetz über — 305, zur Immunisierung gegen — mittels Schildkrötentuberkelbazillen, von Moeller 331, was bedeuten die kutanen Reaktionen mit Alttuberkulin und Partialantigenen für die Prognose der —, von Kämmerer **375**, Kaltblütertuberkelbazillen als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose, von Klopstock 436, Behandlung der — mit Partialantigenen, von Jacob und Blechschmidt **447**, zur Chemotherapie der — mit Kupfer- und Methylenblausalzen, von v. Linden 521, Immunotherapie der —, von Liebermeister 586, die Konstitution als differenzierendes Prinzip für die Immunotherapie der —, von Mayer 586, die spezifische Behandlung der — mit den Partigenen, von Deycke 586, die Krysolganbehandlung der —, von Reuter 586, Behandlung der — des Kindesalters mit Partialantigenen, von Eliasberg 643, nordische Vereinigung gegen die — 680, — und Grippe, von Kieffer 731, die Behandlung der chirurgischen —, von Buchholz 736, durch Injektion einer HCl-Pepsinlösung behandelte chirurgische —, von Krahe 761, Behandlung der chirurgischen — mit Ktb-Vakzine, von Brandenstein **786**, die Behandlung der chirurgischen — mit Röntgenstrahlen, von Stromeyer 790, — und Wohnungsverhältnisse, von Tobias 820, Behandlung der — mit Krysolgan, von Rickmann 820, von Geszti 879, die Adenochrombehandlung der —, von Diesing 822, die Bedeutung der Mischinfektion bei der chirurgischen —, von Jerusalem 824, spezifische Diagnose und Prognose der chirurgischen von Drügg 851, die sog. Blutlipasen bei —, von Kollert und Frisch 879, Behandlung chirurgischer — mit Terpentininjektionen, von v. Glass 881, zur Sonnen- und Klimabehandlung der, — von Bach 971, zur diätetischen Behandlung der —, von Stoeltzner **981**, die — und die erstgeborenen Kinder, von Hansen 999, Tebelon in der Behandlung der chirurgischen —, von Baensch **1009**, die physikalische Therapie der —, von Strecker 1023, — und Fortpflanzung, von Freund 1026, Behandlung chirurgischer — mit Partialantigenen, von Schmidt 1050, praktisches Lehrbuch der —, von Deycke 1074, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der —, von Bandelier, Roepke und Koch 1075, Stoffwechseluntersuchungen bei schweren afebrilen —, von Grafe **1081**, Immunisierungsversuche gegen

Seite

— mit massiven Antigendosen, von Uhlenhuth und Joetten 1102, Infektionswege der —, von Koch und Möllers 1102, zur Epidemiologie der —, von v. Hayek 1153, traumatische —, von Lan 1183, Beeinflussung der — durch wachslösliche Stoffe, von Stoeltzner **1196**, die Verbreitung der — unter den Rindern, von Seifert 1328, Erfahrungen auf dem Gebiete der chirurgischen — während der Kriegsjahre, von Depenthal 1364, die Dauerresultate der konservativen Behandlung der chirurgischen —, von Stromeyer 1454, fortschreitende — im Heere während des Krieges, von Beitzke . . . . . 1479
Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, von Hamel . . . . . 819
Tuberkulosebehandlung, neue Anleitung zur, nach Deycke-Much 364, eine unrichtige Beurteilung der — mit den Partialantigenen, von Deycke und Altstaedt **1507**, von Ott . . . . . **1507**
Tuberkulosebekämpfung, Wege und Ziele der, von Ulrici 271, reichsgesetzliche Regelung der —, von Neufeld 1275, von Bielefeldt 1275, — in England . 1397
Tuberkuloseendemie auf einem Säuglingssaal, von Gutowski . . . . . 852
Tuberkuloseerfahrungen, von Wolff 141, 302
Tuberkuloseforschung, Wiener Verein für, 173
Tuberkulosefürsorge, Lehrgang in der, 144, 278
Tuberkulosehäufigkeit, Einwirkung der Kriegsverhältnisse auf die, unter den Münchener Kindern, von Bartschmid **957**
Tuberkulose-Heilmittel, das Friedmannsche, in der Orthopädie, von Elsner 83, Ausschuss zur Prüfung des — 89, 204, 336, 5jährige Erfahrungen mit dem —, von Dörrenberg 138, klinische Erfahrungen mit dem — bei Kindern mit chirurgischer Tuberkulose, von L. und O. Bossert 138, Heilung durch —, von Braun 168, Erklärung über das —, von Friedmann 337, Bericht über 43 im Jahre 1911 von Prof. Fr. mit dem — geimpfte Fälle, von Müller 387, Beobachtungen mit dem — von Weicksel 436, Erfahrungen mit dem —, von Jungmann 584, von Weiss 585, von Bock 586, von Zadek 615, von Güterbock 673, von v. Barcza 673, von Bock 673, von Melhorn 673, die Ergebnisse des — bei 80 Fällen chirurgischer Tuberkulose, von Braun 822, die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit dem — und ihre Ergebnisse nach 6 Jahren, von Krumm **870**, Erfahrungen mit dem — bei Lungentuberkulose, von Bacmeister 881, Erfahrungen mit dem — bei den verschiedensten Formen der chirurgischen Tuberkulose, von Specht 944, Behandlung der — mit lebender avirulenter Vakzine, von Klopstock 944, das — in der Kassenpraxis 949, das — und die Prophylaxe der Tuberkulose, von Friedmann 971, von Lange 1528, das —, Fehler bei seiner Anwendung und Beurteilung, von Dührssen 1102, Erfahrungen mit dem — in der Leipziger medizinischen Poliklinik 1248, 1303, das — bei der Lungentuberkulose, von Köhler 1306, von Menzer 1306, meine Kaltblütertuberkelbazillen und das —, von Moeller 1423, Aussprache über das — in der Berliner med. Gesellschaft 1456, 1481, über die Behandlung mit dem —, von Bloch . 1482
Tuberkulose Immunität, von Strubell . . 586
Tuberkuloseinfektion, zur, von Peyerer 824, von Unverricht 1362, intrauterine —, von Dubois . . . . . 1242
Tuberkulosekinder, Hilfsorganisation für die Rettung der, Deutschlands . . . . 679
Tuberkulosekonferenz, internationale . . 1427
Tuberkulosemortalität in Wien vor und nach dem Kriege, von Peller . . . . 1422

Seite

Tuberkuloseproblem, das, von v. Hayek 849, die Bedeutung der Partialantigene für das —, von Langer . . . . . 1306
Tuberkulosesterblichkeit Wiens . . . . 33
Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes, von Klare und Altstaedt 706, zur Beurteilung der —, von Igersheimer . . 1187
Tübingen, Aenderungen der Verfassung der Universität . . . . . 975
Turmschädel, von Kleinschmidt 223, von Schob 359, von Bahrdt 464, von Weygandt . . . . . 793
Tympanismus, der vagotonische, und seine chirurgische Behandlung, von Vorschütz . . . . . 587
Typhlitis, über, von Fahr . . . . . 614
Typhus, Zwangsschutzimpfung gegen, im besetzten Gebiet, von Basten 463, — und Schutzimpfung, von Oeller 706, der — und seine chirurgischen Komplikationen, von Weinen 996, das Krankheitsbild des —, von Oeller 1022, zur Pathologie des —, von Marchand 1132, die vakzinale Therapie bei — und anderen fieberhaften Infektionskrankheiten, von Löwy 1389, Wesen, Diagnose und Abwehr des — abdominalis, von Gruber 1395, zur Autovakzinebehandlung des —, von Korbsch 1528
Typhusbakteriämie bei einem Malariakranken, von Strisower . . . . . 704
Typhusbazillenträger, zur experimentellen Chemotherapie der, von Uhlenhuth und Messerschmidt . . . . . 1528
Typhusbazillenwirte, Behandlung der, von Kach . . . . . 1418
Typhusbazillus, zur Biologie des, von Feiler . . . . . 1448
Typhusbekämpfung, aus der Praxis der, und Cholerabekämpfung mit epidemieeigenen Impfstoffen, von Schwarz . . 81
Typhusdiagnose, die serologische, bei Schutzgeimpften, von Schürer und Goldschmidt . . . . . 1183
Typhusepidemie beim Eisenbahnregiment Nr. 3 in Hanau 220, Verlauf einer — und Paratyphusepidemie in Rumänien, von Wolff . . . . . 1024
Typhusfälle, von Gerhardt . . . . . 975
Typhusimmunstoffe, verzögertes Auftreten von, von Hüne und Bulle . . . . **1011**
Typhus- und Choleraschutzimpfung, von Friedberger 521, Wirksamkeit der —, von Galambos . . . . . 733

## U.

Ueberdruckmaske, einfache, zur Nachbehandlung der Pleuraempyeme, von Goetze . . . . . 193
Ueberleitungsstörungen, Venenpuls und Elektrokardiogramm bei, von Weber 644
Uebertragung, zur Frage der, von Schulz 1510
Ulbrich, Privatdozent Dr. Hermann † . . 1192
Ulcus cruris, die Behandlung des, mit hochprozentigen Kochsalzlösungen, von Kraus . . . . . **1439**
Ulcus jejuni pepticum, von Kümmell 59, von Denk 557, zur Ausschaltung des —, von Pólya . . . . . 789
Ulcus molle, Schnellheilung des, mit Chlorzinkätzung, von Mergelsberg . . . . **749**
Ulcus parapyloricum, Diagnostik des, von Wolpe . . . . . 299
Ultraviolett, Tiefenwirkung des, von Gassul 910
Ultraviolette Strahlen, der Einfluss der, aufs Blut, von Traugott . . . . . **344**
Umkipplappenplastik, von Kappis . . . 642
Umklammerungsreflex, zur Persistenz des, bei Kindern, von Moro . . . . . 360
Umsatzsteuer . . . . . 975, 976
Umsatz- und Luxussteuerrecht, Einführung in das neue, von Popitz . . . . . 996
Uneheliche Kinder, zum Problem der, von Reiter und Klesch . . . . . 912
Unfälle, die seelisch-nervösen Störungen nach, von Reichardt . . . . . 195

Seite

Unfallmedizin, 25 Jahre, von Kaufmann 299, Handbuch der —, von Kaufmann 461
Unfallneurosen, Bedeutung der Disposition bei, von Horn . . . . . 300
Unfall-Simulation, zur, von Wenger . . . 193
Unfallverletzte, die notwendige Erweiterung der Untersuchung von, auf Erwerbsfähigkeit, von Marcus . . . . . 170
Unfallversicherung, ein Wendepunkt in der deutschen sozialen, von Gruber und Eckert . . . . . 1051
Unfallversicherungsgesellschaften, vertragsloser Zustand gegenüber den privaten . . . . . 203
Ungeziefer s. u. Blausäure.
Universal-Electro-Thermogen, von Dölger **723**
Universitäten, Reform der preussischen 499, Frequenz der preussischen — 1056, keine Schliessung der — Marburg und Greifswald . . . . . 1162
Universitätsgesetz, Hamburgisches . . . 1515
Universitätssatzungen, Rostocker . . . . 532
Unterbindungsverfahren, neuere, von v. Gaza . . . . . 760
Unterdruckatmung, die, im Dienste der praktischen Chirurgie, von Brunner . 813
Unterernährung, ein amerikanisches Werk über, von Kestner **458**, Physiologie der, —, von Jansen 581, 759, Stickstoffverteilung im Harn bei chronischer —, von Kohn . . . . . 1481
Unterkiefer, dentale Periostitis des, von Scheuer 196, Pseudarthrose des —, von König . . . . . 390
Unterkieferankylose, von Laewen . . . 1077
Unterkieferplastik, Technik der, von Warkaller . . . . . 166
Unterkieferspeicheldrüse, chronische Entzündung der, von Haugk . . . . . 942
Unterlidplastik für künstliches Auge, von Teske . . . . . 273
Unterrichtsreform, von Holzknecht, Stigler, Pordes, Wiesel . . . . . 332
Unterschenkel, Amputation des, von Borchgrevink . . . . . 526
Unterschenkelfrakturen, Behandlung stark verkürzter, von Sommer 522, 526, angeborene —, von v. Beust 613, Behandlung schwerer komplizierter —, von Budde 1128, Behandlung der — und der Brüche im Fuss im Gehverband ohne Bettruhe, von Müller . . . . . 1510
Unterschiedsempfindlichkeit, Verhalten der motorischen und optischen, bei Erkrankungen des Sehorgans, von Groethuysen . . . . . 1186
Untersuchung, die rektale, in der Geburtshilfe, von Jaeger . . . . . 1273
Untersuchungsanstalten, bakteriologische 33, 798
Untersuchungsmethoden, Lehrbuch der klinischen, von Sahli 1126, die — der Augenheilkunde, von Landolt und Langenhan . . . . . 1126
Urachusfistel, von Krüer . . . . . 1076
Uraemie, von Volhard . . . . . 26
Ureteranteil, Steine des pelvinen, von Kielleuthner . . . . . 825
Ureterende, zystische Dilatation des vesikalen, von Verriotis 613, intravesikale blasige Erweiterung und Prolaps des unteren —, von Blum . . . . . 850
Uretertuberkulose, käsige, von Zoepfel . 1363
Ureterverschluss, Technik des, von Poten 613
Ureterzyste, von Dieckerhoff . . . . . 760
Urethralplastik, von Rothschild . . . . . 588
Urin, wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung des, auf Eiweiss mit Sulfosalizylsäure, von Schall **164**, von Lasch und Reitstoetter . . . . . **484**
Urobilin in Duodenalsaft, von Strauss und Hahn . . . . . **1286**
Urobilinreaktion, Häufigkeit und Stärke der, bei Lebergesunden, von Brand . 1422
Urobilinurin bei Cholelithiasis, von Hausen 1332
Urochromogenreaktion, die Bedeutung der, für die Prognose der chirurgischen Tuberkulose, von Klare . . . . . **635**

Seite

Urologie des praktischen Arztes, von Kraft **135**, von Schlagintweit **186**, von Kielleuthner . . . . . **322**
Urologische Gesellschaft, Wiener . . . 337
Ursachenbegriff, zum, von Fischer . . . . **74**
Urticaria papulosa infantum, Symptomatologie und Aetiologie der, von Schütz **291**, — tuberosa, von Reiche . . . . **1044**
Uterus, zur Achsendeckung des graviden, von Schindler 270, Spätfolgen einer Sondenperforation des —, von Frankenstein 463, Diaplessie des —, von Lichtenstein 670, die supravaginale Amputation des — als Prolapsoperation, von Tittel 302, myomatöser —, von Keller 858, Hypertrophie der Portio —, von Schmincke 948, die Bakteriologie des normalen puerperalen —, von Loeser 997, supravaginale Amputation des — myomatosus, von Nacke 1023, heterologer Kombinationstumor des —, von Schroeder und Hillejahn 1182, Bestrahlung von Myomen und Metropathien des —, von Zweifel 1299, Doppelmissbildung des —, von Binz . . . . . 1299
Uterusblutungen, die funktionellen, von Meyer-Ruegg 702, die Behandlung von — mit Radium und Röntgenstrahlen, von Weibel . . . . . 765
Uterusinversion, Häufigkeit, Entstehung und Behandlung der puerperalen, von Engelmann 583, Aetiologie der —, von Micholitsch . . . . . 911
Uteruskrebs, die Freiburger Strahlenbehandlung des, von Opitz und Friedrich **1**, Methodik der Röntgenbehandlung des, —, von Borell 523, die Fern-Grossfelderbestrahlung des —, von v. Jaschke und Siegel . . . . . **593**
Uterusmyome, Röntgenbestrahlung der, von Bretschneider 670, Präparat eines —, von Frank . . . . . 705
Uterusruptur, von Frank 1452, drohende —, bei Partus praematurus, von Werner 1330
Uterustamponade mit nichtentfetteter Watte, von Barfurth **991**, — bei atonischen Nachgeburtsblutungen, von Brütt 1023

## V.

Vagina, zur Biologie der, von Engelhorn 24, Karzinom der — bei Totalprolaps, von Kleemann 851, Ersatz der — aus Dünndarm, von Hörrmann . . . . . **1203**
Vaginaltampon mit Glaskugelkern, von Putz **1191**
Vaginalstein, von Winckler . . . . . 821
Vagitus uterinus, von Fuchs . . . . . 1420
Vagotonie, akute und chronische, von Feilchenfeld 853, — und Ohr, von Bichl **1263**
Vagusdruckversuch, von Hering . . . 28
Vagusdurchbruch, Wert des, in forensischer Beziehung, von v. Teubern . . . . . 463
Vagusdurchschneidung, Wirkungen der, von Litthauer . . . . . 1360
Vagusprüfungen, die physikalischen, von Mosler und Werlich . . . . . **1177**
Vagusresektion zur Behandlung gastrischer Affektionen, von Bücher . . . . . 1024
Vakzination der Schafe, von Gins 997, Einfluss der — auf das Blutbild, von Kach . . . . . 1418
Vakzine, Antagonismus zwischen, und Milzbrand, von Fürst . . . . . 1392
Vakzineeinspritzungen bei Schussverletzten, von Läwen und Hesse . . . . . 434
Vakzineerreger, Identität des, und Variolaerregers, von Ickert . . . . . 81
Vakzinevirus, das Kreisen des, von Gins 463
Valuta, Bezahlung ärztlicher Gebühren in ausländischer . . . . . 33, 471
Variola bei einem Vakzinierten, von Friedemann 733, — humana und Maul- und Klauenseuche, von Groth . . . . **1497**
Varizellen und Herpes zoster, von Feer 383, die Komplementbindungsreaktion bei —, von Langer 435, das Erythem der —, von Arkenau . . . . . 1128

Seite

Varizellenepidemie, von Steinert . . . . 1421
Varizen, die Pathogenese der kongenitalen, von Hasebroek 298, zur Operation der — von Flörcken **322**, schwere Blutung aus — der Vagina, von Riedinger . . . . . 1527
Varizenoperation, Rindfleischsche, von Bode . . . . . 297
Vasektomie bei Prostatahypertrophie, von Haberer . . . . . 1531
Vaselinölvergiftung bei einem Säugling, von Tebbe . . . . . 1480
Venendruckmessung und Kapillarbeobachtung bei insuffizientem Kreislauf, von Moog und Ehrmann . . . . . 1102
Venenerweiterung, subkutane, der unteren Brust- und oberen Abdominalgegend, von Morgan . . . . . 1026
Venenkreislauf, Vorschläge zur Befreiung des, von Anton und Voelcker . . . . **951**
Venenpuls, zur Registrierung des, von Ohm . . . . . 820
Venenpunktion, von Charnass . . . . . 111
Venensystem, der Druck im, von Arnoldi 309
Ventilpneumothorax s. u. Pneumothorax.
Ventrifixat o, Indikation der, uteri, von Ekstein . . . . . 880
Ventrikel- und Lumbaldruck, Bestimmung des, von Schloffer . . . . . 362
Ventrikelstillstand, von Schott . . . . . 582
Verbände, Wirkung komprimierender auf die Muskulatur, von Brücke . . . . 270
Verband der Deutschen Hochschulen 277, — deutscher Kolonial- und Auslandsärzte . . . . . 278
Verblutung in den Magen bei Lungenentzündung, von Friedrich . . . . 1183
Verbrechen, die Ursachen der, von Marx 1511
Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Tagung für 1029, 1192, die Aetiologie der akuten — des Kindes, von Bloch 1332
Verdauungsleukozytose, von Müller . . . 1075
Verdauungstraktus, Sensibilität des, von Fischl . . . . . **604**
Verein abstinenter Aerzte 770, — zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte in Bayern . . . . . 920, 1056
Vereinigung der bayerischen Chirurgen 740, — wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen 1056, — der deutschen medizinischen Fachpresse 1056, niedersächsische — für innere Medizin und Kinderheilkunde . . . . . 1516
Vereinsblatt, ärztliches . . . . . 562
Vereisung, Apparat zur, des Nervenquerschnittes, von Laewen 1077, Behandlung zirkumskripter Infektionen durch — von Bockenheimer . . . . . 1421
Vererbung, die, in historischer und experimenteller Beleuchtung, von Johannsen 78, die — der Begabung 442, — erworbener Eigenschaften, von Hart 912, Befruchtung und —, von Teichmann 941, — geschlechtsgebundener Krankheiten, von Fleischer 1185, — von Augenkolobomen, von Seefelder 1185, geistige Veranlagung und —, von Sommer 1271, die quantitative Grundlage von — und Artbildung, von Goldschmidt . . . . . 1478
Vererbungslehre, Einführung in die experimentelle, von Baur . . . . . 641
Vererbungsstatistik und Dementia praecox, von Weinberg . . . . . **667**
Vererbungswissenschaft, Einführung in die, von Goldschmidt . . . . . 1525
Vergiftung s. a. Nitrobenzol, Morphiumvergiftung, Fleischvergiftung, Leuchtgasvergiftung, Wismutvergiftung, Arsenvergiftung, Bleivergiftung, Quecksilbervergiftung, Kohlenoxydgas, Schwefelwasserstoffvergiftung, Brommethyl, Dinitrobenzolvergiftung, Pikrinsäure, Bittermandelöl, Veronalvergiftung, Blausäurevergiftung, Chloroform- und CO-Vergiftung, Blausäure, Kampfgasvergiftung, Kresolvergiftung, Medinalvergiftung, Vaselinölvergiftung.

Seite

Vergiftungen, gewerbliche, von Curschmann 729, von Koelsch 728, gehäufte Fälle von — bei Säuglingen, von Ewer 766, — mit Fluorverbindungen, von Kockel und Zimmermann **777**, — durch Detonations- und Verpuffungsgasse an Bord, von Esch 850, — durch Trinken chloroformhaltiger Flüssigkeit, von Schleicher . . . . . 1511
Vericolampe . . . . . 651
Vernonia Hildebrandtii, von Lewin . . . 195
Verodigen, von Jaquet 1480, Erfahrungen mit —, von Maisel **803**, von Caesar . 1509
Veronal als Hilfsmittel bei der Morphiumentziehung, von Hornung . . . . . **484**
Veronalvergiftung, akute, von Huismann 884
Verruca, Röntgenbehandlung der, plantaris, von Hazen und Eichenlaub . . 1025
Verschüttungen, zur pathologischen Anatomie der, von Pick . . . . . 1052
Versicherungsgesellschaften, Honorar für vertrauensärztliche Untersuchungen für ausländische . . . . . 472
Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands . . . . . 1338
Versicherungsmedizin, Unterricht in der, an den Universitäten, von Bürger . . 299
Versicherungspflicht, Grenze der 443, 464, 471, 496, 497, 499, 530. 533, 560, 561, 591, 621, 650, 651, 678, 679
Versorgungskrankenhäuser . . . . . 1367
Verwachsungen, Verhütung postoperativer, von Eden und Lindig 1300, die perikardialen — im Kindesalter von Rehn 1510
Verweilkatheter, Beseitigung des, von Schultze . . . . . 1155
Vesalius Andreas, der Begründer der modernen Anatomie, von Sudhoff . . . 1216
Vestibularapparat, Prüfungsmethode des, von Sonnenkalb . . . . . 589
Vitamine s. a. Nährstoffe.
Vitamine, was sind? von Tschirch . . . 358
Volksbad, das . . . . . 967
Volksbäder, Deutsche Gesellschaft für . 61
Volksbelehrung, Landesausschüsse für hygienische 562, 1252, hygienische — in Bayern, von Seiffert **1267**, Erlass über die Begründung des Landesausschusses für hygienische — in Bayern 1428
Volksgesundheit. Bayerische Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der . . . 1515
Volksgesundheitsamt s. a. Rätewirtschaft.
Volksgesundheitsamt, das, in Oesterreich als selbständiges Staatsamt, von Kaup **187**, Tätigkeit des — . . . . . 1192
Voluntärärzte, Tagegelder für, in München 709
Volontärarztfrage, zur, von Wolff . . . . **1296**
Volumbolometrie, die Methode der, von Hediger 54, die jetzige Form der —, von Sahli . . . . . 358
Volvulus, von Welker 437, die Diagnose des — der Flexura sigmoidea im Röntgenbild, von Hintze 851, die radikale Operationsmethode des — der Flexura sigmoidea, von Lange 1361, zur Behandlung des — der Flexura sigmoidea, von Neudörfer . . . . . 1479
Vorderarmamputation, von Enderlen . . 338
Vorderarmbrüche im unteren Drittel, von Müller . . . . . 1154
Vorderarmplastik, von Flockemann . . . 525
Vorderhauptslage, Geburt in vorderer, von Lindig . . . . . 583
Vorderkammersatz, der, im menschlichen Auge, von Wessely . . . . . 1185
Vorhofflimmern, Chinidin bei, von Klewitz 110, die klinischen Begleiterscheinungen des —, von Fleischhauer . . 730
Vorhofsscheidewand, kongenitaler Defekt der, von Zeidler . . . . . 520
Vortragszyklus über psychiatrische Themen in Memmingen . . . . . 1162
Vox medica . . . . . 1056
Vulva, ulcus chronicum der, von Schade 643
Vulvahämatom als Geburtshindernis, von Johannsen . . . . . 997
Vulvovaginitis, Fieberbehandlung der kindlichen, gonorrhoica, von Schulz 194,

Seite

Argochromtherapie bei — gonorrhoica infantum, von Eyth 679, zur Beurteilung der — gonorrhoica im Kindesalter, von Duken . . . . . **1172**
Vuzin, zur Tiefenantisepsis mit, von Morgenroth und Abraham 167, die Rolle des — bei der Grippebekämpfung, von Rosenstein 387, 438, — in der Friedenschirurgie, von Specht 1099, Ausscheidung des —, von Boecker 1214, -- bei Arthritis gonorrhoica grosser Gelenke, von Mobitz 1248, Erfahrungen mit —, von Keppler und Hofmann 1390, Verwendung des — bei Verletzungen und infektiösen Prozessen, von Wagner 1449, Behandlung torpider Narbengeschwüre mit --, von Hahn . . . . . 1512
Vuzinbehandlung von frischen Verletzungen und pyogenen Prozessen, von Wagner . . . . . 1249

## W.

Wachstum, Korrelationen des, von Wessely 677, —, Gewicht und Konstitution der Kinder während des Krieges, von Schlesinger 852, die Ernährungsbedingungen des —, von Freise . . . . 943
Wachstumsdeformitäten, die Ursache der, von Fromme . . . . . 357
Wachstumssteigerung einer Körperhälfte im Kindesalter, von Kötz . . . . . 382
Wärmebett, das, von Strecker . . . . . 1182
Wärmestrom, der aktive, des Menschen, von Strecker . . . . . 910
Wagner-Jauregg, Verhandlung gegen . . 1338
Wahrscheinlichkeit, die Bedeutung der, für die Medizin und die Biologie, von Zangger . . . . . 1215
Wanderheime der Jugend, von Brossmer 1448
Wanderlappen, von Schmerz . . . . . 1099
Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Psychiater . . 652
Wangenschnitt, Ersatz des queren, durch eine kosmetische Schnittführung, von Polya . . . . . 879
Warzenfortsatz, Splitterbruch des, von Beck 56, primäre Vernähung des — nach der Antrotomie, von Fleischmann 761, 1158
Wasserausscheidung durch die Lungen, von Siebeck und Borkowski . . . . . 520
Wasserfilter, Untersuchungen über, von Spitta . . . . . 82
Wassergehalt, Einfluss der Kost auf den, des Körpers, von Isenschmid . . . . 823
Wasserhaushalt des kindlichen Organismus, von Nobel . . . . . 852
Wasserkühlgefässverschluss, von Bucky 529
Wassermannsche Reaktion, Einfluss der Temperatur auf das Komplementbindungsvermögen bei der, von Graetz 81, vergleichende Untersuchungen zwischen — und der Reaktion nach Sachs-Georgi, von Messerschmidt 331, zur Luesdiagnostik mittels — von Hinzelmann **402**, — und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis, von Baumgärtel **421**, **1034**, positive — bei nichtluischen Hirnerkrankungen, von Stern 672, Hervorrufung der — im Latenzstadium der Lues, von Conradi und Sklarek 674, zur Technik der Kaupschen Methode der —, von Stern und Danziger 1049, Unvermeidbarkeit von Divergenzen in den Ergebnissen der —, von Meier 1128, Vorschriften über die — 1134, die Rolle der Alhumine und Globuline bei der —, von Felke **1291**, wie lange nach der Infektion wird die — positiv? von Boas 1332, die — und der Lipasegehalt des Liquor cerebrospinalis, von Lorenz 1389, zur Kenntnis der —, von Breinl . . . . . 1479
Wasserstoffzahl, die Bestimmung der, durch Indikatoren, von Michaelis . . 1512
Wasserversuch bei Säuglingen, von Aschenheim . . . . . 1100

Seite

Watteverband bei Caput obstipum, von Schanz . . . . . 1130
Weber, Lebenserinnerungen Sir Hermann, von Bäumler . . . . . **1121**
Wehenmittel, Organextrakte als, von Köhler . . . . . 1449
Weib, das, in anthropologischer und sozialer Betrachtung, von Schultze . 1211
Weichselbaum Hofrat Prof. Dr. Anton † 1280
Weichteillappenplastik, von Lobenhoffer 386
Weichteilverknöcherungen, von Graessner 527
Weicker San.-R. Dr. Hans † . . . . . 173
Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern . 34, 63, 90, 1308, 1428, 1458, 1486
Weil-Felixsche Reaktion, Fehlerquellen der, von Wolff 554, 792, Einfluss des Nährbodens auf die —, von Michaelis 853, zur Theorie der —, von Schiff . 1212
Weilsche Krankheit von Reiter 731, — und Spirochaetosis icterohaemorrhagica, von Sobernheim 1421, Verbreitung der auf dem Kriegsschauplatz, von Trautmann . . . . . 1514
Weinbrenner Dr. Karl † . . . . . 1308
Weintraud Prof. Dr. Wilhelm † 1108, zum Tode von —, von Prüssian . . . . . **1151**
Wertheim Prof. Dr. Ernst † . . . . . 228
Wespengift, Idiosynkrasie gegen, von Berg **1204**
Westerland, Einreise nach . . . . . 710
Wiederaufbau, der, Deutschlands in seinem Zusammenhang mit neuzeitlichen Anschauungen über Tuberkulose und Schwindsucht, von Jesseu . . . . 757
Wiederherstellungschirurgie, von Neuhäuser . . . . . 84
Wiedersheim-Spende . . . . . 1486
Wiesbaden, Einladung der Teilnehmer der Naturforscherversammlung nach . . . 1108
Wildbacher Thermalbäder, Einwirkung der, auf Herzleiden, von Grunow . . . . 330
Windpocken, Schutzimpfung gegen, von Hotzen . . . . . 643
Winke für den ärztlichen Weg, von Knauer 641
Wirbeldruckbelastung, Versuche über, von Christen Lange . . . . . 855
Wirbelkaries, seltene Komplikationen bei tuberkulöser, von Eiermann . . . . . 80
Wirbelsäule, Fraktur der, von Rosenfeld und Zollschan 272, Analyse des Begriffs der Insuffizienz der —, von Payr 1360, zur Frage der Insuffizienz der —, von Kirsch 1360, Veränderungen der — bei der Bechterewschen Krankheit, von Zumpe . . . . . 1452
Wirbelsäulenveränderung s. u. Tetanus.
Wirbelsäulenverletzung, von Burckhardt . 1077
Wirbel- und Rückenmarkstumoren, operierte, von Mingazzini . . . . . 1241
Wismuthvergiftung, akute, von Constantinescu und Jonescu 532, von Asam . **561**
Wissenschaft, traurige Lage der deutschen 89, der Feldzug gegen die deutsche — 143, Aussichten der deutschen — in den baltischen Ländern 227, 307, Hilfsaktion für die deutsche — 890, Notgemeinschaft der Deutschen — . . . 1307
Wissenschaftliche Arbeit, Organisation der, von Bürgers . . . . . **328**
Woche, Bedeutung der, für den Ablauf menschlicher Tätigkeit, von Brezina 553, 729
Wochenbett und Säuglingspflege, von Martin 433, Todesfälle im —, von Schmitt 1241, Spätperitonitis im —, von Henkel . . . . . 1363
Wochenbettfieber, die Therapie des, von Köhler . . . . . 550
Wochenhilfe, das Gesetz über, u. Wochenfürsorge, von Hodann . . . . . 56
Wochenschrift, Schweizerische Medizinische 90, Hamburger — für Aerzte und Krankenkasse 90, Herausgeberkollegium der Münchener medizinischen — 949
Wörterbuch, klinisches, von Dornblüth . 137
Wohlgeburt, ehrliche, von Knapp . . . **1204**
Wohngemeinschaft, Sanierung einer, von Ziller . . . . . 731
Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege, von Freudenberger . . . . . **485**

Seite

Wortblindheit, angeborene, von Vilma . 852
Wünschelrute, zur physiologischen Mechanik der, von Haenel . . . . . 57
Wundbehandlung, von Deutsch 56, Ergebnisse der offenen —, von Ullrich 382, Ozon in der —, von Wolff 1050, über antiseptische —, von Schoene 1328, die — im Wasserbett, von Sacken 1360, Erfahrungen mit Cassel-Dakinscher —, von Nicolaysen . . . . . 1423
Wunddiphtherie, von Stöhr und Süssmann 167, von Anschütz 525, von Löbr 1240, — und Hospitalbrand, von Wieting **262**, zur Frage der —, von Harms **513**, bei der — gefundene Diphtheriebazillen, von Hetsch und Schlossberger **1311**, lokale Behandlung, Antitoxinbildung und Immunisierung mit Toxin-Antitoxin bei —, von Bieber und Dieterich . . **1381**
Wunden, die unmittelbare Sterilisierung und Schliessung chronisch infizierter, von Babcock . . . . . 1025
Wundinfektion, die Bekämpfung der, von Georgens . . . . . 701
Wundklammer, zwei aneinander gekoppelte Sicherheitsnadeln als, von Hofmann . . . . . 552
Wundsekretuntersuchungen im Kriege, von Jeckl . . . . . 493
Wundverhältnsise und Wundinfektionen, von Wieting . . . . . 582
Wurmbehandlung der Kinder, von Lauener 56
Wurzelreaktion, die praktische Verwendbarkeit der, von Vicia faba zur Bestimmung der biologischen Wertigkeit der Röntgenstrahlen, von Jüngling . . . **1141**
Wutschutzabteilung, Tätigkeit der, in Riga, von Adelheim . . . . . 81
Wutschutzimpfung, nervöse und psychische Störungen nach, von Hübner . . 271

## X.

Xanthoma tuberosum, von Steindl 87, zur Histogenese des —, von Corten . 1361
Xanthomatose, juvenile, von Linser . . 85

## Y.

Yatren, ein ungiftiges Tiefenantiseptikum, von Dietrich . . . . . 1300
Yatrengaze in der Wundbehandlung, von Scheidtmann . . . . . 912

## Z.

Zähne, Hutchinsonsche, von Davidsohn 141, von Kranz 944, die — der Säugetiere, von Baum 1333, Veränderungen der —, bei kongenitaler Lues, von Davidsohn . . . . . 1391
Zahnärztliche Darstellungen aus alter Zeit, von Bruck . . . . . 1276
Zahndefekt, kongenitaler, von Hübschmann . . . . . 1159
Zahndurchbruch, ursächlicher Zusammenhang von Fieberzuständen und, von Abels . . . . . 1451
Zahnheilkunde, Lehrbuch und Atlas der, von Preiswerk . . . . . 1478
Zahnkeimentzündung, sequestrierende, von Zarfl . . . . . 1391
Zahnneuralgien, zur Diagnostik der, von Kron . . . . . 761
Zahnspirochäte des Menschen, von Hoffmann . . . . . 436
Zander, Dr. Gustav † . . . . . 798
Zange, Kiellandsche, von Riedinger . . 997
Zangenentbindung, Einfluss der, auf die Kindersterblichkeit unter der Geburt, von Mayer . . . . . 943
Zaubermantel, der, von Wegener . . . . 107
Zecken, biologische Untersuchungen an, von Zuelzer . . . . . 853

Seite

Zehe, operative Behandlung der typischen Beugekontraktur der grossen —, von Kleinschmidt . . . . . 435
Zeitdosierung, von Voltz . . . . . 528
Zeitschriften, französische medizinische 392, im Aerztlichen Verein München aufliegende ausländische — 444, deutsche militärärztliche — . . . . . 1516
Zellapparat, retikulo-endothelialer, und Blutgerinnung, von Stephan . . . . . **309**
Zentralblatt für Augenheilkunde . . . . 500
Zentralhilfskomitee der Aerzte Oesterreichs 307
Zentralkomitee, Deutsches, zur Bekämpfung der Tuberkulose 1056, 1218, 1275, 1308, 25jähriges Jubiläum des — . . 1458
Zentralnervensystem, frühluetische Erkrankung des, von Pirilä 549, syphilitische Erkrankung des —, von Jakob 647, Veränderungen des — bei Fleckfieber, von Wohlwill 734, Krankheitserscheinungen im Bereiche des — durch Kohlenoxydgas, von Schütte 757, zur Unfallschädigung des — durch Kohlenoxydgasvergiftung, von Herlitz 757, serologische Befunde bei Krankheiten des —, von Caulk und Greditzer 792, die Bedeutung der Histopathologie des — für die Erforschung der Geisteskrankheiten, von Jakob **875**, neue Färbemethode für das Ernährungssystem im — von Groebbels 1000, die kausale Therapie der luetischen Erkrankungen des —, von Schmidt . . **1201**
Zephalothorakopagus, von Kourting . . . 334
Zervikalmark, Lipom der Meningen des, von Ritter . . . . . 613
Zervikovaginalfisteln, von Grasmann . . 912
Zervixdilatatoren, Verbesserung an den Hegarschen, von Klaar . . . . . **844**
Zeugnisse, Gebührenerhebung für . . . 277
Ziehlfärbung mit Brennspiritus, von Marx 60
Zigarettengift, Symtomatologie des, von Külbs . . . . . 674
Zigarettenrauchen, gegen das . . . . . 89
Zink, Bestimmung von, in organischen Stoffen, von Weitzel 82, Vorkommen

Seite

von — in den Ausscheidungen und Organen des Menschen und in unseren Lebensmitteln, von Rost und Weitzel 82, — vom physiologischen und toxikologischen Standpunkt, von Rost . 730
Zirbeldrüsenteratom und genitale Frühreife, von Böhm . . . . . 298
Zirkulationssystem, konstitutionelle Schwäche des, von Schiff . . . . . 997
Zittern, das, von Eiben . . . . . 1052
Zoekalfistel, Beobachtungen an einer, von Beuttenmüller . . . . . **743**
Zoekum, geblähtes, von Faber . . . . . 647
Zooanthropie, Zoophilie und Zoophobie, von Stekel . . . . . 1336
Zoologie, Grundriss der, von Schmidt . 193
Zottengeschwulst, maligne, der Niere, von Rohde . . . . . 1024
Zucker s. a. Blut.
Zuckerinfusionen, Veränderungen im Blut und Harn nach intravenösen, von Nonnenbruch und Ssyszka . . . . . 1024
Zuckerinjektionen, osmotische Wirkungen intravenöser, von Bürger . . . . . 1364
Zungenaktinomykose, zur Aetiologie der, von Harms **903**, primäre —, von Kockel . . . . . **1044**
Zungenbein, Osteomyelitis des, von Lotsch 1274
Zungengrund, Tumor am, von Hofer . . 275
Zungenkarzinom, zur Statistik der, von Peters . . . . . 1098
Zungenlähmung, periphere, nach Schussverletzung, von Pryser . . . . . 1448
Zuntz Geh. Reg.-Rath Dr. N. † 416, von Kraus . . . . . 438
Zystinurie, Nephrolithiasis bei, von Jacoby 644
Zweihöhlenschüsse mit Zwerchfellverletzung, von Gruber . . . . . 583
Zwerchfellbewegung, paradoxe, von Heynemann 765, röntgenologische Beobachtungen über die — im Kindesalter, von Schiff . . . . . 1076
Zwerchfellbewegungsstörungen, röntgenoskopische feststellbare, bei Bauchfelltuberkulose und Paranephritis, von Foerster . . . . . **38**

Seite

Zwerchfellhernie, Röntgenbild einer, von Sauerbruch 224, Behandlung der traumatischen —, von Orth 588, traumatische — mit Prolaps des Magens, von Lorisch 589, geheilte traumatische chronische —, von Reichel 1053, operierte inkarzerierte —, von Nieden 1188, die chronisch-traumatische — und ihre chirurgische Bedeutung, von Orth 1298, Differentialdiagnose der raumatischen rechtsseitigen — und des traumatischen Leberhämatoms, von Beutler 1360, zur Operation der gangränösen —, von Harttung . . . . . 1390
Zwerchfelllähmung, von Leendertz . . . 583
Zwerchfellverletzungen, Röntgenbefunde bei, und — Erkrankungen, von Ziegler 1331
Zwergwuchs, von Sternberg 59, hypophysärer —, von Priesel . . . . . 59
Zwiebel, die Einwirkung roher, auf die Magenverdauung, von Wilbrand . . . **1174**
Zwilling, ein luetischer und ein nicht luetischer, von Singer . . . . . 194
Zwillingsstift, der, von Kritzler . . . . . 1480
Zwirn, Verletzung mit schwarzem, italienischem, von Sachs . . . . . 889, 1215
Zwischenhirn, zur klinischen Pathologie des, von Leschke . . . . . 616
Zwischensemester im Studienjahre 1919/20 90
Zyanwassersucht, die Einwirkung von, auf Bakterien, von Teichmann und Nagel 1101
Zyklon s. u. Blausäure.
Zystadenom, von Maier . . . . . 1420
Zysten, extragenitale, des Abdomens, von Lindner 109, paravertebrale —, von Schmincke . . . . . 948
Zystitis, Behandlung der, mit kolloidalem Silber, von Koller 56, die postoperative —, von Esch 1023, neue Behandlungsmethoden der —, von Pleschner . . 1336
Zystizerkus in der Schädelhöhle, von Embden 141, — racemosus, von Schenk . 1274
Zystoradioskopie, von Blum, Eisler und Hryntschak . . . . . 1051


# IV. Zeitschriftenliteratur.*)

*) Die mit * bezeichneten Zeitschriften werden regelmässig ihrem ganzen Inhalte nach referiert.


Seite

Aerztezeitung, Westfälische . . . . 708
*Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte . . . . . 81, 554, 730, 1392, 1421
Archiv, *Deutsches für klinische Medizin 269, 520, 581, 789, 941, 969, 1181, 1221, 1239, 1272, 1509, *Deutsches — für klinische Chirurgie 297, 551, 850, 1273, 1328, 1360, 1383, 1418, *— für Gynäkologie 670, 732, 1023, *— für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 330, 671, 1241, *— für Kinderheilkunde 194, 1510, *— für Verdauungskrankheiten mit Einschluss der Stoffwechselpathologie und der Diätetik 298, 1156, 1241, 1391, *— für experimentelle Pathologie und Therapie 194, 438, 702, 911, *— für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1024, *— für Hygiene 382, 553, 729, 943, 1076, 1418, *— für orthopädische und Unfallchirurgie . . . . . 1510
Beiträge, *Bruns, zur klinischen Chirurgie 166, 381, 462, 521, 641, 789, 942, 1099, 1154, 1289, 1419, *— zur Klinik der Tuberkulose und spezifischen Tu-

Seite

berkuloseforschung 54, 80, 108, 193, 521, 731, 879, 1239, 1328, 1359, *Zieglers — zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie 24, 553, 1023, 1100, Passows klinische — zur Ohrenheilkunde . . . . . 1103
Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft . . . . . 730
Blätter für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge 1417, — für Vertrauensärzte der Lebensversicherungen . . . 300, 1052
Concordia . . . . . 1417
Halbmonatshefte, Therapeutische 738, 829, 919, 1055, 1307
*Jahrbuch für Kinderheilkunde 298, 492, 643, 760, 943, 997, 1049, 1100, 1128, 1361, 1450, 1527
Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten . . . . . 1417
Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1417
Klinik, Medizinische . . . . . 89, 859, 1052
*Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte . . . . . 56, 110, 195

Seite

*Mitteilungen aus dem Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie 270, 582, 996, 1359, — medizinal-statistische des Reichsgesundheitsamtes 758, — des österreichischen Volksgesundheitsamtes . . . . . 117
Monatshefte, Therapeutische 117, 143, 172, 203, 227, 277, 363, 415. 442, 651, 679, 769, 860, 919, 1055, 1161, 1280
*Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 24, 108, 270, 437, 522, 643, 851, 911, 943, 1213, 1273, 1299, 1329, 1449, 1526, — *für Kinderheilkunde 382, 614, 643, 852, 1100, 1128, 1155, 1391, — für Unfallheilkunde 299, 300, 1051
Rundschau, Hygienische . . . . . 758
Stimme, die . . . . . 1103
Therapie der Gegenwart . . . . . 471
*Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen 24, 672, 757, 997, 1101, 1362, 1417, 1418, 1511
Vox . . . . . 1103
Volkswohlfahrt . . . . . 1416

Seite

Wochenschrift, *Berliner klinische 25, 55, 82, 109, 138, 167, 221, 271, 299, 331, 357, 382, 411, 463, 493, 523, 554, 614, 641, 673, 703, 732, 761, 789, 822, 852, 880, 912, 914, 971, 998, 1024, 1050, 1076, 1102, 1128, 1156, 1183, 1214, 1242, 1274, 1330, 1362, 1392, 1421, 1450, 1511, 1528, * Deutsche medizinische — 25, 56, 82, 109, 138, 167, 195, 271, 331, 357, 383, 411, 436, 463, 523, 584, 614, 703, 758, 761, 790, 822, 853, 881, 912, 944, 971, 998, 1050, 1076, 1102, 1128, 1156, 1183, 1214, 1274, 1330, 1363, 1421, 1450, 1512, 1528, * Schweizerische Medizinische — 358, 383, 702, 823, 912, 1024, 1050, 1183, 1214, 1242, * Wiener klinische — 56, 82, 110, 168, 196, 272, 332, 437, 493, 524, 554, 585, 704, 733, 823, 853, 971, 1050, 1215, 1331, 1392, 1422, 1451, * Wiener medizinische — . . . . . 1103

*Zeitschrift für klinische Medizin 54, 329, 730, 1153, 1418, *Deutsche — für Chirurgie 434, 582, 612, 701, 851, 911, 970, 1098, 1127, 1154, 1182, 1212, 1240, 1390, 1448, *— für orthopädische Chirurgie 552, 1155, 1298, *— für Geburtshilfe und Gynäkologie 552, 997, * Deutsche — für Nervenheilkunde 493, 671, 880, 943, 1183, 1274, 1527, *— für Kinderheilkunde 411, 435, 852, 880, 1100, 1128, 1391, 1420, — für Augenheilkunde 1417, Dermatologische — 1417, *Frankfurter — für Pathologie 298, 583, 820, 1241, 1361, *— für experimentelle Pathologie und Therapie 819, 1075, 1389, 1417, — für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 521, 1049, 1212, 1448, 1526, *— für Hygiene und Infektionskrankheiten 81, 554, 944, 997, 1101, 1417, — für soziale Hygiene 728, — für physikalische und diätetische Therapie 81, 108, 330, 701, 910, 1023, 1182, * — für Tuberkulose 108, 462, 879, 996, 1153, 1328, — für Medizinal-Beamte 729, 730, 758, 1417

Zeitung, Aerztliche Sachverständigen 300, 1051, 1052

Zentralblatt für innere Medizin 1417, *— für Chirurgie 23, 55, 137, 193, 221, 270, 330, 356, 382, 435, 463, 522, 552, 583, 613, 642, 670, 731, 760, 789, 879, 911, 943, 970, 996, 1049, 1075, 1099, 1127, 1155, 1182, 1213, 1140, 1273, 1299, 1329, 1361, 1390, 1420, 1449, 1509, *— für Gynäkologie 55, 108, 138, 167, 194, 221, 271, 298, 330, 357, 382, 411, 463, 492, 523, 583, 613, 671, 702, 732, 760, 789, 852, 880, 911, 943, 971, 997, 1023, 1049, 1075, 1099, 1127, 1156, 1182, 1213, 1274, 1300, 1330, 1361, 1391, 1420, 1450, 1510, 1527, *— für Herz- und Gefässkrankheiten 434, 642, 731, 996, 1182, 1328, — für Gewerbe — Hygiene 729, 757, 758, 759, 1241, 1417, 1418.

**Amerikanische Literatur** . . . . . 791, 1025
Archiv of internal Medicin . 791, 792, 1025
Bulletin of Johns Hopkins Hospital . 792
Journal of Experimentel Med. . . . . 791
— New York Medical . . . . . 791, 1025
— of American Medical Association 791, 792, 1025, 1026
— American of Medical Sciences . . 1026
Record Medical . . . . . 1025, 1026

**Dänische Literatur** . . . . . 1331, 1422
Bibliotek for Laeger . . . . . 1422
Hospitalstidende . . . 1331, 1332, 1422
Ugeskrift for Laeger . . . . . 1332, 1422

**Norwegische Literatur** . . . . . 1422
Magazin, Norsk for Laegevidenskaben 1422, 1423
Revue Medicinsk . . . . . 1423

**Französische Literatur** . . . . . 853, 1300
Archive de Médecine des enfants . . 1301
Annales de l'Institut Pasteur . 854, 1300
Bulletin et mémoires de la société de Chirurgie . . . . . 854, 1301
Gazette des Hopitaux . . . . . 1300
Journal de Chirurgie 854, Le — medical français . . . . . 1300
Paris médical . . . . . 1300
Presse medicale 532, 769, 853, 854, 1079, 1220, 1279, 1300, 1301, 1337, 1427, 1457
Revue de Chirurgie . . . . . 853

**Italienische Literatur:**
Lavoro, Il . . . . . 1418

# V. Aus Kliniken, Krankenhäusern und Instituten.

Seite

Altona, Städtisches Krankenhaus: Medizinische Abteilung . . 128
— — Dermatologische Abteilung . . . . . 423, 899
Bamberg, Allgemeines Krankenhaus . . . . . 119
Barmen, Säuglingskrankenhaus . . . . . 456
— Städtische Säuglingsfürsorge . . . . . 456
Berlin, III. medizinische Universitätsklinik . . . . . 1177
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 1147
— Charitée: II. medizinische Universitätsklinik . . . . . 1135
— — Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 1284
— — Universitätsfrauenklinik . . . . . 811, 1041
— — Poliklinik . . . . . 255
— Universitätsinstitut für Krebsforschung . . . . . 1233
— Untersuchungsanstalt für Staatsarzneikunde . . . . . 748
— Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie (pharmakologisch-zoologische Abteilung) . . . . . 779
— Kaiser-Wilhelm-Akademie: Röntgenabteilung . . . . . 717
— Schöneberger Krankenhaus: I. Chirurgische Abteilung . . 14
— -Schöneberg, St. Norbert-Krankenhaus . . . . . 321
— Institut für Strahlenforschung und Hautleiden von Dr. Fritz M. Meyer . . . . . 1410
Bochum, Krankenhaus „Bergmannsheil“ . . . . . 42
Bonn, Universitätsfrauenklinik . . . . . 373, 936
— Universitäts-Hautklinik . . . . . 749
— — Strahlenabteilung . . . . . 1169
— Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt . . . . . 1402
Braunschweig, Landeskrankenhaus: Pathologisch-bakteriologisches Institut . . . . . 1150
Bremen, Städtische Krankenanstalt . . . . . 447, 1202
— — Hautklinik . . . . . 934
Breslau, Medizinische Klinik . . . . . 1226, 1433
— Medizinische Universitätspoliklinik . . . . . 427, 1316
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 799
— Psychiatrische und Nervenklinik . . . . . 544
— Pathologisches Institut . . . . . 1292
— Allerheiligenhospital, medizinische Abteilung A . . . . . 936
— St. Georgskrankenhaus, innere Abteilung . . . . . 990
Davos-Platz, Dr. Turbans Sanatorium . . . . . 935

Seite

Dresden, Bakteriologische Untersuchungsanstalt . . . . . 402
— Städtische Heil- und Pflegeanstalt, Abteilung I . . . . . 660
— Staatliche Frauenklinik . . . . . 807
— Laboratorien . . . . . 1045
— Tierärztliche Hochschule: Abteilung für Vakzinetherapie . 120
— Stadtkrankenhaus Dresden-Friedrichstadt: Innere Abteilung 1015
— Stadtkrankenhaus Dresden-Johannstadt . . . . . 1175
— — Laboratorien der Ohrenabteilung . . . . . 1354
Düsseldorf, Akademische Chirurgische Klinik: Urologische Abteilung . . . . . 1431
— Akademische Klinik für Hautkrankheiten . . . . . 806
— Evangelisches Krankenhaus: Chirurgische Abteilung . . . 1281
Duisburg, Vincenzhospital . . . . . 800
Erlangen, Medizinische Klinik 215, 457, 570, 803, 1059, 1136, 1144, 1201
— —, Hautabteilung . . . . . 262, 369
— Chirurgische Klinik . . . . . 781
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 145, 653
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 1091
— Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten . . . . . 1282
— Pharmakologisches Institut . . . . . 771
Essen, Städtische Krankenanstalten, Augenklinik . . . . . 207
— —, Ohren-, Nasen- und Halsklinik . . . . . 503
Ettlingen, Reservelazarett . . . . . 457
Frankfurt a. Main, Medizinische Universitätsklinik . . 773, 1407
— Medizinische Universitäts-Poliklinik . . . . . 344, 1010
— Chirurgische Universitätsklinik . 99, 150, 808, 962, 1116, 1289
— Universitätsklinik für orthopädische Chirurgie . . . . . 316
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 1350
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 1352
— Dermatologische Universitätsklinik . . . . . 906
— Universitäts-Augenklinik . . . . . 751
— Universitäts-Ohrenklinik . . . . . 629
— Psychiatrische Universitätsklinik . . . . . 932, 1263, 1317
— Institut für experimentelle Therapie . . . . . 66, 1311
— Pharmakologisches Institut der Universität . . . . 1399, 1500

Seite

Frankfurt a. Main, Experimentell-biologische Abteilung . . . . 419
— Senkenbergisches pathologisches Institut . . . . . 741
— Institut für Kolloidforschung . . . . . 773, 891, 1228, 1407
— Städtisches Krankenhaus; Abteilung und Poliklinik für Nervenkranke . . . . . 95, 538
— Nervenheilanstalten zu Köppen im Taunus . . . . . 985
— Städtisches Krankenhaus Sandhof — Neurologische Universitätsklinik . . . . . 1087, 1369
— St. Marienkrankenhaus: Medizinische Klinik . . . . 309, 992
— Hospital zum heiligen Geist: Medizinische Klinik . . . . 686
— Stadtgesundheitsamt . . . . . 1523
Freiburg, Universitäts-Frauenklinik . . . . . 1, 162, 783, 982
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 1173
— Dermatologische Universitätsklinik . . . . . 541, 856
— Anatomisches Institut . . . . . 1414
— Pharmakologisches Institut . . . . . 249
— Chemisches Universitätslaboratorium: medizinische Abteilung . . . . . 928
Giessen, Medizinische Klinik . . . . . 397
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 1118
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 430, 593, 983, 1499
Göttingen, Medizinische Poliklinik . . . . . 654
Graz, Universitäts-Kinderklinik . . . . . 398, 480, 659, 1522
— Hygienisches Institut . . . . . 1382
— Spital der Barmherzigen Brüder: Chirurgische Abteilung . 1321
Greifswald, Medizinische Klinik . . . . . 1383
— Hygieneinstitut . . . . . 398, 1437
Halle a. S., Medizinische Universitätsklinik . . . . . 907, 1083, 1286
— Chirurgische Universitätsklinik . 72, 372, 872, 1009, 1199, 1293
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 1264
— Pharmakologisches Institut . . . . . 1284
Hamburg, Medizinische Universitätsklinik . . . . . 1057
— Universitäts-Augenklinik . . . . . 601, 637
— Universitäts Hautklinik . . . . . 402
— Psychiatrische Universitätsklinik . . . . . 831, 875, 955
— Pathologisches Universitätsinstitut . . . . . 1295
— Universitätsinstitut für pathologische Biologie . . . 1005, 1057
— Physiologisches Universitätsinstitut . . . . . 745, 923, 1175
— Staatskrankenanstalten Friedrichsberg . . . . . 831, 875
— Allgemeines Krankenhaus Eppendorf . . . . . 511
— — Direktorial-Abteilung . . . . . 1117
— — Barmbeck . . . . . 137, 693, 1044, 1352
— — — dermatologische Abteilung . . . . . 1222
— — — pathologisches Institut . . . . . 1222
— Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten . . . . . 831
— Marinelazarett: Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten . . . . . 9
Hannover, Städtisches Krankenhaus Siloah . . . . . 1096
— Dermatologisches Stadtkrankenhaus . . . . . 804
— Diakonissenhaus Henriettenstift, Chirurgische Abteilung 513, 903
Heidelberg, Medizinische Klinik . . . . . 339, 1081
— Chirurgische Klinik . . . . . 986, 1315, 1492
— Professor Vulpiussche orthopädisch-chirurgische Klinik . . 896
— Kinderklinik . . . . . 657, 1061, 1253
— Pathologisches Institut . . . . . 1259
— Badisches Landeskrüppelheim . . . . . 1095
Hindenburg, Augusta-Viktoria-Krankenhaus . . . . . 1043
Höchst a. M., Städtisches Krankenhaus . . . . . 353
Jena, Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 873
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 506, 898
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 63, 1011, 1172
— Universitäts-Hautklinik . . . . . 780, 1111
— Psychiatrische Universitätsklinik . . . . . 1260
— Bakteriologisches Institut . . . . . 1011
Innsbruck, Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke . . . . . 404, 424
Kassel, Versorgungslazarett, Innere Abteilung . . . . . 1294
Kiel, Medizinische Universitätsklinik . . . . . 800, 1309
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 750
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 455, 1234
— Psychiatrische und Nervenklinik . . . . . 953
— Universitäts-Augenklinik . . . . . 1221
— Pharmakologisches Institut . . . . . 36
— Städtische Krankenanstalt . . . . . 1222
Klosters: Internierten-Anstalten . . . . . 155
Kalk i. Köln, Evangelisches Krankenhaus: Chirurgische Abteilung 1065
Köln, II. Medizinische Klinik . . . . . 370
— Gynäkologische Universitätsklinik . . . . . 353
— Universitäts-Augenklinik . . . . . 627
— Pathologisches Institut . . . . . 931
— Hygienisches Institut . . . . . 1232
Königsberg i. Pr. Medizinische Klinik . 285, 341, 632, 1382, 1408
— Festungshauptlazarett: Sonderabteilung für Kriegsneurotiker 961
Leipzig, Medizinische Klinik . . . . . 134, 177, 1487
— Medizinische Universitätspoliklinik: Hautabteilung . . . . 935
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 862
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 699
— Dermatologische Universitätsklinik . . . . . 15, 922, 1354

Seite

Leipzig, Pathologisches Institut . . . . . 251, 1092
— Hygienisches Institut . . . . . 445, 692, 1067
— Institut für gerichtliche Medizin . . . . . 777
— Physiologisches Institut . . . . . 1195
— Physiologisch-chemisches Institut . . . . . 777
Lübeck, Allgemeines Krankenhaus: Medizinische Abteilung . 1438
Magdeburg, Krankenhaus „Altstadt": Medizinische Klinik . 843
— Landesfrauenklinik . . . . . 1020
— Orthopädische Heilanstalt von Prof. Dr. A. Bleucke . . 17
— Städtisches Nahrungsmittel-Untersuchungsamt . . . . . 813
Marburg, Medizinische Universitätsklinik . . . . . 722
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 181, 1356, 1381
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 1375
— Hygienisches Institut . . . . . 1381
Mühlheim/Ruhr, St. Marienhospital: Innere Abteilung . . . . 152
München, II. medizinische Universitätsklinik . . 69, 98, 833, 1121
— Chirurgische Universitäts-Klinik . . . . 179, 417, 861, 938, 1491
— Universitäts Frauenklinik . . . . . 67, 595, 1405
— II. gynäkologische Klinik . . . . . 1520
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 1400
— —, chirurgische Abteilung . . . . . 293, 865, 957, 1322
— Universitäts-Augenklinik . . . . . 634
— Dermatologische Universitäts-Klinik 69, 138, 352, 1047, 1355, 1439
— Psychiatrische Universitäts-Klinik . . . . . 571
— Klinisches Universitäts-Institut . . . . . 375
— Pathologisches Universitäts-Institut . . . . 407, 535, 573, 1339
— Hygienisches Universitäts-Institut . . . . . 1166
— Universitäts-Poliklinik . . . . . 501
— Universitäts-Kinder-Poliklinik . . . . . 722
— Deutsche Forschungs-Anstalt für Psychiatrie . . . . . 279
— Forschungsinstitut für angewandte Zoologie . . . . . 183
— Bakteriologische Untersuchungsanstalt . . . . 421, 747, 1034
— Krankenhaus rechts der Isar . . . . . 1032
— -Schwabing, Städtisches Krankenhaus, Pathologisches Institut . . . . . 962, 1229
— Sanatorium für Magen-, Darm- und Stoffwechselkranke von Hofrat Dr. J. Decker . . . . . 1149
— Chirurgische Privatklinik von Hofrat Krecke . . . . . 1440
— Barackenlazarett Oberwiesenfeld . . . . . 375
— Rotkreuz-Krankenhaus: Institut für Röntgendiagnostik und Strahlentherapie . . . . . 714
— Bayerische Landesimpfanstalt . . . . . 1497
Neukölln, Städtisches Krankenhaus, innere Abteilung . . . . 960
Nürnberg, Bezirksärztlicher Dienst . . . . . 257
— Cnopfsches Kinderspital . . . . . 1341
Ohligs (Rhld.) Städtisches Krankenhaus . . . . . 963
Paderborn, Landeshospital . . . . . 322
Przemysl, Garnisonsspital: Infektionsabteilung . . . . . 185
Potsdam, St. Josefskrankenhaus: Chirurgisch-gynäkologische Abteilung . . . . . 373
Prag, Deutsche Universitäts-Augenklinik . . . . . 1292
Quierschied, Fischbachkrankenhaus . . . . . 1505
Rostock, Medizinische Universitäts-Poliklinik . . . . 98, 623, 1406
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 405
— Universitäts-Hautklinik . . . . . 1031, 1291, 1343
St. Blasien, Sanatorium für Lungenkranke . . . . . 721
Scheidegg, Prinz-Regent-Luitpold-Kinderheilstätte . . . 635, 1320
Singen, Amputierten-Lazarette . . . . . 417
Stockholm, Staatliches Bakteriologisches Laboratorium 805, 895
— Karolinisches Institut: syphilidologische Klinik . 805, 895
Stuttgart, Städtisches Katharinenhospital: Innere Abteilung . 630
— Bürgerhospital . . . . . 688
Tübingen, Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 690, 1141, 1168
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 746, 1439
— Kinderklinik . . . . . 720
— Klinik für Gemüts- und Nervenkranke . . . . . 1376
Ulm a. D., früheres Reservelazarett II Weingarten, Syphilis-Abteilung . . . . . 1017
— Garnisonslazarett: Geschlechtskrankenabteilung . . . . . 1017
Weiden, Städtisches Krankenhaus . . . . . 663
Wien, I. Chirurgische Klinik . . . . . 786
— I. Universitäts-Frauenklinik . . . . . 1357
— Universitätsinstitut für orthopädische Chirurgie . . . . . 1145
— Allgemeines Krankenhaus: Zentralröntgenlaboratorium 203, 715
— — III. medizinische Abteilung . . . . . 902
— Wilhelminenspital: III. medizinische Abteilung . . . . . 427
Wiesbaden, Städtisches Krankenhaus, innere Abteilung . . . 1493
Winterthur, Kantonsspital Chirurgische Abteilung . . . . . 514
Würzburg, Medizinische Universitätsklinik 38, 694, 743, 784, 835, 1064
— Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 1341
— Universitäts-Frauenklinik . . . . . 1257
— Universitäts-Kinderklinik . . . . . 35
— Universitätsklinik für Hautkrankheiten . . . . . 399, 482
— Poliklinik für Hautkrankheiten . . . . . 399
— König-Ludwig-Haus: orthopädische Klinik . . . . . 288
— Hygienisches Institut . . . . . 1517
Zürich, Chirurgische Universitätsklinik . . . . . 303

# VI. Aus Vereinen und Versammlungen.

Die mit * bezeichneten Vereine veröffentlichen ihre offiziellen Protokolle in der M. m. W.


Seite

Altona,* Aerztlicher Verein . . . . . 704, 1394, 1423
Bad Nauheim, 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, 20.—25. September . . . . 1184, 1215, 1243, 1275, 1301
— Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse, 21. September . . . . . 1218
Bamberg, Aerzteabend . . . . . 386, 674
Berlin, Medizinische Gesellschaft 27, 84, 140, 196, 222, 273, 301, 332, 387, 438, 558, 617, 646, 705, 733, 766, 792, 825, 856, 887, 945, 1276, 1306, 1332, 1423, 1456, 1531
— Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde 27, 84, 140, 202, 222, 274, 333, 387, 438, 618, 646, 733, 766, 793, 887, 945, 1249, 1333, 1394, 1424, 1531
— Versammlung des Reichsverbandes der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands, am 4. Februar . . . . . 202
— XI. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft . . . . . 526
— 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 556, 586
— 16. Deutscher Gynäkologenkongress . . . . . 762
— VI Deutscher Kongress für Krüppelfürsorge vom 1.—3. September . . . . . 1076
— 2. Jahresversammlung der Aerztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie am 10. und 11. Januar . . . . . 170
Beuthen O.-S., Oberschlesische Medizinische Gesellschaft 1104, 1158, 1217
Chemnitz:* Medizinische Gesellschaft 57, 588, 972, 1395, 1424, 1451
Dresden, Gesellschaft für Natur- und Heilkunde 57, 111, 197, 359, 464, 494, 589, 856, 882, 946, 972, 1129, 1244, 1277, 1333, 1451, 1513, 1529
— 32. Kongress für innere Medizin vom 20.—23. April 355, 385, 615, 645, 674
— XV. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 27., 28. und 29. Mai . . . . . 855
Erlangen, Aerztlicher Bezirksverein . . . . . 805, 1079, 1366
Frankfurt a. M.,* Aerztlicher Verein 27, 301, 388, 675, 884, 1026, 1158, 1187, 1217, 1246, 1334, 1513, 1529
— Medizinisch-biologischer Abend . . . . . 793, 1026
Halle, Vereinigung der mitteldeutschen Psychiater und Neurologen, 26. Oktober 1919 . . . . . 26
—* Verein der Aerzte 112, 198, 826, 858, 885, 972, 1104, 1246, 1514, 1530
Hamburg, Aerztlicher Verein 59, 149, 302, 333, 388, 439, 471, 647, 675, 734, 793, 885, 1247, 1302, 1363, 1452
Heidelberg,* Naturhistorisch-medizinischer Verein 199, 302, 333, 360, 973, 1131, 1158, 1188, 1424, 1452
— 42. Zusammenkunft der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft vom 5.—7. August . . . . . 1185
Jena,* Medizinische Gesellschaft 113, 200, 412, 734, 1188, 1363, 1454
Kiel,* Medizinische Gesellschaft 1189, 1217, 1247, 1278, 1302, 1334, 1364, 1395, 1424, 1454
Köln,* Medizinisch-wissenschaftliche Vereinigung an der Universität Köln . . . . . 28, 114, 826, 887, 1027, 1104, 1131

Seite

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein 114, 794, 886, 1248, 1364, 1395, 1530
— *Rheinisch-westfälische Gesellschaft für innere Medizin, Nerven- und Kinderheilkunde, 8. Mai . . . . . 1305
Leipzig,* Medizinische Gesellschaft 29, 303, 529, 558, 675, 705, 1132, 1159, 1248, 1303, 1455, 1514
Magdeburg,* Medizinische Gesellschaft . . 590, 618, 736, 767, 1248
Mainz,* Aerztlicher Kreisverein 495, 676, 706, 974, 1190, 1278, 1395, 1425, 1456
Marburg,* Aerztlicher Verein . . . . . 1027, 1077
München,* Aerztlicher Verein 223, 440, 466, 648, 676, 736, 946, 1027, 1077, 1334, 1425
— *Gesellschaft für Morphologie und Physiologie . . . . . 413
— Gynäkologische Gesellschaft . . . . . 469
— Gesellschaft für Kinderheilkunde 85, 199, 304, 360, 469, 649, 885, 948
— 5. Tagung der Vereinigung bayerischer Chirurgen, 26. Juni 824
Nürnberg,* Aerztlicher Verein 1027, 1078, 1106, 1190, 1249, 1425, 1456
Tübingen,* Medizinisch-Naturwissenschaftlicher Verein 85, 794, 948, 1028, 1133
Wiesbaden, Deutscher Verein gegen den Alkoholismus (früher gegen den Missbrauch geistiger Getränke), 25.—30. Oktober 1393
Würzburg,* Aerzteabend 29, 115, 361, 389, 441, 886, 949, 1028, 1106, 1335, 1426
— Physikalisch-medizinische Gesellchaft . . . . . 677
Chicago, Deutsche medizinische Gesellschaft 887, 1078, 1396, 1426
Im Haag, VI. Kongress der Internationalen Psychoanalytischen Vereinigung . . . . . 1187
Graz, Verein der Aerzte in Steiermark . . . . . 334, 469, 767
Prag, Verein deutscher Aerzte 31, 305, 334, 361, 413, 559, 768, 827
Wien, Gesellschaft der Aerzte 31, 59, 87, 142, 274, 334, 389, 415, 441, 495, 559, 591, 618, 650, 677, 707, 737, 768, 827, 858, 889, 1279, 1336, 1396, 1426, 1531


**Standesvereine:**


Berlin, Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin . . . . . 171, 858
München, Aerztevercin für freie Arztwahl . . . . . 171
— Vereinigung der bayerischen Militärärzte, Ortsgruppe München (e. V.) . . . . . 389
— Allgemeine Versammlung der Münchener Aerzte 496, 530, 707, 768, 828
— Versammlung der Bezirksvereine München-Stadt und -Land 650
— Aerztlicher Bezirksverein (Bez.-A. M.) 32, 88, 275, 362, 620, 1250
— Neuer Standesverein Münchener Aerzte . . . . . 88
Nürnberg, II. bayerischer Aerztetag . . . . . 737, 916
— Aerztlicher Bezirksverein . . . . 59, 171, 470, 678, 1366, 1369
— — — und seine Krankenkassenabteilung . . . . . 828, 1306
— Aerztekammer für Mittelfranken . . . . . 1531
Würzburg, Aerztlicher Bezirksverein . . . . . 975


# VII. Abbildungen und Kurventafeln.


Seite

7 Abbildungen zu Assmann, Ueber Veränderungen der Hilusschatten bei Herzkrankheiten . . . . . 177
1 Kurventafel zu Autenrieth und Montigny, Ueber die Bestimmung des Quecksilbers im Harn. (13. Mitteilung über kolorimetrische Bestimmungsmethoden . . . . . 928
5 Kurventafeln zu Baerthlein und Thoma, Ueber Bakteriotherapie (Vakzinetherapie) bei Grippe-Lungenentzündungen . 563
2 Kurventafeln zu Bartschmid, Ueber die Einwirkung der Kriegsverhältnisse auf die Tuberkulosehäufigkeit unter den Münchener Kindern . . . . . 957

Seite

2 Kurventafeln zu Bauer, Die Verhältnisse im Bezirksamt Nürnberg. (Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs während des Krieges von v. Ebner.) . . . . 260
4 Kurventafeln zu Bayer, Ueber spezifische Behandlung der Grippe . . . . . 1493
8 Abbildungen zu Beck, Spina bifida occulta und angeborener Klumpfuss . . . . . 316
1 Abbildung zu Becker, Zur Pockendiagnose . . . . . 1117
2 Kurventafeln zu Bloch, Untersuchung an schwer unterernährten deutschen Kindern . . . . . 1062

Seite

Abbildung zu Boeckh, Zur Frage der Oberschenkel-Osteotomie bei vornkonvexer rachitischer Verkrümmung . . . . . 1095
Abbildungen zu v. Brunn, Zur Behandlung der Knochenbrüche, insbesondere mit Gipsschienen . . . . . 42
Kurventafeln zu Bruns, Reflektorische Bauchmuskelerschlaffung bei Füllung des Magendarmkanals . . . . . 654
Abbildungen zu Chaoul, Die Röntgenbestrahlung beim Rektumkarzinom . . . . . 179
Abbildungen zu Chaoul, Der Strahlensammler. (Eine Methode zur Herabsetzung der Bestrahlungszeit in der Röntgentiefentherapie . . . . . 861
Kurventafel zu Cramer, Ueber die Tagesschwankung der Säuglingssterblichkeit . . . . . 1341
Abbildung zu Democh-Maurmeier, Kollumzange . . . . . 73
Abbildung zu Dölger, Universal-Electro-Thermogen, elektrischer Wärmeapparat zu medizinischen Zwecken, im besonderen auch zur Behandlung des Ohres und der Luftwege . . . . 723
Abbildung zu Drachter, Wilhelm Herzog, zum 70. Geburtstage 215
Abbildungen zu Drachter, Voraussetzungen für eine durch Operation zu erzielende physiologische Aussprache bei angeborener Gaumenspalte . . . . . 865
Kurventafel zu Duken, Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter 63
Abbildungen zu Duncker, Ueber Federextensionsschienen für Finger-, Hand- und Unterarmbrüche . . . . . 816
Kurventafeln zu v. Ebner, Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs während des Krieges . . . . 257
Abbildungen zu Eckstein, Malariaforschung in Bayern . 183
Abbildung zu Flesch-Thebesius, Lebensbedrohende, operativ gestillte Lungenblutung nach Probepunktion . . . . . 99
Abbildung zu Frank, Aseptische Taschenінstrumente . . . . 937
Abbildungen zu Foerster, Ueber röntgenoskopisch feststellbare Zwerchfellbewegungsstörungen bei Bauchfelltuberkulose und Paranephritis . . . . . 38
Abbildungen zu Fraenkel, Ueber Knollenblätterschwammvergiftung . . . . . 1193
Abbildung zu Frieboes, Die Wirkung von Pepsinumschlägen bei Narbenkeloiden . . . . . 1343
Abbildungen zu Friedberger und Putter, Weitere Versuche mit der Kapillarsteigmethode. . . . . 398
Abbildungen zu Fuchs, Der Stahldrahtfuss . . . . . 457
Abbildung zu Glocker und Reusch, Ein neues Röntgenstrahlendosimeter . . . . . 181
Abbildungen zu Goldstein, Die diagnostische Brauchbarkeit, die Lokalisation und die funktionelle Bedeutung des Handvorderarm- und des Fingergrundgelenkreflexes . . . . 1460
Abbildungen zu Groebbels, Der Aufbau des Ernährungssystems der nervösen Zentralorgane. (Erste vorläufige Mitteilung.) 923
Kurventafeln zu Haas, Blutbildbeobachtungen bei einem Falle von postoperativer Tetanie . . . . . 781
Abbildungen zu Hahn und Hanemann, Ueber Pitralon . . . 934
Abbildung zu „Eine künstliche Hand für einen Klaviertechniker“ . . . . . 1055
Abbildungen zu Hans, Von Nadeln, Fäden, Knoten und Nähten 753
Abbildung zu Heitz, Injektionsspritze für intravenöse Injektionen von Silbersalvarsannatrium sowie anderer dunkelgefärbter und differenter Lösungen . . . . . 458
Abbildung zu Hensen, Die Aetiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger Erblindungen . . . . . 601
Abbildungen zu Hinselmann, Brustwarzenklemme gegen Milchfluss . . . . . 373
Abbildungen zu Hirsch, Zur Kenntnis der ulzero-membranösen Stomatitiden (Plaut-Vincent) und ihre Behandlung mit Salvarsan . . . . . 718
Abbildungen zu Hirsch, Hungerosteopathie unter dem Einfluss von Alter und Geschlecht. Beiträge zum Osteomalazie-Problem . . . . . 1087
Abbildung zu Hölscher, Ein neuer Handgriff zur direkten Behandlung von Kehlkopf und Schlund . . . . . 74
Abbildungen zu Hoffmann, Das venerische Granulom . . . 159
Abbildung zu Hoffmann, Intervenöse Injektion undurchsichtiger Flüssigkeiten. (Zu dem Artikel von Heyl in Nr. 15, 1920 ds. Wschr.) . . . . . 373
Abbildungen zu Hoffmann, Hernia diaphragmatica mit Ulcus ventriculi. (Ein Beitrag zur Diagnose der Zwerchfellhernie und zur traumatischen Entstehung des Magengeschwürs . 986
Abbildungen zu Holfelder, Das Problem der räumlich homogenen Dosierung in der chirurgischen Röntgentiefentherapie und seine Lösung durch den Felderwähler . . . . . 926
Abbildung zu Holzknecht, Filteralarm. Gerät zur Vermeidung von Verbrennungen bei der Röntgenbestrahlung durch Vergessen der Filteranwendung . . . . . 213
Kurventafel zu Hubert, Ein Fall von klinisch nachweisbarer Periaortitis syphilitica . . . . . 261
Abbildungen zu Hubert, Das Reizleitungssystem des Herzens 517
Abbildungen zu v. Jaschke und Siegel, Die Fern-Grossfelderbestrahlung in der gynäkologischen Röntgen-Tiefentherapie, speziell des Uteruskarzinoms . . . . . 593

Seite

3 Abbildungen zu Jüngling, Die praktische Verwendbarkeit der Wurzelreaktion von Vicia faba equina zur Bestimmung der biologischen Wertigkeit der Röntgenstrahlung . . . . . 1141
2 Kurventafeln, 2 Abbildungen zu Jüngling, Die homogene Röntgenbestrahlung tuberkulöser Gelenke mit Umbau und Bolusfüllung. (Kurze Mitteilung.) . . . . . 1168
1 Abbildung zu Kämmerer, Was bedeuten die kutanen Reaktionen mit Alttuberkulin und Partialantigenen für die Prognose der Tuberkulose . . . . . 375
1 Kurventafel zu Kafka, Serologische Studien zum Paralyseproblem . . . . . 955
1 Abbildung zu Kayser, Vaginalelektrode für Diathermie . . . 1020
10 Abbildungen zu Kielleuthner, Urologie des praktischen Arztes 322
1 Abbildung zu Klaar, Eine Verbesserung an den Hegarschen Zervixdilatatoren . . . . . 844
3 Abbildungen zu Kleeblatt, Appendixsteine im Röntgenbild . 1289
1 Kurventafel zu Kochmann, Zur Wirkung des Hirtentäschels (Capsella bursae pastoris) . . . . . 1284
5 Abbildungen zu Köhler, Eine typische Erkrankung des zweiten Metatarsophalangealgelenkes . . . . . 1289
4 Kurventafeln zu Königer, Ueber intermittierende Therapie. III. Zur Wirkung der Narkotika, zugleich ein Beitrag zur unspezifischen Therapie der Infektionskrankheiten . . . . 1136
2 Abbildungen zu Koeppe, Die stereomikroskopische Sichtbarmachung des lebenden interfaszikulären Kittliniensystems der Hornhautlamellen sowie das Verhalten der lebenden Hornhautnerven im polarisierten Lichte der Gullstrandschen Nernstspaltlampe . . . . . 39
1 Abbildung zu Korbsch, Zur Technik der Traubenzuckerinfusion 936
3 Abbildungen zu Krecke, Ein bemerkenswerter Fall von Tauchkropf . . . . . 371
1 Kurventafel zu Kroemer, Ein Fall von Dermatomyositis, überraschende Heilung bei Salvarsanbehandlung . . . . . 1015
1 Abbildung zu Krukenberg, Versuch einer operativen Behandlung der Schwerhörigkeit . . . . . 835
2 Abbildungen zu Lahm, Strahlenwirkung kombinierter Radiumpräparate . . . . . 1045
1 Abbildung zu Lehmann, Das „Strahlenkegelphantom“ für Tiefentherapie . . . . . 405
2 Abbildungen zu Linhart, Zur Kasuistik der Magenkolonfistel nach Gastroenterostomie . . . . . 1321
1 Abbildung zu Martin, Der Pestteufel in der Versuchung des hl. Antonius auf dem Isenheimer Altargemälde von Matthias Grünewald . . . . . 992
1 Abbildung zu Meinertz, Friedrich Martius. (Zu seinem 70. Geburtstage.) . . . . . 1205
5 Abbildungen zu Meinshausen, Meine Erfahrungen über das künstliche Oberschenkelbein mit willkürlicher Steuerung nach dem System von Dähne-Haschke . . . . . 510
1 Abbildung zu Meyer, Mehrfacher Darminhalt in einem Gleitbruch mit Perforation des Mesokolons durch die Haut . . 873
1 Abbildung zu Meyer, Lichttherapeutische Studien mit dem Fürstenau-Aktinimeter. Beschreibung des Instrumentes, Messungen an der Wechselstromhöhensonne . . . . . 1410
1 Abbildung zu Mezger, Ueber ein neues Sterilisiergefäss . . . 292
1 Abbildung zu Mezger, Ueber eine neue Methode der Untersuchung des Blutes auf Zucker . . . . . 320
1 Kurventafel zu Momm, Die durch die Hungerblockade herabgesetzte Stillfähigkeit der deutschen Frau . . . . . 783
1 Kurventafel zu Moritz, Ueber Encephalitis epidemica (lethargica) 711
2 Kurventafeln zu Moro, Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im Frühjahr und Ekzemtod . . . . . 657
3 Kurventafeln zu Mühlens, Weygandt und Kirschbaum, Die Behandlung der Paralyse mit Malaria- und Rekurrensfieber 831
2 Abbildungen zu Müller, Sehstörungen im Anschluss an heisse Bäder . . . . . 751
1 Abbildung zu Mulzer und Bleyer, Studien über die chemotherapeutische Wirkung gewisser Quecksilberpräparate auf die experimentelle Hodensyphilis der Kaninchen . . . . 1163
2 Abbildungen zu Nassauer, Zur Frage der künstlichen Befruchtung. (Fructulet, ein neues Verfahren zur instrumentellen Behandlung der weiblichen Sterilität.) . . . . . 1463
1 Kurventafel zu v. Neergaard, Malariaerfahrungen im Hochgebirge und Beobachtung eigenartiger Pigmentausstossung bei Plasmodium vivax . . . . . 155
2 Abbildungen zu Noll, Ein neuer Kehlkopfbestrahler zur Behandlung mit ultraviolettem Lichte . . . . . 1441
3 Kurventafeln zu Oeller, Ueber den Rezidivbegriff . . . . . 1487
3 Abbildungen, 2 Kurventafeln zu Opitz und Friedrich, Die Freiburger Strahlenbehandlung des Uteruskrebses . . . . . 1
2 Kurventafeln zu Oppenheim und Ritter, Ueber die Tagesschwankung der Sterblichkeit . . . . . 1339
1 Abbildung zu Penzoldt, Tisch zur Untersuchung und Behandlung der Rückseite des Körpers in der Rückenlage . . . 457
1 Abbildung zu Pflaumer, Anreicherungskammer zur mikroskopischen Harnuntersuchung . . . . . 1385
1 Abbildung zu Pongs, Zur Technik des künstlichen Pneumothorax und der Pleurapunktion . . . . . 722

| | Seite |
|---|---|
| 2 Abbildungen zu Port, Druckempfindlichkeit der Muskulatur bei beginnenden Skoliosen | 1403 |
| 2 Abbildungen zu Pribram, Hypophyse und Raynaudsche Krankheit | 1284 |
| 2 Abbildungen zu Riedel, Die Erfolge der Quarzlichtbestrahlung bei Rachitis | 838 |
| 1 Kurventafel zu Roderburg, Ueber intravenöse Strophantintherapie | 152 |
| 1 Abbildung zu Schade, Untersuchungen in der Erkältungsfrage. (II. Die Einzelformen der Erkältung und die Erkältungsdisposition.) | 449 |
| 2 Abbildungen zu Schede, Operative Beseitigung der Streckkontraktur in den Grundgelenken der Finger | 1256 |
| 2 Kurventafeln zu Schittenhelm, Ueber Infektionen mit Bacillus enteritidis Breslau. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Paratyphus B-Erkrankungen.) | 1309 |
| 1 Abbildung zu Schneider, Zum Problem der Syphilislatenz. (Spirochätenpersistenz im Knochensystem.) | 1259 |
| 1 Kurventafel zu Schott, Mechanische Reizung als Therapie im Adams-Stockesschen Anfall | 370 |
| 1 Abbildung zu Schotten, Die Anwendung des Brennstiftes in der französischen inneren Medizin | 1294 |
| 1 Abbildung zu Schramm, Ein neuer Hohlmeissel | 1322 |
| 14 Abbildungen zu Schwamm, Die Resektionsdeformität des Kniegelenkes als Folge der operativen Behandlung des tuberkulösen Kniegelenkes im Kindesalter | 1145 |
| 7 Abbildungen zu Seitz und Wintz, Die Bestrahlung des in und direkt unter der Haut gelegenen Karzinoms und die Bedeutung des Fernfeldes und des vergrösserten Einfallsfeldes für die Therapie | 145 |
| 2 Abbildungen zu Seyfarth, Arteriovenöse Aneurysmen der Carotis interna mit dem Sinus cavernosus und Exophthalmus pulsans | 1092 |
| 7 Abbildungen zu Sievers, Vorschläge zur Sensibilitätsprüfung | 282 |
| 3 Abbildungen zu Stein, Die Röntgendurchleuchtung von inneren Organen mit Hilfe eines neuen Durchleuchtungsschirms | 1095 |
| 1 Kurventafel zu Stephan, Retikulo-endothelialer Zellapparat und Blutgerinnung | 309 |
| 7 Abbildungen zu Stephan, Ein neues bewegliches Spekulum für den Nasenrachenraum | 321 |
| 2 Abbildungen zu Stettner, Der Einfluss von Krankheiten und Pflegeschäden auf die Ossifikation | 1459 |
| 1 Abbildung zu Strassmann, Zur Technik der Darstellung der Teichmannschen Häminkrystalle | 748 |
| 5 Kurventafeln zu Straub, Das Problem der physiologischen Salzlösung in Theorie und Praxis | 249 |
| 2 Abbildungen zu Theilhaber und Rieger, Zur Lehre von dem Gewebsschutz | 36 |
| 1 Abbildung zu Tichy, Beitrag zur Vererbung von Hasenscharten | 135 |
| 1 Kurventafel zu Traugott, Ueber den Einfluss der ultravioletten Strahlen auf das Blut | 34 |
| 2 Abbildungen zu Traugott, Zur Diagnose der Herzbeutelergüsse | 101 |
| 2 Abbildungen zu Traugott, Die NaCl-Füllung der Plazenta | 117 |
| 1 Kurventafel zu Uffenheimer, Erfolgreiche Behandlung schwerer Grippepneumonien | 59 |
| 2 Abbildungen zu zur Verth, Mechanik und System des Fersenbeinbruches | 111 |
| 1 Abbildung zu Volkmann, Vorschläge zur Namengebung in der Betrachtung des Magens | 115 |
| 1 Kurventafel zu Wilbrand, Die Einwirkung roher Zwiebel auf die Magenverdauung | 117 |
| 1 Abbildung zu Zimmermann, Ein Nomogramm für die Lichttherapie | 101 |
| 1 Kurventafel zu Zondek, Tiefenthermometrie. (III. Mitteilung.) | 25 |
| 2 Abbildungen zu Zondek, Tiefenthermometrie. (IV. Mitteilung.) | 81 |
| 1 Kurventafel zu Zweifel, Ueber Nabelschnurvorfall | 6 |


Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 1. 2. Januar 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Freiburger Universitäts-Frauenklinik.

### Die Freiburger Strahlenbehandlung des Uteruskrebses.

Von Erich Opitz und Walter Friedrich.

Von einer zielbewussten Strahlenbehandlung konnte erst die Rede sein, als man einige Gewissheit über die wichtigsten physikalischen und biologischen Grundlagen dieser eigenartigen Behandlungsweise gefunden hatte. Dazu war viel Forschungsarbeit nötig; die erfolgreichste ist wohl von Krönig und seiner Schule geleistet worden, der sich neuerdings Seitz und Wintz würdig angeschlossen haben. Als wichtigste Tatsachen sehen wir an:

1. die Möglichkeit einer genauen Dosimetrie,
2. die Einführung hartgefilterter Strahlen,
3. die Festlegung bestimmter „Dosen" für verschiedene Gewebsarten.

Viel ist freilich noch dunkel und harrt der Erforschung. Wir sind bestrebt, durch systematische Arbeit immer mehr die Lücken auszufüllen, um bessere und vor allem sicherere und gleichmässige Erfolge auch in der Bekämpfung des Krebses anzubahnen, nachdem die Genitalblutungen, sowohl diejenigen durch Myome, wie die ohne solche, mit fast völliger Sicherheit und ohne jede Gefahr schnell beseitigt werden können.

Einer der Uebelstände, die jetzt noch der Strahlentherapie im Wege stehen, ist die Schwierigkeit der Dosierung bei Anwendung des Radiums und Mesothoriums. Die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen mit dieser Strahlenart sind kaum vergleichbar und deshalb auch nicht zu verwerten. Fast jeder Autor hat seine eigene Methode ausgearbeitet. Die wirklich angewandten Strahlendosen bleiben ihm dabei ziemlich oder ganz unbekannt. Kein Wunder, dass neben manchen Erfolgen viel Misserfolge und Nebenschädigungen schlimmster Art sich einstellten.

Es schien uns deshalb eine dringende Aufgabe, zunächst einmal Klarheit über die Dosimetrie bei Anwendung des Radiums und Mesothoriums zu schaffen.

Bei der Verwendung der Röntgenstrahlen kann das Dosimeterproblem als gelöst betrachtet werden. Es existieren eine Anzahl mehr oder weniger zuverlässiger Dosimeterverfahren, von denen wohl die auf der Ionisationsmethode beruhenden als die genauesten und zuverlässigsten anzusehen sind. Der Grund für das bisherige Fehlen eines exakten Dosimeterverfahrens bei der inkorporalen Radiumbehandlung liegt wohl hauptsächlich darin begründet, dass die zu bestrahlende Gewebspartie sehr viel näher an der Strahlenquelle gelegen ist, als bei der Verwendung der Röntgenstrahlen. Die geringe Entfernung zwischen Strahlenquelle und Applikationsstelle bedingt eine viel grössere räumliche Verschiedenheit der Energiedichte der Strahlung, als bei den Röntgenstrahlen, so dass geringe Entfernungsunterschiede bereits bedeutende Differenzen in der Grösse der Dosis mit sich bringen. Bei der relativ grossen Ausdehnung der Messvorrichtungen, die bei dem gebräuchlichen Dosimeter für die Anwendung von Röntgenstrahlen nicht zu umgehen ist, ist daher eine technische Lösung des Dosimeterproblems für die inkorporale Radiumbehandlung äusserst schwierig. Sehr oft ist es wegen der allseitig eingeschlossenen Lage der Gewebspartie, wo die Dosis bestimmt werden soll, unmöglich, selbst einen kleinen Messkörper eines Dosimeters an Ort und Stelle zu bringen. Der Weg der bisher deshalb herangezogen ist, sich ein Bild von der Dosis bzw. von der Dosenverteilung zu machen, war ein rein rechnerischer unter Heranziehung des Gesetzes von der räumlichen Ausbreitung der Strahlen (quadratisches Gesetz) und der Absorption der Strahlen im Gewebe. Als Doseneinheit wurde die Milligrammstunde angenommen, das heisst, die Dosis die ein Milligramm Radiumelement in einer Stunde appliziert einem Gewebselement, das in 1 cm Abstand von der Strahlenquelle gelegen ist. Wie seinerzeit bei der Anwendung der Röntgenstrahlen gezeigt werden konnte, ist ein derartiger Weg, rechnerisch die Grösse der Dosis zu bestimmen, mit sehr grossen Fehlern behaftet. Es ist nämlich ein grosser Faktor, die Streustrahlung des durchstrahlten Gewebes, die eine erhebliche Zusatzdosis bedingt, bei der Berechnung der Dosis nicht zu berücksichtigen. Ausserdem spielt bei der inkorporalen Radiumbehandlung die Ausgedehntheit der Strahlenquelle — die radioaktive Substanz ist ja meist in Röhrchen von einigen Zentimetern Länge eingeschlossen — wohl eine grössere Rolle als ihr bisher zuerkannt war. Wir haben es daher in unserem radiologischen Institut unternommen, eine experimentelle Untersuchung über den Einfluss dieser beiden Faktoren, sowohl auf die Dosenverteilung, wie auf die absolute Grösse der Dosis anzustellen[1]). Eine relativ sehr kleine Ionisationskammer war sondenartig in ein Wasserphantom eingeführt und konnte in jeder gewünschten Lage zur Strahlenquelle messbar eingestellt werden. Wie seinerzeit nachgewiesen war, kann das Wasser in bezug auf seine Absorptionseigenschaften gegenüber den γ-Strahlen völlig gleichberechtigt mit dem biologischen Gewebe angesehen werden. Die Stärke des Ionisationsstromes in der Ionisationskammer, also die Dosis, die einem der Ionisationskammer entsprechenden Gewebselement verabreicht wird, konnte durch ein Elektrometer gemessen werden. Die Untersuchungen ergaben, dass auch bei der inkorporalen Radiumbehandlung die Streustrahlung des durchstrahlten Gewebes eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielt. Der Einfluss der Streustrahlung auf die Dosis ist in der Nähe der Strahlenquelle geringer, als weiter entfernt davon und beträgt mehr als 100 Proz. Aber auch für die absolute Grösse der Dosis ist die Streustrahlung von Bedeutung. Wird beispielsweise die Dosis in 1 cm Abstand von der Strahlenquelle in der Luft mit 100 bezeichnet, so ergibt sich bei der Messung in mit Wasser gefülltem Phantom an dieser Stelle eine Dosis, die nicht nur die Absorption durch die Streustrahlung aufhebt, sondern sogar um ca. 8 Proz. grösser ist, als die im leeren Phantom gemessene. Für ein bestimmtes Präparat, das in einem Silberröhrchen von 28 mm Länge und 4 mm Durchmesser bestand, und das in einem Messingfilter von 1,5 mm Dicke eingezogen war, sind in folgender Tabelle die Werte für die berechnete und gemessene Dosis eingetragen.

| Abstand in cm | Gemessene Dosis | Berechnete Dosis | Unterschied in Proz. der berechneten Dosis | Abstand in cm | Gemessene Dosis | Berechnete Dosis | Unterschied in Proz. der berechneten Dosis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 108 | 90 | 20 | 5 | 3,6 | 2,36 | 53 |
| 2 | 25 | 20,26 | 23 | 6 | 2,4 | 1,48 | 62 |
| 3 | 11 | 8,1 | 36 | 8 | 1,3 | 0,65 | 100 |
| 4 | 5,8 | 4,1 | 42 | 10 | 0,8 | 0,35 | 130 |

Bei ausgedehnteren Strahlungsquellen, wie wir sie zuweilen bei der Bestrahlung eines Gebärmutterkörperkrebses durch Kombination von mehreren kleinen Radiumpräparaten benützen, macht sich besonders der Einfluss der Ausgedehntheit der Strahlenquelle neben der Streustrahlung geltend. Die Abnahme der Dosis mit der Entfernung von der Strahlenquelle erfolgt hier noch allmählicher. Als Beispiel fügen wir die folgende Tabelle an, in der die berechneten und gemessenen Werte für eine derartige ausgedehnte Strahlenquelle eingestellt sind, die aus drei wie oben dimensionierten Präparaten, die hintereinander in eine 1,5 mm dcke Messingfilterbüchse eingelegt war, bestand.

| Abstand in cm | Gemessene Dosis | Berechnete Dosis | Unterschied in Proz. der berechneten Dosis | Abstand in cm | Gemessene Dosis | Berechnete Dosis | Unterschied in Proz. der berechneten Dosis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 108 | 90 | 20 | 5 | 6,0 | 2,36 | 154 |
| 2 | 35 | 20,26 | 73 | 6 | 4,5 | 1,48 | 204 |
| 3 | 17 | 8,1 | 110 | 8 | 2,6 | 0,65 | 300 |
| 4 | 10 | 4,1 | 144 | 10 | 1,6 | 0,35 | 357 |

Aus der Tabelle ersehen wir deutlich die allmählichere Abnahme der Dosis mit der Entfernung. Die Unterschiede in der berechneten und gemessenen Dosis betragen hier bis zu mehreren 100 Proz.

Bei der Berechnung über die Verteilung der Dosis im durchstrahlten Körper war bisher meist angenommen, dass die Flächen gleicher Dosis Kugelschalen bilden, die um die Strahlenquelle als Mittelpunkt liegen. Erst in der letzten Zeit hat man der Zylinderform der Strahlenquelle Rechnung getragen und als Flächen gleicher Dosis Zylinder mit Kugelschalenhauben angenommen. Unsere Untersuchungen in dieser Hinsicht haben gezeigt, dass durch die verschiedene Stärkeabnahme der Dosis in der Mitte bzw. an den Enden der Strahlungsquellen grosse Abweichungen von den bisher angenommenen Formen der Flächen gleicher Dosis bedingt werden. Die folgenden beiden Figuren geben ein Bild von dem Verlauf der Flächen gleicher Dosis für die beiden obenerwähnten Strahlungsquellen. Ueber dem Verlauf der Flächen gleicher Dosis, dem der Letztgenannte von uns den Namen Isodosen gegeben hat, geht her-

[1]) W. Friedrich und O. Glasser: Krönig-Band der Strahlentherapie 1920.

vor, dass die bisher verbreitete Ansicht über die räumliche Verbreitung der Dosis in die Umgebung eines im Körper liegenden Radiumpräparates durchaus irrig sind. So erhält z. B. eine Gewebspartie, die in der Mitte der Strahlenquelle anliegt, eine vielfach höhere Dosis, als eine den Enden der Strahlungsquelle anliegende.

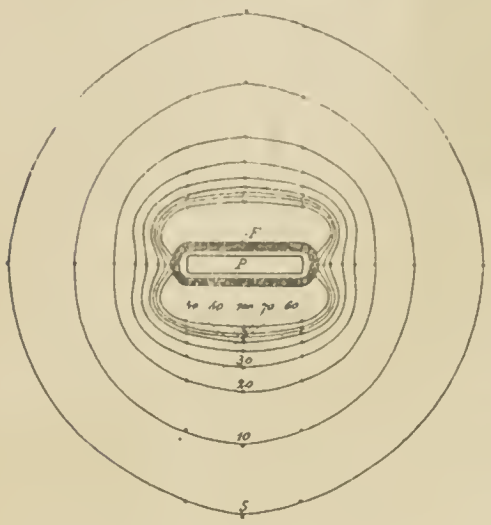


Fig. 1.

Diese Untersuchungen geben uns also ein wirkliches Bild von der tatsächlichen Verteilung der Dosis bei der inkorporalen Radiumbehandlung. Es ist nun möglich, hierauf eine exakte Methode der Dosierung aufzubauen. Freilich sind es vorderhand nur relative Werte, die durch die Untersuchungen festgestellt sind. Es besteht jedoch die Möglichkeit, die relativen Werte der Dosis in absoluten Einheiten anzugeben, und zwar in elektrostatischen Einheiten, denselben absoluten Einheiten, die von dem Zweitgenannten für die Dosimetrie der Röntgenstrahlen eingeführt sind. Die Untersuchungen hierüber sind im Gange, jedoch noch nicht abgeschlossen. Da es von allergrösster Bedeutung für uns war, für die kombinierte Bestrahlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen die Dosis in vergleichbaren Einheiten anzugeben, so haben wir uns ein Bild von der verabfolg-

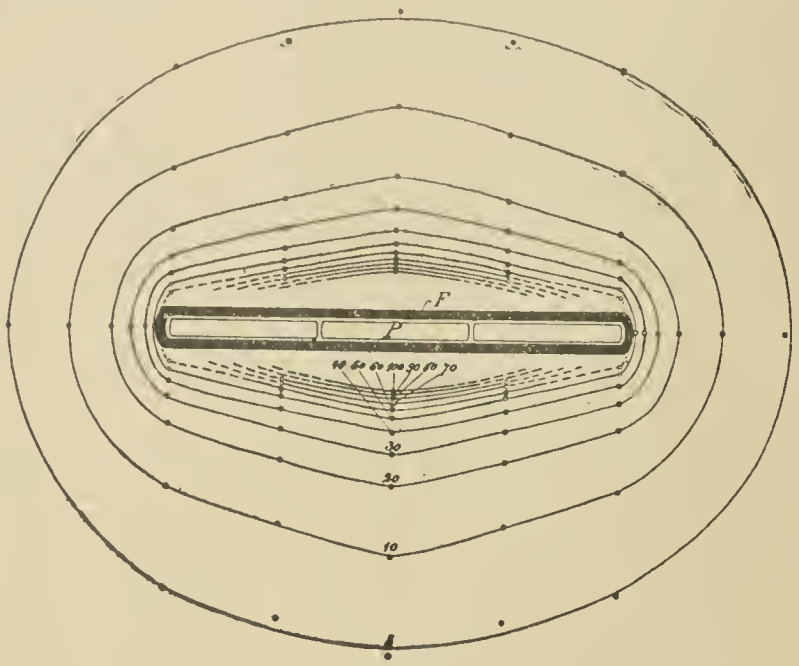


Fig. 2.

ten Dosis zu machen gesucht an Hand von vorhandenen biologischen Untersuchungen. Aus diesen Untersuchungen wissen wir nämlich, dass eine Dosis von 300 e, verabfolgt mit Röntgenstrahlen, notwendig sind, um im Mittel eine Entzündung zweiten Grades mit Blasenbildung auf der Haut hervorzurufen. Das gleiche biologische Ergebnis erreichen wir, wenn wir eine Kapsel, die 30 mg Radiumelement enthält und deren Strahlen durch ein Filter von 1,5 mm Messing und einen Zelluloidfilter zur Abhaltung der sekundären $\beta$-Strahlen gefiltert sind, in einer Entfernung von 1,5 cm von der Haut anbringen und 70 Stunden lang einwirken lassen. Nach der üblichen Berechnung ergibt das 2100 Mg Radiumelementstunden in 1,5 cm Entfernung von der Haut. Da wir nachgewiesen haben, dass bei gleicher Dosis, gemessen mit einem einwandfreien Dosimeter, die Stärke der biologischen Wirkung unabhängig ist von der Härte der Strahlung, so entsprechen diese 2100 mg Radiumelementstunden 300 e; demnach ist ein e = 7 mg Radiumelementstunden. An Hand der Isodosentafel lässt sich nun für die übrige Entfernung die jeweilig applizierte Strahlendosis annähernd berechnen, die eine bestimmte Gewebspartie in der Tiefe erhalten hat.

Diese Feststellungen ermöglichen uns, die schon seit langem gleich uns von G. Klein, Bumm u. a. geübte Kombination von Röntgen- und Radiumstrahlen nunmehr in systematischer Weise auszuführen. Unsere Ueberlegung war folgende:

Die von Krönig festgestellte Tatsache [2]), dass die gleiche Dosis Röntgenstrahlen, direkt von der Scheide aus einem Uteruskarzinom verabreicht, die Rückbildung des Karzinoms veranlasst, jedoch durch die Bauchdecken hindurch diese Wirkung meist vermissen lässt, bedarf einer Erklärung. Diese dürfte vielleicht darin zu suchen sein, dass eine zu grosse, allgemeine Schädigung des Körpers auftritt, als dass er noch imstande sein könnte, die Karzinomzellen zu beseitigen. Bei der Radiumbestrahlung liegt der Uebelstand darin, dass wenigstens bei einmaliger Bestrahlung nur die dem Präparat unmittelbar anliegenden Teile des Karzinoms beseitigt werden, entferntere Teil dagegen infolge der quadratischen Abnahme der Intensität der Strahlung von ungenügenden Strahlenmengen getroffen werden und deshalb nicht zugrunde gehen. Geht man mit der Dosierung höher, so entstehen leicht die gefürchteten Nekrosen des Bindegewebes und der Blase, sowie des Rektums. Auch die vorsichtigste Anwendungsweise, wie sie von Heyman, im Stockholmer Institut von Forsan, von Kehrer in Dresden und Adler in Wien ausgearbeitet worden ist, schützt nicht vor solchen Schädigungen. Das ist auch erklärlich. Die Berechnungen von Kehrer sind zu irrigen Ergebnissen gelangt, weil sie die Form des Strahlenkörpers und die Sekundärstrahlung des Gewebes nicht berücksichtigt haben, und ähnlich steht es mit den Berechnungen von Adler. Die Dosierung des letztgenannten Autors beruht lediglich auf Empirie und musste deshalb mit Fehlschlägen rechnen. Eine überlegte und zielbewusste Vereinigung der beiden Bestrahlungsarten liess aber die Aussichten besser erscheinen.

Der eigenartige Gegensatz zwischen den Erfolgen bei direkter Bestrahlung und den Misserfolgen bei Bestrahlung eines Uteruskarzinoms durch die Bauchdecken kann, wenn die Dosis durch genaue Messung als die gleiche festgestellt ist, nur anderswo, als in der Dosierung gesucht werden. Es schien am nächsten liegend, dass die Durchstrahlung einer grösseren Masse von Körpergewebe anzuschuldigen ist.

Wir haben allen Grund zu der Annahme, dass die sekundäre Betastrahlung, die überall im durchstrahlten Gewebe entstehen muss, chemische Wirkungen hervorbringt. Diese chemischen Umsetzungen sind vermutlich imstande, bei einer gewissen Stärke die allgemeine und örtliche Reaktionsfähigkeit der Gewebe herabzusetzen und damit die unmittelbare Schädigung der Karzinomzellen durch Bestrahlung bis zu einem gewissen Grade zu paralysieren. Untersuchungen zu dem Zwecke, diese Veränderungen, die wohl auch die Ursache des Röntgenkaters und der Röntgenkachexie sein dürften, näher zu ergründen, sind noch nicht abgeschlosen und sollen später bekanntgegeben werden. Trifft diese Ueberlegung zu, so gibt es verschiedene Möglichkeiten, zum Ziele zu kommen. Es könnte sein, dass die als Karzinomdosis von Krönig gefundene Dosis nicht dem Durchschnitt entspricht, sondern nur für besonders günstige Fälle zutrifft. Wir würden dann einfach mit einer Erhöhung der Dosis zum Ziele kommen können. Wir haben aber gesehen, dass wir bei einer Reihe von Karzinomen mit der von Krönig und Friedrich festgelegten Dosis von 150 e Gutes erreicht haben. Es hat immerhin sein Bedenkliches, grosse Gewebsmassen unter eine so intensive Strahlenwirkung zu bringen. Wir haben deshalb diese Frage zunächst auf sich beruhen lassen. Ist es aber tatsächlich richtig, dass die geringere Wirkung der Strahlung auf ein Uteruskarzinom bei Bestrahlung von den Bauchdecken aus auf allgemeiner Schädigung des Körpers beruht, so hat man verschiedene Wege, um diesen Uebesltand zu beseitigen. Entweder man verkleinert die Felder auf der Haut, von denen aus die Bestrahlung vorgenommen wird, dann muss man aber, wenn auch die Parametrien bestrahlt werden müssen, die ja so häufig bereits von Karzinom ergriffen sind, wenigstens auf 3 verschiedene Stellen im Becken, und zwar den Tumor selbst, das rechte und das linke Parametrium, den Zentralstrahl einstellen.

Wie die beistehenden, von Krönig und Friedrich gemessenen Kurven zeigen, geht mit der Feldverkleinerung ein steiler

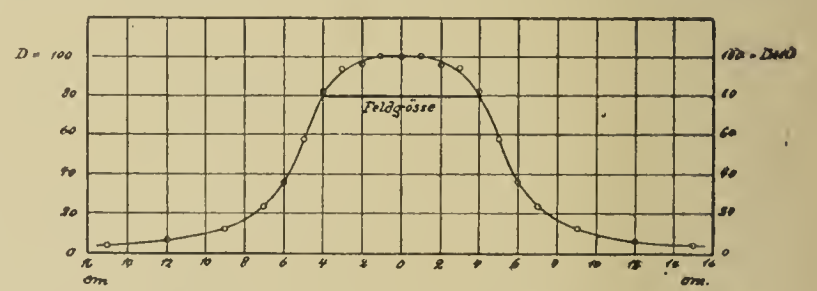


Fig. 3. Verteilung der Dosis bei einer Feldgrösse von 8 × 8 cm.

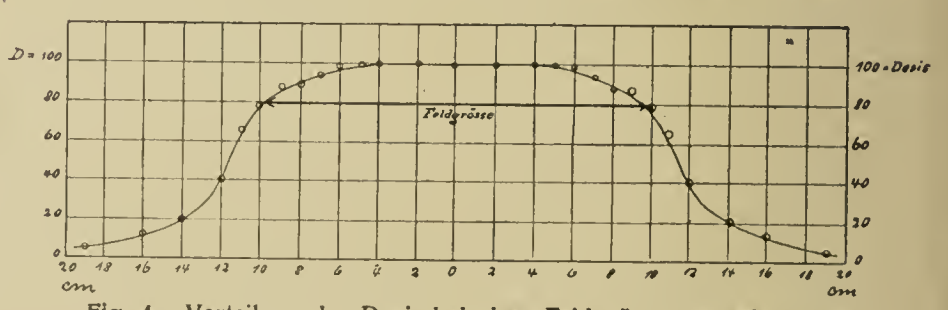


Fig. 4. Verteilung der Dosis bei einer Feldgrösse von 20 × 20 cm.

Abfall der Intensität vom Zentralstrahl nach den Seiten zu, einher. Wird der Zentralstrahl auf den Tumor eingestellt, so erhalten daher die Parametrien zu geringe Röntgendosen. Da man für jede Bestrahlung bei der grossen in der Tiefe erforderlichen Dosis mindestens 3 Einfallspforten braucht, wird die Bestrahlung auch in die Länge gezogen und muss auf mehrere getrennte Sitzungen verteilt werden. Dies Verfahren haben Seitz und Wintz, wenn auch von anderen Ueberlegungen ausgehend, eingeschlagen und, wie sie kürzlich berichtet haben, auch mit gutem Erfolg.

Wir haben aber einen anderen Weg gewählt. Macht man die Bestrahlungsfelder gross, 20 × 20 cm, so kann man mit je einem Feld auf Bauch und Rücken die Karzinomdosis, nach unserer An-

[2]) W. Friedrich und K. Behne: Krönig-Band der Strahlentherapie 1920.

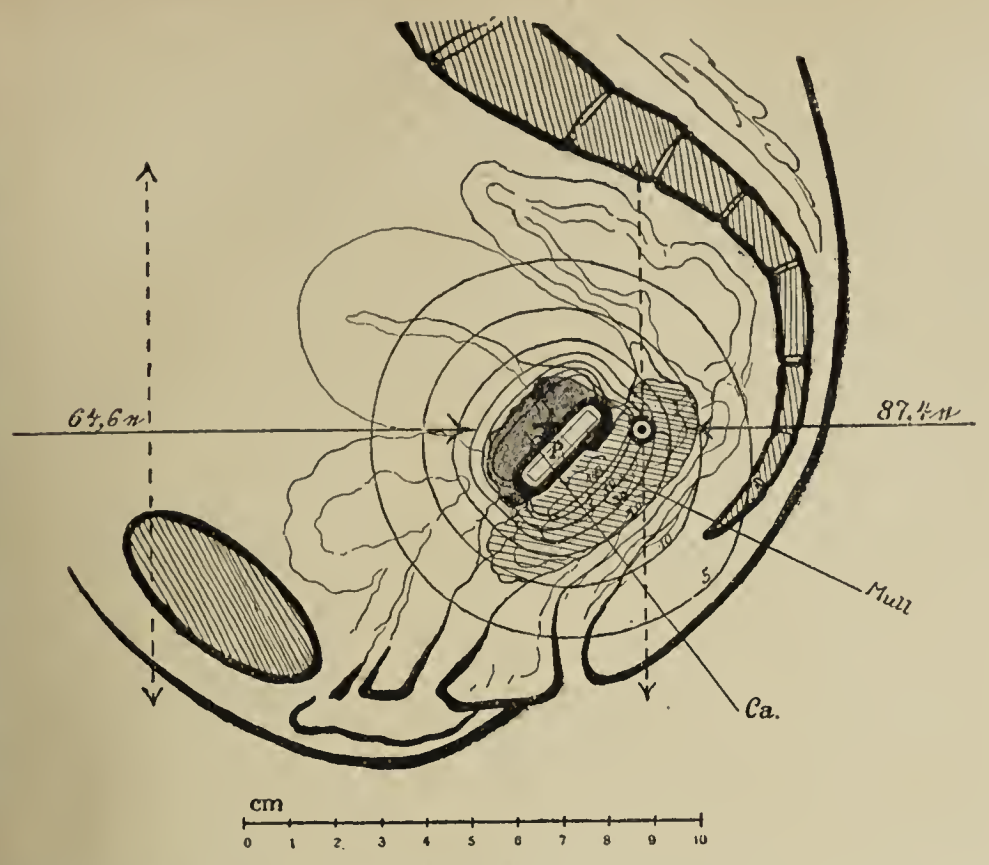



**Fig. 5. In dem in natürl. Grösse gezeichneten Schema ist das Karzinom (Ca.), hier ein markiges Karzinom der vorderen Muttermundslippe, eingezeichnet. ⊙ bedeutet den Mittelpunkt der Dosimeterkammer, die während der Röntgenbestrahlung im hinteren Scheidengewölbe gelegen war und von vorn eine Dosis von 64,6 e, von hinten eine Dosis von 87,4 e, zusammen 152 e angezeigt hat. Die durch den Mittelpunkt der Messkammer gezogene gestrichelte Senkrechte bedeutet die Grösse desjenigen Teiles des Bestrahlungsfeldes von 20 × 20 cm Grösse, innerhalb dessen die Dosis gleich gross ist (s. auch Fig. 4). In der ganzen Beckenhöhle, nach den Selten ebenso wie nach oben und unten, ist also eine Dosis von 152 e durch die Röntgenbestrahlung verabfolgt worden. Nach der Oberfläche zu ist die Dosis eher grösser. Die um die Radiumkapsel P gezeichneten Liniensysteme bedeuten die Isodosen in Prozenten der Dosis, die in 1 cm Abstand von der Mitte der Kapsel verabfolgt ist. — Die Berechnung der Gesamtdosis bei der kombinierten Behandlung für den vorliegenden Fall ergibt folgendes. Angewandt wurde eine Kapsel mit 36 mg Radiumelement für 15 Stunden. Nach der im ersten Teil der vorliegenden Arbeit beschriebenen biologischen Eichung beträgt dann die Dosis in 1½ cm Abstand von der Mitte des Präparates 36 × 15 × 0,143 e = rund 77 e, in 2 cm Abstand 36 × 15 × 0,085 = 46 e usw. Alle Gewebspartien, die auf einer Isodose liegen, haben während der Bestrahlungszeit die gleiche Dosis erhalten. Die Gesamtdosis lässt sich daher für jede beliebige Gewebspartie leicht berechnen, in denselben Einheiten als Summe der Röntgen- und der Radiumdosis. Die Rektumschleimhaut hat z. B. in diesem Falle durch die kombinierte Bestrahlung im ganzen ca. 152 + 40 e = ca. 190 e erhalten, eine Dosis, die nach unserer Erfahrung diese Gewebsart nicht dauernd schädigen kann.**

nahme 150 e, auf das Karzinom einwirken lassen. Die direkte Bestrahlung eines Karzinom von der Scheide her leidet an zwei Uebelständen. Soll das Karzinom ausgiebig getroffen werden, so muss die Scheide durch Scheidendamminzisionen erweitert werden und dann wird die Behandlung gefährlich. Zudem können die Parametrien durch die Strahlen nicht in genügender Weise getroffen werden, die Behandlung ist also zur Unzulänglichkeit für viele Fälle verurteilt. Der Verlauf der Intensitätenkurve bei Bestrahlung von der Haut aus lässt erkennen, dass der ganze Beckenhohlraum die Karzinomdosis erhalten haben muss. Damit allein aber erreichen wir noch nicht mit der gewünschten Sicherheit die Rückbildung des Karzinoms. Wir müssen die Röntgenschädigungen des gesunden Gewebes noch wettmachen. Das gelingt durch Einführung der Radium- bzw. Mesothoriumbestrahlung des Karzinoms. Dieses selbst erhält, wenn wir die genügende Bestrahlungsdosis anwenden, erheblich mehr Strahlenmenge als die Karzinomdosis und wird, da gesunde Gewebe weiter entfernt liegen und zudem weniger empfindlich sind gegen Röntgenstrahlen, so erheblich geschädigt, dass es der Rückbildung anheimfällt. Wir müssen nur sicher sein, dass wir benachbartes gesundes Gewebe nicht doch mit Strahlendosen belegen, die ihre eigene Widerstandsfähigkeit überschreiten. Das können wir, seitdem wir die Isodosenkurven für unsere Strahlenkörper kennen, mit grosser Sicherheit bestimmen.

Es ist zweckmässig, die bisher üblichen Bezeichnungen der „Dosen“ zu ersetzen durch neue, die wir, ähnlich wie sie Adler begründet hat, folgendermasen bestimmen möchten:

Unter Entzündungsdosis (ED.) wollen wir diejenige Strahlendosis verstehen, die gerade hinreicht, um ein Gewebe in einen leicht entzündlichen Zustand zu versetzen. Das was man als Haut- oder Erythemdosis bezeichnet, nennen wir also die Entzündungsdosis für die Haut. Diese Dosis beträgt nach unseren Messungen 160—170 e. Eine Dosis aber, die ein Gewebe bis zur Nekrose zu schädigen vermag, also abtötet, bezeichnen wir als tödliche Dosis (TD.). Diese liegt für die Haut etwa bei 300 e, beträgt also fast das Doppelte der ED.

Für das Bindegewebe liegen die Dosen etwas höher. Wie die Verhältnisse für die Blasen- und Mastdarmschleimhaut liegen, möchten wir noch nicht entscheiden. Die Schwierigkeit liegt darin, dass wir mit Fernwirkung auf Blasen- und besonders Mastdarmschleimhaut zu rechnen haben, die durch Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen hervorgerufen werden. Wenigstens haben wir schon unangenehme Tenesmen und Blasenreizungen auftreten sehen, wenn die genannten Gewebe weit weniger, als die ED. für Haut, direkt erhalten hatten. Wir können daher die Angaben von Seitz und Wintz, welche die schädigende Wirkung auf die Mastdarmschleimhaut auf 130 Proz. der Hautdosis, nach unserer Berechnung also auf 210—220 e ansetzen, weder bestreiten noch als gesichert anerkennen. So viel scheint uns aber festzustehen, dass die TD. für die genannten Gewebe ungefähr so hoch wie für die Haut, wahrscheinlich etwas höher liegt. Eine ED. für das Karzinom festzustellen, haben wir bisher noch nicht versucht. Unser Bestreben ist dahin gerichtet, das Karzinom zu zerstören und dadurch der Heilung zuzuführen. Es interessiert uns ausschliesslich die TD. für Karzinomgewebe. Diese wechselt sehr stark, wie es scheint, weniger nach der histologischen Struktur des Karzinoms, obwohl auch diese nicht ganz ohne Einfluss sein dürfte, sondern mehr nach dem Allgemeinzustande der Kranken. Jedenfalls ist sicher, dass kachektische Personen häufig, auch bei stark erhöhter Strahlendosis in keiner Weise erkennbar auf die Bestrahlung reagieren. Nehmen wir aber noch nicht kachektische Frauen und noch nicht allzu weit fortgeschrittene Karzinome, so erreichen wir bei 150 e eine sichtbare Rückbildung des Karzinoms, die freilich noch nicht gleichbedeutend mit seinem Verschwinden ist. In der Mehrzahl der Fälle dürfte aber die TD. für Karzinomgewebe mit den genannten Einschränkungen auf 150 e anzusetzen sein.

Röntgen- und Radiumstrahlen zusammen müssen also das Karzinom zerstören, dürfen aber in dem benachbarten Gewebe, vor allen Dingen weder an der Mastdarm- noch an der Blasenwand die Höhe von 300 e erreichen, sondern müssen erheblich unter dieser Dosis bleiben. Das zu berechnen gelingt mit Hilfe der Isodosenkurven und der direkten Messung der Röntgenstrahlen. Wir nehmen in Lebensgrösse gezeichnete Schemata des Befundes nach genauer gynäkologischer Untersuchung sowie Zystoskopie und ev. Rektoskopie zuhilfe und können auf diese Weise die Dosenverteilung mit genügender Genauigkeit feststellen. Die beistehende Abbildung mit den Eintragungen der Dosen von Röntgen- und Radiumstrahlen dürfte ein gutes Bild geben und ohne Erklärung verständlich sein. Die Originale sind in natürlicher Grösse hergestellt.

Da nun das Karzinom in seiner nächsten Umgebung infolge der Radium- und Mesothoriumstrahlen sicher grosse Dosen erhält, über die TD. des Karzinoms hinaus, haben wir nun auch die Einrichtung getroffen, den Zentralstrahl bei der Röntgenbehandlung nicht auf die Mitte des Karzinoms einzustellen, sondern rechts und links vom Karzinom auf den Rand des Uterus, und zwar bei Bestrahlung von vorn nach links und bei Bestrahlung vom Rücken nach rechts, um den Mastdarm möglichst zu schonen. Praktisch vollzieht sich die Sache so, dass wir den Patienten in einer Sitzung die volle Karzinomdosis, gemessen in der Scheide, dicht am Karzinom, von Rücken und Bauchhaut her verabreichen und dass wir vorher bzw. nachher Radium bzw. Mesothorium in Kapseln einlegen, je nachdem in grösserer oder geringerer Menge, unter Berücksichtigung der Vermeidung zu intensiver Bestrahlung benachbarter Gewebe. Wir brauchen dazu durchschnittlich nach der alten Bezeichnung etwa 2—5000 mg-Elementstunden, je nach der Dicke des Karzinomgewebes. Da 5000 mg-Elementstunden, auf einmal verabreicht, häufig geradezu tödliche Vergiftungen herbeizuführen imstande sind, so zerlegen wir, wenn nötig, die Radiumbehandlung in 2 Sitzungen, die wenigstens durch 5 Tage getrennt werden.

Der seinerzeit von Heyman gemachte Vorschlag, der uns sehr beachtenswert erschien, dass man das Radium, auch bei Zervixkarzinom, in die Korpushöhle einlegen solle, ist auch von uns nach Möglichkeit befolgt worden. Indessen ist die Schwierigkeit dabei häufig gross, und zwar aus dem Grunde, weil die Tiefe des häufig vorhandenen Karzinomkraters durchaus nicht gleichbedeutend mit der Oeffnung des Zervikalkanales ist. Selbst in fortgeschrittenen Fällen findet man, wie dies sehr leicht am durch Operation gewonnenen Uterus feststellbar ist, den Zervikalkanal in seiner ganzen Länge erhalten, während der Zervixkrater seine Entstehung dem Zerfall eines in der Vorder- oder Hinterwand oder in der Seite entwickelten markigen Krebses verdankt. Es ist oft geradezu unmöglich, die wirkliche Oeffnung des Zervikalkanales zu finden. Und so ist es erklärlich, dass beim Versuche, die Uterushöhle aufzufinden und in sie ein Radiumröhrchen einzulegen, nicht die Uterushöhle getroffen, sondern ein falscher Weg in das benachbarte Karzinomgewebe gebohrt wird. Es hängt dann lediglich vom Zufall ab, ob dieser falsche Weg ins Peritoneum führt. Ist letzteres der Fall, so kann nur allzu leicht eine tödliche Peritonitis entstehen.

Zur Filterung der Radiumstrahlen benützen wir ausschliesslich 1,5 mm Messing und ein intrauterines Goldröhrchen von 0,8 mm Wandstärke, das sich in unserem Besitz befindet. Diese Röhrchen sind zum Schutze gegen die weichen $\beta$-Sekundärstrahlen der Metalle noch mit einem Ueberzug von Zelluloid versehen oder werden mit dickem Paragummi überkleidet. Je nach der Art des Falles werden mehrere Röhrchen nebeneinander oder nur eines angewendet. Wir ziehen es vor, möglichst grosse Radiummengen kurze Zeit einwirken zu lassen und nicht geringe Mengen lange Zeit. Gelegentlich haben wir auf jede Filterung mit Ausnahme der durch die dünnen Platin- oder Silberröhrchen des Trägers selbst verzichtet, und zwar bei solchen Fällen, wo es sich um dicke Karzinomwucherungen handelt, die in weiter Entfernung vom Strahlenkörper ringsherum reichen. In solchen Fällen kann man die Betastrahlung ausgezeichnet zur Zerstörung des Karzinoms benützen und ist doch sicher, dass sie nicht in zu grosser Dosis ins gesunde Gewebe eindringt, weil sie schon von einer 3—4 mm dicken Gewebsschicht so gut wie vollständig absorbiert werden und darüber hinaus nur die sehr durchdringungsfähigen Gammastrahlen reichen. Stets aber geben wir uns Rechenschaft über die so verabreichte Dosis.

Wir haben uns grundsätzlich darauf beschränkt, in einer Serie, wenn man so will, d. h. innerhalb eines Zeitraumes von höchstens 8 bis 10 Tagen diese ganze Behandlung durchzuführen. Wir sehen darin den grossen Vorteil, dass die Patienten nicht wiederbestellt zu werden brauchen, sondern die volle Behandlung auf einmal erhalten. Es fehlen deshalb bei uns vollständig solche Fälle, die aus Indolenz oder aus Furcht oder aus anderen Gründen das Wiederkommen vergessen und deshalb als unvollständig behandelt angesehen werden müssen und meist ihrem traurigen Schicksal unrettbar verfallen sind. Wir glauben auch weiter, dass eine einmalige Behandlung den grossen Vorzug besitzt, dass wir das gesunde Gewebe nicht öfters wieder von neuem schädigen und dass deshalb eine Heilung mit grösserer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, als bei häufigen Behandlungen mit geringen Dosen, bei denen auch schliesslich eine Reizwirkung auf entfernter liegende Ausbreitungsstellen des Karzinoms nicht ausgeschlossen ist. Wir glauben deshalb, dass unser Verfahren den Vorzug vor dem von Seitz und Wintz (d. Wschr. 1919 Nr. 40) kürzlich unter dem Namen „Röntgen-Wertheim" veröffentlichten Verfahren verdient, vorausgesetzt natürlich, dass das Endergebnis wirklich unsere Hoffnungen rechtfertigt.

Wir haben dies Verfahren systematisch seit Mai 1918 an der Freiburger Frauenklinik ausgearbeitet. Dass wir zuerst manche Misserfolge gehabt haben, ist nicht verwunderlich. Bei den ersten Fällen haben wir nach unseren jetzigen Erfahrungen augenscheinlich zu grosse Dosen angewendet, nicht so gross, dass eine Verbrennung mit nachfolgender Fistelbildung entstanden wäre, wohl aber haben wir es gesehen, dass Karzinome in sehr starke Wucherungen geraten sind, anstatt dass die erhoffte Rückbildung und das Verschwinden des Karzinoms eingetreten wäre. Die Erklärung für diese scheinbar wunderbare Tatsache glauben wir in folgendem gefunden zu haben:

Wie z. B. aus der Veröffentlichung von Haendly neben anderem hervorgeht, kann man bei allzu stark bestrahlten Fällen lebende Karzinomzellen in nekrotischem Bindegewebe liegend finden, d. h. also, dass trotz sehr grosser Strahlendosen die Karzinomzellen nicht vernichtet worden sind, dass aber das Bindegewebe dabei vollkommen zugrunde gegangen ist. Wie schon an anderer Stelle von dem erstgenannten von uns ausgeführt, dürfte das so zu erklären sein, dass eben die Karzinomzellen nicht direkt durch die Bestrahlung vernichtet werden, sondern durch sie nur in einen Zustand versetzt werden, der es dem benachbarten gesunden Gewebe erlaubt, bei seiner Reaktion auf die Bestrahlung mit ihnen fertig zu werden. Ist das richtig, so wird eine allzu starke Schädigung des benachbarten gesunden Gewebes dieses reaktionsunfähig machen, die Karzinomzellen bleiben nicht nur am Leben, sondern geraten nachher infolge des fehlenden Widerstandes in eine schrankenlose Wucherung.

Es kommt also nicht darauf an, die Dosierung möglichst hoch zu wählen, sondern nur gerade so hoch, dass die Karzinomzellen schwer geschädigt, das Bindegewebe aber nur gereizt wird. Wird diese Vorsicht unterlassen, so bekommen wir statt des gewünschten Heilerfolges sogar eine Schädigung der Kranken. Wir glauben auch weiter, dass nicht nur durch eine örtliche Schädigung, sondern auch durch Allgemeinschädigung bei allzu intensiver Röntgenwirkung die gleiche ungünstige Folge eintreten kann. Im Lichte dieser Anschauung werden auch manche, bisher nicht recht verständliche Unterschiede in den Erfolgen der Strahlentherapie erklärlich. Wir haben daraus die Folgerung gezogen, möglichst niemals, auch schon in der nächsten Nachbarschaft des Karzinoms eine Strahlendosis zu applizieren, von der wir eine schädigende Wirkung auf das Bindegewebe befürchten müssen, welche etwa bei der Dosis von 200—250 e liegen dürfte, in der Mitte zwischen der ED. und TD. Dass das im einzelnen Falle ausserordentlichen Schwierigkeiten begegnet, ist leicht verständlich. Denn wenn wir alle Teile des Karzinoms mit genügender Strahlenintensität belegen wollen, so werden eben manche näher gelegenen Stellen des Bindegewebes schon eine sehr hohe Dosis erhalten müssen, ehe die entfernteren Teile des Karzinoms genügende Strahlenmengen erhalten haben. Die Erfolge der Bestrahlung, so weit man von solchen nach der Kürze der Zeit der Beobachtung sprechen kann, geben uns recht. Es ist jetzt eine ganze Reihe von Kollumkarzinomen ebenso Korpuskarzinomen durch die Behandlung primär in einen Zustand gebracht worden, der zunächst durchaus als Heilung imponiert. Die letztbehandelten 10 Kollumkarzinome, bei denen wenigstens ¼ Jahr seit der Bestrahlung verstrichen ist, sind primär geheilt. In der gleichen Zeit sind 3 Korpuskarzinome mit gleichem Erfolge bestrahlt worden. (Es ist, nebenbei bemerkt, höchst auffallend, dass die Korpuskarzinome viel häufiger als früher geworden sind. Sie betragen jetzt eben 30 Proz. gegen früher 11 Proz. der Kollumkarzinome.)

Wir hätten über diese Erfolge zunächst noch nicht berichtet, wenn nicht die Veröffentlichung von Seitz und Wintz gekommen wäre, und zwar deshalb, weil wir den darin ausgesprochenen Optimismus doch nicht ganz zu teilen imstande sind. Wir haben es zu oft erlebt, dass auch in solchen Fällen, wo die Frauen scheinbar sich als völlig gesund betrachteten, auch bei objektiver Untersuchung nicht die geringsten Krankheitserscheinungen mehr zeigten, doch Rezidive aufgetreten sind. Wir können also die Ansicht von Seitz und Wintz nicht teilen, dass die scheinbare völlige Gesundheit einen Schluss auf Dauerheilung zuliesse, und dass nur solche Frauen als rückfallverdächtig zu betrachten seien, bei denen doch eine gewisse Blässe und andere Zeichen einer Gesundheitsschädigung den Verdacht auf Weiterbestehen des Karzinoms trotz Rückbildung des behandelten Krankheitsherdes wacherhalten.

Wir haben uns aber mit diesem Verfahren allein nicht begnügt, aus Gründen, die einzeln anzuführen hier uns von unserem Thema zu weit hinweglocken würden. Wir sind der Meinung, wie oben ausgeführt, dass die Wirkung der Strahlen auf die Karzinomzellen nicht einfach in einer Vernichtung derselben zu sehen ist, was wohl die allgemeine Ansicht ist, sondern dass der Erfolg der Strahlenbehandlung lediglich als ein Eingreifen in den Kampf zwischen Karzinomzellen und gesundem, umgebenden Gewebe und den allgemeinen Schutzkräften des Organismus zugunsten der letzteren bedeutet. Das Ideal wäre, eine Dosis ausfindig zu machen, die gerade nur einen erregenden Reiz auf das Bindegewebe ausübt und zugleich das Karzinomgewebe schädigt. Ziemlich nahe kommt man dem Ideal wohl bei oberflächlicher gelegenem Karzinom, wie bei dem Mammakarzinom; kaum je zu erreichen sein wird es am Uteruskarzinom. Wir haben aber die Möglichkeit, die bei Bestrahlungen mit grossen Dosen meist unvermeidliche Schädigung des Bindegewebes und allgemeinen Schädigungen auszugleichen.

Theilhaber hat aus einer ähnlichen Anschauung heraus die Folgerung gezogen, nach Karzinomoperationen durch Diathermie und andere hyperämisierende Verfahren für eine gute Durchblutung der Narbe nach der Operation zu sorgen und vor allen Dingen den Allgemeinzustand durch gute Ernährung und anderes zu heben. Wir halten das für sehr beachtenswert und haben Aehnliches auch schon durchgeführt.

Besonders wichtig dürfte es sein, nach den primären Bestrahlungserfolgen, da nach der Bestrahlung häufig sklerotisierende Prozesse im Bindegewebe auftreten (Radiumschwielen im Beckenbindegewebe, lederartige Verdickung und Anämie der Haut mit Kapillarektasie), für reichliche Durchblutung der bestrahlten Gewebe zu sorgen. Aber auch der allgemeine Ernährungszustand ist möglichst zu heben. Ueber Erfolge ist zunächst noch nichts auszusagen.

Wir haben aber noch eine andere Methode zu Hilfe genommen. Bekannt genug sind ja die Verfahren, deren Sinn Weichardt in dem Worte „Protoplasmaaktivierung" zusammengefasst hat. Eine solche Protoplasmaaktiverung dürfte nach den oben geäusserten Anschauungen auch bei der Karzinombehandlung nützlich sein. Wir haben dazu das Kasein gewählt, das vor oder nach der Bestrahlung nach dem von Lindig angegebenen Verfahren intravenös eingespritzt wird. Ueber etwaige Erfolge lässt sich zurzeit aus begreiflichen Gründen noch nichts sagen, zumal die Fälle an Zahl noch sehr gering sind, weil bisher grosse Schwierigkeiten bestanden, Kasein in genügender Menge zu beschaffen. Jetzt, wo diese Schwierigkeiten behoben sind, wird regelmässig die Einspritzung bei jeder Frau vorgenommen. Dass damit vielleicht Gutes sich erreichen lässt, geht aus der Tatsache hervor, dass schon vor längerer Zeit van den Velden günstige Beeinflussung von sonst unbehandelten Karzinomen bei Einspritzung von Serum u. ä. gesehen hat. Aehnliches ist von anderer Seite berichtet und von dem ersten von uns in vielen unter anderen Gesichtspunkten vorgenommenen Versuchen bestätigt worden. Dafür spricht auch der von Warnekros kürzlich veröffentlichte Fall, bei dem es gelungen war, durch Bestrahlung plus Bluttransfusion einen scheinbar hoffnungslosen Fall von Karzinom wenigstens vorläufig zu heilen. Ein Fall beweist natürlich gar nichts. Es wird abzuwarten sein, ob die grossen Hoffnungen, die an diesen einen Fall geknüpft werden, sich auch bestätigen werden. Wir möchten jedenfalls annehmen, das der mächtige, durch die Bluttransfusion gesetzte „Protoplasma-aktivierende Reiz" das seinige zu dem guten Erfolg beigetragen haben kann.

Es wird Sache weiterer Untersuchungen sein, festzustellen, wie weit ein solches Verfahren wirklich den gewünschten Erfolg herbeizuführen imstande ist und ob Bluttransfusionen, Kaseininjektionen oder irgend ein anderes Mittel sich für den vorliegenden Zweck als geeigneter erweisen.

Neuerdings ist ganz besonders häufig die Rede von der Ausnützung der Sekundärstrahlung durch ins Gewebe eingeführte oder aufgelegte Stoffe von hohem Atomgewicht. Die Hoffnungen, als deren Vertreter wir hier an erster Stelle Stepp und Czermak nennen möchten, haben recht viel Bestechendes. Ehe wir jedoch an Versuche am Lebenden herangingen, haben wir uns Grundlagen physikalischer Art zu verschaffen gesucht, ob und wieweit überhaupt eine Wirkung solcher Sekundärstrahlung zu erhoffen ist. Diese Versuche haben ein recht betrübliches Ergebnis gehabt.

Zwar sind die in der Tiefenbestrahlung verwandten Härtebereiche in der Lage, eine nicht unbeträchtliche Sekundärstrahlung in den untersuchten Stoffen, wie Silber, Jod, Baryum, Wolfram, Platin anzuregen, jedoch wird die durch die betreffende Sekundärstrahlung bedingte Erhöhung der Dosis paralysiert durch die stärkere Absorption der Primärstrahlen in dem eingeführten Sekundärstrahler selbst. Ja, bei Verwendung von festen Sekundärstrahlern konnten wir feststellen, dass die unmittelbar über dem Sekundärstrahler gelegene Gewebspartie eine geringere Dosis erhält, als bei Abwesenheit des Sekundärstrahlers; denn durch den Sekundärstrahler wird die Streustrahlung der darunter gelegenen Gewebspartie abgeschirmt, die ja bekanntlich einen grossen Teil der Gesamtdosis ausmacht. Es ist hier nicht der Ort, diese Untersuchungen ausführlich zu beschreiben, und wir weisen auf die demnächst erscheinende ausführliche Publikation hin [3]).

[3]) W. Friedrich und M. Bender: Krönig-Band der Strahlentherapie 1920.

Die bisher erzielten Erfolge können, um das noch einmal hervorzuheben, noch nicht die Behauptung rechtfertigen, dass wir imstande seien, die Mehrzahl der Karzinome durch Bestrahlung zu heilen. Sicher scheint uns aber, dass der Weg, den wir betreten haben, einen Fortschritt gegen früher bedeutet, denn bisher war es noch niemals möglich, mit fast vollständiger Sicherheit bei nicht allzuweit fortgeschrittenen Karzinomen primäre Rückbildung und wenigstens scheinbar vollständiges Verschwinden zu erreichen. Wir verdanken das der Verbreiterung der physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlenbehandlung und den aus diesen Erkenntnissen gezogenen richtunggebenden Anschauungen. Wir hoffen, dass die Zukunft den Beweis liefert, dass wir auf dem richtigen Wege sind und dass die erzielten Ergebnisse für die Mehrzahl der Kranken eine wirkliche und standhaltende Heilung des Krebses, nicht bloss einen Aufschub im Verlauf der Krankheit bedeuten.

## Zur prognostischen Wertigkeit und Behandlung der praktisch wichtigsten Herzarhythmieen.

Von Dr. Karl Grassmann-München.

Etwa seit Beginn dieses Jahrhunderts durchläuft die Lehre von der „Unregelmässigen Herztätigkeit", wie Wenckebach, einer ihrer besten Kenner und Förderer, dieses uns hier beschäftigende Kapitel zusammenfassend bezeichnet, einen bedeutsamen Prozess gründlicher Revision. Viele altgewordene Anschauungen müssen ausgekehrt, noch mehr Neugefundenes muss eingefügt werden. Hält mit diesem Fortschritt theoretischer neuer Einsicht — sie ist zum guten Teil fest fundiert — die praktische Auswertung einigermassen Schritt? Nein. Und doch wäre das dringend nötig. Vielleicht dringender als z. B. möglichst alle Einzelheiten in der Weiterentwicklung orthopädischer Apparatotherapie zu kennen. Denn die Wertung aller möglichen Arhythmieformen kehrt nicht nur für den Facharzt, sondern gerade auch für den allgemeinen Praktiker tagtäglich wieder. Ihre Auffindung bestimmt, ja beherrscht sein Urteil über den Untersuchten in hohem Masse. Der aus den letzten 50 Jahren stammenden Tradition gemäss ist der Arzt meist geneigt, die Arhythmie als besonders schweres Gewicht in die Wagschale zu werfen — bei der sorgfältigen Beurteilung des wahrscheinlichen Krankheitsverlaufes, bei der Begutachtung für die Lebensversicherung, des Grades der Arbeitsfähigkeit, der momentanen Gesundheitsbilanz. Der Klient hat bei irgend einer Gelegenheit eine Herzunregelmässigkeit an sich entdeckt: er fühlt sich von diesem Augenblick wie in der Lage eines Fliegers, der hoch über der Erde plötzlich ein unerklärliches Aussetzen seines stets tadellos gewesenen Motors wahrnimmt. Noch schlimmer — er kann diesen wahrscheinlich schadhaften Motor nicht auswechseln! In dieser psychischen Verfassung tritt der Klient vor den Arzt. Und dieser letztere verhält sich nun, als hätte ihm z. B. ein nahestehender Mensch den Eintritt einer schweren Hämoptoe gemeldet! Arhythmie-Herzinsuffizienz-Myokarditis-Sklerose! — so läuft auch heute noch in unzähligen Fällen die Kette der Assoziationen ab. Dieses Verhalten entspricht aber nicht mehr dem Standpunkte unseres heutigen Wissens über die Arhythmien — es ist vielmehr noch ein Ueberbleibsel jener Auffassung, welche gleichsam aus einem atavistischen Instinkt heraus gerade vom Kreislaufmotor voraussetzt, dass er sich seinem Träger gar nicht oder mindetens nicht durch Unregelmässigkeit seiner Arbeitsleistung bemerkbar mache. Unregelmässig erfolgende Herzarbeit ist zudem ein so in die Augen springendes Symptom, dass es wegen seiner Auffälligkeit auch einer flüchtigen Untersuchung kaum entgeht und so innerhalb fast eines jeden ärztlichen Befundes eine gewisse Rolle spielen kann.

Der Fortschritt, welchen die klinische Forschung nun hinsichtlich der verschiedenen Arhythmieformen zu verzeichnen hat, liegt in der schärferen Differenzierung derselben. Sich diese wirklich zunutze zu machen, bedeutet nicht nur wissenschaftliche Arbeitsweise für den untersuchenden Arzt, sondern geradezu eine Pflicht gegenüber dem Arhythmiker. Denn es darf nicht so bleiben, dass die Konstatierung irgend einer arhythmischen Herzarbeit dem Untersuchten von vorneherein den Stempel des Verdächtigen hinsichtlich seiner Lebenserwartung und seiner Leistungsfähigkeit aufdrückt. Alles kommt eben darauf an, zu entscheiden, um welche Art Arhythmie es sich handelt, oder besser, wie die gefundene Art in ihrer Besonderheit diagnostisch und prognostisch zu werten ist. Vor allem ist wichtig, dass eine Arhythmie an sich überhaupt noch keine „Krankheit" darstellt, sondern im allgemeinen nur Symptom einer Erkrankung sein kann, dass es also im Grunde auf die Beurteilung der ihr zugrunde liegenden Ursache, ev. einer Krankheit, hinausläuft. Aber die heute noch reichlich nachwirkende klinische Schulung der 2—3 Dezennien vor Beginn dieses Jahrhunderts beruhte durchaus nicht auf diesem Standpunkte. Vielmehr legte die Auffassung jener Zeit, wie sie z. B. in der Arbeit Riegels über die Arhythmie des Herzens (1898) autoritativ zusammengefasst ist, der Arhythmie an sich einen höchst gewichtigen Wert für Diagnose und damit Prognose bei: „Jede Irregularität bedeutet ein Missverhältnis zwischen Herzkraft und der zu leistenden Arbeit" und „. . . bei jeder stärkeren und anhaltenden Arhythmie muss unser erster Gedanke der an eine Schädigung des Herzmuskels sein" (Riegel). Wenn Strümpell in den neunziger Jahren von der A.[1]) im allgemeinen sagt, dass „sie stets auf eine stärkere Beeinträchtigung (er spricht in diesem Zusammenhange von Zirkulationsstörungen) der nervösen Apparate des Herzens hindeute", wenn immer wieder hervorgehoben wird, dass A. ein Symptom aller schweren Fälle von Myokarditis ist, das allerdings bei letzterer auch fehlen könne, so ist es nicht erstaunlich, wenn die Konstatierung einer A. in der damaligen, aber auch zum erheblichen Teile noch in der heutigen Aerztegeneration in weitgehendem Masse und ganz allgemein als ein Signum mali ominis im Rufe steht. Wenckebach hat in seinem Werke über die unregelmässige Herztätigkeit und ihre klinische Bedeutung auf diesen Stand der Dinge eindringlich hingewiesen und kämpft auf Grund seiner eigenen Forschungen und ärztlichen Erfahrungen gegen das Dogma, dass die A. an sich Ausdruck einer gewissen Minderwertigkeit des Herzens den gestellten Anforderungen gegenüber sei, oder dass die A. gar als das ausschlaggebende Symptom einer Myokarditis gewertet werden dürfe. Eine Reihe gewichtiger anderer Autoren sind ihm gefolgt. Dabei besteht aber die Tatsache, dass, wie erwähnt, die der alten Lehre entgegenstehende Auffassung in ärztliche Kreise noch durchaus nicht genügend eingedrungen ist.

In mancher Hinsicht hätte ausser gewissen Beobachtungen, die jeder Arzt, welcher A. gesehen hat — und welcher hätte keine gesehen! — im Laufe seines Lebens machen konnte, schon eine alte Erfahrung an Tieren mit A. stutzig machen können, ob man in der fast prinzipiell üblen Deutung der A. immer auf dem rechten Wege sei. A. kommt z. B. ziemlich häufig vor bei Hunden, weniger häufig bei Pferden. Hunde zeigen solche A. oft schon in früher Jugend. Ein übler Einfluss irregulärer Herztätigkeit auf die Leistungsfähigkeit der Jagdhunde ist aber, wie ich einer Mitteilung von Prof. Schmitt an der hiesigen tierärztlichen Hochschule entnehme, nicht bekannt. A. findet sich besonders häufig bei „überzüchteten" Tieren, welche vielfach sehr nervös sind, im besonderen Masse wieder bei Hunden. Doch tritt A. auch bei Pferden auf, die übermässig trainiert werden, hier zum Teil mit Herzdilatation. Auch herzklappenkranke Pferde zeigen manchmal A.; die Erscheinung der Bradykardie durch Herzblock findet sich in seltenen Fällen beim Pferde.

Wenckebach führt in seiner schon erwähnten Monographie eine Anzahl persönlicher Beobachtungen an zum Beweise, dass Menschen, welche bedeutende A. darboten, seiner schlechten Prognose zum Trotz jahre- und jahrzehntelang „vergnügt und ohne Zeichen irgend einer Herzkrankheit weiterlebten". Bezüglich der Patienten mit Herzblock bemerkt er, man wundere sich gerade darüber am meisten, dass solche mit ihrem unpraktischen Herzmechanismus oft so wenig invalid sind und so lange leben können; er lässt auch der Arhythmia perpetua nicht ihren bisherigen ganz schlechten Leumund, dem zum Trotz so viele davon Betroffene sich lange Jahre nicht begraben lassen. Kurz, bezüglich der prognostischen Wertigkeit von Herzunregelmässigkeiten klafft heute noch ein Zwiespalt zwischen vordem klinisch geheiligter Tradition und der Erfahrung vieler ärztlicher Beobachter, der dazu auffordert, weitere Bausteine zu seiner Ueberbrückung herzuschaffen. Dazu sind vor allem Beobachtungen vonnöten, welche sich über Jahre erstrecken. Solche werden dogmatisch erstarrte Anschauungen korrigieren helfen und neue stützen, welche den tatsächlichen Verhältnissen näherzukommen berufen sind.

Der nachfolgende Beitrag, aus dem Beobachtungsmaterial ärztlicher Praxis von etwa 20 Jahren geschöpft, seitdem ich der A. meine vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet habe, kann naturgemäss mit der Exaktheit der Klinik und ihrer Hilfsmittel nicht konkurrieren. Damit ist sein Wert von Haus aus begrenzt; andererseits kann die sich über Jahre hinziehende Beobachtung der einzelnen Patienten und die Vertrautheit des Arztes mit dem Leben und Erleben seines „Herzkranken" für einige Punkte prognostischer oder therapeutischer Natur sich als nützlich erweisen.

Indem ich meinen Ausführungen zu den so verschiedenen Aeusserungen unregelmässiger Herztätigkeit die Einteilung von Wenckebach zugrunde lege, da sie gegenwärtig durch ihre experimentelle und klinische Begründung wohl den meisten Anspruch auf Anerkenntnis besitzt, beschränke ich mich zugleich auf die dem Arzte am meisten vorkommenden und ihm wichtigsten Formen.

Die Verhältnisse, wo es sich im wesentlichen um Grössenunterschiede des Pulses handelt, also um die Bilder des Pulsus alternans, Pulsus paradoxus und P. inaequalis, berühre ich nicht.

Wenckebach hat 2 Hauptgruppen ausgesondert: die Unregelmässigkeiten mit Störung des Herzmechanismus und jene ohne diese Störung (wobei Wenckebach mit „Herzmechanismus" die physiologische Aufeinanderfolge der Kontraktion der einzelnen Herzabschnitte bezeichnet). Aus der ersteren dieser 2 Hauptgruppen fasse ich ins Auge: 1. die Fälle mit Extrasystolie, 2. jene mit Störungen der Reizleitung, dann 3. die Erscheinung der Arhytmia perpetua (Vorhofflimmern), endlich 4. jene mit paroxysmaler Tachykardie, welche selbständig oder manchmal auch mit Vorhofflimmern verwandt sein kann.

Aus der 2. Hauptgruppe (Sinusarhythmie) soll 5. die „Respiratorische Arhythmie", endlich 6. Beobachtungen zur Tachykardie und Bradykardie erwähnt werden.

[1]) A. = Arhythmie.

Die selteneren, hier nicht zu berücksichtigenden Formen sind einer Diagnose ohne die Anwendung komplizierterer Methoden, wie der Venenpulsschreibung oder Apparatur für Elektrokardiogramme, kaum zugänglich, während das oben abgegrenzte Beobachtungsmaterial im allgemeinen dem Praktiker mit einfachen Mitteln erreichbar ist. An dieser Stelle kann ich, z. T. im Anschluss an Edens (Die Digitalisbehandlung 1916), in Kürze die Diagnose der in Frage kommenden Formen von Herzunregelmässigkeit streifen, soweit sie nach der Ansicht dieses bewährten Forschers ohne Pulsaufnahmen am Krankenbett dem Praktiker möglich ist.

1. Die sporadisch einsetzenden Extrasystolen sind aus der Vorzeitigkeit der Kammerkontraktion, wie sie der Finger am Radialispuls festgestellt, sowie aus der Verlängerung der Diastole erkennbar („Kompensatorische Pause"). Nach einer Extrasystole fällt die nächst treffende Normalsystole aus und es tritt, falls die Extrasystole eine zu schwache Kontraktion brachte, um einen peripheren Puls zu bewirken, die auffallende Erscheinung der Puls-„Intermittenz" ein. Die verschiedenen Formen der Extrasystolen (ventrikuläre, aurikuläre, atrioventrikuläre etc.) zu unterscheiden, kann hier ausser Betracht bleiben.

2. Bezüglich der Feststellung der Reizleitungsstörungen führt Edens als Behelf an: „Bemerkt man, dass in mehr oder weniger regelmässigen Abständen ein Radialpuls ausfällt und kann man durch Auskultation nachweisen, dass das Aussetzen des Radialpulses nicht auf sehr frühzeitigen und daher frustranen Extrasystolen beruht, so darf man mit grösster Wahrscheinlichkeit eine Leitungsstörung annehmen". Der wirkliche Ausfall einer Systole geht naturgemäss auch mit dem Ausfall jeder auskultatorischen Erscheinung einher. Der Zustand des Herzblocks macht durch den vorhandenen regelmässigen, langsamen Radialpuls und Herzschlag (dazu kommt ev. die Wahrnehmung einer viel häufigeren Pulsation der Halsvenen) der Erkennung kaum Schwierigkeiten.

3. Die Arhythmia perpetua, die Flimmer-A. (Ausfall der Tätigkeit der Vorhöfe) zeigt völlige Unregelmässigkeit, regellose Aufeinanderfolge von kürzeren und längeren Pulsperioden. Die Systolen folgen sich hin und wieder „salvenartig" (Edens) aufeinander. Dazu kommt, dass diese A. selten wieder verschwindet. Diese A. kann langsam oder frequent sein.

4. Die „respiratorische A." ist durch ihren streng an die Atmungsphasen gebundenen Charakter in genügender Weise gekennzeichnet.

5. Die zur Sinus-A. gehörige Bradykardie (angeboren, Symptom des Ikterus, Typhus, der Grippepneumonie, Hirnprozesse etc.) bietet der einfachen Feststellung keine Schwierigkeit. Die nähere Klassifikation der verschiedenen Formen von Tachykardie erfordert eingehendere Feststellungen.

6. Die „essentielle" paroxysmale Tachykardie (Sinustachykardie) ist charakterisiert durch den plötzlich einsetzenden Anfall des „Herzjagens" (Frequenzen von 180—200—240 pro Min.) und durch das meist plötzliche Ende. Meist ist im Anfall der Rhythmus sonst so regelmässig wie der Schlag eines Metronoms, wenn dies für ein Musikstück das Tempo Presto oder Prestissimo angibt.

A. Hoffmann scheidet neben dieser „essentiellen" Form der Tachykardie, als ihr zugleich nahestehend, die Fälle aus, in denen die Herzaktion nicht nur paroxysmal hochgradig beschleunigt, sondern auch unregelmässig wird. Die nähere Natur dieser „Tachy-Arhythmie" soll hier unerörtert sein — sie kommt aber dem Praktiker nicht gar so selten unter (nicht zu vermengen mit der frequenten und ev. gleichzeitig auch unregelmässigen Herzaktion im Stadium hochgradiger Herzschwäche!).

Die vorgenannten Formen und Arten der Herzunregelmässigkeiten sind unzweifelhaft die für den Arzt am Krankenbett und in der Sprechstunde wichtigsten, so dass ich mich ausschliesslich ihrer dia- und prognostischen Auswertung und ev. Therapie zuwende.

Die Arhythmie in Form von Extrasystolen,

„solcher Kontraktionen des ganzen Herzens oder von Herzabteilungen, welche nicht zum regelmässigen Herzrhythmus gehören und als extrane Systolen die regelmässige Schlagfolge stören (Wenckebach), ist eine dem Arzte relativ häufig aufstossende Erscheinung. Der dabei spielende Vorgang ist durch genannten Autor u. a. klargelegt, wenn wir auch über die Ursache desselben beim Menschen noch nicht orientiert sind. Wir wissen, dass zahlreiche Träger dieser Anomalie keine oder keine solchen Beschwerden davon haben, dass sie deswegen zum Arzt kommen; wir wissen aber auch, dass wohl noch zahreichere, durch Missempfindungen aller Art gestört, beunruhigt, ja um den halben oder ganzen Lebensgenuss gebracht, wegen dieses Leidens ärztlicher Behandlung sich bedürftig halten. Die Schilderung der vorhandenen Extrasystole durch den Leidenden, besonders den ängstlich beobachtenden Sensitiven oder nervös Erschöpften, ist aber oft von solcher Prägnanz, dass die Extrasystole trotz momentaner Abwesenheit sich dem Arzte offenbart. Die Anomalie, bekanntlich jedem Alter und Geschlecht eigen, ist in ihrer mehr sporadischen Aeusserungsform unzweifelhaft leichter festzustellen, als wenn es sich um Häufungen handelt. Der Umstand, dass bei Vorhofextrasystolen die sog. „kompensierende Pause" den Charakter des Zeitausgleichs häufig verliert und vielmehr zur Verkürzung neigt, kann die oben erwähnte leichte Erkennbarkeit des Phänomens erschweren Ist das Vorhandensein von Extrasystolen aber einmal konstatiert, so ist damit nur Vorarbeit geleistet; denn die prognostische und therapeutische Befundsverwertung knüpft sich nun an die weitere Frage: Welches ist im vorliegenden Falle der auslösende Faktor der A.? Oder welche Faktoren spielen zusammen? Vor allem muss der Arzt als Untersucher und Begutachter sich die neue Erkenntnis gegenwärtig halten: Extrasystolen beweisen noch keine Krankheit — überhaupt keine, denn sie können bei völlig gesunden Menschen mit vollster Lebenserwartung vorkommen; sie beweisen an sich vor allem keine bestimmte Erkrankung des Herzens, etwa eine Myokarditis, eine Herzsklerose etc.

Z. Z. behandle ich eine 83 jähr. Dame, die noch Reisen unternimmt und noch 3—4 Stunden weit gehen kann. Wenn der Kollege, der seit 1853 an ihr „die Unregelmässigkeit" zuerst fand (sie hat auch heute noch Extrasystolen!) ihre Lebenserwartung damals etwa schlimm beurteilte, so hat sie seine Befürchtung angenehm enttäuscht; erst seit 1916 bietet sie Symptome der Herzsklerose, vorher war sie ein langes Leben sehr leistungsfähig Das ist nicht vereinzelt.

Läge die toxische Genese mancher Extrasystolen so klar, wie jene bei Digitalis- oder Strophanthinintoxikation, so wäre die sicher durch Nikotin allein verursachte Extrasystole ohne weiteres als prognostisch günstig anzusprechen — doch liegt das meist in praxi nicht so einfach. Im Gegensatz zu der Angabe Wenckebachs möchte ich dem Tabak, individuell sogar schon bei geringer Inhalation, einen nicht zu verkennenden Einfluss auf Entstehung von Extrasystolen zuschreiben in Uebereinstimmung z. B. mit den Angaben von A. W. Hewlett. Ich habe gesehen, dass Menschen, die zu Extrasystolen neigen, schon durch den blossen Aufenthalt in einem Rauchercoupé vorübergehend zahlreiche Extrasystolen bekamen. Ich verfüge über mehrere, Kollegen betreffende Fälle, wo die ersten Extrasystolen nach gewaltigen Rauchexzessen eingetreten waren (sonst kein abnormer Herzbefund!); doch können hier immerhin verschiedene Faktoren zusammenwirken. Beweisender ist die Beobachtung an einem 69 jähr. Gelehrten, welcher seit 32 Jahren (17 Jahre von mir beobachtet) Nikotinarhythmie bei geringer Ueberschreitung „seines" Quantums bekommt. Diese waren bisher immer von kurzer Dauer. Bei sonst günstigem Herzbefund kann der Arzt auch andere Extrasystoliker mit günstigen Augen betrachten: z. B. die Fälle, wo mechanische Umstände, welche auf das leichter erregbare Herz wirken, den Eintritt von Extrasystolen zu bewirken pflegen: Hochdrängung des Zwerchfells durch Darmgase, besonders durch eine exzessiv ausgebildete Magenblase, abdominelles Fett, ja schon die Anfüllung des Magens durch die gewöhnliche Kost. Im letzteren Falle kommt noch oft hinzu, dass der Träger der Extrasystolen durch ein Mittagschläfchen langsameres Schlagen des Herzens hervorruft, wobei die Extrasystolen leichter sich einstellen. Die Enteroptose führt auch leicht zu Extrasystolen, doch handelt es sich da meist schon um Kombinationen mit Neurasthenie und Nervosität. Hinsichtlich der letzteren Zustände steht fest, dass psychische Einflüsse das Aufreten von Extrasystolen sehr beeinflussen. Die Bereitschaft zur Extrasystole ist aber keine Neurose! Die erhöhte Erregbarkeit des Neurasthenischen schafft aber erhöhte Bereitschaft, steigert die Automatie gewisser Herzabteilungen, so dass leichter heterotope Reize entstehen. Ein solches Herz liefert z. B. prompt seine Extrasystolen, sobald sein Träger den — vorher eben noch rhythmischen — Puls daraufhin mit ängstlicher Erwartung kontrolliert. Es scheint mir, dass die hyperästhetischen Punkte in der Area cordis in diesem Zusammenhang oft Extrasystolen auslösen. Nicht selten sah ich letztere verschwinden, wenn ich erstere beseitigen konnte. Ob die Extrasystolen der Masturbanten rein hierher gehören, möchte ich nicht entscheiden. Massenhaft sah ich (bei sonst normalem Herzen) Extrasystolen bei katholischen Geistlichen. Zölibatwirkung? An Einflüsse der inneren Sekretion lässt immerhin auch denken die grosse Häufigkeit der Extrasystolen bei Kropfträgern. Ich besitze darüber sehr viele Notizen. Die Störung verschwindet aber durchaus nicht immer nach der Strumektomie (Minnich teilte solche Pulskurven mit). Bei Kropf spielen aber viele Faktoren herein. Zustände hochgradiger Anämie pflegen das Auftreten von Extrasystolen nicht sehr zu begünstigen, was vielleicht mit der höheren Pulsfrequenz Anämischer zusammenhängt, die ja an sich Extrasystolen zum Verschwinden bringen kann. (Hierhergehörige Beobachtung: 49 jähr. Frau, hochgradigste Anämie infolge profuser Metrorrhagien, Herzdilatation, hohe Kammerfrequenzen. Während der Behandlung mit $CO_2$-Bädern (kein Digitalis!) Auftreten von Bigeminie, welche lange andauert, aber schliesslich mit Verschwinden der Anämie völlig verschwindet.) In einzelnen Fällen sah ich Bigeminie nur im Liegen auftreten, beim Stehen verschwinden. Kürzlich sah ich bei einem 32 jähr. Mann im Stehen Intermittenzen am Radialispuls durch wahren Systolenausfall; im Liegen aber zeigten sich sofort darauf typische Extrasystolen. Durch Lagewechsel konnten sie beliebig erzeugt oder aber beseitigt werden. Die endogenen Verstimmungsperioden Zyklothymischer sieht man öfter von Extrasystolen begleitet. Das Gefühl dieser steigert die Depression, die Angstzustände. Seit 9 Jahren beobachte ich diesen Verlauf bei einer ca. 50 jähr. Patientin (mit zeitweiser Platzangst, grossem Erschöpfungsgefühl, Verlangsamung des Pulses auf 48—56).

Die prognostische Veranschlagung dieser Fälle von Arhythmie wird beim einzelnen Erlebnis dadurch häufig erschwert, dass bei

dem betreffenden Patienten nicht selten mehrere ätiologische Faktoren mitspielen können, von denen der 2. und ev. 3. die mehr günstige Beurteilung des 1. wieder paralysiert. Es finden sich z. B. Kombinationen: Neurasthenie-Fettleibigkeit-Tabakabusus oder: letzterer-Ueberanstrengung-Atherosklerose im Beginn, oder: Klappenfehler-Nervosität etc. Ohne lange Beobachtung ist da ein prognostisches Urteil schwer richtig zu fällen. Wenn Carl Gerhardt im allgemeinen den Rat erteilt hat, im Zweifelsfalle, wo bezüglich der Diagnose eine schwere und eine schwerste Krankheit in Konkurrenz treten, die Behandlung auf die aussichtsreichere einzustellen, so muss man hier umgekehrt sagen: eine vorhandene Extrasystole ist bis auf weiteres nach der ernsteren Affektion, die sich am Patienten findet, zu bewerten.

Bekanntlich ist extrasystolische A. häufig bei den organischen Herz- und Gefässkrankheiten. Kranke mit den verschiedenen Klappenfehlern weisen sie auf, sowohl im Stadium der Kompensation als der Dekompensation. Wenckebach hat wie andere den Eindruck, dass Extrasystolen häufiger bei Mitral- als bei Aortenfehlern auftreten. Diesen Eindruck habe ich auch und gebe zur Erwägung, ob nicht die bei Aorteninsuffizienz im allgemeinen höhere Kammerfrequenz die Neigung zu Extrasystolen an und für sich einschränkt. Extrasystolen vermisste ich aber bei verschiedenen Fällen luetischer Aortitis mit Aortenklappenundichte nicht. D. Gerhardt macht in seiner Darstellung der Klappenfehler die Bemerkung, dass die häufigste Form der bei Klappenfehlern vorkommenden Pulsunregelmässigkeiten, die Extrasystolen, „eine recht unsichere (prognostische) Handhabe bieten" und durch nervöse Einflüsse bedingt sein können. Einen Massstab für die Intensität der Störung böten sie nur dann, wenn man eine Zu- oder Abnahme ihrer Häufigkeit feststellen könne.

Von grösserer Bedeutung sind wohl die extrasystolischen Unregelmässigkeiten in den Situationen, in welchen die Ausbildung einer akuten entzündlichen Erkrankung des Herzens, also einer frischen Endo- oder Myokarditis in Frage kommt. Dies trifft z. B. für die diphtheritische oder postdiphtheritische Myokarditis zu, für frische Klappenentzündungen, wo das gehäufte Auftreten von Extrasystolen auf abnorme Erregbarkeit des Herzens hindeutet; „aber auch dieses Zeichen ist sehr unsicher" (D. Gerhardt). Auch die subakut verlaufenden Aortitiden weisen nicht so selten die extrasystolische A. auf. Wie weit sie im einzelnen Falle die Prognose trüben, lässt sich schwer sagen, jedenfalls lehrt die Erfahrung, dass auch die Fälle mit ganz sporadischen Extrasystolen plötzlich letal endigen können, wie mir noch neulich eine Beobachtung an einem 48jähr. Patienten zeigte. Das ausgedehnte Feld der chronisch-sklerosierenden Veränderungen an Herz und Gefässapparat bietet die Erscheinung der Extrasystolen vielfach dar. Die mehr oder minder isolierte Koronarsklerose weist sie häufig auf, so dass Krehl die Koronarsklerose neben der chronischen Myokarditis das „klassische Beispiel für das Auftreten arhythmischer Störungen" nennt. Aehnlich Romberg u. A. Besonders bemerkenswert erscheint das zunächst sporadische Einsetzen der extrasystolischen Störung des Rhythmus in solchen Fällen (naturgemäss häufig der späteren Lebensjahre), bei welchen es späterhin zu mehr oder minder häufigen, sehr oft bedenklichen Anfällen von Tachyarhythmie kommt oder zu den Zuständen dauernder Arhythmie, die zu schweren Kreislaufstörungen und zwar — nach den Studien von Wenckebach — gerade auf Grund des durch die Extrasystolen selbst schwer gestörten Pumpmechanismus des Herzens, kommen kann. Der Verlauf ist wie z. B. in folgender Beobachtung:

62jähr. Beamter, durchaus leistungsfähig. Zeitweise kommende Extrasystolen. Nach Monaten erster Anfall von Tachyarhythmie von langer Dauer. Schwere Kompensationsstörung des mässig hypertrophischen Herzens, welche unter Digitalis plus Chinin zurückgeht.

Man möchte hier von „prämonitorischer" Extrasystolie sprechen, doch ist der Verlauf ähnlich aussehender Situationen zu verschiedengestaltig, um in dieser Erscheinung eine prognostische Handhabe zu bieten. Z. B. kann es zum Uebergang in die Dauer-A. kommen:

Beamter im 7. Lebensjahrzehnt, 13 Jahre von mir beobachtet. „Hat zeitlebens erregbares Herz gehabt." Beginn der A.-Anfälle (extrasystolischer Natur) 1905, zweiter Anfall 1¾ Jahr später, 1908 häufigere Anfälle, dann jahrelange Pause, ab 1914 „regellose Arhythmie", welche 3 Wochen dauert, seit 1915 andauernde regellose Arhythmie. Fortdauer bis zum Tode 1917 (an Rektumkarzinom). Die Erscheinungen von ernsterer Herzinsuffizienz! 1904 hatte ein College die Prognose auf baldigen Exitus gestellt.

Oder aber: 83jähr. Patientin, Dezennien hindurch bei tadelloser Leistung Extrasystolen. Mit 80 Jahren mehrere Anfälle von Tachy-A., Anzeichen von Angina pect., hoher Druck (190 mm). Unter Papaverin Druckminderung (145 mm, zuletzt vor wenig Tagen), seit fast 2 Jahren keine arhythmischen Anfälle, Puls in letzter Zeit regelmässig; gut leistungsfähig.

Diese Fälle beweisen die geringe prognostische Verwertbarkeit der A. in ähnlich gelagerten Fällen, besonders auch des hohen Alters.

Bezüglich der mit hohem arteriellem Druck einhergehenden Erkrankungen vertritt Wenckebach die Auffassung einer weitgehenden Unabhängigkeit der Extrasystolie vom Blutdruck, eine Frage, die uns hier nicht weiter beschäftigen kann. Es würde sich für vorliegenden Zweck nur fragen, ob das Auftreten von Extrasystolen in solchen Fällen der Situation eine besondere Färbung gibt oder nicht. Sicher ist es auch nach meinen Beobachtungen, dass zahlreiche Kranke mit Hypertension (200—300 mm), ob mit oder ohne nephritische Erkrankung, die Erscheinung der Extrasystolie aufweisen. Ist sie vorhanden, so beweist sie jedenfalls wieder nicht für sich eine in der Nähe drohende Katastrophe. Ich sah sie jahrelang bestehen, sah auch in wenigen Fällen die Störung (bei über 230 mm Druck, der — unter dem Einfluss der Kriegskost? — bei der nun 69jähr. Patientin auf 180 mm sank) völlig wieder verschwinden. Die Prognose wird auch hier ganz von der Schwere der „Grund"-krankheit diktiert. Die in späteren Lebensjahren, bei noch geringeren arteriosklerotischen Veränderungen und mässiger Drucksteigerung sich sporadisch zeigenden Extrasystolen erlauben ebenfalls für sich keine schlechte Prognose. Das zeigen langjährige Beobachtungen an solchen Patienten, von denen nicht wenige durch eine ärztlicherseits gestellt üble Prognose ängstlich gemacht sind.

Bei der prognostischen Wertung der Extrasystolie in all diesen Fällen darf nicht unterlassen werden, festzustellen, soweit dies irgend möglich, ob nicht die vorhandene Neigung zu Extrasystolie schon viele Jahre dem späteren Krankheitszustande (z. B. der Arteriosklerose) vorausgegangen ist, in dessen Begleitung man sie jetzt antrifft. Man muss sich erinnern, dass mancher Neurastheniker, der mit 20—30 Jahren auf dem Boden der Nervosität zuerst Extrasystolen bekam und sie behielt, mit 50 Jahren beginnende Atherosklerose zeigt und dazu noch als Mitgift von früher her die Extrasystolen. Der Befund letzterer ist dann offenbar nicht von solcher Bedeutung, als wenn sie sich erst als konkomitierende Erscheinung der Sklerose ausgebildet hätte. Es ist auch aus diesem Grunde gewiss nicht berechtigt, beim Zusammentreffen von Arteriosklerose und Extrasystolen mit der Diagnose von Myokarditis und Koronarsklerose so flink bei der Hand zu sein. Dass man mit Unrecht auch nicht selten von nervösen Störungen spricht, während es sich um den Beginn organischer handelt, wird dadurch nicht berührt.

Der praktisch wichtige Satz, die Extrasystolen nicht an sich als Zeichen einer bestehenden Herzkrankheit zu betrachten, sich aber durch ihr Vorhandensein zu einer eingehenden Untersuchung der Kreislauforgane auffordern zu lassen, scheint bezüglich seines ersten Teils einen Widerspruch zu erfahren durch die von Wenckebach betr. ihrer Behandlung aufgestellte Forderung: „Behandlung ist Pflicht!" Dieses Postulat ist ein Novum. Seine Berechtigung ergibt sich aber durchaus aus der experimentellen und klinischen Begründung, welche dieser Autor seiner Forderung mitgibt. Es kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Nur 2 Dinge sind zu betonen: einmal kann ein schädlicher Einfluss der Extrasystolen auf die Herzkraft in solchen Fällen angenommen werden, wo diese lange anhalten und zahlreich sind: ferner kann eine Kreislaufstörung durch die Extrasystolen primär erzeugt werden. Wenckebach sagt: Kreislaufstörungen bei Extrasystolie sind sehr oft Folgeerscheinungen der letzteren, nicht die einer ursächlichen oder begleitenden Herzschwäche" — also muss die Extrasystole als solche bekämpft werden. Nach der bisherigen Auffassung hat umgekehrt eine aus anderen Gründen (z. B. Herzmuskelentzündung oder -schwäche) erklärte Kreislaufstörung zum Auftreten von Extrasystolen geführt, sie waren sozusagen passiv, das Sekundäre — nach der Wenckebachschen Auffassung sind sie oft für die Kreislaufstörung das Aktive, das Primäre. Sie müssen also in all diesen Fällen in den Mittelpunkt der therapeutischen Bestrebung gerückt werden.

Sporadisch kommende Extrasystolen bei Menschen, welche diese Störung nicht wahrnehmen bzw. keine Alteration ihres Wohlbefindens dadurch aufweisen, legt der untersuchende Arzt meist am besten zu seinen Berufsgeheimnissen, sie müssen nicht behandelt werden. Jede Beunruhigung des Klienten durch Massregeln unterbleibe. Anders, sobald der Untersuchte seine sporadischen Extrasystolen unangenehm zu empfinden anfängt. Bei nervösen Menschen wird man allerdings alles anordnen, was die nervöse Erregbarkeit herabsetzen kann, da man hofft, damit auch die gesteigerte Erregbarkeit des Herzmuskels selbst zu treffen; man wird jedes Uebermass an Tee oder Kaffee und besonders Nikotin beschneiden. Ich pflege solche Dinge nicht glatt zu verbieten, aus Furcht Hypochonder zu züchten. Aber ich rate unter Umständen sogar einem Nichtnervösen, bezüglich des Rauchens eine Abstinenzwoche, einen Abstinenzmonat einzuschalten, um dann, falls dies die Extrasystolen vermindert, die Zigarre oder Zigarette auf längere Zeit strikte zu verbieten. Nichts nützt bei gewissen Klassen Nervöser besser, als ihnen — nach unzweifelhaft günstigem Objektivbefund! — zu sagen: Ihr Herz ist ein gutes Instrument, aber es hat seine Eigenheiten. Diese dann dem Klienten in ruhiger Weise und ohne Bedenklichkeit zu erklären, macht oft die beste Wirkung. Immer noch begegnet man Menschen, meist in den Jünglingsjahren, denen vor Jahren die Wahrnehmung von Extrasystolen die Vorschrift strengster Behütung vor Laufen, Rudern, Tanzen, Schwimmen und Bergsteigen eingetragen hat. Das Ergebnis ist ein bezüglich der Skelett- und auch Herzmuskulatur künstlich verkümmerter Mensch, ohne Energie und

Lebensmut, voll Aengstlichkeit und hypochondrisch gerichteten Zwangsvorstellungen. Diese Patienten „ehrlich zu sprechen" und in die Gilde der Leistungsfähigen zurückzuführen, wo sie dann ihre Extrasystolen verlieren oder — vergessen, ist ein Labsal in der Therapie der „Herzkrankheiten". Die Frage, ob der Befund von Extrasystolen begründe, den Klienten als berufsbeschränkt zu erklären, tritt häufig an den Untersucher heran. Die Entscheidung — wie verantwortungsvoll! — muss sich gründen auf exakte Untersuchung, namentlich in funktioneller Richtung, auf Erfahrung und — einen reichlichen Tropfen Optimismus. Jedenfalls kann ich aus einer Reihe von günstigen Erfahrungen (besonders auch an Kollegen!) der optimistischeren Auffassung Wenckebachs beipflichten. Das gilt natürlich nur für die Fälle ohne wesentlich ungünstigen Herzbefund. Gerade bei Aerzten treffen die Bedingungen für die Entstehung von Extrasystolen besonders leicht zusammen: Nervosität durch die Art des Berufs, leider oft auch „sekundärer" Tabakabusus, Ueberanstrengung. Massregeln gegen die berufsübliche Unhygiene des Lebens — dabei Belassung im Berufe hat mir die Erfahrung eingetragen, dass die meisten dieser Herzen durchaus leistungsfähig waren, die Kriegserfahrungen haben das auch bewiesen. Die vor 10 und 12 Jahren manchmal auch von mir befürchtete „beginnende Myokarditis" stellte sich nicht ein. Entsprechend dem oben Erörterten wird die Behandlung der isolierten Extrasystolen in anderen Fällen in der Behandlung des Magens oder Darmes bestehen, oder in der Bekämpfung einer Enteroptose, ähnlich wie man manche „Herzinsuffizienz" Fettleibiger durch Einlagesohlen gegen den der angeblichen Herzschwäche zugrundeliegenden Plattfuss bekämpfen wird. Nach gründlicher Bekanntschaft mit dem betr. Herzen wird man seinem Träger gegen die Extrasystolie oft nichts Besseres verordnen können als ausgiebige Körperbewegung im Freien. Die dadurch erfolgende Frequenzerhöhung der Herzaktion setzt die Zahl der Extrasystolen herunter, während Ruhe sie steigert, und macht ihr Vorkommen ihrem Träger unfühlbarer. Damit ist auch in psychischer Hinsicht manches gewonnen. Und das ist ein Hauptpunkt!

Nihilismus gegenüber der Extrasystolie ist auch dann nicht berechtigt, wenn sie als Begleitschaft organischer Herz- und Gefässerkrankungen vorkommt. Einmal schon aus dem eben noch angeführten Gesichtspunkte heraus. Die Psychotherapie ist auch in dieser Situation häufig eine grosse Wohltat für den Kranken. Zudem muss man hier immer wieder an die gelegentliche Superposition nervöser Komponenten zur organischen Krankheit denken. Die oft dauernde subjektive Belästigung des Patienten durch die Mitanwesenheit der Extrasystole wird uns alle Wege überlegen lassen, mittelst welcher wir vielleicht dieser üblen Beigabe des sonstigen Leidens Abbruch tun können. Wir haben das Hauptsächliche oben erwähnt — die Indikation für Bewegung und Ruhe und für andere Massnahmen liegt bei dieser Konstellation natürlich bei dem organischen Leiden. Ein Punkt sei hier noch gestreift: soll man hohen Blutdruck bei diesen Fällen eventuell zum Angriffsobjekt machen? Der Einfluss arterieller Hypertension auf die Entstehung der Extrasystolie ist, wie erwähnt, bestritten. Ich kann aber an einer Anzahl eigener Beobachtungen nicht vorübergehen, welche (nicht nephritisch bedingt!) nach Herabsetzung sehr hohen Druckes mittels periodischer Verabreichung von Papaverin eine mehr minder dauernde Verminderung, auch langes Verschwinden, der Extrasystolen zeigten. Freilich — wer kann bei dem launenhaften Charakter dieser extrasystolischen Störungen Zusammenhänge aufstellen! Die Rolle der Digitalis und der ihr therapeutisch nahestehenden Stoffe hinsichtlich einer Beeinflussung der Extrasystolen lag bislang nahezu ganz nach der Seite der Negation. Einerseits ist die Verabreichung von Digitalis bei extrasystolischer Arhythmie ohne Herzschwäche als „völlig zwecklos" erklärt (z. B. v. Romberg) oder als mindestens zweifelhaft (Hewlett u. a.); fernerhin pflegen wir ja das Auftreten von Bigeminien sogar als ein Zeichen zu werten, die Digitalisbehandlung abzubrechen (Edens); auf der anderen Seite stossen wir bei Wenckebach auf die Schilderung klinischer Situationen, deren Analyse diesem Forscher gezeigt hat, dass es Fälle gibt, wo die vorhandene Kreislaufstörung direkt durch die Extrasystolie hervorgerufen ist und wo Digitalis indiziert ist. Wenckebach sucht eifrig nach Mitteln, welche die Extrasystolie speziell beeinflussen könnten und nennt hauptsächlich das Strychnin in kleinen Dosen (z. B. 2 mg Strychnin täglich während 20 Tagen), sowie Digitalis in kleinen Dosen (etwa 0,05—0,075—0,1 Fol. Dig.) täglich, und zwar wochenlang. Gerade bei sonst gesunden Personen, wo Digitalis sonst gar nicht angezeigt ist, wirken diese kleinen Digitalisdosen oft ausgezeichnet. Eine ähnliche Behandlung führte eine jahrelang in meiner Behandlung befindliche Greisin gegen ihre Extrasystolen durch, indem sie 17 Jahre lang fast täglich 3 Tropfen Strophanthustinktur nahm. Ich muss gestehen, dass die geringfügige Arhythmie darauf reagierte. Mit Recht erklärt es Edens für eine noch ungelöste Frage, welche Extrasystolen durch Digitalis beseitigt werden, welche nicht. Das Vorhandensein einer Kreislaufschwäche ist jedenfalls keine unbedingte Voraussetzung für die im speziellen Fall eintretende günstige Wirkung auf die Extrasystolie. In vielen dieser Fälle sind wir eben noch ganz auf den Versuch mittelst dieser kleinen Digitalisdosen angewiesen. Ueber die Wirksamkeit des Strychnins [2]) habe ich persönlich noch zu geringe Erfahrungen, die Mitteilungen von Wenckebach lauten aber sehr ermunternd.

Gegenüber der durch Extrasystolen verursachten Arhythmie spielen jene durch Reizleitungsstörungen und verwandte A.-Formen dargestellten Anomalien der Herztätigkeit praktisch keine grosse Rolle. Es können Jahre vergehen, ehe dem Praktiker ein totaler Herzblock zu Gesicht kommt; die durch Verzögerung der Reizleitung zwischen Vorhof und Kammer eintretenden und zu mehr minder regelmässigen Ausfällen der Kammersystolen führenden Reizleitungsstörungen niedrigerer Ordnung sind zwar häufiger, aber doch nicht von so grosser praktischer Bedeutung, um eine eingehendere Besprechung hier zu rechtfertigen.

Auch hier ist für die Frage der Prognose die Erkenntnis festzuhalten, dass es sich auch bei diesen A.-Formen durchaus nicht prinzipiell um anatomische Veränderungen zu handeln braucht, welche die A. herbeiführen. Es gibt nicht wenige rein funktionelle Störungen dieser Art, welche eines restlosen Verschwindens fähig sind, sogar dann, wenn es zu vollständigem Herzblock gekommen ist. Dazu rechnet Wenckebach die Reizleitungsstörungen durch Uebermüdung bei Herzleiden, Tachykardie usf., aber auch jene durch spezielle Intoxikationen wie bei Diphtherie, Influenza, sowie jene durch Digitalis. Der Vagusdruckversuch kann funktionelle Leitungsstörung bewirken. Das Andauern solcher Störungen ist jedoch ein Moment, das die Prognose dubiös gestaltet und eine anatomische Grundlage vermuten lässt. So muss wohl in allen Fällen von bleibendem Herzblock mit einer anatomischen Schädigung, zunächst des His schen Bündels, gerechnet werden. Bei anderen Formen von Ueberleitungsstörung handelt es sich um myokarditische, sklerotische, gummöse, fibröse Herde, die eine Verbesserung der Leitung nicht mehr zulassen. Bei der prognostischen Abwägung wird demnach das Alter, die weiteren Anzeichen sklerotischer Gefässerkrankung, ein positiver Wassermannbefund u. dgl. ins Gewicht fallen. Die Erkrankung kann ja eine isolierte sein, sie kann nur kleinste Teile des Bündels betreffen, wie dies Sektionen aufweisen. Das wirklich Entscheidende liegt im allgemeinen im Zustande des ganzen Herzmuskels, der aber ohne längere Beobachtung oft nicht zu beurteilen ist.

In einem der von mir gesehenen Fälle von totalem Herzblock handelte es sich um einen Bergmann in mittleren Jahren (er ist weiterhin an der hiesigen medizinischen Klinik näher hinsichtlich der Störung beobachtet worden), der mir mit der Angabe zur Untersuchung kam, dass sein Leiden schon seit 11 Jahren bestehe. Er arbeitete auch zu jener Zeit meiner Beobachtung noch unter Tag, also eine schwere Arbeit, und wies dauernd einen Puls von 28—32 auf. Offenbar war eine weitgehende Akkommodierung an den Zustand der völligen Dissoziation zwischen Vorhöfen und Kammern eingetreten. Von einer diffuseren Erkrankung des Herzmuskels kann unter solchen Umständen wohl kaum gesprochen werden.

Ein anderer Patient dieser Art, ein 67 jähr. Baurat a. D., mit organischer Unterbrechung der Ueberleitung, dessen Puls in Anfällen auf 24 sank (ich werde unten noch auf diesen Fall bei Besprechung der Therapie zurückkommen), kam mitten in der Nacht aus seiner weit entfernten Wohnung zu mir, während eines solchen, ihn sehr erschreckenden Anfalls. Meine damalige schlechte Prognose täuschte er wenigstens soweit, dass ich ihn noch weitere 2¼ Jahre unter Beobachtung haben konnte. Seine Leistungsfähigkeit war trotz dieses Zustandes, wie auch die 1. med. Klinik hier auf Grund ihrer exakten Analyse konstatiert, eine „durchaus befriedigende". Er war imstande, in der Sommerfrische während des Vormittags gegen 1000 m in die Höhe zu steigen — was ich ihn nicht geheissen hatte.

Einen 74 jähr. Patienten mit einer Kammerfrequenz von 35, der bei Ruhe keine Dyspnoe aufwies, verlor ich bald, einen anderen 74 jähr. Leidensgenossen, der bei einem Pulse von 31—40 Schlägen typische Anfälle des Adams-Stokesschen Syndroms mit Bewusstlosigkeit, Verdrehen der Augen, Krämpfen der oberen Extremitäten aufwies (er musste wegen diabetischer Gangrän den Unterschenkel der Amputation opfern) nach einigen Monaten, nachdem eine allgemeine Kreislaufstörung sich ausgebildet hatte.

Die Frage, ob trotz solcher hochgradiger Bradykardie eine Narkose riskiert werden könne, tritt manchmal an den Internisten heran — man ist da oft auf das gute Glück angewiesen!

Nach einigen Beobachtungen scheint es mir, dass auch Tabakabusus gelegentlich zu funktioneller Ueberleitungsstörung führen kann — wenigstens behob sich die Bradykardie durch Beschränkung des Missbrauches.

Wenn oben von funktioneller Form der Ueberleitungsstörung gesprochen wurde, so ist das nicht so zu verstehen, dass damit die Prognose nun schon an sich eine günstige wäre. Tritt sie z. B. während der Diphtherie auf — Wenckebach macht mit Recht auf dieses Verhältnis aufmerksam —, so ist dies ein ernstes Zeichen für die Prognose, da es die Mitbeteiligung des Herzmuskels an der diphtheritischen Intoxikation, also eine gefährliche Wendung,

---

[2]) Im Laufe der letzten Monate habe ich die Strychnintherapie in einer Anzahl von Fällen mit Extrasystolen in Anwendung gebracht. Mehrere dieser reagierten in sehr günstiger Weise darauf, indem die vorher z. T. zahlreich vorkommenden Extrasystolen ganz verschwanden oder in der Frequenz sich verminderten. Auch für letzteren Erfolg waren die Patienten dankbar.

beweist. Das Entscheidende liegt also auch hier in der zugrunde liegenden Krankheit.

Ueber die Behandlung der Ueberleitungsstörungen ist noch in wichtigen Punkten keine Einigung erzielt. Dann freilich, wenn diese wie im eben erwähnten Falle als Signal einer akuten Myokarditis während einer akuten Infektionskrankheit auftritt (man muss den betreffenden Patienten schon länger kennen, um das richtig zu werten!) bedeutet sie die stärkste Aufforderung zur Ueberwachung der Herzkraft und Unterstützung dieser mit allen gebräuchlichen Mitteln. Aber meist liegen die Indikationen viel weniger klar. So ist die Rolle der Digitalis dieser Herzstörung gegenüber ein noch stark umstrittenes Gebiet! Vor allem: soll man Ueberleitungsstörungen an sich zu behandeln suchen? Nach Bejahung dieser Frage stellt Wenckebach als erste Indikation auf, eine zu hohe Frequenz des Herzens, wo sie besteht, zu ermässigen, da, was die Frequenz herabsetzt, bessere Bedingungen für die Reizleitung schafft. Bettruhe, Fernhalten von psychischen Eindrücken, Bäder und allgemeine Behandlung treten da in ihr Recht. Bezüglich der Digitalismedikation suchen verschiedene neuere Arbeiten, namentlich auch Edens grössere Klarheit zu schaffen. Fest steht das Eine, dass die Digitalis, auf dem Vaguswege wirkend, zugleich die Reizleitung herabsetzt. Also kontraindiziert? Das ist nicht allgemein zu sagen. Die Empirie lehrt, dass in manchen Fällen die Verminderung der Schlagzahl durch die Digitalis günstig wirkt, dass die ungünstige Wirkung auf die Leitung also im Hintergrunde bleibt. Es können aber — darüber besteht ziemliche Uebereinstimmung — nur kleine Digitalisdosen in Anwendung kommen (wir ziehen hier zunächst die Fälle mit nicht absoluter Leitungsunterbrechung in Betracht). Aber Digitalis kann die Blokkierung steigern! Also nur reservierte Anwendung! Massgebend ist, darin kann man sich Edens gewiss anschliessen, der allgemeine Zustand des Herzens. Hat man schwerere Insuffizienzerscheinungen vor sich, wird man auf vorsichtige Digitalisdarreichung (etwa 2—3 mal im Tage 0,05—0,075 fol.) nicht verzichten, falls Beobachtung des Patienten möglich ist. Denn ist eine gewisse Verlangsamung erreicht, die individuell eben „die beste" ist, so muss abgebrochen werden. Zur „Best-Dosis" kann man aber immer wieder zurückkehren. Edens führt an, dass die Digitalis vor allem bei akuten Infektionskrankheiten und bei Potatoren zu Leitungsstörungen zu führen scheine. Jedenfalls: findet man partiellen oder totalen Herzblock bei Kranken, die Digitalis nehmen, so ist zunächst damit abzubrechen. Auch Hewlett gibt diesen Rat, v. Tabora und Braun empfehlen, wenn man in die Lage kommt, in so gelagerten Fällen Digitalis zu verordnen, dies mit Atropin, Koffein oder Diuretin zu kombinieren. Das scheint nützlich. Handelt es sich nun um einen totalen Herzblock, so könnte man zunächst Digitalis für unbedingt kontraindiziert halten. Dies trifft aber nicht ohne weiteres zu. Wir wissen, dass langsame Kammertätigkeit an sich keine Gegenanzeige für Digitalisgebrauch ist. Digitalis verlangsamt den automatisch schlagenden Ventrikel nicht weiter (Hewlett), es vermag, wie Wenckebach und Edens fanden, in manchen Fällen die Schlagzahl des dissoziierten Ventrikels sogar zu steigern. Es kann in diesen Fällen also einmal auch zu einer Besserung der Leitung führen. Freilich hat in jüngster Zeit Kraus-Berlin vor der Digitalis bei Herzblock wieder gewarnt, da es verschlimmert (M.m.W. 1919 S. 573). Krehl wieder ist beim älteren, ausgebildeten kompletten Herzblock nicht gegen vorsichtigen Gebrauch der Digitalis. Ist die Leitungshemmung durch Vaguseinfluss herbeigeführt, so ist — schon um dieses Verhältnis festzustellen — das Atropin mit zur Behandlung heranzuziehen. Bekanntlich lähmt Atropin den Vagus, beseitigt also in Fällen, wo der Einfluss dieses Nerven die Leitungshemmung ganz oder grösstenteils bewirkt, die Störung. Man injiziert 1 mg 1—2 mal im Tag, auch ist innerliche Darreichung zu versuchen.

Im schon oben erwähnten Falle des 67 jähr. Patienten mit totalem Herzblock war Atropin, aber auch das 4 Tage innerlich gereichte Physostigmin ohne Erfolg. Sauerstoffinhalationen waren subjektiv angenehm, wirkten aber nicht frequenzsteigernd. Diuretin lobte der Patient zeitweise enthusiastisch, während $O_2$ nichts mehr nützte. Klinisch: die Vorhöfe schlugen etwa 3 mal so schnell wie die Kammern, zwischen den Schlägen der Kammern konnte ich ein rauschendes Geräusch gegen die Herzbasis hin hören. Periodisch kommende Extrasystolen in Form von Bigeminie schoben sich zeitweise in die Szene, solange der Block noch nicht endgültig war. Wiederholt hörte ich an der Herzspitze 3 Töne in rascher Folge hintereinander. Das Gefühl beim Eintritt der Blockierung schilderte der sehr intelligente Mann als Gefühl „heisser Uebergiessung des Kopfes", als Wahrnehmung, wie von „einer aufspringenden Fontäne". Im späteren Verlaufe der Erkrankung waren die subjektiven Beschwerden nicht mehr so ausgeprägt. Zeitweise traten tiefe Ohnmachten ein.

Edens gibt an, dass bei vollständigem Herzblock das Suprarenin der Digitalis und allen anderen Mitteln überlegen zu sein scheine. Persönliche Erfahrungen darüber besitze ich bisher nicht.

(Schluss folgt.)

---

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Marinelazaretts Hamburg.
(Chefarzt: Marine-Generalarzt z. D. Dr. Meyer.)

# Ein neues unspezifisches Provokationsverfahren bei der männlichen Harnröhrengonorrhöe.

Von Dr. med. Ernst Friedrich Müller,
Hamburg-Eppendorf.

## 1. Ueber Provokationsmethoden und ihren Wirkungsablauf.

Provokationen verschiedenster Art zur Feststellung der Harnröhrengonorrhöe des Mannes sind zur Erkennung des Krankheitsstadiums ein bei der Behandlung unentbehrliches Hilfsmittel geworden. Besonders werden sie zur Erkennung des abgeheilten Harnröhrentrippers wie zur Diagnose ätiologisch unsicherer Erkrankungen der unteren Harnwege als auch bei chronischen und vernachlässigten Leiden der Sexualorgane nicht entbehrt werden können.

Gerade aus dieser Unentbehrlichkeit ist es notwendig, die Verfahren, die zu derartigen Provokationen angewandt werden, genauer Kritik zu unterwerfen, um zuerst festzustellen, auf welche Weise und auf welchem Wege sie wirksam werden. Erst wenn der Wirkungsablauf sichergestellt ist, lässt sich die Aufgabe lösen, wie diese Wirkung am sichersten und auf eine für den Organismus möglichst erträgliche Art und Weise zu erreichen ist.

Die Reizungen mit Alkohol sind bekannt und werden noch häufig angewandt, obwohl jeder Arzt bei der Behandlung den Alkoholgenuss als schädigend kennt und verbietet.

Bereits dieser scheinbare Widerspruch und die auch bei der Alkoholreizung allgemein bekannten Symptome des stärker einsetzenden Ausflusses unter gleichzeitigem Wiederauftreten von Gonokokken scheinen geeignet, unmittelbar auf die Kernfrage der Provokationswirkung einzugehen.

Sowohl der Alkoholreiz wie die in der modernen Behandlungstechnik gebräuchlichen Methoden (Bougieren, Kollmannsche Dehnungen, Einspritzungen von hochprozentigen Silberlösungen, von Wasserstoffsuperoxyd u. a.) wollen und erreichen eine wesentliche Vermehrung der Krankheitssymptome, d. h. in der Hauptsache der Harnröhreneiterung.

Auch die unmittelbar örtlichen Wirkungen dieser Methoden sind bekannt und bestehen in mehr oder minder starken Reizen auf das Harnröhrenepithel, das in jedem Falle gewissen Schädigungen ausgesetzt ist, die wir aus der täglichen Erfahrung kennen. Selbst nach mechanischen Dehnungen treten zuweilen Blutungen auf, die auf Zerreissungen der Schleimhaut hindeuten. Schmerzen, Schwellung, starke Gefässfüllung und feinste Blutungen der Mukosa lassen auch bei den üblichen, weniger starken Dehnungen erkennen, dass es zu Kontinuitätstrennungen in unterhalb der Oberfläche gelegenen Gewebsschichten gekommen ist. Bekannt sind weiterhin kleinste Blutungen im Gewebe, die später zur Einwanderung von bindegewebigen Elementen und zum Ausgleich der Schädigung durch feinste Vernarbungsvorgänge führen.

Die chemischen Reize durch Einspritzungen in die Harnröhre wirken auf die Oberfläche ganz ähnlich wie die mechanischen Dehnungen auf tiefere Gewebsschichten. Sie zerstören nicht nur die obersten Lagen der Schleimhaut, die teilweise infolge ihrer Plattenepithelumwandlung gegen schwächere Reize unempfindlich geworden sind, und vermögen so selbst tiefere Schichten zu beeinflussen. Sie setzen in jedem Falle mehr oder minder grosse Defekte, die endoskopisch festgestellt werden können.

Es sollen diese bekannten Tatsachen nicht neu durch Belege erhärtet werden, sondern sie wurden lediglich aufgeführt, um zum Verständnis der Symptomfolge verwertet zu werden.

Unter diesen Symptomen ist die Vermehrung der Eiterung das hervorstechendste und fehlt bei keiner der wirksamen Reizmethoden, so dass man sicher nicht zu weit geht, wenn man behauptet, die Eiterungsvermehrung wäre zu einer wirksamen Provokation unerlässlich. Festzustellen bleibt aber, welche Bedeutung ihr bei dem Prozess beizumessen ist, und inwieweit sie unmittelbar mit den anatomischen Einwirkungen der angewandten Mittel auf die Harnröhrenschleimhaut zusammenhängt.

Es ist dazu nötig, für den klinischen Begriff der Eiterungsvermehrung objektiv leichter messbare Begriffe einzusetzen. Jedem Untersucher des gonorrhoischen Eiters ist bekannt, dass die Eiterkörperchen sich nicht in allen Stadien der Erkrankung gleichen und dass sich zu Beginn fast durchweg frische Leukozyten, d. h. solche finden lassen, die einen deutlich und in allen Teilen mit basischen Anilinfarben gleichmässig färbbaren Kern und ein scharf gegen die Umgebung abgrenzbares Protoplasma besitzen. Neben diesen treten besonders in späteren Krankheitsstadien unscharf begrenzte Leukozyten mit blassem, ungleich tief gefärbtem Kern auf, die ich als degenerierte (absterbende, d. h. nicht mehr voll lebensfähige L.) bezeichnen will[1]). Es zeigt sich nun, und auch diese Tatsache lässt sich überall unschwer nachprüfen, dass nach jeder wirksamen Provokation solche „frische" Leukozyten erscheinen,

[1]) Vergl. E. Fr. Müller: Zur Beurteilung des gonorrhoischen Eiters. Derm. Zschr. 1920.

auch wenn vorher, z. B. bei sehr alten Fällen mit wenig schleimigem Ausfluss, neben Epithelien nur spärlich degenerierte L. vorhanden waren. Es soll deshalb im folgenden nur dann von einer Eitervermehrung gesprochen werden, wenn derartige frische L. nachgewiesen sind, d. h. wir werden unter Eitervermehrung stets das vermehrte oder erneute Auftreten frischer Leukozyten verstehen, ganz gleich, ob mit ihnen zugleich wieder Gonokokken gefunden werden oder nicht.

Es erscheint notwendig, bereits an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass man sich nicht zu der Annahme verleiten lassen darf, dass etwa durch die mechanische Dehnung mit der Sonde oder die Freimachung der Ausführungsgänge der Littréschen Drüsen durch Wasserstoffsuperoxyd (Carrow: M. Kl. 1919 S. 314) tiefliegende Gonokokken herausgeschwemmt werden, sondern man darf derartige mechanische Aenderungen der Abflussmöglichkeiten deshalb nur als unterstützendes Moment verwerten, weil auch nach derartigen Dehnungen stets frische Leukozyten erscheinen, während die Oeffnung stagnierender Eitermassen vielmehr degenerierte L. zutage fördern müsste.

Es kann also gesagt werden — und auch das bedarf nicht erst neuer Belege, dass uns sowohl die unmittelbaren Wirkungen der Provokationsmittel auf die Schleimhaut, als auch das hervorstechendste Symptom des Endeffektes, das Auftreten frischer Leukozyten im vermehrten Ausfluss, bekannt sind. Mit der Kenntnis der Zusammenhänge beider Vorgänge hätten wir das noch fehlende Bindeglied für den Wirkungsablauf der Provokation.

Mit gutem Grund wurde bei der bisherigen Darstellung die Reaktion des lebenden Gewebes der Harnröhre in den Hintergrund gestellt und das Wiederauftreten von Erregern überhaupt ausser acht gelassen, weil letzteres ja nur bei dem noch infizierten Individuum der Fall ist. Das Hauptaugenmerk blieb deshalb auf die unmittelbar zerstörenden Einflüsse der Provokationsmittel gerichtet, um durch diese einseitige Betrachtung der Vorgänge von vornherein scharf zwischen dem Reiz und der Reaktion zu unterscheiden.

Der Reiz, d. h. die Summe der von dem Reizmittel ausgehenden Energien, bewirkt — um nur ein Beispiel aus dem Nebeneinander von biologischen Vorgängen herauszugreifen, — die Zerstörung des Epithels durch unmittelbare Zellnekrose (Ausfällung des Protoplasmas durch Silberverbindungen u. a.). Schwellung, Wasservermehrung, Verstärkung der Zirkulation, kurz Entzündungsvorgänge in den umgebenden und tieferen Abschnitten stellen die Reaktion des Gewebes dar, das entweder auf gleiche, aber in der Entfernung verdünnt wirkende Reize mit einer verstärkten Zelltätigkeit antwortet, um nicht ebenfalls der Ausfällung lebenswichtiger Teile anheimzufallen, oder um mittels dieser Abwehreinrichtungen einen Ausgleich, d. h. eine Wiederherstellung der abgestorbenen Gewebsteile anzustreben.

Derartige Entzündungs-, d. h. Abwehrvorgänge lassen sich in geringem Masse an der gesunden oder wenigstens nicht gonorrhoisch infizierten, sehr ausgesprochen an der mit Tripper erkrankten Harnröhre beobachten und im einzelnen nachweisen. Und gerade weil man das fehlende Bindeglied zwischen Reiz und Eiterungsvermehrung an der nicht gonorrhoisch infizierten Harnröhre in wesentlich einfacheren Verhältnissen findet, so kann man die bekannten Erfahrungen bei derartigen Provokationen an gesunden Harnröhren wohl folgendermassen zusammenfassen:

1. Provokationsmittel, die durch örtliche mechanische oder chemische Reize wirken, setzen mehr oder minder starke Gewebsschädigungen.

2. Diesen Schädigungen folgt stets eine Abwehrreaktion des Gewebes (Urethralschleimhaut und tiefere Gewebsschichten), die unter dem Bilde einer nicht bakteriell bedingten Entzündung zu einer Eiterung bzw. zu einer Vermehrung der bereits vorhandenen führt (Auftreten frischer Leukozyten).

3. Die infolge der Provokation auftretende Eiterung ist mithin als ein Teil der aktiv vom Gewebe geleisteten Abwehrreaktion gegen das schädigende Provokationsmittel aufzufassen.

Geht man zu den Verhältnissen bei der gonorrhoisch infizierten Harnröhre über, so wird das Verständnis der Provokationswirkung durch die Menge der in Betracht zu ziehenden Faktoren zuerst unübersichtlicher. Unzweifelhaft ist die Art der unmittelbaren Reizeinwirkung auf die Harnröhrenschleimhaut prinzipiell die gleiche. Dass die Reaktionen bei der gleichen Reizdosis sehr viel stärker werden, lässt sich zwanglos wohl damit erklären, dass der Reiz auf die durch bakterielle Einflüsse bereits geschädigten Zellen und Gewebe trifft und daher zu entsprechend stärkeren und ausgedehnteren Läsionen führt, ehe die örtlichen Gewebe ihn stark genug verdünnen, und dann mit der beschriebenen stärkeren Gewebsleistung einsetzen können. Die ebenfalls im Verhältnis intensiveren Ausfluss- und Leukozytenvermehrungen lassen sich als erhöhte Abwehrreaktion ebenfalls erklären. Doch ist eine Erklärung notwendig, worin hier die so überaus starke Abwehrreaktion ihre Ursache findet. Weiss man doch, dass bei positivem Befund der Ausfluss nach Provokationen sich enorm steigern kann, und da im Verhältnis zum gesunden Harnröhrenepithel zum mindesten die rein anatomische Schädigung nicht so sehr viel stärker ist, wenn auch hier weniger widerstandsfähiges Gewebe vorliegt, so muss eben im Falle des noch positiven Gonokokkenbefundes ein weiteres und äusserst wichtiges Moment ursächlich für das Zustandekommen der Reaktion mitspielen. Und das sind eben die noch im Gewebe vorhandenen Gonokokken, die durch die Provokationsmittel ja keinesfalls abgetötet werden, aber jetzt nach der schweren Epithelschädigung neue und viel breitere Angriffswege zur Verfügung haben und auch durch die gleiche Schädigung auf viel grösserer Fläche vom Organismus empfunden werden. Diese gleichsam künstlich für kurze Zeit verstärkte Infektion scheint ein wesentliches Moment in der Provokationsauslösung darzustellen, das allerdings in seiner Gefährlichkeit auch nicht überschätzt werden darf, weil ja die nun getroffenen Gewebsabschnitte auch zu neuer, noch unverbrauchter Abwehrsteigerung imstande sind. Trotzdem wird ein weniger gefährlicher Weg stets erstrebenswert sein. Es bleibt an dieser Stelle noch darauf hinzuweisen, dass die übermässigen Leukozytenvermehrungen bereits auf eine Beteiligung des Gesamtorganismus an der örtlichen Abwehrsteigerung deuten, Tatsachen, auf die im folgenden Absatz noch zurückzukommen sein wird.

Es fehlt noch die Erklärung für das Neuauftreten der Gonokokken, die dadurch erschwert wird, dass über die Beurteilung des Verhältnisses zwischen Gonokokken und Leukozyten eine einheitliche Auffassung noch nicht erzielt ist. Wenn auch sicherlich anerkannt wird, dass die Leukozyten und die von ihnen getragenen chemischen und biologischen Eigenschaften eine Hauptwaffe des Organismus gegen die gonorrhoische Infektion darstellen, so bestehen doch über die Phagozytose und ihre Wertung in der Reihe der körperlichen Abwehrmittel grundlegende Meinungsverschiedenheiten.

Und wenn auch m. E. die Phagozytose der Erreger bei der körperlichen Abwehr eine ganz wesentliche Rolle spielt und gerade bei der Provokation den nun aus der Blutbahn zu dem Entzündungsherd wandernden Leukozyten die Möglichkeit gibt, bei der Durchdringung der infizierten tieferen Schleimhautschichten von innen heraus den tiefliegenden Erreger phagozytär aufzunehmen und nach aussen zu schaffen, so soll doch hier nur darauf hingewiesen werden, dass die Wichtigkeit der neu auftretenden Eiterung zum Erregernachweis nicht geleugnet werden kann und es wäre, möglichst unter Hintansetzung der phagozytären Eigenschaft, ihre Ursache weiter zu verfolgen. Und da wir aus der Erfahrung wissen, dass Gonokokken ohne das gleichzeitige Auftreten frischer Leukozyten nicht zu provozieren sind, so muss in oder neben den weissen Blutzellen im Eiter ein Agens zu suchen sein, das mit der Provokationswirkung nicht nur in engstem Zusammenhang steht, sondern sie bedingt.

Wir fassen demnach den Provokationsablauf im folgenden zusammen und widmen den Verhältnissen zwischen Erreger und weissen Blutzellen bei der Provokation den nächsten Abschnitt.

1. Provokationen bei gonorrhoisch erkrankter Harnröhre, soweit sie durch örtliche mechanische oder chemische Reizmittel wirken, setzen mehr oder minder starke Gewebsschädigungen. 2. Diese Schädigungen erlauben neben ihrem eigenen entzündungserregenden Reiz eine wesentlich stärkere Einwirkung der bereits vorhandenen bakteriellen Infektion auf die neu lädierten Teile und damit auf die an der Entzündung beteiligten Organe (örtliche Nachbargebiete, myeloisches System als Bildungsstätte der Leukozyten). 3. Diese Entzündungsvermehrung ist als eine aktive Abwehrreaktion des Organismus aufzufassen, die mit der vermehrten örtlichen Eiterung Erreger ausschwemmt und dadurch den Gonokokkennachweis ermöglicht.

### 2. Die serologischen Verhältnisse und die Beteiligung des myeloischen Systems bei der Provokationswirkung.

Zwei verschiedenartige Vorgänge, die aus den bereits erwähnten Provokationsmethoden bekannt sind und zu gleichen Ergebnissen führen, erlauben weitere Rückschlüsse auf den Provokationsvorgang. Wir wissen aus den Begleiterscheinungen des Alkoholreizes, dass eine allgemeine Schädigung oder Schwächung der Lebensfunktionen des Organismus zur Vermehrung der örtlichen Krankheitserscheinungen führt. Die Erklärung ist nicht schwierig. Der gonorrhoische Prozess in der Harnröhre ist bedingt durch ein Gegeneinanderwirken der gesamten von den Erregern ausgehenden Energien und der vom Organismus dagegen aufgewandten Abwehrkräfte. Dass diese nicht nur rein örtlich erzeugt werden, dafür spricht die Mitbeteiligung der myeloischen Elemente wie bei jeder Eiterung. Eine Verstärkung der Symptome kann nur in einem Wachsen einer der beiden Energiegruppen begründet sein, die dann entweder die andere überflügelt oder sie ebenfalls zum Wachsen anregt. Genaue Beobachtungen von derartig auf die allgemeinen Lebensfunktionen einwirkenden Schädigungen wie der Alkoholreiz führen nun zu bemerkenswerten Resultaten. Hinzuzufügen ist dabei, dass die mitzuteilenden Ergebnisse nicht nur von Fällen stammen, die durch starken Alkoholgenuss als plötzlich in ihrer Lebensfunktion geschwächt anzusehen waren, sondern auch von solchen, die neben der gonorrhoischen Affektion der Harnröhre interkurrente Krankheiten (Angina follicularis, Grippe usw.) durchzumachen hatten. Da zeigte sich besonders bei leichten Grippeanfällen, dass der Ausfluss plötzlich ausblieb, um am nächsten Tage oder mit Abfall des Fiebers wesentlich stärker wieder aufzutreten und nun im Gegensatz zu vorher zahlreiche Gonokokken zu enthalten. Der Alkoholreiz zeigt ähnlich bei genauester Beobachtung zuerst ein Geringerwerden des Ausflusses und erst am nächsten oder nächstfolgenden Tage den starken Ausfluss, der den

Gonokokkennachweis gestattet[2]). Diese Tatsachen lassen erkennen, dass zugleich mit der Schwächung des Gesamtorganismus eine an der Verminderung des Ausflusses deutlich erkennbare Verminderung der örtlichen Abwehrenergien eintritt. Mit dieser Verminderung der örtlichen Abwehrkräfte tritt ohne weiteres eine Störung in dem gewissermassen sich im Gleichgewicht haltenden Zustand zwischen den beiden Energiegruppen am Krankheitsherd zu Ungunsten des befallenen Organismus ein. Die Abwehr wird geschwächt (an der Ausflussverminderung unzweifelhaft erkennbar), während in den Lebensbedingungen der Erreger Aenderungen, zum mindesten ungünstige, nicht eingetreten sind. Vielmehr wird die „Infektion" zugleich mit der Minderung der Abwehr hemmungsloser sich entwickeln, also entsprechend stärker werden, und die neu und nun ebenfalls stärker einsetzende Abwehrreaktion am anderen Tage weist dann von anderer Seite her ebenfalls auf die intensivere Infektionsschädigung, die wir ja meist nicht direkt, sondern nur an der Reaktion messen können.

Es ist demnach zu folgern, dass durch plötzliche Vermehrung der Infektionsdosis hier infolge hemmungsloseren Wachstums konsekutiv eine Abwehrerhöhung auftritt, die nun auch tiefer gelegene Erreger angreift und an die Oberfläche schafft und damit ihren Nachweis ermöglicht. Die Probe aufs Exempel und damit den Nachweis der aufgestellten Behauptung bietet die Injektion von Gonokokkenvakzine, d. h. abgetöteter Gonokokkensubstanz in die Vene. Die Ausflussvermehrung und das Erscheinen frischer Leukozyten nach Injektionen von Arthigon u. a. Vakzinen sind bekannt. Sie zeigen, dass der Organismus auf eine Vermehrung der Infektionsdosis hin durch unmittelbare Zuführung an anderer Stelle mit einer Vermehrung seiner Abwehrenergien antwortet. Auf diese Tatsache sind nicht nur die verschiedenartigsten anerkannten Vakzinationstheorien aufgebaut, sondern auch die praktische Vakzinetherapie der Gonorrhöe, so dass sich das Anführen von Beispielen erübrigt.

Nur das sei wiederholt: Die Vermehrung der Infektionsdosis ist imstande, die Infektionsabwehr zu steigern.

Es ist daher nicht so fernliegend, aus der Abwehrvermehrung auf die Steigerung der Infektionsdosis zu schliessen. Und davon ausgehend kann wohl die Behauptung als erwiesen betrachtet werden, dass bei unseren sämtlichen örtlichen Provokationsmethoden neben den entzündungserregenden Komponenten durch unmittelbare Gewebsschädigung (Beweis aus den Verhältnissen bei der nicht gonorrhoisch infizierten Urethra) die plötzliche Vermehrung der Erregerintensität sowohl infolge Fortfall eines Teiles der örtlichen Abwehr als auch durch Oeffnung (Läsion) breiterer Infektionswege die Hauptrolle spielt.

Es fällt damit m. E. der prinzipielle Unterschied fort zwischen der örtlichen Provokation und der serologischen Beeinflussung durch die Vakzineinjektion.

Beide Methoden wirken vielmehr in gleicher Weise durch die willkürliche Vermehrung der Infektionsdosis auf die Gesamtabwehr des Organismus, innerhalb derer wenigstens im Falle der Gonorrhöe das myeloische System als die Bildungsstätte der zur Abwehr notwendigen weissen Blutzellen eine hervorragende Stellung einnimmt. Dabei scheint praktisch die Vermehrung durch virulente Erregersubstanz (bei örtlicher Reizung) stärker als die mittels avirulenter (Vakzine) auf die zahlenmässige Neubildung von Leukozyten einzuwirken. Da aber der Erregernachweis durch das „Mehr" an Leukozyten nicht sicherer wird, ist immerhin daran zu denken, dass die lebende Infektion an sich bereits ziemlich viel Energie verbraucht ohne der Therapie oder der Provokation zugute zu kommen. Und es kann nicht etwa aus den Zählungen der Leukozyten in der Blutbahn ein Schluss auf den stärksten Provokationsreiz gezogen, sondern nur festgestellt werden, durch welche Reizmittel eine zahlenmässig stärkere Leukozytenbildung angeregt wird. Dabei wird die Methode vorzuziehen sein, die mit einer möglichst geringen Neubildung an weissen Blutzellen auskommt, und diese nicht zum eigenen Ausgleich verbraucht, sondern möglichst vollzählig dem örtlichen Abwehrvorgang und damit der Provokation zugute kommen lässt.

In den angegebenen Fällen ergaben Zählungen der Blutleukozyten nach Provokationen mit den gebräuchlichen chemisch wirkenden Reagentien Erhöhungen um etwa 6000 nach 10—12 Stunden (Durchschnitt von 25 Fällen bei allerdings starken Verschiedenheiten je nach dem Stadium der Krankheit). Nach intravenösen Arthigoninjektionen lag der Kulminationspunkt der Leukozytenkurven zwischen der 4.—6. Stunde und erreichte im Durchschnitt (ebenfalls 25 Fälle) Anstiege um etwa 3000. Jedoch sind diese Zahlen wegen der gleichzeitigen Steigerung durch physiologische Einflüsse und auch infolge der bereits bestehenden Eiterung nicht absolut für die Provokationswertung verwendbar. In jedem Falle ist aus dem Auftreten frischer Leukozyten nach Steigerungen der Zahlen für die weissen Blutzellen in der Blutbahn auch nach intravenösen Arthigoninjektionen mit Sicherheit zu folgern, dass ein Zustandekommen der Provokationswirkung nicht nur aufs engste mit der Tätigkeit des myeloischen Systems zusammenhängt, sondern in jedem Falle von ihr abhängig ist. Allerdings ist die Höhe der Blutwerte dabei von geringerer Bedeutung. Es zeigt sich nun, dass auch hier wie bei unspezifischer Immunisierung die Abwehrwirkung nicht nur gegenüber dem eingeführten neuen Antigen (hier dem Arthigon), sondern auch an anderer Stelle im Organismus befindlichen Fremdstoffen gegenüber eine deutliche Erhöhung der Abwehrenergien veranlasst.

Und aus diesem Grunde taucht jetzt die Frage auf, ob es überhaupt notwendig ist, die Reizerhöhung durch Zuführung spezifischer Antigene zu bewirken, ob nicht, wie es bei anderen Infektionen festzustellen gelang (vergl. über Hautpilze, Derm. Wschr. 1918 S. 825 und Ther. d. Gegenw. 1918 S. 202) auch hier die Möglichkeit besteht, durch ganz unspezifische Reize, die auf die Abwehrkraft einwirken, diese und das myeloische System anzuregen, die bereits in Gang befindliche spezifische Abwehr wesentlich zu steigern.

### 3. Ueber unspezifische Methoden zur Gonorrhöe-Provokation.

Um die im vorigen Absatz aufgestellte Frage nach der Möglichkeit, unspezifische Reize analog der Gonokokkenvakzine zu Provokationen zu benutzen, praktisch zu beantworten, war es nur notwendig, statt Arthigon nichtspezifische Sera anzuwenden. Und es zeigte sich, dass das sowohl mit heterobakteriellen Substanzen (Typhus- und Choleraimpfstoff, Opsonogen u. a. Staphylokokkenvakzinen), als auch mit menschlichem oder tierischem Serum wenigstens im Prinzip möglich ist. Es wurden auch nach dem Gebrauch derartiger Antigene stets frische Leukozyten im Harnröhrensekret nachgewiesen und in zahlreichen Fällen gelang nach solchen Injektionen der Erregernachweis.

Es muss aber bemerkt werden, dass derartige heterobakterielle Antigene und reines Serum, in Bezug auf Dosis und Einspritzungsart (intravenös oder intramuskulär) nicht nur von verschiedenen Faktoren abhängen und wegen Nebenerscheinungen bestimmter Vorsichtsmassregeln bedürfen, sondern sie sind auch praktisch deshalb nicht verwertbar, weil sie bei kleinen Dosen neben dem allerdings theoretisch für die gesamte Beurteilung des Provokationsvorganges wichtigen Auftreten von frischen Leukozyten, ohne wesentliche Erhöhung die Provokation noch vorhandener Erreger nicht sicher erreichte.

Es wurde deshalb zu einem anderen Antigen zurückgegriffen, das zu derartigen Zwecken unspezifischer Immunisierung vom Verfasser angegeben und bereits vielfach verwendet worden ist. Es handelt sich um eine Milcheiweisslösung, die bakterien- und toxinfrei hergestellt unter dem Namen „Aolan" im Handel ist (Ueber Zusammensetzung und Herstellung vergl. Med. Kl. 1918 S. 688). Die Verwendung von Aolan zu unspezifischen Immunisierungen hatte sich bei anderen Verhältnissen besonders deshalb vor anderen bewährt, weil es eine ziemlich akut einsetzende Abwehrreaktion im Organismus auslöst, selbst aber infolge seines Aufbaus so rasch im Körper zerfällt bzw. so leicht assimiliert wird, dass die neu ausgelöste Abwehrreaktion fast unvermindert zur Abwehr anderer Fremdstoffe verwertet werden kann.

Auch beim Aolan ist die Einspritzungsart von Wichtigkeit, da es sich ja nicht darum handelt, den Körper gegen Milcheiweiss und die im Aolan gewählte Mengenverteilung zu immunisieren, sondern da es darauf ankommt, mittels des zur Verfügung stehenden Antigens einen möglichst starken Reiz durch Ausnutzung der uns bekannten Reizverfahren auszulösen und so die Abwehrkräfte und die Zellbildung des myeloischen Systems anzuregen bzw. zu erhöhen.

An anderer Stelle mitgeteilte Versuche[3]) haben ergeben, dass es möglich ist, durch intrakutane Einspritzungen kleinster Dosen von Aolan, besonders bei Infektion von Schleimhäuten verhältnismässig intensive Reaktionen auszulösen, ohne dass die Abwehrkräfte des Organismus besonders in Anspruch genommen werden. Diese Tatsachen scheinen den Schluss zu erlauben, dass, wie bereits angedeutet, die toxinfreie Milcheiweisslösung weniger giftig auf den Organismus wirkt, und deshalb leichter und ohne Schädigung vom Körper abgebaut werden kann. Die Beobachtung, dass im Gegensatz zu vielen anderen Antigenen niemals eine Temperaturerhöhung nach der Aolaninjektion eintritt, scheint ebenfalls für die mitgeteilte Annahme zu sprechen.

Ehe die Ergebnisse im einzelnen ausgeführt werden, sei die für das Zustandekommen des Erfolges äusserst wichtige und deshalb exakt durchzuführende Injektionstechnik angegeben.

Die Streckseite eines Unterarmes wird mit Benzin gereinigt. Dann hebt man ohne Druck eine Hautfalte ab und sticht mit ganz feiner Kanüle parallel der Oberfläche in der Weise ein, dass die Spitze innerhalb der Epidermis bleibt. Nun werden unter mässigem Druck 0,2—0,3 ccm Aolan eingespritzt, so dass eine weisse Quaddel entsteht. Zwei solcher Quaddeln genügen zu einer Einzelbehandlung. Entsteht infolge zu tiefen Einstichs, d. h. bei versehentlicher subkutaner Einspritzung keine weisse Quaddel, so ist eine weitere Quaddel anzulegen. Drei oder mehr Quaddeln erzielen im allgemeinen keinen höheren Effekt.

Nach solchen intrakutanen Aolaninjektionen treten nur mässige Erhöhungen der Blutleukozyten auf, und zwar ist ein Unterschied zwischen noch vorhandener und bereits abgeheilter Gonorrhöe daran nicht festzustellen. (Untersuchungen von über 100 der-

[2]) Ein Fall von Typhus zeigte völliges Versiegen der Harnröhreneiterung, die ungeheilt nach einigen Wochen mit Fieberablauf wieder auftrat und ihren gewöhnlichen Verlauf nahm.

[3]) B.kl.W. 1919 S. 801: Ueber Reizempfindlichkeit der Haut.

artig behandelten Fällen.) Dagegen geben die Patienten nach etwa 6 Stunden einen leichten Juckreiz in der Harnröhre an und daran anschliessend stellt sich eine deutliche Ausflussvermehrung ein, die regelmässig mit dem Auftreten zahlreicher frischer Leukozyten einhergeht. Untersucht man jetzt und am anderen Morgen den Ausfluss, so ist nach grösseren Zahlen am Marinelazarett Hamburg in diesem Sinne behandelter und untersuchter Fälle (im ganzen über 1500) bei noch vorhandener Gonorrhöe mit fast an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit der Gonokokkennachweis zu erbringen. Wir haben sämtliche durch dieses Verfahren nicht provozierte Fälle mit den sonst üblichen Methoden mehrfach behandelt und auch bei längerer Beobachtungsdauer nur in einer verschwindenden Anzahl von unter 1 Proz. noch später Gonokokken gefunden, doch müssen hier Untersuchungsfehler und die immerhin bei den nicht sicher zu isolierenden Patienten der „revolutionären" Militärlazarette mögliche Neuinfektion in Betracht gezogen werden. Dagegen verdient erwähnt zu werden, dass es mehrfach gelang, ganz alte Fälle, die bis zu 1 oder 2 Jahren an geringem Ausfluss litten, auf diese Weise zu provozieren und durch den Erregernachweis nicht nur ätiologisch sicherzustellen, sondern auch über ihre Ansteckungsfähigkeit zu klären.

Es sei weiter darauf hingewiesen, dass mit dieser Methode die Aufgabe erfüllt ist, ohne die Kranken daneben zu schädigen, den Gonokokkennachweis zu erbringen. Denn sie ist auch durch ihren stets fieberlosen Verlauf der intravenösen Vakzineinjektion praktisch überlegen, und da wir bereits in einer grossen Anzahl von Fällen auch ihre therapeutische Wirksamkeit bei gonorrhoischen Komplikationen erweisen konnten, kann sie unmittelbar in jede Behandlung eingereiht werden.

Es mag am Ende dieser Ausführungen, die die unspezifische Art des Wirkungsablaufes der Provokationsmethoden bei der männlichen Harnröhrengonorrhöe zum Thema hatten, besonders auf Grund der praktischen Erfahrungen mit dieser neuen Methode durch intrakutane Aolaninjektionen, kurz zusammengefasst gesagt werden:

Die bekannten Provokationsmethoden führen auf verschiedenem Wege dem Organismus neue spezifische Antigene zu, die besonders zu einer Vermehrung der myeloischen Komponente der Harnröhrenentzündung anregen. Da diese Anregung und das gewünschte Ergebnis des Erregernachweises einmal ohne neue Schädigung der erkrankten Schleimhaut und zweitens durch unspezifische Mittel zu erreichen sind, sind derartige Provokationen mittels unspezifischer, leicht abbaufähiger Mittel den gröberen und stets gewebsschädigenden örtlichen Methoden vorzuziehen. Ihre Brauchbarkeit ist durch die Methode mit kleinsten intrakutanen Aolaninjektionen erwiesen.

## Ueber die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparates und deren Beziehungen zur allgemeinen Geschwulstpathogenese.

Von Dr. Rudolf Oppenheimer, Frankfurt a. M.

Das Auftreten von Geschwülsten des Harnapparates bei Arbeitern chemischer Betriebe beansprucht besondere Bedeutung nicht nur wegen der Schwere und relativen Häufigkeit der Erkrankung; Art und Dauer der Schädigung sind bekannt, Krankheitsentstehung und -verlauf erfolgt mit der Sicherheit experimenteller Erzeugung. Wenn sich daher nachfolgende Mitteilung den Veröffentlichungen Rehns, Leichtensterns, Posners, Leuenbergers[1]), Lewins, Nassauers u. a. anreiht, so geschieht es, weil zum ersten Male eine grössere Zahl derartiger Fälle fortlaufend zystoskopisch exakt beobachtet wurde; besonders aber, weil aus Kombination von Vorgeschichte und Verlauf gewisse Schlussfolgerungen für die Pathologie dieser Geschwülste enger formulierbar erscheinen als bisher. Solche Deduktionen aber überspringen den Rahmen spezialistischen Interesses. Da nämlich nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse ein Unterschied zwischen den gewerblichen und nichtgewerblichen Geschwülsten gleicher Gattung weder in histologischer noch in klinischer Beziehung besteht, ist die Schlussfolgerung berechtigt, dass beide Geschwulstarten auch in ihrem biologischen Verhalten, d. h. hinsichtlich Entstehung und Verlauf wesensgleich sind. Folgerungen aus dem Verhalten der gewerblich entstandenen Tumoren sind daher wahrscheinlich teilweise auf die Geschwülste überhaupt anwendbar.

In den Jahren 1910—1919 wurden 20 Fälle gewerblich entstandener Tumoren des Urogenitalsystems beobachtet. Dass diese Geschwülste auf die Wirkung chemischer Agentien zurückzuführen sind, ist zweifellos: die meisten Kranken standen beim Auftreten der ersten Symptome in relativ jugendlichem Alter (34. bis 47. Lebensjahr), in welchem namentlich bösartige Blasengeschwülste nicht derartig häufig sind. Ausserdem arbeiteten die genannten mit Stoffen, welche auch von anderer Seite als geschwulsterregend beschrieben wurden und sie stammen mit einer Ausnahme aus Betrieben, unter deren Arbeitern Blasengeschwülste gehäuft auftreten. Die prozentuelle Zahl der Krankheitsfälle wird in den einzelnen Betrieben verschieden angegeben, ist aber auf jeden Fall erschreckend hoch. So sollen nach Angaben der Patienten in einem Betriebe in etwa 12 Jahren, bei einer Belegschaft von 60 Mann, 15 im mittleren Mannesalter erkrankt und zum Teil verstorben sein; in einem anderen Betriebe kamen auf 60 Arbeiter 27 Blasenkranke, von denen 9 verstarben, während das Schicksal der übrigen den Patienten unbekannt war; in einem dritten Betriebe endlich sollen innerhalb 10 Jahren von 30 Arbeitern 29 an Blasenkrankheiten verstorben sein. Die Zahl der aus diesen Betrieben hervorgegangenen Blasentumoren ist damit noch keineswegs erschöpft, da, wie weiter unten ausgeführt wird, die Entwicklung der Geschwülste eine Reihe von Jahren in Anspruch nimmt, und demgemäss erst spät Erscheinungen hervorruft.

Die chemischen Substanzen, welche als geschwulsterregend verdächtig sind, waren: Anilin in 3 Fällen, Anilinfarben (2), Benzidin (5), Anilin + Naphtylamin (3), Anilin + Benzol + Toluol (1), Benzidin + Anilin (1), Benzidin + Tolidin (1); Amidonaphtol + ein als „Coccinsäure" fabrikatorisch benannter Stoff, welcher wahrscheinlich Kresoldikarbonsäure ist (Nassauer); Naphtylamin + Coccinsäure (3); Arbeitsraum in der Nähe verschiedener Betriebe (1). Sicher ist, dass sowohl Anilin wie Benzidin bzw. deren Umformungsprodukte geschwulstbildend wirken können; Nassauer vertritt allerdings die Ansicht, dass die geschwulstbildende Wirkung des Benzidins zum grossen Teil auf das daran gebundene Anilin zurückzuführen sei und lässt die Frage offen, ob reinem Benzidin geschwulsterregende Wirkung zukommt. Für Naphtylamin verneint er diese Möglichkeit. Eine Reihe von Arbeitern gibt an, weder mit Anilin noch Benzidin direkt beschäftigt gewesen zu sein. Es ist aber zu bedenken, dass die Angaben der Patienten in diesem Punkt nicht immer sichere sind, und dass die Betreffenden in Fabriken gearbeitet haben, in denen, wenn auch räumlich getrennt, Anilin und Benzidin verarbeitet wurde, eine Tatsache, die nicht bedeutungslos ist. Theoretisch liegt sehr wohl die Möglichkeit vor, dass zwei Substanzen, die einzeln nicht geschwulsterregend wirken, kombiniert Geschwülste erzeugen, indem eine Substanz die Gewebe sensibilisiert.

Leuenberger weist auf das Vorkommen von Blasengeschwülsten nicht nur bei Arbeitern chemischer Betriebe, sondern auch bei Färbern hin. Wir selbst kamen zu der Ueberzeugung, dass die in Frage kommenden Stoffe auch bei solchen Personen geschwulsterregend wirken können, welche nicht direkt mit ihnen in Berührung kommen, sondern lediglich in der Nähe der fabrikatorischen Betriebe dauernden Aufenthalt nehmen. Zwei Beobachtungen sprechen in diesem Sinne: die erste betrifft einen Prokuristen, der lediglich im Lagerraume tätig war; die zweite einen Buchhalter, dessen Büro in der Nähe des Fabrikationsraumes lag. Nassauer erwägt sogar die Möglichkeit, ob die geschwulsterregende Wirkung der betreffenden Substanzen nicht auf die Bevölkerung der Ortschaften übergreife, welche im Dunstkreis der grossen chemischen Betriebe liegen, und zitiert in dieser Beziehung 8 Fälle von Blasengeschwülsten, welche im Laufe der Jahre in die Chirurgische Klinik zu Frankfurt a. M. eingeliefert wurden. Beweiskräftig sind allerdings derartige Einzelbeobachtungen nicht, weil in diesen Ortschaften natürlich nichtgewerbliche Blasentumoren ebenso vorkommenn wie in anderen. Unser Krankenmaterial bietet jedenfalls keinen Anhaltspunkt, dass unter der diesbezüglichen Bevölkerung Blasengeschwülste gehäuft aufträten.

Von 20 beobachteten Geschwülsten waren 19 Blasentumoren, in einem Fall handelte es sich um eine in der Umgebung der hinteren Harnröhre sitzende bösartige Neubildung, dem Tastbefunde nach um ein Prostatakarzinom. Sollte sich die Diagnose bestätigen, so wäre es der erste Fall, der in der Literatur beschrieben ist. Da aber bisher ein exakter Operations- oder Sektionsbefund nicht vorliegt, so kann der Fall nicht gegen die Tatsache angeführt werden, dass die auf chemischem Wege entstandenen Geschwülste lediglich innerhalb des Harnapparates lokalisiert sind. Die Erfahrung, dass niemals Geschwülste des Verdauungs- oder Atmungssystems, auch keine Tumoren des Nierengewebes beobachtet wurden, beweist eine besondere biologische Affinität der genannten Gifte zum Epithel der ableitenden Harnwege, das ja überhaupt zur Geschwulstbildung mehr disponiert ist, als die Niere selbst. Wenn in Uebereinstimmung mit den nichtgewerblich entstandenen Erkrankungen die Geschwülste des Nierenbeckens (Rehn-Albrecht) gegenüber den Blasentumoren in der Minderzahl sind, so muss diese Tatsache nicht mit einer besonderen Empfindlichkeit des Blasenepithels erklärt werden. Sie ist begreiflich aus dem Umstande, dass in der Blase unter Druck eine Harnmenge steht, aus welcher die geschwulsterregenden Substanzen in grösserer Zahl auf der Blasenschleimhaut zum Niederschlag kommen.

Die beobachteten Tumoren waren Papillome, weiche Zottenkrebse und harte Karzinome. Nach dem klinischen Verlauf erwiesen sich von 20 Fällen bisher 12 als bösartig[2]). Von 10 histologisch

[1]) Beitr. z. klin. Chir., Sept. 1912; dortselbst Literaturangabe. Seitdem: Lewin, Zschr. f. Urol. 7. 1913. S. 282; ferner M. Nassauer: Ueber bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Grossindustrie, Wiesbaden 1919.

[2]) Der Begriff der Gutartigkeit ist bei den Blasengeschwülsten überhaupt ein relativer (quasibenigne Papillome). Nach Zuckerkandl führt auch das einfache nichtbehandelte Papillom im Laufe der Jahre durch aufsteigende Pyelonephritis oder durch sarkomatöse Umwandlung zum Tode. Der von uns beobachtete Fall eines Prokuristen, wo ein Papillom 7 Jahre lang stationär blieb und keine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens verursachte, bildet jedenfalls die Ausnahme.

untersuchten Fällen waren 5 Papillome, 4 Karzinome; in einem Falle fand sich erst Papillomatose, späterhin ein solides Karzinom. Sarkombildung, welche von Marchand und Wendel bei einem Anilinarbeiter festgestellt wurde, fand sich in unseren Fällen nicht.

Die Arbeitszeit betrug im Mindestmass 2, im Höchstmass 28 Jahre. Die Arbeitsdauer von 2 Jahren ist die kürzeste in der Anamnese der Tumoren beobachtete. Zwischen dem Beginn der schädigenden Beschäftigung und dem Auftreten der ersten Symptome lagen 9½—28, im Durchschnitt 18 Jahre. Besonders interessant sind 2 Fälle, wo nach relativ kurzer Beschäftigung mit der schädigenden Substanz die Tätigkeit unterbrochen wurde. Hier lagen zwischen der Beschäftigung und dem Auftreten der ersten Symptome 10 und 17 Jahre. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, dass die Bildung einer Geschwulst eine lange Reihe von Jahren in Anspruch nimmt und dass nach Aufhören der äusseren Schädlichkeit der Krankheitsprozess weiterläuft, wenn einmal eine „Revolutionierung" der Gewebe stattgefunden hat. Cessante causa non cessat morbus. Ferner geht mit Deutlichkeit hervor, dass in jedem Falle ein Latenzstadium besteht, in welchem weder örtliche Erscheinungen noch Störungen des Allgemeinbefindens auftreten. Die Länge dieses Latenzstadium lässt sich in keinem Falle exakt bestimmen, da der Zeitpunkt unbekannt ist, in welchem die schädigende Wirkung des chemischen Agens Geschwulstentwicklung auslöst, und andererseits die fertige Geschwulst bald früher bald später Erscheinungen macht. Annähernd genauen Einblick gestattet in dieser Beziehung lediglich der obenerwähnte Fall eines Anilinarbeiters, wo bei 2jähriger Beschäftigung 19 Jahre später ein kirschgrosser Zottenkrebs der Blase auftrat. Hier betrug das Latenzstadium ungefähr 17 Jahre.

Die Entwicklung einer Geschwulst muss also in der Weise gedacht werden, dass durch die Schädlichkeit eine Beeinflussung der Gewebe in bestimmtem Sinne, „Revolutionierung" stattfindet. Ist diese einmal erfolgt, so tritt nach einer Reihe von Jahren Geschwulstentwicklung auf, auch wenn die äussere Schädigung längst in Wegfall gekommen ist. Voraussetzung bleibt natürlich, dass der Entwicklungsprozess an keiner Stelle unterbrochen wurde. Ob solche Unterbrechungen vorkommen, entzieht sich unserer Kenntnis, da ja in diesem Fall Geschwulstbildung nicht erfolgen würde. Es lässt sich natürlich klinisch nicht entscheiden, wann die sichtbare Geschwulstbildung eben geschieht. Von diesem Zeitpunkt an erfolgt die Vergrösserung der Geschwulst oft in schneller Weise. So sahen wir bei einem Benzidinarbeiter eine zystoskopisch eben wahrnehmbare Erhabenheit in 3 Monaten zu einem kirschgrossen Karzinom heranwachsen. Papillome derartiger Grösse konnten 6 Wochen nach der Operation an Stellen gesichtet werden, die vorher sicherlich keine wahrnehmbare Veränderung aufwiesen.

Bei der umschriebenen Zahl von Fällen sollen allgemein bindende Schlüsse nicht gezogen werden. Immerhin sind eine Reihe von Tatsachen, die sich auf Grund unseres Materials ergeben, so auffallend und interessant, dass sie besonderer Unterstreichung bedürfen. Bei den 3 Kranken, welche nicht direkt mit der Fabrikation in Verbindung standen, erfolgte das Auftreten der ersten Symptome erst spät (nach 20—26 Jahren). Nassauer fand im Gegenteil, dass im Nebenraum Beschäftigte, welche die Dämpfe verdünnt einatmen, frühzeitiger erkrankten. Werfe ich daher mein Material mit demjenigen Nassauers zusammen, so scheint es für das zeitliche Auftreten der ersten Symptome keinen Unterschied zu machen, ob die Dämpfe direkt oder verdünnt eingeatmet werden, d. h. die Intensität der Reizwirkung ist für das zeitliche Auftreten der Geschwülste ohne Einfluss. Ohne Einfluss war es ferner, ob die Arbeitszeit mehr oder weniger Jahre betrug, ob der Geschädigte in dem betreffenden Betriebe weiterarbeitete oder nicht, mit anderen Worten: die Dauer der Reizwirkung ist ohne Einfluss für das zeitliche Auftreten der Geschwülste.

Gleichgültig sind diese Tatsachen aber auch für die Art der Geschwülste. Keineswegs lässt sich behaupten, dass kurze Arbeitszeit späterhin gutartige Geschwülste, lange Beschäftigungsdauer bösartige erzeugt. Wir sahen nach langer (12—15jähriger) Beschäftigungsdauer sowohl Papillome wie Karzinome auftreten. Andererseits entwickelten sich bei 2 Arbeitern, die nur 2, bzw. 4 Jahre tätig waren, späterhin Karzinome. Auch die Art der schädigenden Substanz war ohne Einfluss. Anilin- wie Benzidinarbeiter erkrankten an Papillomen und Karzinomen. Ein Arbeiter, der mit Aetznatron und Kresoldikarbonsäure 14 Jahre lang gearbeitet hatte, wies eine Karzinose der ganzen Blase auf. Art und Intensität der schädigenden Substanz sind deshalb nicht allein massgebend für die Art der Geschwulst.

Diese Tatsachen legen die Frage der subjektiven Disposition nahe, einen Sammelbegriff, der neben der eigentlichen Empfänglichkeit des Individuums eine Reihe für uns unbekannter Faktoren in sich birgt. Eine solche Disposition im weitesten Sinne muss schon deshalb angenommen werden, weil immer nur ein Teil der Arbeiter erkrankt. Typischer Fall: in einem Arbeitsraum arbeiten unter gleichen Bedingungen 6 Arbeiter mit denselben Substanzen. Nach etwa 20 Jahren ist der Status der folgende: 2 Arbeiter sind gesund geblieben, 2 Arbeiter waren an Blasengeschwülsten erkrankt und sind nach deren intravesikalen Beseitigung seit einer Reihe von Jahren geheilt; zwei weitere Arbeiter sind an Blasengeschwülsten verstorben.

Eines muss allerdings betont werden: dass dieselbe schädigende Substanz bei demselben Patienten an verschiedenen Stellen des Harnapparates Geschwülste von verschiedenem Typus hervorrufen kann. Interessant ist in dieser Beziehung ist ein von Rohde[3]) publizierter auch von uns klinisch mitbeobachteter Fall, wo eine von der Niere ausgehende bösartige Mischgeschwulst in der Blase und Harnröhre Papillome hervorrief, welche, in verschiedenen Partien histologisch untersucht, nirgends Zeichen von Bösartigkeit aufwiesen. Unter unseren Fällen befindet sich folgende bemerkenswerte Beobachtung:

Schlosser H., 42 Jahre, bemerkte 1916 erste Harnblutung nachdem er zeitweise in einem Raume, wo mehrere Arbeiter an Blasengeschwülsten erkrankten, 26 Jahre zu tun gehabt hatte. Die zystoskopische Untersuchung ergibt 3 Papillome, und zwar eines vor der rechten, 2 vor der linken Harnleitermündung sitzend. Die Geschwülste werden vom 2. 1. 17 ab in einer Reihe von Sitzungen mit kalter Schlinge und intravesikaler Elektrokoagulation abgetragen. Kontrollzystoskopie am 2. XII. 17: ebenso wie nach Abschluss der Behandlung ist die Schleimhaut rechts glatt und spiegelnd, links die Narbe tief eingezogen. Gewichtszunahme 8 kg. Derselbe Befund bei verschiedenen Kontrollzystoskopien im Jahre 1918. Von April 1919 ab verschlechtert sich das Aussehen des Patienten sichtlich; Zystoskopie ergibt walnussgrossen Tumor, der die Blasenwand in der Gegend der linken Harnleitermündung kugelig vorwölbt. Nirgends Papillombildung. Rektal fühlt sich Geschwulst hart an. Operation am 19. 6. 19 ergibt solides Karzinom, das den linken intramuralen Harnleiterteil ummauert. Rechte Hälfte der Blase vollkommen frei. Die histologische Untersuchung der intravesikal entfernten Papillome zeigt typische Papillombildung ohne Anzeichen für Malignität.

Die linksseitigen Papillome traten zweifellos in Erscheinung, während die Karzinombildung in der Tiefe der Blasenwand schon in statu nascendi war. Papillombildung auf Grund eines in der Tiefe wuchernden Karzinoms ist eine häufig beobachtete und nur deshalb bemerkenswerte Tatsache, weil sie die Unmöglichkeit unterstreicht, auf Grund eines probeexzidierten Stückes eine sichere Diagnose zu stellen. Von Wichtigkeit ist die zweite Schlussfolgerung: das rechtsseitige Papillom war so typisch an der rechten Harnleitermündung lokalisiert, dass die Gewebswucherung sicherlich durch eine Noxe hervorgerufen ist, die von der rechten Niere ausgeschieden wurde. Die linksseitigen Tumoren sind mit ebenso grosser Wahrscheinlichkeit auf eine durch die linke Niere ausgeschiedene schädigende Substanz zurückzuführen. Es resultiert also die Tatsache, dass dieselbe Substanz beim selben Individuum sowohl gutartige wie bösartige Wucherungen hervorrufen kann.

Die geschilderten Tatsachen scheinen mir deshalb besonders interessant, weil die starke Unabhängigkeit zwischen Ursache und Wirkung meines Wissens in keinem pathologischen Vorgang Parallelismus findet. Es ist naheliegend, die erwähnten Tatsachen ganz allgemein auf die Geschwülste zu übertragen. Wenn sich ein Blasenkarzinom von bestimmter histologischer Struktur und klinischem Verlauf bei einem Anilinarbeiter und andererseits bei einem Kranken findet, der niemals mit Anilin zu tun hatte. so müssen die Ursachen derselben Geschwulst verschieden sein. Konsequent setzt sich der Gedanke fort, dass die Ursachen des Karzinoms wahrscheinlich überhaupt verschiedene sind. Diese Ursachen aber müssen bei der einmal gebildeten Geschwulst keineswegs mehr nachweisbar sein, da ja, wie oben gezeigt wurde, das geschwulsterregende Moment eine Reihe von Jahren zurückliegen kann.

Wiederholt war von Reizwirkung die Rede. Es fragt sich aber, ob die erste biologische Auswirkung der schädigenden Substanz im Sinne eines Reizes tätig ist. Weigert hat die Möglichkeit formativen Reizes bestritten und sah primäre Degeneration oder Spannungsverminderung als Ursache jeden proliferativen Geschehens an. Auch die ersten histologischen Veränderungen, welche bei der chemischen Schädigung der Gewebe auftreten, entziehen sich unserer Kenntnis. Gewisse, durch chemische Agentien hervorgerufene Epithelwucherungen sind in ihren Anfängen bekannt; so die epitheliale Proliferation, welche Aufsprayen von Aether auf die Oberhaut bewirkt (E. Fürst), oder die Einkreisung mit dicken Epithelschichten, welche nach den Untersuchungen B. Fischers in das Kaninchenohr injiziertes Scharlachöl erfährt. Angenommen wir wüssten um ähnliche erste Vorgänge auch bei Anilin- und Benzidinwucherungen, so entzieht sich doch unserer Kenntnis, in welchen Formen sich der weitere Gewebskampf in jahrelangem Latenzstadium abspielt. Die Frage, welche zeitlichen, örtlichen und ursächlichen Momente dem gewucherten Epithel schrankenloses Wachstum ermöglichen, bleibt eines der Hauptprobleme der Geschwulstforschung.

Versuche, durch regelmässige Einspritzungen von Benzidin- und Tolidinaufschwemmungen Geschwülste hervorzurufen, führten in Uebereinstimmung mit Posner zu keinem Resultat, obwohl die Versuche 18 Monate lang fortgesetzt wurden. Mit Nassauer möchten wir vorschlagen, die Versuchstiere der Einwirkung von Benzidin- oder Anilindämpfen auszusetzen, weisen aber heute schon auf die Schwierigkeit hin, die Tiere genügend lange am Leben zu erhalten.

[3]) Zieglers Beitr. Bd. 65.

Schon die Lokalisation mancher Geschwülste weist in einigen Fällen den Weg, den die Schädlichkeit gegangen ist: unter 6 beobachteten primären Papillomen waren 5 in unmittelbarer Nähe eines oder beider Harnleiter lokalisiert. Auffallend ist die wenig betonte Tatsache, dass diese Papillome oberhalb der Harnleitermündung, nicht, wie man erwarten sollte, unterhalb derselben, ihren Ausgangspunkt nehmen. Weniger typisch war die Lokalisation von 9 primären Karzinomen, von denen nur 2 in unmittelbarer Nähe der Harnleitermündungen sassen. Das eine war ein weicher Zottenkrebs, das andere ein solides Karzinom, welches an der Stelle eines früheren Papilloms entstand. Die Noxe wird zweifellos in die Blutbahn aufgenommen und erzeugt, durch die Niere ausgeschieden, die Wucherung. Bei den obenerwähnten Fällen, wo die Schädigung noch in Fernwirkung aktiv ist, kommen als Eingangspforte nur die Atmungsorgane in Betracht. Auch bei den in der Fabrikation tätigen Arbeitern wohl in allererster Linie, zumal ein Teil der Kranken angibt, vielfach mit Substanzen in dampfförmigem Zustande beschäftigt gewesen zu sein. Der Magendarmtraktus und die Haut spielen, wenn überhaupt, als Eingangspforte eine untergeordnete Rolle, weil ein Teil der in Frage kommenden Substanzen schwer wasserlöslich ist.

Das Schicksal von 18 Fällen ist bekannt. Von diesen sind bisher 9 infolge der Geschwülste verstorben, bei 1 ist Exitus zu erwarten. Von den übrigen 8 Fällen starb einer interkurrent. Die Mortalität ist daher heute schon auf mindestens 55 Proz. zu berechnen. Damit ist Abschluss nicht erreicht, weil der Verlauf von 7 Fällen, von denen 2 Karzinome waren, noch aussteht.

Diagnose und Therapie der geschilderten Geschwülste fällt mit derjenigen der nichtgewerblichen Blasengeschwülste zusammen. Die Papillome bieten zystoskopisch das bekannte Bild feinzottiger, in der Blasenflüssigkeit flottierender Geschwülste. Die Zottenkrebse sind plumper, zeigen an ihrer Basis oft Leisten und Stränge als Ausdruck infiltrativen Wachstums. Die soliden Karzinome wölben die im Anfang oft wenig veränderte Blasenschleimhaut vor sich her. Die Behandlung ist eine operative; von Röntgentiefenbestrahlung haben wir niemals wachstumhemmende Wirkung, in manchen Fällen allerdings einen auffallend günstigen Einfluss auf die Blutung gesehen. Bei allen guterreichbaren, nicht zu grossen Papillomen, ist die intravesikale Methode unbedingt die Methode der Wahl, insbesondere die Elektrokoagulation, da sie Zerstörung der Geschwulst und umgebenden Partien bis in die Muskularis hinein gestattet, sich leicht wiederholen lässt, und die Aussaat keimfähiger Gewebspartien weniger ermöglicht als andere Methoden. Zur Entnahme von Probestücken und zur schnelleren Verkleinerung grösserer Geschwülste benützen wir die kalte Schlinge, zerstören dann aber in jedem Fall den Geschwulststiel und dessen Umgebung durch Koagulierung. Die von uns früher angegebene intravesikale Elektrolyse ist durch die bequemere Elektrokoagulation mittels Diathermie überholt. Ob diese auch zur Behandlung beginnender weicher Schleimhautkarzinome die beste Methode darstellt, kann erst durch grössere Erfahrung entschieden werden. Auffallend ist jedenfalls der Hinweis Rovsings, dass bei solchen Geschwülsten die einfache Ausschneidung samt umgebender Schleimhaut bessere Resultate ergeben soll, als die tiefe Resektion der Blasenwand. Kontraindiziert ist die intravesikale Behandlung bei sehr grossen, stark blutenden oder ungünstig sitzenden Geschwülsten, welche für Besichtigung und Sonde nur ungenügend erreichbar sind, sowie bei infiltrativ wachsenden Tumoren. Für die intravesikale Behandlung ungeeignete Papillome werden nach hohem Blasenschnitt exzidiert; zur Vermeidung keimfähiger Aussaat koagulieren wir in jedem Falle zuerst die Geschwulst in situ. Bei diffuser Papillomatose werden die Geschwülste nach Möglichkeit entfernt, die Schleimhaut koaguliert oder exzidiert. In einem Falle nichtgewerblicher diffuser Proliferation wurde die breit offene Blase ohne entscheidenden Erfolg mit Röntgen nachbehandelt. Für infiltrativ wachsende Tumoren kommt nur die breite Resektion der Blasenwand in Frage. Sitzen diese Geschwülste am Blasenausgang, so ist ihre vollständige Entfernung in den wenigsten Fällen möglich, und es bleibt die Frage offen, ob bei derartiger Lokalisation ein operativer Eingriff überhaupt zweckvoll ist. Die Totalexstirpation der Blase stellt einen verstümmelnden Eingriff von hoher Operationsmortalität dar. Von unseren Fällen wurden 5 durch hohen Blasenschnitt, 6 intravesikal operiert. Von den letzteren blieb 1 bis heute, d. h. 18 Monate p. o. rezidivfrei; ein zweiter ebenfalls 2¼ Jahre, was die Papillombildung betrifft, doch trat in der Tiefe der Blasenwand Karzinom auf; bei einem dritten Kranken bildeten sich an vorher nicht erkrankten Stellen einige Monate nach der ersten Behandlung 2 kleine Papillome, die zerstört wurden. Von den durch hohen Blasenschnitt operierten Fällen war einer Papillom. Der Kranke starb etwa 1 Jahr p. o., interkurrent, nachdem einige Monate vor seinem Tode Rezidiv nicht aufgetreten war. Die 4 übrigen Fälle waren Karzinome: bei einem stellte sich etwa 6 Monate p. o. ein Rezidiv ein, dem der Kranke etwa ein halbes Jahr später erlag. Der zweite Fall blieb bis heute (etwa 3 Jahre p. o.) rezidivfrei. Bei dem dritten handelte es sich um eine Geschwulst, welche das linke Harnleiterende ummauerte, die Resektion der halben Blase und Neueinpflanzung des linken Harnleiters nötig machte; der Patient stellte sich 4 Monate p. o. rezidivfrei mit 15 Pfd. Gewichtszunahme vor. Im vierten Fall endlich wurde wegen Karzinose der ganzen Blase die Totalexstirpation der Blase und Einpflanzung beider Harnleiter in die Haut ausgeführt. Der durch zweijährige Blutung völlig erschöpfte Patient verstarb bald nach dem Eingriff.

Die Prognose ist bei Karzinomen ungünstig, bei Papillomen zweifelhaft, da sich nicht sagen lässt, ob durch rechtzeitige intravesikale Behandlung papillomatöse Neuaussaaten auf die Dauer niedergehalten werden können.

Die Prophylaxe hat sich vor allem auf die Betriebseinrichtung zu erstrecken. In den modern eingerichteten Betrieben soll die Neuordnung so weit durchgeführt sein, dass die Dämpfe geschlossen abgeleitet werden und der Arbeiter erst wieder mit der schwer löslichen Substanz in Berührung kommt. Ist diese Forderung restlos erfüllt, so wäre der wichtigste Teil der Krankheitsverhütung geschaffen. Ausserdem sind Mundschwämme, Gummihandschuhe, dicht abgeschlossene Arbeitskleider sowie tägliche Bäder erforderlich. Einige Fabriken haben die Arbeit in den gefährdeten Betrieben zeitlich auf 2 bzw. 3 Jahre beschränkt. Auch wir halten mit Nassauer diese Zeitdauer für wesentlich zu lang; Nassauer schlägt 3monatige Beschäftigungsdauer vor. Wir selbst möchten sehr anregen, sämtliche gefährdete Arbeiter in halbjährigen Abständen einer fortlaufenden zystoskopischen Kontrolle zu unterziehen, damit die Erkrankung früh erkannt und behandelt wird.

Für die auf chemischem Wege entstandenen Geschwülste ergeben sich unter besonderer Berücksichtigung der allgemeinen Geschwulstpathogenese mithin nachstehende Folgerungen:

1. Gewisse Substanzen (Benzidin, Anilin, Anilinfarben usw.) erzeugen Geschwülste des Epithels der Harnwege, vorwiegend der Blase. In anderen Organen wurden derartige Geschwülste nicht beobachtet; das Epithel der Harnwege zeigt somit eine spezifische biologische Affinität zu diesen geschwulsterzeugenden Substanzen bzw. ihren Umformeprodukten.

2. Die geschilderten Geschwülste traten nicht nur bei Arbeitern auf, sondern auch bei solchen Personen, welche in Nähe der fabrikatorischen Betriebe dauernden Aufenthalt nahmen (Angestellte).

3. Die Einwirkung der geschwulsterregenden Substanz dauerte 2—21 Jahre.

4. Die Entwicklung jeder Geschwulst nimmt eine lange Reihe von Jahren in Anspruch. Von Beginn der schädigenden Beschäftigung bis zum Auftreten der ersten Symptome lag ein Zeitraum von 9½—28 Jahren, im Durchschnitt 18 Jahre.

5. Nach Wegfall der äusseren Schädigung (Berufswechsel) trat die Geschwulstbildung 10—17 Jahre später in Erscheinung.

6. Die Geschwulstentwicklung geht somit weiter, auch wenn eine direkte Einwirkung der schädigenden Substanz nicht mehr besteht. Cessante causa, non cessat morbus.

7. Der Geschwulstentstehung geht ein jahrelanges Latenzstadium voraus, das weder lokale noch Allgemeinerscheinungen macht.

8. Verschiedene Substanzen können Geschwülste von gleichem Typus hervorrufen. Wahrscheinlich sind die äusseren Ursachen einer Geschwulstgattung (beispielsweise des Karzinoms) überhaupt verschiedene.

9. Andererseits kann dieselbe Substanz — sogar gleichzeitig bei demselben Kranken — Geschwülste von verschiedenem Typus erzeugen.

10. Dauer und Intensität der schädigenden Substanz (Beschäftigungsart und -dauer) scheinen ohne Einfluss auf die zeitliche Geschwulstentstehung (Länge des Latenzstadiums).

11. Dauer und Intensität der schädigenden Substanz scheinen ohne Einfluss auf die Geschwulstart (Gut- oder Bösartigkeit).

12. Die Prognose bleibt für die auf chemischem Wege entstandenen Karzinome ungünstig, für die Papillome zweifelhaft.

---

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Schöneberger Krankenhauses.

## Ueber den Chloräthylrausch und über Narkose.

Von W. Kausch.

Der Chloräthylrausch, den viele Chirurgen, auch ich, bereits vor dem Kriege ausgiebig anwandten, hat während des Krieges sehr an Verbreitung gewonnen, gewiss zum Segen für die Verwundeten, denen dadurch viele Schmerzen erspart wurden.

Zwei Arbeiten sind nun vor einiger Zeit erschienen, die geeignet sind, dem Chloräthyl Abbruch zu tun. Renner teilt einen Todesfall bei Chloräthylrausch mit, der mit seiner Ungefährlichkeit aufräumt. W. v. Brunn warnt nach Erfahrung am eigenen Körper vor ihm, vor seiner Unannehmlichkeit.

Was zunächst den Fall Renner betrifft, so ist nach Beschreibung wohl anzunehmen, dass er dem Chloräthyl zur Last fällt, dass kein technischer Fehler dabei vorgekommen ist. Es wurden 5 ccm Chloräthyl gegeben, kein Morphium zuvor. Renner rechnet mit der Möglichkeit des Todes durch psychische Erregung. Ich hätte in der Beschreibung gerne etwas darüber gelesen, ob eine Vereisung der Maske stattfand, die ohne Frage die Luftzufuhr beeinträchtigt; die Chloräthyldämpfe können dadurch konzentriert werden. Nicht selten

muss ich dabei sehen, dass der Narkotiseur alsdann die Handfläche auf die Maske legt, um das Auftauen des Eises zu beschleunigen, dadurch wird der Luftzutritt noch weiter erschwert.

Ich kann nur sagen, dass ich bei vielen tausend Chloräthylräuschen nie etwas Unangenehmes erlebt habe, obwohl ich meist grössere Mengen gebe, bis zu 400 Tropfen. Ich habe bisher die Unterhaltungsmethode angewandt, den Eingriff vorgenommen, sobald der Patient eine verwirrte Antwort gibt. Dies erfolgt in meinen Fällen, obwohl ich stets 0,01 Morphium zuvor gebe, fast nie bei 100 oder auch 125 Tropfen.

Ich habe manche Fälle wochenlang bei jedem Verbande betäubt, 3 mal in der Woche. Ich wende auch den verlängerten Rausch nach Hosemann an, stets ohne jeden Zwischenfall.

Einen Fall verlor ich, den ich aber nicht dem Chloräthyl zur Last legen kann. Einer Pat., der es bereits ganz ausserordentlich schlecht ging, machte ich im Chloräthylrausch mit einer starken Nadel eine Anzahl von Probepunktionen, nachdem früher vorgenommene ohne Ergebnis waren. Wie stets ging ich auch hier zunächst in Lokalanästhesie vor; die Pat. jammerte aber sehr, daher ging ich zum Rausche über. Nachdem ich 3 tiefe Probepunktionen vorgenommen hatte, setzten plötzlich gleichzeitig Puls und Atmung aus und traten nicht mehr ein trotz lange ausgeführter künstlicher Atmung. Chloräthylmenge etwa 150 Tropfen.

Die Sektion ergab eitrige Pleuritis auf beiden Seiten, aber keine grössere Eiteransammlung, sondern nur dicke eitrige Beläge, zwischen denen sich etwas Eiter befand. Ausserdem bestand eine ebensolche diffuse eitrige Peritonitis, die überhaupt keine Erscheinungen gemacht hatte. Die Patientin wäre meiner Ansicht nach auch ohne den Chloräthylrausch in kurzer Zeit gestorben, der Rausch mag zusammen mit den tiefen Probepunktionen das Ende beschleunigt haben.

In einem Artikel über die verschiedenen Narkoseverfahren, die er an sich selbst durchmachen musste, im ganzen 8 Narkosen — 5 Aethertropf-, 1 Chloräthyl-Aethernarkose, 2 Sauerstoff-Aethernarkosen — wendet sich W. v. Brunn sehr energisch gegen die Anwendung des Chloräthyls. Er wirft ihm widerlichen Geruch bei Beginn der Narkose und noch Tage nachher vor; er meint, dass der, der dies einmal genossen und besseres kennen gelernt habe, es so leicht nicht wieder anwende. Da ich annehme, dass durch v. Brunns Ausführungen sich mancher vielleicht bestimmen lässt, vom Chloräthyl abzulassen, möchte ich meine Erfahrungen am eigenen Körper mitteilen.

An mir wurden innerhalb der letzten 3 Jahre 5 Chloräthylräusche angewandt, 3 davon in diesem Jahre innerhalb 4 Tagen, weil mir Inzisionen am linken Arm wegen Phlegmone gemacht werden mussten. Nun, ein Vergnügen war mir der Rausch ja gerade nicht, aber unangenehm auch nicht. Dem ersten Rausche unterzog ich mich sehr ungern, war es doch meine erste Betäubung überhaupt. Am unangenehmsten empfand ich stets das Drehen aller Gegenstände vor den Augen und ein Hämmern im Kopfe kurz vor dem Eintreten der Bewusstlosigkeit. Der Geruch war mir durchaus nicht unsympathisch, wenn ich ihn damit auch nicht als angenehm bezeichnen möchte. Ich empfand bereits kurze Zeit nach dem Rausche überhaupt nichts mehr von dem Geruch, fühlte mich völlig wohl, war direkt vergnügt, setzte mich an den Arbeitstisch, ass mit grösstem Appetit, ging einmal kurz danach ins Wirtshaus. Erbrochen habe ich nie, obwohl der Rausch niemals bei leerem Magen vorgenommen wurde..

Ich kenne den Aetherrausch nicht aus Erfahrung am eigenen Körper; nach dem, was ich an anderen sah und von ihm hörte, dauert es länger bis er eintritt und ist er unangenehmer. Patienten, die beides kannten, zogen stets den Chloräthylrausch vor. Ich meine dabei natürlich den Aetherrausch mit der kleinen, durchlässigen Maske. Ihn mit der grossen, wasserdichten Maske (Juillard), die allgemein den Namen Aetherrauschmaske führt, vorzunehmen, halte ich geradezu für eine Tierquälerei; ich bezeichne es seit Jahren so. Ich habe noch keinen vernünftigen Menschen gesehen, der sich zum zweiten Male mit dieser Maske misshandeln lässt. Leider sieht man diese Maske, die in der ersten Zeit des Krieges überall verbreitet war, immer noch anwenden, selbst in grossen Krankenhäusern. Ich nehme die gewöhnliche Narkosemaske, die mir besser zu sein scheint wie das einfache Tuch; dies verwende ich nur, wenn ich die Maske nicht zur Hand habe, besonders im Hause des Patienten. Einen Schaden durch den Metallrand, eine Verbrennung habe ich nie gesehen; das kann, glaube ich, auch nur bei fehlerhafter Technik vorkommen; selbst bei Vereisung, die ich trotz meines Verbotes noch öfters sehe, habe ich nie die leiseste Verbrennung erlebt.

Bei mir hat der Chloräthylrausch jedenfalls die lokale Vereisung völlig und die lokale Anästhesie in einem nicht unerheblichen Prozentsatz der Fälle zurückgedrängt, namentlich bei den kurze Zeit dauernden kleinen Eingriffen, einfachen Inzisionen: Panaritien, Furunkel. Nagelextraktionen, Anlage der Nagelextension usw.; da ist er für den Patienten wie für den Arzt das angenehmere.

Um zum Schluss noch auf v. Brunns weitere Ausführungen kurz einzugehen, bemerke ich: ich bin mit der Skopolamin-Morphium-Aether-Tropfnarkose so zufrieden, dass ich keine Veranlassung habe, von ihr ab- und zu einem anderen Verfahren — Aether, Chloroform-Aether, Billrothsche Mischung (Alkohol-Chloroform-Aether) oder zu Gemischen mit Sauerstoff — überzugehen. Neuerdings leite ich die Aethernarkose mit Chloräthyl ein.

Ich gebe allerdings grosse Mengen Skopolamin, vor denen die meisten gewiss zurückschrecken würden: einem kräftigen Manne 0,0015, einer Frau 0,001 g, dazu 0,01 g Morphium, Potatoren 0,02 g, alles auf einmal. Ich bin mit der Skopolamindosis allmählich in die Höhe gegangen, weil meine Patienten zu schwer einschliefen und die Exzitation zu stark war. Ich erlebe bei meinem Vorgehen keine Asphyxie, obwohl die Narkose seit Jahren von Schwestern ausgeführt wird. Die Narkose hat bei mir die Lokalanästhesie im Laufe der Jahre ein wenig zurückgedrängt, ich sehe in deren übertriebener Anwendung keinen Vorteil für die Patienten. So operiere ich seit Jahren die Struma[1]) meist und den Basedow grundsätzlich in Narkose. Ich sehe in der psychischen Erregung der Basedowkranken eine grössere Gefahr wie in der Narkose, sehe die Pulsfrequenz bei diesen Kranken in der Narkose herabgehen, von 140 auf 100 und selbst 80. Erinnern möchte ich nur an die Todesfälle, die beim Basedow ohne Narkose vor Beginn der Narkose vorgekommen sind. Ich glaube, der erste gewesen zu sein, der rict[2]) bei der Strumaresektion wegen Basedow die Lokalanästhesie zu verlassen und zur Narkose zurückzukehren, und freue mich, dass auch vereinzelte Andere heute auf demselben Standpunkte stehen.

---

Aus der dermatologischen Klinik der Universität Leipzig.
(Direktor: Obermedizinalrat Prof. Dr. Rille.)

## Praxis der Gonokokkenuntersuchung.*)

Von Dr. med. et phil. F. W. Oelze, Assistent der Klinik.

Die Diagnose Gonorrhöe ist einzig und allein durch mikroskopischen Nachweis der Gonokokken zu stellen. Aetiologisch ganz verschiedene Prozesse — Gonorrhöe, Stäbchenurethritis, sterile Eiterung nach übermässiger Anwendung des „Samariters" u. a. — können genau den gleichen klinischen Eindruck hervorrufen. Ausserdem ist nicht nur zur Diagnose, sondern auch zur Beurteilung des therapeutischen Effektes fortlaufende mikroskopische Kontrolle notwendig.

So einfach die Feststellung des Erregers beim frischen Tripper ist, wo die Gonokokken in grosser Zahl in charakteristischer Lagerung, häufig in „Reinkultur" vorhanden sind, so schwierig kann sie in älteren Fällen werden, wo nur vereinzelte Exemplare zu finden sind und saprophytische Bakterien das Gesichtsfeld erfüllen. Dann sind oft besondere Methoden und Kunstgriffe nötig, die im folgenden geschildert seien. Vorher betrachten wir die für Gonokokken kennzeichnenden

### Kriterien.

Form und Grösse: Der Gonokokkus ist ein kleiner Diplokokkus, der gewöhnlich als semmel- oder kaffeebohnenförmig beschrieben wird. Treffender erscheint der Vergleich mit 2 Bohnen, die mit den konkaven Längsseiten aneinandergelegt sind.

Lagerung. Der Gonokokkus teilt sich durch einfache Querteilung. Die Teilungsachse steht senkrecht auf der Längsachse des Gonokokkus. Hierdurch entsteht eine regelmässige Anordnung in Kolonien zu 2, 4, 8, 16 etc. Exemplaren.

Der Gonokokkus wuchert nicht nur, wie viele andere Kokken auf Epithelzellen, sondern er findet sich auch innerhalb der Leukozyten, im Plasma, oft am Kern, in seiner charakteristischen Gruppierung.

Bei der Färbung nach Gram erweist sich der Gonokokkus als Gram-negativ.

Als beweisend für Gonorrhöe sehen wir demnach Gram-negative, wie 2 mit den konkaven Längsseiten aneinandergelegte Bohnen aussehende Diplokokken an, die innerhalb der Leukozyten in Gruppen zu 4, 8, 16 etc. liegen.

### Sekretentnahme.

Das zur Untersuchung nötige Sekret entnehmen wir beim Manne aus der vorderen Harnröhre, nach Reinigung der Glans durch sanftes Vorstreichen am Penis. Von dem vorquellenden Sekret wird der erste Tropfen abgewischt, da er durch saprophytische Bakterien häufig stark verunreinigt ist, erst der zweite oder dritte Tropfen wird auf dem Objektträger ausgebreitet.

Aus der hinteren Harnröhre gewinnen wir Material durch Herausfischen eines Fadens aus dem 2. Urin der Zweigläserprobe, ev. auch aus dem Sediment. Die Fäden lassen sich besser auf dem Objektträger ausbreiten, wenn dieser etwas erwärmt wird, etwa so stark, dass man ihn noch bequem auf der Hand liegen lassen kann.

Aus der Prostata gewinnen wir Sekret durch Massage, diese muss bei sehr akuten Prozessen recht vorsichtig, bzw. erst nach einiger Zeit vorgenommen werden. Vorher hat der Pat. zu urinieren. Das Sekret ist schon makroskopisch, ev. auch durch den „kastanienblütenähnlichen" Geruch zu erkennen, ev. ist vor der Massage noch eine Spülung zu machen. Da der Befund von Gonokokken im Prostatasekret von schwerwiegender Bedeutung ist, muss man sich vergewissern, dass tatsächlich dieses Sekret vorliegt.

---

[1]) Arch. f. klin. Chir. 93. S. 851.

[2]) Verh. der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 1910, S. 73. (D.m.W. 1911 S. 333.)

*) Vergl. Oelze, „Praxis der Spirochätenuntersuchung" in Nr. 38.

Mikroskopisch enthält Prostatasekret Lezithinkörperchen, homogene, fettglänzende (Heben der Mikrometerschraube!), runde Gebilde von Erythrozytengrösse und Corpora amylacea, geschichtete runde, nicht ganz regelmässig begrenzte Körper wechselnder Grösse, die sich mit Jodtinktur bläuen. Setzt man zu dem Sekret einige Tröpfchen phosphorsaure Ammoniaklösung hinzu, so entstehen häufig Prostatakristalle.

Bei der Frau ist eine besonders gründliche Reinigung der Urethralöffnung am Platze. Das Sekret wird mit einem Tupfer von der Vagina aus nach vorn gedrückt, erst der zweite Tropfen wird ausgestrichen.

Muss schon beim Manne auf para- und periurethrale Gänge als Quellen häufiger Reinfektion besonders geachtet werden, so erfordern auch bei der Frau kleine papilläre Gänge und Taschen gesteigerte Aufmerksamkeit. Durch Kompression vom Grunde aus fortschreitend kann man oft etwas Sekret gewinnen, das Gonokokken enthält.

Die Zervix wird im Spekulum eingestellt. Die Sekretentnahme erfolgt mit grösster Vorsicht, um nicht Gonokokken in den Uterus hineinzustossen. Besser als die Platinöse ist der Holzdraht[1]), ein Stück von ca. 25 cm Länge und 2,5 mm Dicke wird an der Spitze etwas aufgerauht, dann sterilisiert. Vorsichtig eingeführt und gedreht, liefert der Holzdraht reichliches Sekret.

Viel häufiger als beim Manne findet man weibliche Rektalgonorrhöe, hierauf muss man also jedenfalls achten.

### Ausstrich.

Das gewonnene Sekret wird auf dem Objektträger zu einem Ausstrich verarbeitet. Meist geschieht das so, dass das Sekret mit der Platinöse durch Hin- und Herreiben ausgebreitet wird. Hierdurch entsteht aber kein gleichmässiges Präparat, es wechseln dünne Stellen mit dicken, die für die Untersuchung unbrauchbar sind, ab. Besonders störend ist dies bei der Gramschen Färbung. Das Trippersekret eignet sich leider schlecht zu gleichmässigen Ausstrichen, offenbar wegen seines Schleimgehaltes. Die besten Resultate erhält man, wenn man einen Tropfen Sekret auf die Mitte eines Objektträgers bringt und ihn mit einem zweiten, gleichmässig schräg streichend auf etwa 1—2 cm verteilt, dies muss sehr vorsichtig geschehen, da sonst die Lagerung in den Leukozyten zerstört wird.

### Provokation.

Häufig handelt es sich nicht darum, festzustellen, ob ein gegebenes Sekret Gonokokken enthält, sondern darum, ob der Patient überhaupt noch Gonokokken beherbergt. Um dies festzustellen, bedienen wir uns der mechanischen oder chemischen Provokation. Mechanisch führt man beim Patienten eine Knopfsonde ein, die eben noch das Orificium externum passiert, und fährt damit mehrmals in der Urethra hin und her, auch massiert man etwas von aussen — es soll ja eine gewisse Reizung hervorgerufen werden. Chemisch wenden wir Katheterspülungen mit Sublimat 1:20 000 an oder lassen den Pat. mit Argentamin 0,8/200,0 3 Tage spritzen. Von dem auf die Beendigung der Provokation folgenden Tage an untersuchen wir den Pat. fortlaufend einige Tage mikroskopisch.

### Färbung.

Dieser Ausstrich bedarf zu seiner Untersuchung noch der Färbung. Der Gonokokkus färbt sich leicht mit sehr vielen Anilinfarben. Bei der einfachen Färbung ist es natürlich gleichgültig, was für eine Farbe wir anwenden. Die altbewährte Methylenblaufärbung leistet alles, was man verlangen kann. Die Aufmerksamkeit hat sich vor allem auf die Gonokokken zu richten, die in Leukozyten liegen. Häufig liegen sie in der Nähe des gleichgefärbten Kerns, werden auch von ihm verdeckt. Es ist daher ohne Frage ein Vorteil, dass Farblösungen angegeben werden, die die Gonokokken anders färben, als die Leukozytenkerne, von diesen ist die Methylgrün-Pyroninmethode beschrieben. Abgesehen von Fällen ganz frischer Infektion wird man wohl immer das Verhalten nach Gram feststellen müssen. Ausser der Originalmethode sei die Jensensche Modifikation bestens empfohlen. Sie ist sicher und rasch, die Anfertigung des Präparates erfordert nur wenig mehr Zeit, als bei der Methylenblaufärbung, dafür wird bei der Untersuchung sehr viel mehr Zeit erspart und die Diagnose gewinnt sehr an Sicherheit. Es wäre sehr zu wünschen, dass diese Methode auf Kosten der Methylenblaufärbung mehr Eingang in die Praxis fände, sie sei daher nochmals angelegentlichst empfohlen.

Die Untersuchung des gefärbten Präparates muss wegen der Kleinheit der Gonokokken mit Oelimmersion geschehen. Allgemein wird ohne Deckglas untersucht. Die gewöhnlichen Immersionsobjektive sind aber für Benutzung mit Deckglas korrigiert, das Fortlassen desselben bedingt eine merkbare Verschlechterung der Strahlenvereinigung. Es sei aber darauf hingewiesen, dass seit einer Reihe von Jahren Immersionsobjektive zur Benützung ohne Deckglas im Handel erhältlich sind.

### Methylenblaufärbung.

Die Methylenblaufärbung ist wohl die einfachste Färbung überhaupt. Auf den über der Flamme fixierten Ausstrich tropfen wir Löfflers Methylenblau, so dass der Ausstrich gerade bedeckt ist, nach etwa ½ Minute wird unter der Wasserleitung abgespült. Es empfiehlt sich nun, das Wasser nur abzuschütteln und den Objektträger über der Flamme zu erwärmen. Pustet man dann auf den Objektträger, so ist der Ausstrich sofort völlig trocken, ausserhalb desselben befindliches Wasser wird mit Filtrierpapier abgetupft. Wenn man, wie vielfach üblich, ohne vorheriges Erwärmen abtupft, so bleibt leicht ein Teil des Ausstriches am Papier hängen, was so vermieden wird. Zedernöl, Immersion.

[1]) Erhältlich bei H. Katsch, München, Schillerstr 4

### Entfärbung nach Loeb.

Recht anschaulich wird die Lagerung der Gonokokken zueinander nach Loeb [1] dargestellt, wenn man ein mit 1 proz. wässeriger Methylenblaulösung gefärbtes und getrocknetes Präparat durch Auftropfen von 10 Proz. Natriumhyposulfitlösung ½—5 Minuten entfärbt. Die Gonokokken behalten ihre tiefblaue Farbe, die Bakterien und saprophytischen Kokken sind mehr weniger aufgehellt und die Kerne der Körperzellen ganz blassblau. Ev. kann man nur einen Teil des Sekretes der Entfärbung unterwerfen, man erhält so ganz instruktive Bilder.

### Methylgrün-Pyronin.

Durch einfache Behandlung des Ausstriches mit Methylgrün-Pyronin nach Unna-Pappenheim während 2—5 Minuten erhält man Bilder, in denen die Gonokokken und anderen Bakterien leuchtend tiefrot, die Zellkerne und das Protoplasma blaugrün gefärbt sind. Ist die Färbung gut gelungen, so kann man rasch und sicher die Diagnose stellen, leider ist aber die Färbung launisch, die Gonokokken färben sich nicht distinkt, oder ganze Leukozyten werden rot, was auch Tschernobilsky [2] hervorhebt. Bemerkt sei, dass ein kürzlich von Grübler bezogenes Farbgemisch bereits in 20 Sekunden färbte.

### Grams Methode.

1. Färbung mit haltbarem Karbolgentianaviolett, ½—1 Minute.
2. Jod-Jodkali-Lösung (1:2:300), ½—1 Minute.
3. Alcohol absolut., bis keine Farbwolken mehr abgehen und das Präparat hellgrau erscheint (ca. 1—2 Minuten).
4. Abspülen mit Wasser.
5. Nachfärben mit verdünntem Karbolfuchsin (5 Tropfen auf 10 ccm Wasser) bis zur deutlichen Rotfärbung.
6. Abspülen, Trocknen etc. Näheres s. unten.

### Jensens Modifikation.

Jensen [3] verzichtet auf Anwendung einer Beize, hierdurch wird die erste Färbung nicht so stark und das Differenzieren im Alkohol erleichtert. Dagegen ist die Jod-Jodkali-Lösung 3 mal so stark, wirkt infolgedessen rascher. Im einzelnen verläuft der Prozess folgendermassen:

1. Dünner, gleichmässiger Ausstrich.
2. Ohne Wärme lufttrocknen lassen.
3. Flambieren durch einmaliges Durchziehen durch die Flamme, Ausstrich nach oben.
4. Abkühlen lassen.
5. Färben mit ½ proz. wässeriger Methylviolettlösung 6 B. ¼—½ Minute.
5. Abspülen mittels Jod-Jodkali-Lösung (1:2:100).
6. Aufgiessen von neuem Jod-Jodkali, ½—1 Minute.
7. Abspülen mit absolutem Alkohol.
8. Aufgiessen von neuem Alcohol. absolut. Das Aufgiessen muss ausserhalb des Ausstriches vom Rande des Deckglases aus erfolgen. Während des Entfärbens wird der Ausstrich sanft geschaukelt. In der Regel muss 2—3 mal aufgegossen werden, bis die Entfärbung beendet ist (ca. 1 Minute).
9. Aufgiessen von Neutralrot, ¼—½ Minute. (Neutralrot 0,5, Aqua dest. 500,0, dazu 1 ccm 1 proz. Essigsäure).
10. Abspülen mit Wasser, Abdrücken mit mehrschichtigem Filtrierpapier. Lufttrocknen, Zedernöl.

Resultat: Gonokokken hellrot, andere Kokken und Bakterien dunkelviolett.

Die Methode erscheint beim Lesen kompliziert, in Wirklichkeit ist sie schnell und bequem ausgeführt.

Um sauber zu arbeiten führt man die Färbung auf einer Farbwanne aus, in die die einzelnen Flüssigkeiten gleich ablaufen können. Man kann sich diese leicht selbst aus einer Schale 9/12 oder 13/18 cm für photographische Zwecke herstellen. Man legt über diese der Länge nach in 2—3 cm Abstand zwei dünne Holzstäbe (Wurstpfeiler, wie man sie zur Anfertigung von Wattestäbchen benutzt) und fixiert sie an beiden Seiten ausserhalb der Schale durch Hindurchstecken durch je eine Visitenkarte. Auf die Holzstäbe legt man die Objektträger.

Hat man es (bei der Originalmethode) mit Farblösungen zu tun, die Niederschläge geben, so schneidet man sich, nach dem Vorschlage von Hausmann [5] Streifen Fliesspapier, die etwas grösser als die Objektträger sind. Man legt sie trocken auf die Objektträger und giesst dann die Farblösung auf. Die Färbung erfolgt durch das Fliesspapier hindurch und die Niederschläge bleiben darauf liegen. Für jede Phase ist natürlich ein besonderes Blatt Filtrierpapier zu verwenden.

Die Entfärbung soll so lange dauern, bis keine Farbwolken mehr abgehen, das gilt streng genommen nur für ein ganz gleichmässig dünnes Präparat. Meist wird der Ausstrich auch dickere Stellen enthalten. Entfärbt man nun, bis auch aus diesen die Farbe entfernt ist, so sind zwar die dicken Stellen richtig entfärbt. Bei den dünnen Stellen ist dann aber zu viel ausgezogen, so dass auch Gram-

positive Kokken negativ werden können. Die dicken Stellen sind aber für die Diagnose nicht zu gebrauchen, da sich die Leukozyten überdecken. Man muss also bei der Entfärbung nicht zu viel tun, etwas Uebung lehrt bald den richtigen Zeitpunkt zu treffen. Für den Anfang wähle man Ausstriche, die ausser Gonokokken viel Schmutzbakterien enthalten, an denen man sieht, ob die Entfärbung übertrieben war.

Zuweilen kommt man in die Lage, aus einem einzelnen Methylenblaupräparat die Diagnose: Gonokokken stellen zu sollen. Das ist meist nicht direkt möglich. Man muss das Zedernöl mit Xylol entfernen, trocknen, dann mit Salzsäurealkohol entfärben, gründlich wässern und dann nach Gram färben. Es ist ein besonderer Vorteil der Jensenschen Modifikation, dass Methylenblaupräparate direkt (natürlich nach Entfernung des Zedernöles) dem Färbeprozess unterworfen werden können.

Literatur.

1. H. Loeb: Zum Nachweis der Gonokokken. Derm. Zschr. 24. 1917. S. 646. — 2. E. Tschernobilsky: Recherches sur les diff. méthodes de coloration du Gc. Diss., Lausanne 1914. — 3. V. Jensen: Ueber eine Modifikation der Gramfärbung etc. B.kl.W. 1912, S. 1663. — 4. Th. Hausmann: Ueber die einfachste Gramfärbemethode. B.kl.W. 1913. S. 1021.

---

Aus der orthopädischen Heilanstalt von Prof. Dr. A. Blencke, Magdeburg.

## Zur Entstehung der subkutanen Ruptur des Biceps brachii.

Von Hans Blencke, Assistenzarzt der Anstalt.

Das Erscheinen des Beitrages von Schülein in Nr. 47 der M.m.W. zur Frage der Entstehung einer subkutanen Ruptur des Biceps brachii traf zusammen mit der Beobachtung eines ähnlichen frischen Falles in unserer Heilanstalt. Da Bizepsrisse bei völlig intakter Haut nur selten beobachtet werden und die Entstehung dieser Verletzung in den von Wolf, Ledderhose, Thiem, Heimann, Kornfeld, Flaubert und Schülein beschriebenen Fällen anderer Natur war als in dem von uns beobachteten Falle, halte ich eine Mitteilung unseres Falles für gerechtfertigt.

Es handelt sich um einen 34jährigen Elektromonteur mit athletisch entwickelter Muskulatur. Wie er angibt, wollte er am 22. XI. auf einen in vollster Fahrt befindlichen Strassenbahnwagen aufspringen. Er fasste mit der rechten Hand den rechten Griff und wurde, da er nicht schnell genug zum Aufspringen kam, von dem Wagen mitfortgerissen. Der Patient wollte nicht nachgeben, lief ein Stück mit dem Wagen mit, wobei er sich dauernd am rechten Griff hielt, und verspürte plötzlich, als der Wagen eine Kurve machte, infolge des dabei entstehenden Ruckes einen Riss im rechten Arm. Daraufhin liess der Patient den Wagen los, weil er sich nicht länger an dem Griff halten konnte. Abends bemerkte Patient, dass der grosse Beugemuskel am rechten Oberarm sich nicht anspannen liess wie der linke, und sah sein Gefühl, dass der Bizeps gerissen wäre, dadurch bestätigt, dass der Muskelbauch schulterwärts hochgerutscht erschien, während das untere Muskelstück sich deutlich unter der Haut abhob, durch eine breite Lücke vom oberen getrennt. Am 24. XI. konnte ich im Wesentlichen noch denselben Befund erheben. Der Muskelbauch des Bizeps war schulterwärts verlagert und etwas nach der Innenseite des Oberarmes zu abgerutscht. Während am linken Arm die breite, sehr kräftig entwickelte Bizepssehne an der Beugeseite des Ellenbogengelenkes deutlich vorsprang, so dass sie beinahe mit 2 Fingern umgriffen werden konnte, war sie rechts gar nicht zu fühlen. Der Patient war gar nicht imstande, seinen Bizeps anzuspannen. Dagegen hatte sich seit dem 22. XI. ein ausgedehnter Bluterguss von der Mitte des Oberarmes bis in die Mitte des Unterarmes, vornehmlich an der Innenseite des Ellenbogengelenks, gebildet. Der Riss des Bizeps befand sich am Uebergang seiner Sehne in das Muskelfleisch etwas oberhalb des Ellenbogengelenkspaltes und war deutlich zu fühlen, allerdings nicht in der klaffenden Breite, wie sie der Patient unmittelbar nach der Verletzung beobachtet haben will.

Die weitere Untersuchung ergab, dass der Patient den Arm im Ellenbogengelenk gut beugen konnte und dass die Drehbewegungen des Unterarmes, vor allem die Supination, in normalen Grenzen ausführbar waren. Allerdings wurde Flexion und Supination nicht mit derselben Schnelligkeit ausgeführt wie im linken Ellenbogengelenk und auch nur mit erheblich geringerer Kraft. Infolge Ausfalls des Bizeps wurde eben nur durch die Mm. brachialis und brachioradialis die Flexions- und nur durch die Supinatoren die Supinationsbewegung ausgeübt.

An der Diagnose „Riss des M. biceps brachii" kann kein Zweifel sein. Besonders hervorzuheben ist, dass es sich um einen ungewöhnlich muskelstarken Patienten handelt. Die Mechanik der Ruptur ist so zu erklären, dass der beim Festhalten an dem in voller Fahrt befindlichen Wagen aufs Aeusserste angespannte Bizeps durch den in der Kurve entstehenden scharfen Ruck zerrissen wurde.

Der Fall gewinnt noch an Interesse durch folgende Erzählung, die mir der Patient machte. Als ich ihn fragte, warum er nicht als Kassenpatient käme, antwortete er, er sei von der Kasse einem anderen Arzt überwiesen, nur habe er sich vorher bei uns Gewissheit über die Art seiner Verletzung holen wollen. Das schien mir immer noch etwas ungewöhnlich, bis der Patient dann weiter erzählte, dass er am 24. XI. morgens in der Fabrik einen Betriebsunfall fingiert habe, indem er unter Zeugen so getan hätte, als sei er mit einer Leiter umgefallen. Der Patient will also offensichtlich aus seiner durch eigene Schuld ausserhalb des Betriebes erlittenen Verletzung noch Kapital schlagen, indem er die Berufsgenossenschaft täuschen und in Anspruch nehmen will. Ob ihm dieses Vorhaben gelingt, hängt jetzt lediglich davon ab, ob seine Angaben über den angeblichen Betriebsunfall und die Aussagen der Zeugen es wahrscheinlich machen, dass nur ein leichter Fall mit der Leiter einen Riss dieses ungewöhnlich starken Bizeps verursacht haben könnte.

---

## Ueber Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen mit übermangansaurem Kali.

Von Dr. Erich Neusser, Gemeindearzt in Emmersdorf a. D.

Vermutlich durch den gleichen Aufsatz wie Herr Dr. Meier (d. W. S. 1117) angeregt, habe ich in den letzten Kriegsjahren im Feld und dann in einem Reservespital Pyodermien und vor allem die wohl jedem Feldarzt bekannten und unangenehmen Unterschenkelekzeme und Follikulitiden mit übermangansaurem Kali behandelt und dabei sehr gute Erfolge erzielt. Da die Behandlungsart eine etwas andere war, will ich kurz schildern, was und wie behandelt wurde.

Zunächst waren es der Anregung entsprechend Furunkel und die in der österreichisch-ungarischen Armee massenhaft vorkommenden Follikulitiden der Unterschenkel (Wickelgamasche?). Das Bild ist wohl bekannt. Ein oder beide Unterschenkel bedeckt mit stecknadelkopf- bis linsengrossen, vereiterten Follikeln bzw. Geschwüren, dazwischen pigmentierte Stellen, Narben, das längere Bestehen der Krankheit andeutend. Dazu kamen immer einige etwas grössere, flache, unregelmässig begrenzte Geschwüre, die von einem der Oberhaut entblössten Hof umgeben waren. Die Haut des Unterschenkels im ganzen trocken, abschilfernd.

Zu diesen häufigsten Fällen kamen dann noch Narbengeschwüre, alte Schuhdrücke und schliesslich Wunden aller Art, die wenig Neigung zur Heilung zeigten und der Salbenbehandlung lange Zeit getrotzt hatten, in der Privatpraxis auch typische Varizengeschwüre.

Zur Behandlung wurde eine übersättigte Lösung oder Aufschwemmung von übermangansaurem Kali verwendet, je stärker je besser, und zwar, das ist der Unterschied, warm, so warm es ertragen werden konnte. Zur Unterstützung wurde offene Wundbehandlung und Sonne benutzt. Die kranke Stelle und ein entsprechender Umkreis wurde also mit der warmen Lösung eingepinselt und der Kranke in die Sonne gesetzt. Erst nach völligem Eintrocknen wurde bei grösseren Geschwüren für die Nachtstunden ein trockener Verband angelegt.

Das Ergebnis war in allen Fällen sehr befriedigend, die Follikulitiden heilten rasch aus, die Geschwüre reinigten und verkleinerten sich rasch vom Rande her und die Ueberhäutung ging schnell vor sich, so dass einige Leute, die schon lange Zeit Hinterlandsspitäler unsicher gemacht hatten, in für sie unangenehm kurzer Zeit felddiensttauglich wurden. In der Privatpraxis brachte die Behandlung ein monatelang bestehendes Geschwür über dem Schienbein, das nach Lapissalbenbehandlung von anderer Seite durchaus keine Neigung zur Heilung zeigte, in etwa 14 Tagen zur Heilung.

Verstärkung der $KMnO_4$-Wirkung durch Wärme und Sonne, welche wohl beide die Sauerstoffabspaltung unterstützen, scheinen mir auch überlegungsgemäss die kräftigere Wirkung zu erklären. Mit dem Eintrocknenlassen fällt auch der Nachteil der Verband- und Wäschebeschmutzung fast ganz weg, so dass mir dadurch das Verfahren noch brauchbarer erscheint, was mich zu der Mitteilung veranlasste.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Medizin und Rechtswissenschaft.

Von Theodor von der Pfordten, Rat am Obersten Landesgericht in München.

Juristen und Mediziner haben sich nicht immer so gut verstanden, wie es für ihr gedeihliches Zusammenwirken auf ihren vielen gemeinsamen Arbeitsgebieten wünschenswert wäre. Man konnte sogar von einem stillen Kleinkriege reden. An Zusammenstössen im Gerichtssaal und im schriftlichen Dienstverkehr, auch an literarischen Fehden hat es nicht gefehlt. In der Strafrechtspflege vor allem trat der Gegensatz oft störend und peinlich hervor. Der Jurist sagte dem Arzte manchmal nach, dass er durch eine schlaffe Auffassung vom Verbrechen die Staatssicherheit gefährde, der Arzt erwiderte mit der Anklage des Formalismus und des Verharrens in überwundenen Anschauungen. Man kann allerlei mehr äusserliche und zufällige Gründe anführen, um dieses Nichtverstehen zu erklären. Bei den Juristen machte sich nicht selten das Standesgefühl des fest angestellten Beamten gegenüber den Angehörigen eines freien Be-

rufes geltend, bei den Aerzten dagegen das Selbstbewusstsein einer aufstrebenden Wissenschaft, die sich in den letzten Jahrzehnten ungeahnt entwickelt und erstaunliche Erfolge errungen hatte. Konnten sich die Juristen auf den altererbten Besitz von Ansehen und Machtfülle im Staatsleben berufen, so pochte dagegen der Mediziner auf das wachsende Vertrauen der Bevölkerung zu seinen Leistungen: Nicht mit Unrecht beklagte er sich darüber, dass ihm nicht immer und überall die nötige Einwirkung auf die Gestaltung der öffentlichen Zustände gesichert sei.

Solche Reibungen sind bedauerlich in einer Zeit, in der die geistigen Führer unseres Volkes in eine immer misslichere Lage geraten und volle Geschlossenheit nötig hätten. Kleine Misshelligkeiten lassen sich bei gutem Willen leicht durch Takt und Wohlwollen auf beiden Seiten vermeiden. Der Widerstreit liegt aber doch tiefer und kann nur dann ganz gehoben werden, wenn wir seinen innersten Grund aufweisen. Er ruht in einer grundsätzlichen Verschiedenheit der Arbeitsweise, aus der sich schliesslich eine Abweichung in der Art des Denkens und in der Stellung zu den letzten Fragen des Erkennens ergeben musste. Die Rechtswissenschaft ringt vor allem darnach, Lebenserscheinungen begrifflich scharf zu erfassen und durch verallgemeinerndes Denken höhere Leitsätze aufzustellen. Auch der Gesetzgeber verfährt im Grunde nicht anders. Die praktische Rechtsanwendung sucht dann wieder die einzelnen Fälle unter die von der Wissenschaft und der Gesetzgebung gewonnenen und durch Lehre überlieferten allgemeinen Begriffe und Regeln zu bringen. Das reine Denken, das Arbeiten mit Begriffen, spielt also eine hervorragende Rolle. Die Medizin dagegen geht überall von der unmittelbaren sinnlichen Anschauung der Einzeldinge aus. Sie hat sich die Aufgabe gestellt, die Lebensvorgänge im Menschen bis in ihre letzten Ursachen und Verkettungen zu erforschen, aber nicht auf dem Wege des begrifflichen Denkens, sondern durch Hören, Sehen und Fühlen. Ständig fortgesetzte Beobachtung und immer wiederholter Versuch führen zu diesem Ziele, und die einmal erreichten Ergebnisse werden stets von neuem an der Hand sinnlicher Erfahrung geprüft, verbessert und ausgebaut. In der Art der Ausbildung tritt der Unterschied deutlich hervor. Dem Juristen werden zuerst die allgemeinsten Lehren eingeprägt; allmählich steigt dann der Unterricht zu den Einzelheiten herab und zum Schluss wird das Erlernte auf den praktischen Fall angewendet. Der Jurist tritt also schon mit bestimmten Begriffen an die Tatsachen heran. Das wird im grossen und ganzen immer so bleiben, auch wenn sich die neuzeitlichen Bestrebungen durchringen, die den Studierenden von Anfang an mehr in das wirkliche Rechtsleben einführen wollen. Der Mediziner dagegen wird zunächst an den Seziertisch und an andere Gegenstände der Anschauung herangebracht und steigt von der sinnlichen Betrachtung des Einzeldinges zu den allgemeinen Erkenntnissen auf, die als gesichert gelten können.

Wenn jede der beiden Wissenschaften die Eigenart ihrer Arbeitsweise einseitig zu betonen und auszubilden beginnt, müssen sie schliesslich aneinander vorbei geraten. Die eine versteht die Sprache der anderen nicht mehr. Der Jurist wird, in Begriffe verfangen, den Tatsachen nicht mehr gerecht werden, der Mediziner wird in der Betrachtung des Kleinen stecken bleiben und die Welt des Stoffes wird ihm die Welt der Gedanken verdecken. Dann ist es freilich erklärlich, wenn der Jurist als unpraktischer Klügler gescholten wird, der Mediziner dagegen als der Mann der flachen und hohlen Erfahrung ohne tieferen Geistesinhalt. Nur hat dann der eine dem anderen nichts mehr vorzuwerfen, weil beide vom richtigen Wege abgeirrt sind.

Wenn zwei Wissenschaften nicht mehr recht übereinstimmen, so spricht die Vermutung dafür, dass sie beide irgendwie unrecht haben. Es kann nur e i n e Wahrheit und e i n e richtige wissenschaftliche Erkenntnis geben. Der Widerspruch muss auflösbar sein. Keine Wissenschaft darf in den Wahn verfallen, dass sie von anderen scharf abgegrenzt und streng gesondert werden könne, dass sie also unbekümmert um andere ihren eigenen Weg gehen und zufrieden sein dürfe, wenn sie auf ihrem besonderen Arbeitsgebiete den Bedürfnissen des täglichen Lebens genügen kann. Nur der seichte Fachmensch kann auf den Gedanken kommen, dass er den Born der Erkenntnis ausgeschöpft habe, weil er sich auf einem kleinen Felde des Wissens ganz heimisch gemacht hat . Für das Auge des wirklich Sehenden bleibt auch das umfassendste Wissen unendlich klein gegenüber dem Weltwissen.

Mir scheint, dass sich diese Erkenntnis auch für das Verhältnis von Rechtswissenschaft und ärztlicher Kunde wieder Bahn zu brechen beginnt und dass sich die Wiederannäherung langsam, aber merklich vollzieht. Es müssen nur beide die Gefahren richtig einschätzen lernen, denen sie auf ihrem Wege unterliegen. Schon K a n t hat gelehrt, wie das geschehen kann, mit seinem scharf zusammenfassenden, noch immer gültigen Satze, dass Anschauungen ohne Begriffe blind, aber Begriffe ohne Anschauungen leer sind. Der Jurist muss mehr den zweiten Teil beherzigen, der Mediziner mehr den ersten. Der Jurist muss sich bewusst bleiben, dass die von der Wissenschaft überlieferte und die in den Gesetzen festgelegte Geistesarbeit nur ein bedingt brauchbares Hilfsmittel ist. Es haftet ihr Unsicherheit an, weil sie niemals den vollen Gehalt der Wirklichkeit erfassen kann, und ihre Tauglichkeit muss beständig an den Erscheinungen des Lebens selbst nachgeprüft werden. Sie muss mit diesen gewandelt und weitergebildet werden. Der Mediziner andererseits darf nicht glauben, dass er den Lebensrätseln durch die Beobachtung allein beikommen könne, mag sie auch noch so scharf sein, und dass sich das Geistige aus dem Stofflichen erklären lasse. Die Dinge der Aussenwelt würden ihm ja nichts sagen, wenn er nicht mit dem Geiste an sie herantreten würde.

Das Bindeglied zwischen Rechtswissenschaft und Medizin muss also die Philosophie bilden. Sie ist ja nicht, wie manche glauben, nur ein müssiges Spiel für weltfremde Köpfe, die zu ernster Erforschung des Greifbaren nicht befähigt sind, sondern sie sucht die letzten grossen und allgemeinen Gedanken über die Wirklichkeit zu finden. Philosophie im wahren Sinne kann deshalb niemals im Gegensatz zu den Einzelwissenschaften stehen. Wo ein Zwiespalt hervortritt, ist entweder die Philosophie auf falschem Wege, weil sie den Zusammenhang mit dem Leben verloren hat, oder die Einzelwissenschaft hat über dem sorgfältigen Stoffsammeln im kleinen den Blick für höhere Fragen eingebüsst und bewegt sich allzu selbstzufrieden im engen Kreise. In der echten Philosophie, auf die uns die Werke der grossen Denker aller Zeiten hinleiten, finden Rechtswissenschaft und Medizin die unentbehrlichen Steine für den gemeinsamen festen Unterbau ihrer Lehrgebäude. Wie könnten sie hoffen, zu sicheren Ergebnissen zu gelangen ohne Nachdenken über die Grundlagen unserer Erkenntnis, über die Verbindung des Geistes mit der Welt der Erscheinungen, über das Verhältnis von Verstand und Wille? Sobald sich der Blick ernstlich auf diese grossen Fragen eingestellt hat, wird die aus dem kleinlichen Stolz auf das Fachwissen geborene Eifersüchtelei verschwinden. Ist das verständnisvolle Zusammenarbeiten aller geistigen Berufe ein erstrebenswertes Ziel, so wird die Philosophie zeigen, dass sie auch für das praktische Leben etwas zu leisten vermag, indem sie die von menschlicher Kurzsichtigkeit aufgerichteten Schranken niederreisst, die trennenden Räume überbrückt und die auf verschiedenen Wegen Vorschreitenden auf das e i n e grosse Ziel hinweist, auf das einheitliche Erfassen des Weltgeschehens.

---

## Der neue Lehrplan für das ärztliche Studium.

Von Prof. Dr. B e r n h. F i s c h e r in Frankfurt a. M.

Wer neue und grundlegende Aenderungen staatlicher Einrichtungen vorschlägt, wird leicht auf die Zustimmung der Jugend rechnen können. Sie sieht in dem idealen Streben nach Erreichung eines grossen Zieles oft schon die Erfüllung dieses Zieles und kennt oder ahnt nicht alle die Schwierigkeiten des täglichen Lebens, die sich dieser Erfüllung nur gar zu oft entgegenstellen. Es hat mich darum nicht überrascht, dass zu meinen Vorschlägen über die Neuordnung des Studiums und Prüfungswesens [1]) mir gerade aus den Kreisen unserer medizinischen Jugend zahlreiche und begeisterte Zustimmungen zugegangen sind. Noch wertvoller aber ist, wie mir scheint, eine solche Zustimmung, die sich auf die langjährige Erfahrung des Hochschullehrers stützen kann, denn diesem steht nicht nur die volle Kenntnis der tatsächlichen Verhältnisse zur Seite, er wird auch als Prüfer und Lehrer immer wieder veranlasst, die Fragen, um die es sich hier handelt, gründlich durchzudenken. Eine ganz besondere Freude war es deshalb für mich, als im Frankfurter Aerztlichen Verein bei der Diskussion meiner Vorschläge unser Altmeister der inneren Medizin, Herr Geh. Rat H. Q u i n c k e für alle wesentlichen Grundzüge meiner Vorschläge entschieden eintrat. Mit derselben Freude habe ich von dem Aufsatz von H. F e h l i n g in Nr. 46 der M.m.W. Kenntnis genommen. Auch hier spricht ein wirklich Berufener, ein klinischer Hochschullehrer, über die Reform, der mehr als ein Menschenalter hindurch als Lehrer und Prüfer reiche Erfahrungen gesammelt hat.

In den wesentlichsten Punkten stimmt auch F e h l i n g meinen Vorschlägen zu. Er will wie ich 5 vorklinische Semester beibehalten, er tritt dafür ein, dass das Physikum in 2 Teile zerlegt wird, er will dem alten Schlendrian am Beginn und Schluss der Vorlesungen ein Ende machen, er verlangt einführende Vorlesungen in innerer Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe, er verlangt durchaus, dass die praktische Ausbildung vor die Schlussprüfung gelegt wird. Er tritt endlich entschieden für die von mir vorgeschlagene theoretische Schlussprüfung, die ich auf den Schluss des 9. Semesters legen möchte, ein. Kurz ich darf in allen wesentlichen Grundzügen die Ausführungen F e h l i n g s als eine mir sehr willkommene und wesentliche Unterstützung meiner Reformvorschläge ansehen. Auf einige weitere Punkte will ich in diesem Zusammenhang hier nicht näher eingehen, da ich sie mit den Bedenken, die mein Fachkollege L u b a r s c h gegen einige Grundzüge meiner Reformvorschläge vorgebracht hat, soeben in der B.kl.W. Nr. 49 eingehend erörtert habe. An dieser Stelle möchte ich nur 2 Punkte, in denen die ausgezeichneten Darlegungen F e h l i n g s zu einer Abweichung von mir kommen, kurz besprechen.

Zunächst glaubt F e h l i n g, dass die heute ja von vielen Seiten erhobene Forderung, 2 Nachmittage für Sport aller Art, Ausflüge usw. von Vorlesungen frei zu lassen, zu weit gehe und ein Luxus sei. Dem kann ich mich nicht anschliessen. Sollen wirklich in Zukunft Turnen und Sport an unseren Hochschulen die Aufgabe erfüllen, das Bierstudententum vollkommen zu verdrängen, so muss auch die Hochschule dem Studenten zu seiner unbedingt notwendigen körperlichen

[1]) Zur Neuordnung des medizinischen Studiums und Prüfungswesens. München, bei J. F. L e h m a n n, 1919.

Ertüchtigung Zeit lassen. Ich glaube, dass sich der „Luxus" dieser beiden freien Nachmittage auch im Unterricht durch die körperliche und geistige Frische unserer Studenten reichlich bezahlt machen würde.

Wesentlicher ist der Einwand Fehlings, den er der zeitlichen Begrenzung der Wochenstunden, die ich in meinem Studienplan gefordert habe, entgegenstellt. Er ist der Ansicht, dass angesichts der langen Ferien die Semester, die nur 4 Monate dauern, umsomehr zu tüchtiger Arbeit ausgenützt werden sollen. „Ich halte es daher" schreibt Fehling, „für falsch, wenn Fischer, mit dessen Anschauungen ich sonst sehr sympathisiere, nur 30 Wochenstunden Kolleg für den Studierenden festsetzen will. Er kann m. E. ruhig, ohne sich zu sehr zu überanstrengen, 36 Stunden in der Woche belegen. . . . Hat der junge Student zu viel freie Stunden, so kommt er leicht ins Bummeln." Auch auf dem 41. Deutschen Aerztetag ist mir von Herrn Kollegen Heubner-Göttingen entgegnet worden, dass seine Fakultät eine Begrenzung der Lehrplanvorlesungen auf 30 Wochenstunden nicht für nötig halte, man könne dem Studenten ruhig 36—40 Wochenstunden zumuten, dann käme man auch mit einer Verlängerung des Studiums um nur ein Semester, also auf 11 Semester, aus. Aus demselben Grunde kommt auch Fehling zu der Anschauung, dass eine Verlängerung des Studiums auf 11 Semester (5 vorklinische, 6 klinische) ausreichend sei.

Dieser Einwand erscheint mir nun so wesentlich, dass ich zu ihm doch kurz das Wort ergreifen möchte. Zunächst liegt hier insofern ein Missverständnis vor, als ich durchaus nicht dafür eintrete, dass der Student in der Woche nur 30 Stunden hören soll. Ich bin nur dafür eingetreten, dass der von der Fakultät aufgestellte Studienplan, der aber nur die unbedingt notwendigen Vorlesungen enthalten soll, nicht mehr als 30 Stunden in der Woche vorsehen darf. Es heisst schon jetzt in allen Studienplänen unserer Fakultäten, dass darin „nur die für ein erfolgreiches Studium unbedingt notwendigen Vorlesungen" aufgenommen sind und der Student durch freie Wahl diesen Plan ergänzen soll. Trotzdem enthalten diese Studienpläne sehr häufig Semester mit 36, 40, 45 ja 50 Wochenstunden. Damit ist eine Ergänzung des Studienplanes „nach eigener Wahl" vollkommen ausgeschlossen, wenn nicht der Student die notwendigsten Vorlesungen selbst vernachlässigen will.

Es ist auch meine Ansicht, dass der Student ruhig in der Woche etwa 36 Stunden hören kann und wenn viele Uebungen (z. B. Präparierkurs) darunter sind, vielleicht auch noch etwas mehr. Hört er mehr als 36 Stunden, so leidet meiner Ueberzeugung nach darunter die eigene geistige Arbeit, zu der unsere Studenten noch viel mehr erzogen werden müssen wie bisher. Sie sollen an der Hand guter Bücher auch selbständig mitarbeiten, und das können sie nicht, wenn sie gar keine Zeit dazu haben.

Wenn ich nun aber voraussetze, dass die Studenten etwa 36 Stunden in der Woche hören sollen, so will ich ihnen für etwa 6 Stunden die vollkommen freie Auswahl überlassen. Nicht in dem Sinne, dass ich für die 30 übrigen Stunden einen direkten Zwang einführen möchte; der Zwang soll nur ein moralischer sein, indem dem Studierenden klar gemacht wird, dass die von der Fakultät ihm vorgeschriebenen 30 Stunden die unbedingte Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium sind. Diese 30 Stunden soll er nun nach eigenem Geschmack durch eine Reihe anderer Vorlesungen und insbesondere durch seminaristische Uebungen ergänzen.

Auf diese Weise wird jede Ueberlastung des Studenten verhindert. Er hat Zeit zu eigenem Studium, er hat vor allen Dingen aber auch Zeit, die zahlreichen Vorlesungen und Kurse, die ausser den Lehrplanvorlesungen auch jetzt schon an jeder Fakultät gelesen werden, zu hören. Damit kommen auch unsere jüngeren Lehrkräfte endlich zu ihrem vollen Recht, damit würde aber auch vor allen Dingen die seminaristische Ausbildung, die ja immer nur in kleineren Gruppen von Erfolg begleitet sein kann, gefördert werden, denn dann würden besonders unsere Privatdozenten zu solchen Kursen viel mehr Zeit, Möglichkeiten und Lust haben als jetzt. Dabei sollte es so gehalten werden, wie wir es an der Frankfurter Fakultät schon seit Jahren eingeführt haben: Die ausserhalb des Lehrplans für ein bestimmtes Semester empfohlenen Vorlesungen werden so gelegt, dass sie mit den Lehrplanvorlesungen nicht kollidieren. Die Durchführung dieses Grundsatzes ist jetzt bei uns sehr schwer, manchmal unmöglich, weil der offizielle Lehrplan eben schon zu viele Stunden belegt hat. Die Durchführung wird aber leicht von dem Augenblick an, wo der offizielle Lehrplan durchschnittlich nicht mehr als 30 Wochenstunden in Anspruch nimmt. Damit wird in Wirklichkeit erst die volle Lehr- und Lernfreiheit durchgeführt.

Meine Vorschläge laufen also nicht darauf hinaus, dem Studenten nur 30 Wochenstunden anzuempfehlen, sondern ihm die Möglichkeit zu geben, von den 36 bis höchstens 40 Wochenstunden, die er im Semester etwa hören soll, etwa 6—10 nach eigener Wahl heraussuchen zu können, während er die übrigen nur unter Gefährdung des ganzen Studienzieles vernachlässigen kann.

Ich hoffe, dass mit diesen Ausführungen auch die Bedenken derer, die der von mir vorgeschlagenen Begrenzung der Wochenstundenzahl bisher ablehnend gegenüberstanden, zerstreut sein werden.

---

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Ueber Arbeiten aus dem Gebiete der sozialen Hygiene.

1. Sammelreferat von Bezirksarzt Dr. G. Seiffert in München.

Die Zahl der Veröffentlichungen auf sozialhygienischem Gebiet ist ausserordentlich gross. Es ist schwer, über die Literatur einen hinreichenden Ueberblick zu gewinnen, da Quantität die Qualität sehr überwiegt und vielfach Gesagtes dauernd wiederholt wird. Ueber Sozialhygiene zu schreiben, ist heute gewissermassen Mode. Jeder, der mit sozialhygienischen Fragen irgendwie in Berührung kommt, greift, berufen oder unberufen, zur Feder und trägt so zu einer oft recht ungefertigten Vermehrung der sozialhygienischen Literatur bei, in der sich die Papiernot noch nicht heilsam geäussert hat. Es ist demnach unmöglich, in einem Sammelreferat, das weiterhin etwa vierteljährlich erscheinen wird, alle Publikationen eingehend zu berücksichtigen oder auch nur zu erwähnen; das Referat würde ein reines Schriftenverzeichnis werden und trotzdem noch keineswegs erschöpfend sein. Es wird versucht werden, Wichtiges von Unwichtigem zu trennen und nur Arbeiten zu besprechen, die einen Fortschritt bedeuten oder sonstwie wissenschaftlich oder praktisch von besonderem Werte sind. Aber auch beim besten Willen wird hier mancher Fehler unterlaufen. Es werden vielleicht einzelne Aufsätze besprochen, die es weniger verdient hätten; es können bei der reichen Literatur auch Arbeiten übersehen werden, die eingehendere Würdigung verdient hätten. Man möge aber diese Schwierigkeiten dem Referenten zugute rechnen, wenn mancher Autor seinen Namen vergeblich sucht. Es ist notwendig, diese Bemerkung vorauszuschicken, um hiermit die Absichten der Uebersichtsreferate zu charakterisieren und Unzulänglichkeiten, die ihnen vielleicht zum Vorwurf gemacht werden könnten, im voraus zu entschuldigen.

Das erste Sammelreferat führt mit Absicht eine grössere Zahl von Aufsätzen auf, ohne einzelne Arbeiten eingehender zu bespreehen. Es will einen Ueberblick über die wichtigeren, seit Kriegsende erschienenen Veröffentlichungen mit besonderer Betonung zusammenfassender Arbeiten geben. Bei dem ersten Referat schien dieser Weg vorteilhaft, um Vielen, die sich bisher vielleicht nur wenig mit der sozialen Hygiene beschäftigt haben, das Einlesen in die neueste Literatur zu erleichtern.

Auf die Hauptwerke früherer Jahre kann naturgemäss nicht eingegangen werden. Man wird sich im Bedarfsfall ausreichendst in Grotjahn-Kaups Handwörterbuch der sozialen Hygiene, Fischers Grundriss der sozialen Hygiene, Grotjahn-Kriegels Jahresberichten über soziale Hygiene und in den bisher erschienenen Jahrgängen des Archivs für soziale Hygiene und Demographie Rat holen können.

Zahlreiche Einzelreferate finden sich neben Originalaufsätzen und wichtigen kleinen Mitteilungen in der seit Juli d. J. erscheinenden Zeitschrift für soziale Hygiene, Fürsorge- und Krankenhauswesen (herausgegeben von Chajes und Rabnow). Ein fast vollständiges Verzeichnis einschlägiger Arbeiten bieten die vorzüglichen Jahresberichte über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, herausgegeben von Grotjahn und Kriegel in den Vöff. M.Verwaltg., auch als Sonderheft einzeln beziehbar (Berlin, Schötz); jüngst erschienen ist der Bericht über das Jahr 1917.

Unter den neueren zusammenfassenden Büchern ist an erster Stelle zu nennen das sozialärztliche Praktikum, von Gottstein und Tugendreich mit einer Anzahl Mitarbeiter herausgegeben (Berlin, Springer). Gerade durch die Betonung der praktischen Fürsorgetätigkeit ist dieses Buch sehr wichtig, es dürfte wohl in keiner sozialhygienischen Bibliothek fehlen. Als einführendes Buch ist zu nennen Dresels Soziale Fürsorge (Berlin, Karger). Der Titel ist vielleicht etwas irreführend, das Buch behandelt nur die sozialhygienische Fürsorge. Es enthält gute Gedanken, hat nur den Fehler, dass es etwas zu theoretisch ist. Immerhin ist es recht lesenswert. Jüngst ersehienen ist der Grundriss der Gesundheitsfürsorge, herausgegeben von M. Baum (Wiesbaden, Bergmann), für den Gebrauch von Fürsorgerinnen, Sozialbeamtinnen und anderen Organen der offenen Fürsorge bestimmt. Es ist ungleichmässig in seinen einzelnen Abschnitten bearbeitet und für seinen gewollten Zweck vielleicht weniger geeignet, aber als Nachschlagebuch für den sozialhygienisch tätigen Arzt zu empfehlen.

Gedanken über die Zukunftsaufgaben der sozialen Hygiene finden sich in den Aufsätzen Gottsteins, Erweiterung der Volksgesundheitspflege (D.m.W. 1919 Nr. 11), Ausblicke in die Zukunft sozialer Hygiene (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 1), Reiter, das Recht auf Gesundheit (D.m.W. 1919 Nr. 23), P. Schmidt, hygienische Aufgaben der Zukunft (D.m.W. 1919 Nr. 17), Fischer, sozialhygienische Zukunftsaufgaben (D.m.W. 1919 Nr. 17), Seiffert, der Ausbau der sozialhygienischen Fürsorge in Bayern (M.mW. 1919 Nr. 45), weiterhin in den jetzt in Druck vorliegenden Vorträgen Kruses und Krautwigs über neue Ziele und Wege der öffentlichen Gesundheitspflege, gehalten auf der 39. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, Köln 1918. Wie in diesen Vorträgen versucht auch Fischer in seinem Aufsatz „neue Fragestellungen aus dem Gebiet der sozialen Hygiene" (Vöff. M.Verwaltg. 8. H. 2) das Gebiet der sozialen Hygiene abzugrenzen und diese zu definieren.

Vielfach wird der Ausbau des sozialhygienischen Unterrichtes erörtert. Zu erwähnen sind die Forderungen Abderhaldens in der preussischen Landesversammlung vom 11. April 1919. Allgemeiner Unterricht und Prüfung in der sozialen Hygiene, besonders eingehende Ausbildung der beamteten Aerzte, sind berechtigte Wünsche. Wie weit sich soziale Hygiene in hygienischen Instituten erfolgreich betreiben lässt, zeigt Prausnitz (Soll der Unterricht in sozialer Hygiene von den schon bestehenden hygienischen Instituten abgetrennt werden? M.m.W. 1919 Nr. 45).

Statistik ist ein wichtiges Werkzeug für den wissenschaftlich arbeitenden Sozialhygieniker wie auch für den Praktiker. Die Grundlagen der Statistik müssen beherrscht werden. Zum Selbstunterricht ist Kisskalts Einführung in die Medizinalstatistik (Leipzig, Thieme) sehr gut verwendbar.

An statistischen Arbeiten dürften den sozialhygienisch tätigen Arzt besonders diejenigen interessieren, die den Einfluss des Krieges auf die Bevölkerung behandeln. An erster Stelle muss die Denkschrift des Reichsgesundheitsamtes über die Schädigung der deutschen Volkskraft durch die feindliche Blockade genannt werden. Die Kopenhagener Studiengesellschaft für soziale Folgen des Krieges gibt sehr lesenswerte Hefte heraus, unter denen Heft 1, in dem Deutschlands Bevölkerungsbewegung im Weltkrieg von Döring bearbeitet ist, hervorzuheben ist. Eine populär gehaltene Broschüre, die verbreitet werden sollte, ist die Schrift Siegmund-Schultzes, „Die Wirkungen der englischen Hungerblockade auf die deutschen Kinder“ (Berlin, Zillesen). Die Bevölkerungsstatistik Bayerns für die Kriegsjahre bis 1917 ist mit besonderer Berücksichtigung der ländlichen Verhältnisse von Burgdörfer eingehendst bearbeitet (Zschr. d. bayer. statist. Landesamtes 51. H. 1, 2). Die neu erschienenen statistischen Jahrbücher des deutschen Reiches und Preussens bringen unvollständiges Material, da die Zahlen, die mit Kriegsverlusten und Kriegseinflüssen zusammenhängen, noch nicht veröffentlicht sind. Ueber den Einfluss des Krieges auf die Bevölkerungsbewegung in Deutschland gibt Elster eine gute Uebersicht (Jb. f. Nationalök. u. Stat. 113. H. 2). Für die Stadt Köln hat Neuhaus die Sterblichkeit der Bevölkerung während des Krieges bearbeitet (Kölner stat. Hefte 1919 Nr. 17).

Ueber Bevölkerungsbewegung in den feindlichen Staaten liegt bisher nur vorläufiges Zahlenmaterial in den Bulletins der Studiengesellschaft für soziale Folgen des Krieges (Kopenhagen) vor.

Ueber Bevölkerungsbewegung in den neutralen Staaten berichtet Prinzing (Zschr. f. Sozialwissenschaft 10. H. 1, 2), weiterhin schreibt Prinzing über Sterblichkeit in den Niederlanden nach dem Beruf, 1908—1911 (Arch. f. soz. Hyg. 13. H. 1, 2).

Für die Praxis wichtig sind Vorschläge Buscholds über Morbiditätsstatistik der Krankenkassen (Ortskrankenkassen 1919 Nr. 13).

Gerade in der heutigen Zeit ist eine gute Organisation der Fürsorgetätigkeit nötig, um die geringen zur Verfügung stehenden Mittel möglichst nutzbringend zu verwerten. Einen sehr guten Ueberblick über das in Preussen vielerorts eingerichtete Kreiswohlfahrtsamt, das neben gesundheitlicher auch wirtschaftlicher und erzieherischer Fürsorge dienen will, gibt Richters Buch „Kreiswohlfahrtsamt und ländliche Wohlfahrtspflege“ (Berlin, Heymann). Ueber das Zusammenarbeiten der Wohlfahrtsvereine und die Ausbildung von Wohlfahrtsbeamten handelt H. 14 der Schriften der Zentralstelle für Volkswohlfahrt; hervorzuheben ist der Vortrag Krautwigs über die Ausbildung von Beamten auf dem Gebiet der Sozialhygiene. Fischer berichtet über Aufgaben und Einrichtung eines sozialhygienischen Landesamtes (Soz.-hyg. Mitt. f. Baden 1919 Nr. 1, 2). Beachtenswert ist der Vorschlag Gstettners (Wien. klin. Rdsch. 1919 Nr. 9—13), hygienische Beratungs- und Auskunftsstellen einzurichten, wie z. B. für bestimmte Gebiete schon von der Zentralstelle für Erziehung und Unterricht Berlin Vorbildliches geschaffen wurde.

Ueber Mutterschutz und Schwangerenfürsorge liegt eine grosse Zahl kleinerer Aufsätze vor, die aber nichts wesentlich Neues bringen. Ein gutes, sehr kurzes Referat gibt Mathes (Mschr. f. Geburtsh. 50. H. 3). Recht lesenswert ist Kellers Studie über die Frau im Beruf, insbesondere über die Beziehungen des Berufes zu Schwangerschaft und Frauenkrankheiten (Volkmanns klin. Vortr. Nr. 754—57). Weiterhin ist der Aufsatz Tugendreichs über Mutterschutz (B.kl.W. 1919 Nr. 4) hervorzuheben. L. Möller macht Vorschläge über Fürsorgestellen für Schwangere (Concordia 1919 Nr. 2). Peller bringt eine nicht unwichtige Statistik über den Abortus in Wien (W.kl.W. 1919 Nr. 7). Bedeutungsvoll für Schutz der Mutter und des Nachwuchses ist das deutsche Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 26. Sept. 1919 (R.G.Bl. S. 1757).

Ueber die zukünftige Gestaltung der Säuglingsfürsorge schreiben Langstein und Rott (D.m.W. 1919 Nr. 17). Einen kurzen Ueberblick über Geleistetes gibt Finkelstein, Säuglingsfürsorge (B.kl.W. 1919 Nr. 4). Viele praktische Bemerkungen finden sich im Aufsatz Dohrns über Säuglingsfürsorge auf dem Lande (Berlin, Deutsche Landbuchhandlung). Daneben darf der Tagungsbericht des deutschen Kinderschutzverbandes über vorbeugenden Kinderschutz in Stadt und Land erwähnt werden (Berlin, Heymann). Die Ursachen der Säuglingssterblichkeit unter besonderer Berücksichtigung der Jahreszeit und sozialen Lage bespricht Selter unter Verwendung statistischen Materials der Stadt Königsberg (Zschr. f. Hyg. 88.). Kurz hingewiesen werden mag auf die neuerschienene Zeitschrift der deutschen Gesellschaft für neuzeitliche Findelhäuser mit dem wenig geschmackvollen Titel „Die Drehlade“ (München, Isisverlag), gegen die darin aufgestellten Forderungen ist wohl teilweise eine gewisse Zurückhaltung angebracht. Ueber Säuglingssterblichkeit und Bevölkerungspolitik unter Berücksichtigung österreichischer Verhältnisse schreibt Kaup (Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien 1919). Zu erwähnen ist die badische Verordnung über staatliche Prüfung von Säuglings- und Kleinkinderpflegerinnen vom 2. Februar 1919, Kisskalts Aufsatz zur Sterblichkeit der Kinder im 1. und 2. Kriegsjahr (D.m.W. 1919 Nr. 21), führt die Sterblichkeit mehr auf Magen- und Darmkrankheiten, welche durch verdorbene Nahrung und Infektion entstehen, wie auf Ueberhitzung zurück. Hohlfeld, Organisation der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge (Zschr. f. Säugl. u. Kleinkinderschutz 1919 Nr. 4), fordert einheitliche Leitung für offene und geschlossene Fürsorge, Heranziehung der Beratungsstellen zur Beaufsichtigung der Ziehkinder.

Ueber die verschiedensten Fragen des Kleinkinderschutzes berichtet der sehr gute Nachrichtendienst über Kleinkinderfürsorge, kostenlos durch die Geschäftsstelle des deutschen Ausschusses für Kleinkinderfürsorge, Frankfurt a. M. zu beziehen; hervorzuheben ist die jüngst erschienene Tuberkulosenummer des Nachrichtendienstes. Eine neue Zeitschrift für Kleinkindererziehung und Hortwesen ist „Das Kinderheim“ (Kempten, Kösel), ein wichtiger Aufsatz aus der Zeitschrift (H. 4—5) von Pfaundler über Vorkehrungen gegen die Verbreitung von ansteckenden Krankheiten in Krippen und ähnlichen Anstalten mag hervorgehoben werden. Ein vorzügliches Handbuch über Kleinkinderfürsorge, das alle einschlägigen Fragen eingehend erörtert, ist von Tugendreich (Stuttgart, Enke) herausgegeben worden.

Eine Uebersicht über verschiedene wichtige schulärztliche Fragen (Schularzteinrichtungen, Untersuchungen der weiblichen Schuljugend, Einführung von Schulärzten an den Mittelschulen, der Schularzt als Augenarzt, als Ohrenarzt, als Laryngo-Rhinologe, als Orthopäde, als Zahnarzt) bringt H. 1 der W.m.W. 1919. Ueber Ausbildung der Schulärzte, Schulärztekurse, machen Gstettner (W.m.W. 1919 Nr. 11) und Bernhard (Ueber schulhygienische Kurse für Schulärzte, Schularzt 1919 Nr. 5—6) Vorschläge. Wie der Amtsarzt beim Ausbau der Schulgesundheitspflege mitwirken soll, schildert Solbrig (Zschr. f. M.Beamte 1919 H. 15). Den gegenwärtigen Stand der Schularztbetätigung in Deutschland bespricht Langerhans (Aerztl. Vereinsbl. 1919 Nr. 1185), die vorbildliche Lösung der Schulfragen in Württemberg Gastpar (Zschr. f. ärztl. Fortb. 1919 Nr. 5). Bachauer und Lampart machen Vorschläge zur einheitlichen Organisation der Kinderwägungen und -messungen bei schulärztlichen Untersuchungen (Zschr. f. Schulgeshtspfl. 1919), sie empfehlen den Rohrerschen Index (Mass der Körperfülle gleich 100 mal Gewicht durch Länge hoch 3). Praktische Vorschläge über Schulzahnpflege gibt Cohn (Betriebskrankenkasse 1919 Nr. 18). Eingehende Beobachtungen über gesundheitlich „ungenügende“ Schulentlassene macht Thiele (Zschr. f. Schulgeshtspfl. 1919 Nr. 7), dessen Aufsatz über Einfluss des Krieges auf die Gesundheit der Kinder auch hier erwähnt werden mag (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 H. 1). Ueber Organisation und Tätigkeit des Vereins, Landaufenthalt der Kinder, der 1918 insgesamt 271 666 Stadtkinder auf das Land schickte, berichtet Scholz (Zschr. f. Kommunalwirtschaft 1919 Nr. 14). Reiches statistisches Material enthalten die Berichte über die Tätigkeit der Berliner Schulärzte (Berlin, Löwenthal). Ein gutes Nachschlagebuch ist das Verzeichnis der Jugendfürsorgevereine im deutschen Reich, herausgegeben von der deutschen Zentrale für Jugendfürsorge. Die Zukunftsaufgaben der Jugendfürsorge erörtert eingehend Schlosser, der Verfasser des preussischen Entwurfes eines Jugendfürsorgegesetzes (Die Zukunft der Jugendfürsorge. Berlin, Heymann). Wichtige Vorschläge bringt das im Korr.Bl. f. Gewerkschaften 1919 Nr. 23 veröffentlichte Jugendschutz- und Jugenderziehungsprogramm. Der Kanton Zürich erliess am 10. II. 19 eine sehr gute Verordnung über ein kantonales Jugendamt.

In der Zukunft wird der Schularzt auch an der Berufsberatung teilnehmen müssen. Als Einführung in die Praxis ist zu empfehlen das von Ulrich, Piorkowski u. a. herausgegebene Buch über Berufswahl und Berufsberatung (Berlin, Trowitzsch). Regelmässige Mitteilungen über Berufsberatung bringt neuerdings in einer Sonderbeilage die Zeitschrift „Der Arbeitsnachweis“. Einrichtung von Berufsämtern in Preussen bespricht Radomski (Concordia 1919 Nr. 10), die vorbildlichen Vereinbarungen über das Lehrlingswesen Chemnitzer Metallarbeiter (Schulärztliche Untersuchung vor Einstellung) Thiele (Soz. Praxis 1919 Nr. 37).

Zur Tuberkulosefrage bringt wie alljährlich reiches Material der Geschäftsbericht des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose über den Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1918. Besonders zu erwähnen ist die, wenn auch erst in unvollständigen Zahlen vorliegende Statistik der Tuberkulosesterblichkeit (teilweise in Tafeln) während des Krieges. Für das Jahr 1916 liegen die Mitteilungen des bayer. Landesverbandes zur Bekämpfung der Tuberkulose vor. Ueber den Stand der Tuberkulosebekämpfung in Oesterreich berichtet Kaup (Mitt. d. Volksgesundheitsamtes 1919,

Wien). Einen zusammenfassenden Bericht über die deutschen Heilstätten für Lungenkranke und der Erfolge unter Betonung ihrer Nachhaltigkeit gibt Hamel (Tuberkulosearbeiten a. d. K. G.-A. H. 14).

Teleky stellt in seinem Aufsatz zur Epidemiologie der Tuberkulose (D.m.W. 1919 Nr. 15) fest, dass die Anschauung, dass der Grund des Absinkens der Tuberkulosesterblichkeit vor dem Krieg in einer geänderten sozialen Lage zu suchen sei, durch die Theorie der Frühinfektionen nicht erschüttert werde. Den Einfluss des Wohnungselends auf die Tuberkulose bespricht an Hand eines reichen Zahlenmaterials Hirsch (Tübingen, Lampe). Wertvolle Bemerkungen über Schule und Tuberkulose finden sich in einem Aufsatz Wimmermanns (Schularzt 1919, Nr. 5—6), der hiermit eine Dissertation Gesslers über sozialhygienische Untersuchungen bei offener und fortgeschrittener Tuberkulose im Kindesalter ergänzt.

Gerber stellt Grundsätze und Aussichten wirtschaftlicher Fürsorgemassnahmen für tuberkulöse Kriegsbeschädigte und Heilstättenentlassene auf (W.kl.W. 1919 Nr. 4), aus dem hauptsächlich für österreichische Verhältnisse bestimmten Aufsatz lassen sich auch für Deutschland viele praktische Gedanken gewinnen. Ranke bespricht in seiner sehr lesenswerten Schrift „Richtlinien der Tuberkulosebekämpfung nach dem Frieden für beamtete Aerzte und Verwaltungsbeamte" (Würzburger Abhandlungen 19. 1919) Ansteckungswege der Tuberkulose und ihre Vorbeugung; er will Meldepflicht der ansteckenden Fälle an die Fürsorgestellen, die dann entsprechende Massnahmen treffen sollen. Geschichte, Einrichtungen und Arbeitsfeld der Fürsorgestellen für Lungenkranke werden von Harms (Ther. Mh. 1919) besprochen. Ueber Arbeitsbeschäftigung in Heilstätten, deren Anschluss an die eigentliche Kur auch Ranke näher erörtert, handelt ein Aufsatz von Mändl und Hirschsohn (Zschr. f. Tuberkulose 1919 H. 6). Die schwierige Frage der Unterbringung von Tuberkulösen in fortgeschrittenen Krankheitsstadien bespricht Schmittmann (Zbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1919 H. 5, 6).

Für die Zusammenarbeit von Krankenkassen und Fürsorgestellen für Lungenkranke hat das Reichsversicherungsamt sehr wichtige Grundsätze aufgestellt, die für die Fürsorgeärzte recht beachtenswert sind (Invalidität und Altersversicherung 1919 Nr. 4—5, für Bayern Amtsbl. d. Staatsm. d. Aeuss. 1919 Nr. 4). Wie die Krankenkassen im Dienst der Tuberkulosebekämpfung tätig sein sollen, schildert Riedel (Tuberkulosefürsorgeblatt 1919 Nr. 3). Bichler gibt auf Grund eigener Erfahrungen ein Bild von der Tätigkeit und Ausbildung der Fürsorgeschwestern in Oesterreich (Wien, Tuberkulosefürsorgeblatt 1919 Nr. 11).

Der Aufsatz Fingers über die soziale Bedeutung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (W.m.W. 1919 Nr. 22—23) kann als ein wirklich vorbildlicher, ärztlicher Vortrag auf diesem Gebiete bezeichnet werden. Neues Zahlenmaterial bringt die vom 20. November bis 20. Dezember 1913 stattgefundene Erhebung über Geschlechtskrankheiten in deutschen Grossstädten (Schriften des Verbandes deutscher Städtestatistiker H. 6), sie stimmt mit den früheren Erhebungen ziemlich überein, deren Fehler und Mängel sie naturgemäss trotz mancher methodischer Erhebungsänderungen teilt. Blaschko gibt Zahlen über die Verbreitung der Volkskrankheiten in Berlin (Derm. Zschr. 25.). Ueber Verbreitung der Geschlechtskrankheiten durch den Krieg bringt Bruck (Derm. Wschr. 1919 Nr. 19) Beobachtungen von einer Armee der Westfront in den Jahren 1915 bis 1917. Der Kampf der Sozialversicherung gegen die Geschlechtskrankheiten wird vom Präsidenten des Reichsversicherungsamtes, Kaufmann, geschildert (Mschr. f. Arbeiter- u. Angestelltenvers. 7, auch als Einzelbroschüre bei Springer, Berlin erschienen). Es mag hervorgehoben werden, dass 1918 in 104 Beratungsstellen 19 140 Personen in Fürsorge genommen wurden. Ueber neuere gesetzgeberische Massnahmen gegen die Geschlechtskrankheiten in Deutschland und Oesterreich berichtet v. Zumbusch (M.m.W. 1919 Nr. 5). Ergänzend ist auf den preussischen Erlass vom 9. Juli 1919 über Belehrung bei Geschlechtskrankheiten hinzuweisen. Das vielfach neue Richtungen einschlagende schwedische Gesetz betreffend Massnahmen gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten ist in der Zschr. d. Ges. z. Bekämpfung d. Geschlechtskrkh. 18. 1918 abgedruckt, es wurde von Finger in der W.kl.W. 1919 Nr. 5 besprochen. Zusammenfassend berichtet Rothschuh in den Flugschr. d. deutsch. Ges. z. Bek. d. Geschlechtskrkh. über ärztliche Meldepflicht der Geschlechtskrankheiten. Flesch tritt nachdrücklich für unbeschränkte Anzeigepflicht der Geschlechtskrankheiten ein (Zschr. d. Ges. z. Bek. d. Geschlechtskrkh. 18.). In den Flugschriften der Gesellschaft ist Jaffés Aufsatz über den gegenwärtigen Stand der Frage der sexuellen Jugendbelehrung in neuer Auflage erschienen. Zur Prostitutionsfrage bringen Beiträge das zusammenfassende Buch von Pappritz. Einführung in das Studium der Prostitutionsfragen (Leipzig, Barth), Dreuw, Moderne Prostituiertenuntersuchung (Berlin, Fischer), Guth, Neuordnung der Sittenpolizei (D.m.W. 1919 Nr. 12) und soziale Hygiene der Prostitution (Berl. ärztl. Korr.Bl. 1919 Nr. 26), Pick (W.kl.W. 1919 Nr. 19) will in einem vermehrten beruflichen Schutz der Prostituierten ein Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten sehen.

Zusammenfassend wurde die Wohnungsfrage nach dem Kriege von Kuczynski und Schmidt auf der Versammlung des deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspfl. Köln 1918 (Ergänz.-Heft z. öff. Gesundheitspfl. 1919) erörtert. Die dringendst notwendigen Massnahmen zur Bekämpfung der Wohnungsnot, besonders die Bestimmungen vom 15. Januar 1919 (R.G.Bl. S. 69) sind in einem Aufsatz der Concordia 1919 Nr. 4 zusammengestellt. Zur Mitwirkung der Krankenkassen bei der Verbesserung der Wohnungsverhältnisse finden sich Vorschläge in der Zschr. f. Wohnungswesen 1919 Nr. 5. Der Regierungsbezirk Potsdam hatte am 19. März 1919 eine Wohnungsordnung erlassen. Aufgaben und Einrichtung kommunaler Wohnungs- und Siedlungsämter behandelt ein von Landmann, Hahn, Gretzel herausgegebenes kleineres Buch (Stuttgart, Enke). Damaschkes Bodenreform, die wiederum in neuer Auflage erschienen ist (Jena, Fischer), soll von jedem Sozialhygieniker gelesen sein. Ueber das neue Siedlungsgesetz berichtet Lang (Berlin, Reimer). Ein gutes Buch mit praktischen Fingerzeigen ist Breymanns Kleinansiedlung auf genossenschaftlicher Grundlage (Leipzig, Dieterich). Wer sich über die Methoden sparsamer Bauweisen unterrichten will, findet Material in den Sitzungsberichten des Arbeitsausschusses im Reichsverband zur Förderung sparsamer Bauweisen (Berlin, Mosse). Für Bayern bringen die Zschr. f. Wohnungswesen und die Schriften des bayer. Landesvereins zur Förderung des Wohnungswesens mannigfachen Aufschluss; unter den Schriften ist der Aufsatz Kiefersauers zur Reform des Wohnungswesens mit vielen originellen Gedanken hervorzuheben. Hygienisch lesenswert ist der Aufsatz Strunks über Wohnhäuser aus Lehm (Zschr. f. Wohnungswesen 17.), seine hygienischen Bedenken müssen beachtet werden.

Eine Zusammenstellung deutscher und ausländischer Erhebungen über Wirtschaftsrechnungen findet sich im 20. Sonderheft des Reichsarbeitsblattes, das in ärztlichen Kreisen viel zu wenig bekannt ist trotz seines jährlich nur 1 M. betragenden Abonnementspreises und seines auch sozialhygienisch sehr wichtigen und reichhaltigen Zahlenmaterials. Ueber Ernährungsverhältnisse der Wiener Arbeiterbevölkerung im Jahre 1912—14 schreibt Peller (Archiv f. soziale Hygiene und Dem. 13. H. 1—2). Ueber die Schwierigkeiten der Lebenshaltungsstatistik berichtet unter kritischer Würdigung der Methoden v. Tyszka (D. stat. Zbl. 1919 Nr. 1, 2). Ueber die Ernährungsverhältnisse im Kriege ist sehr viel veröffentlicht worden. Hervorzuheben sind die schon oben erwähnte Denkschrift des Reichsgesundheitsamtes über Schädigung der Volkskraft durch den Krieg, die Arbeiten Rubners, unter denen hier nur die zusammenfassenden und allgemeinen Aufsätze Kriegserfahrungen über die Volksernährung (Halbmonatsschr. f. soz. Hyg. 1918 H. 24—25) und Von der Blockade und Aehnlichem (D.m.W. 1919 Nr. 15) genannt werden sollen. Neumann stellte eingehend Stoffwechseluntersuchungen über die Kriegsernährung in Bonn im Winter 1916—17 an (Vrtljschr. f. gerichtl. M. 57. H. 1). Weitere physiologische Bemerkungen über die Unterernährung unserer Grossstadtbevölkerung finden sich bei Kestner (D.m.W. 1919 Nr. 9). Ein Aufsatz Hindhedes über deutsche und dänische Ernährung während der Kriegszeit (Vortrupp 1919 Nr. 6) muss trotz der subjektiven Auffassung beachtet werden. Eine Uebersicht der vorliegenden Literatur gibt Gorn „Ueber den Einfluss der Kriegsernährung auf die Gesundheit der Bevölkerung Deutschlands unter besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf Tuberkulose, Karzinom und Diabetes" (Würzburger Abhandlungen 18. H. 8—10). Der gegenwärtige Stand der Krankenernährung in Berlin wird eingehend von Hirschberg (B.kl.W. 1919 Nr. 9) erörtert. Das 21. Sonderheft des Reichsarbeitsblattes bringt Beiträge zur Kenntnis der Lebenshaltung im 4. Kriegsjahr und ergänzt hiermit die Berichte über die früheren Kriegsjahre. In den Schriften der Gesellschaft für soziale Reform erschien ein Aufsatz Günthers, der sich mit den Kriegslöhnen und -preisen und ihrem Einfluss auf Kaufkraft und Lebenskosten befasst; das beigebrachte Zahlenmaterial ist für die Sozialhygieniker wichtig. Zum Schluss möge das ausgezeichnete Buch Abderhaldens, die Grundlagen unserer Ernährung und unseres Stoffwechsels, Erwähnung finden, es wird mit Nutzen gelesen werden.

Wohl nur auf einem Gebiet hat der Krieg gesundheitlich günstig gewirkt, bei der Bekämpfung des Alkoholismus. Hierzu finden sich z. B. eingehende statistische Untersuchungen bei Ziertmann, über die Abnahme der alkoholischen Geistesstörungen in der Provinz Schlesien während des Krieges (Psych.-neurol. Wschr. 20. H. 9—10). Immerhin ist der Alkoholismus nicht überwunden, man wird daher neue Vorschläge zur Bekämpfung beachten müssen. Flaig wünscht die Beteiligung der Krankenkassen bei der Bekämpfung des Alkoholismus (Ortskrankenkasse 1919 Nr. 9). Hellwig untersucht, ob und wie sich die Massnahmen der stellvertr. Generalkommandos zum Schutz der Jugend vor Alkoholgefahren in die Friedenszeit übernehmen lassen (Alkoholfrage 14. H. 3). Am 1. Juli 1919 ist in den Vereinigten Staaten die National Prohibition gegen Verkauf alkoholhaltiger Getränke in Kraft getreten; es wird interessant sein, den Erfolg des Verbotes zu beobachten.

Der Geschäftsbericht des Reichsversicherungsamtes für das Jahr 1918 (Amtl. Nachrichten 1919 Nr 3) bringt mancherlei sozialhygienisch Wichtiges. Für vorbeugende Gesundheitsfürsorge wurden 1917 von den Versicherungsanstalten 2,6 Millionen gezahlt. Hamel schreibt zusammenfassend über die gestaltende Kraft des sozialen Gedankens in der deutschen Arbeiterversicherung (B.kl.W. 1919 Nr. 4). Eine Zusammenstellung über Kranken- und Invaliditätsversicherung

des Auslandes findet sich im Korr.Bl. der Gewerkschaften 1919 Nr. 38. Die Reform der Sozialversicherung wird sich sehr erheblich in der Richtung fürsorgerischer Arbeit bewegen. Der 10. Kongress der Gewerkschaften Deutschlands hat eingehende Reformvorschläge gemacht (Korr.Bl. d. Gewerksch. 1919 Nr. 27), ebenso der Vorstand des Hauptverbandes der Ortskrankenkassen (Ortskrankenkasse 1919, 10. Juli). Kaskel gibt einen kurzen Ueberblick über die Umgestaltung der Sozialversicherung (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 1). Eine gute Zusammenfassung über Mehrleistungen der Krankenkassen findet sich bei Schütz (Ortskrankenkasse 1919 Nr. 17), Vorschläge über Fürsorgetätigkeit der Krankenkassen macht Riedel (Ortskrankenkasse 1919 Nr. 9). Cohns Aufsatz über Umgestaltung der ärztlichen Versorgung der Kassenmitglieder in Grossberlin (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 1) ist hier zu nennen. Ueber die Wirkung der Familienversicherung auf die Volksgesundheit schreibt Sternberg (Med. Kl. 1919 Nr. 15). Die organisatorischen Fragen bei Einführung der Familienversicherung werden von Cohn (Ortskrankenkasse 1919 Nr. 13) besprochen.

Unter dem 8. Februar 1919 (R.G.Bl. S. 187) wurden Bestimmungen über die Bildung des Reichsausschusses für Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge und ihrer Organisation im Lande erlassen. Der Aufsatz Gassners über Organisation der sozialen Kriegsbeschädigtenfürsorge ist eine gute Einführung (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 1). Hervorgehoben werden muss unter den Veröffentlichungen über Kriegsbeschädigtenfürsorge das Buch Zieglers über Leistungen kriegsverletzter Industriearbeiter und Vorschläge zur Kriegsbeschädigtenfürsorge (Düsseldorf, Bagel). Ewalds Aufsatz über Schwerbeschädigte und ihren Beruf nach der Entlassung (Zschr. f. Krüppelfürsorge 1919 H. 1, 2) ist zu beachten. Zur Kriegsblindenfürsorge macht Martell (Invaliditäts- und Altersversicherung 1919 H. 15—16) Vorschläge, es ist auch auf das in Neuauflage erschienene Buch von Silex, neue Wege der Kriegsblindenfürsorge (Berlin, Karger) hinzuweisen. Schedes Aufsatz, die Verkrüppelung durch Volkskrankheiten und ihre Bekämpfung (Jugendfürsorge und Fürsorgeerziehung, Kempten, Kösel), sollte besonders in Bayern als guter, populärer Aufklärungsvortrag Verwendung finden, da anschliessend nähere Angaben über die bayerische Landesanstalt für krüppelhafte Kinder in München gemacht werden. Marburg schreibt über Probleme der Epileptikerfürsorge (W.kl.W. 1919 Nr. 9). Die soziale Psychiatrie im Rahmen der sozialen Hygiene und allgemeinen Wohlfahrtspflege erörtert Fischer (Zschr. f. Psych. 75. und Sozialhyg. Mitt. f. Baden 1919 H. 1, 2). Daneben ist auf Engels psychiatrische Prophylaxe in der Hand des praktischen Arztes (Fortsch. d. Med. 1919 Nr. 1) hinzuweisen.

Im verarmten Deutschland wird der Krankenhausneubau nicht mehr in der Art wie im Frieden erfolgen können. Man wird mit Erfolg die Aufsätze von Gottstein, zur Krankenhauspolitik der Zukunft (D.m.W. 1919 Nr. 7), Gerstenberg, Aussichten für den Krankenhausneubau in nächster Zukunft (Zschr. f. Krankenpflege 1919 Nr. 1), Ruppel, die Aufgaben des Krankenhausneubaues unter den jetzigen Verhältnissen (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 1), Pütter, Mittelstandskrankenhäuser (Zschr. f. Krankenpflege 1919 Nr. 1) lesen. Prinzings Ausführungen über Krankenhausstatistik (Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 2) sind recht beachtenswert. Schlegtendal verbreitet sich über die Frage der Ausbildung von Krankenpflegepersonen und bedeutsame Fortschritte darin (Zschr. f. Medizinalbeamte 1919 Nr. 4—5), ebenso Lenzmann, hauptsächlich vom pädagogischen Standpunkt über Vorbereitungen der Pfleger und Pflegerinnen für die staatliche Prüfung (Zschr. f. Krankenpflege 1919 H. 2). Nachahmenswerte Organisationsvorschläge für das Berliner Rettungswesen bringt Alexander (D.m.W. 1919 Nr. 33), Kleeis schreibt über den Ausbau der Kranken- und Hauspflege als Pflichtleistung der Krankenkassen (Ortskrankenkasse 1919 Nr. 10).

Das Buch Tomors über die Neubegründung der Bevölkerungspolitik (Würzburg, Kabitzsch) ist wegen seiner eigenen, stets die biologische Bedeutung streifenden Gedanken von grossem Reiz zu lesen, mag man auch nicht in allem mit dem Verfasser zusammengehen. Burgdörfer legt seinem Aufsatz, die Bevölkerungsentwicklung während des Krieges und die kommunistische Propaganda für den Gebärstreik (M.m.W. 1919 Nr. 16), die von ihm zusammengestellten Ergebnisse der schon oben erwähnten bayerischen Kriegsstatistik zugrunde und greift scharf die törichte Gebärstreikspropaganda an. Lenz fordert als ein Gebot der Stunde in der Bevölkerungs- und Finanzpolitik Erbschafts- und Vermögensabgaben entsprechend der Kinderzahl (Soz. Praxis 1919 Nr. 30). Eine sehr vernünftige Umgrenzung der rassenhygienischen Aufgaben und ihrer theoretischen Bewertung wird man bei Fehlinger (Arbeiterschutz 1919 Nr. 13) finden. Der Aufsatz Gregors über Rassenhygiene und Jugendfürsorge (Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1918) verdient Erwähnung. Zum Schluss ist auf das klassische Werk der Rassenhygiene, Schallmayers Vererbung und Auslese im Lebenslauf der Völker (Jena, Fischer), das nunmehr in dritter, völlig umgearbeiteter Auflage vorliegt, hinzuweisen; es ist ein Buch, das auch jeder Sozialhygieniker kennen muss.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Friedrich Kraus: Die allgemeine und spezielle Pathologie der Person. Klinische Syzygiologie. Nach gehaltenen Vorlesungen. Allgemeiner Teil. Leipzig 1919 bei Georg Thieme. 435 Seiten Quart. 20 M. ungeb.**

Seit den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts setzte als Gegenströmung gegen Virchows Lehre vom anatomischen Gedanken in der Medizin das Bestreben ein, dem konstitutionellen Gedanken zu seinem Recht zu verhelfen, unter Führung von Rosenbach und Martius, dann von Kraus selbst, mächtig gefördert durch die klinischen Arbeiten der französischen Schule, der Kinderärzte und der Serologen. Eine neue Epoche in der Medizingeschichte ist jetzt in voller Entwicklung da. Kraus' monumentales Werk ist das ragende Zeichen, dass die neuen Lehren nunmehr zu den herrschenden geworden sind. Noch eine andere mächtige Zeitströmung findet hier kraftvollen Ausdruck, der Zug zur „Synthese", zur zusammenfassenden Betrachtung alles Geschehens von höherer Warte aus. Kraus' Buch könnte seinem Geiste und seinem Inhalte nach als das klassische und Richtung gebende Werk der gegenwärtigen Medizin angesehen werden.

Zweck und Inhalt des Buches sind, die überragende Bedeutung des einheitlichen Ganzen der Person (des „originären Ganzen") gegenüber den Teilen darzulegen, erst in einem allgemeinen, dann in einem noch folgenden speziellen Teile. Es werden zu diesem Zwecke Denkweise und Ergebnisse scheinbar weitauseinanderliegender Wissenschaften herangezogen: Botanik, Zoologie, Entwicklungslehre, Vererbungslehre, allgemeine und spezielle Pathologie, Psychologie und Philosophie. Es ist erstaunlich und nahezu unbegreiflich, welche Fülle von Wissen in diesem Buche niedergelegt ist, eine umfassende Literaturkenntnis, die an die Universalität Leibnizens mahnt, und die Klage, unsere Zeit erlaube nicht mehr das Dasein eines Polyhistors, Lügen zu strafen scheint. Kraus schreibt im Hinblick auf die zum grossen Teile zusammenfassende und berichterstattende Art des Buches: „So brauche ich gar nicht die vollständige Anspruchslosigkeit der nachstehenden Ausführungen, resp. ihren ausschliesslich referierend lehrhaften Charakter zu betonen." Das schliesst nicht aus, dass das Buch von einer Menge eigener und eigenartiger Gedanken erfüllt ist und über allem der tiefdringende Kraussche Geist in Kritik und schaffender Durchdringung steht. Die Grundlage zu einer Philosophie der Medizin ist hier geschaffen, die tiefsten Fragen alles menschlichen Forschens werden berührt. Der angehäufte Stoff ist zum grossen Teil Problem und Fragestellung und Kraus sagt daher mit Recht, das Buch ist mehr eine Studie als ein Lehrbuch.

Die Gliederung des Stoffes ist folgende: In der Einleitung wird das Unbefriedigende der derzeitigen nosologischen Systematik dargelegt, die Frage der Einheit und Ganzheit des Organismus im funktionellen Sinne besprochen, dann das Verhältnis zwischen Ganzheit des Organismus und den Teilsystemen, die funktionelle Diagnostik, die Frage der Arteigenheit, der Individuation, der Variabilität, Individualeigenheit und „Durchschnittsmensch", Teleologie und Kausalität, die Lokalisationslehre, die „synthetische Pathologie". Eingeschaltet ist ein Abschnitt über „Neuhippokratismus", prachtvoll in Kritik und eigenen Gedanken. Der Hauptteil: „Organisationsprinzipien" behandelt die Fragen der Organisation und Konstitution, die morphologischen Konstituenten der Organisation und die einschlägigen Organisationsprinzipien (Zelle, Protoplasma, Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion, Zellenstaat, Chromosomenindividualität, Keimplasma, Missbildungen, Geschwulstproblem usw.). Es folgt Besprechung der „funktionellen Konstituenten der Organisation und entsprechende Organisationsprinzipien, vorwiegend persönlicher Art" (Chemische Arteigenheit, Erblichkeitsfragen, Rassenhygiene, Organspezifität, dynamisches Gleichgewicht, Periodenbildung usw.), dann „Teilsysteme des Organismus, welche speziell der Einheitlichkeit, dem Ineinandergreifen der Körperteile im Phänotypus dienen" (das ist Zentralnervensystem, innere Sekretion, Bindesubstanz, adaptive Fermentbildung), dann Variabilität, Gewohnheiten, Beziehungen des Individuums zur Horde, also zum sozialen Körper, das „Pathologische Prinzip der Involution" einschliesslich rudimentäre Organe und Psychoneurosen. Den Schluss bildet Organisation der Bewusstseinszustände mit erkenntnistheoretischen Betrachtungen, „Vitalreihen" und „Differentielle Psychologie und Organisation".

Es ist ganz unmöglich, über die Fülle des bearbeiteten Stoffes und der Gedanken auch nur einen Ueberblick zu geben und es muss genügen, einige wenige Beispiele der Krausschen Betrachtungen zu geben.

Natürlich muss Kraus zur Frage des Vitalismus Stellung nehmen. „Dass die Biologie nur teleologisch begreifbar sein soll, müssen wir gerade in der Krankheitslehre, in welcher sowieso der Analogieschluss noch stark überwiegt, grundsätzlich abweisen." Kraus lehnt also Teleologie und Vitalismus nicht theoretisch ab, wie er auch später von „festen chemischen, physikalischen und organischen Gesetzen" spricht, aber praktisch, als Forschungsprinzip. „Obwohl wir uns auf einem solchen (teleologischen) Standpunkte mit namhaften kritizistischen und selbst mit positivistischen Philosophen begegnen würden, ziehen wir es doch vor, auch die psychisch-physische Person des Menschen, wie das tierische Individuum zur Natur und nur zur Natur zu rechnen: Das ist der spezielle Inhalt dieses Buches. „Der Psycho-Lamarckismus Paulys u. a. wird abgelehnt.

Eine zweite interessierende Frage ist die Stellung zur Zellularbiologie und -pathologie. Auch die Biologie befindet sich in einem Uebergangsstadium. Die äussere Form ist nicht mehr allein entscheidend. Das Hauptgewicht wird verlegt auf die automatischen Regulationsvorgänge

für individuelle Entwicklung, Variation, Wachstum und Fortpflanzung. Neben dem zellulären ist der Organismusstandpunkt berechtigt.

Die Zellularpathologie ist eine, aber nicht die Grundlage der Pathologie. „Neben ihr besteht aus physiologischen und klinisch pathologischen Gründen der Organismusstandpunkt zurecht." „In bestimmtem Betracht ist die Zellenbildung von sekundärer Bedeutung." Das Ganze reguliert und in jedem Teil steckt das Ganze. Die Einheit des Organismus ist keine blosse Abstraktion.

Die Möglichkeit einer Vererbung erworbener Eigenschaften lehnt Kraus nicht ab. Sie kann auf dem Umwege über die innersekretorischen Drüsen stattfinden. „Der Gegensatz zwischen somatischer Induktion der Geschlechtszellen und paralleler Beeinflussung verliert die einstige Schärfe. So verstehen wir auch das Lamarcksche Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften."

Die vitalen Prozesse lassen sich als Entwicklungsarbeit oder dynamische organspezifische Leistungen auffassen, auch diese lassen sich aber auf Entwicklung zurückführen. Der Mensch ist in allen Lebensäusserungen ein sich entwickelnder Organismus. Das feinste Reagens auf unsere organische Entwicklung ist die geistige Tätigkeit. Gestaltung und Funktion des Gehirnes sind noch sehr „plastisch".

Die Frage des Zusammenhanges zwischen Leib und Seele beantwortet Kraus so: Alles psychische Geschehen ist bestimmt durch physische Parallelen im Zentralnervensystem. Die physische Parallele bleibt etwas im wesentlichen Funktionelles, mag sie auch einen materiellen Niederschlag hinterlassen oder nicht. Intelligenz und Charakter sind subjektiv abhängige Variablen der Nervenvorgänge. Nichts Subjektives greift direkt in die Bestimmungen des physiologischen Geschehens ein. Das Psychische ist vom Physischen funktionell abhängig, ihm eindeutig zugeordnet. „Unsere Organisation bedarf keiner psychologischen und (oder) einer physiologischen Erklärung, aber sie kann vollständig nur als psychophysische beschrieben werden."

Die Psychoneurosen werden mit Janet aus der individuellen und sozialen Entwickung der Person erklärt. Noch in der Evolution begriffene Teilglieder des „Bewusstseinsorgans" entwickeln sich nicht, vervollkommnen sich nicht oder verkümmern.

Kraus Anschauung des Lebens als Ganzes lautet im Einklang mit Spencer: es ist eine „bestimmte Kombination von ungleichartigen, sowohl gleichzeitigen, als aufeinanderfolgenden Veränderungen im Zusammenhang mit äusseren Gleichzeitigkeiten und Folgen, oder auch . . Anpassung des Zusammenhanges innerer an denjenigen äusserer Beziehungen, die allgemeine Pathologie der Person ist, wie wir immer gesehen haben, grossenteils eine solche gestörter vitaler Gleichgewichte."

Die Gedanken sind nicht bloss Zeichen für Empfindungen sondern „selbständige Gebilde innerhalb der psychischen Korrelate der allerhöchsten Abteilung des Zentralnervensystems". Auch das Erfassen der psychischen Elemente durch das Bewusstsein entspricht immer einem unbewussten physiologischen Prozess, der mit anderen der Beobachtung zugänglichen physiologischen Vorgängen zusammenhängt. Geistige Vorgänge sind durcheinander selbst nicht bestimmbar, verbinden und trennen kann nur die physische Organisation. Die Seelenzustände haben an sich mit dem Bewusstsein nichts zu tun. Das Bewusstsein ist nur charakteristisches Merkmal des gegenwärtig Erlebten, des Tätigen. Das Unbewusste ist „nicht eine Nebenerscheinung des psychischen Lebens, sondern viel eher dessen eigentliches Wesen". Das vorstellende Ich ist „nichts Einheitliches, Einmaliges, nichts Ursprüngliches, sondern selbst Resultat einer Vitalreihe". Der Wille, der sich als Affekt (Kraftgefühl) zeigt, ist kein spezifisches seelisches Erlebnis, das sich nicht in Empfindung, Vorstellung, Gefühl und ihre Verbindungen auflösen liesse. Der Begriff Person steht ausserhalb der Gegensätze zwischen Physischem und Psychischem. Dieser Gegensatz ist sekundär, die Person ist „neutral".

Endlich sei noch einiges aus dem Abschnitt: „Gedanken über Neuhippokratismus" herausgehoben. Den Gedanken der hippokratischen Medizin, das Ganze bei allen Betrachtungen in den Vordergrund zu stellen, hält Kraus der Wiederbelebung würdig. Der Dualismus zwischen ärztlicher Kunst und medizinischer Wissenschaft verliert dadurch seine Schärfe. „Wir müssen uns hüten, schlechthin Krankheiten zu diagnostizieren, wie wir nicht etwa solche, sondern stets kranke Menschenindividuen zu behandeln haben." Die Medizin kommt in der Ausübung, selbst in der diagnostischen, auch gegenwärtig mehr einer Kunst oder einem Zweige der Technik gleich als einfach einer angewandten Wissenschaft. Das Objekt der ärztlichen Betätigung, der ganze Gegenstand unserer Wahrnehmung nach Form und Stoff inmitten seiner sämtlichen lebendigen Beziehungen muss „ästhetisch" angeschaut werden. Spielt so die Intuition eine grosse Rolle in der Medizin, so ist selbstverständlich das exakt wissenschaftliche Denken doch unentbehrlich. Medizin und Naturwissenschaft müssen „amalgamiert" werden.

Diese wenigen herausgegriffenen Bemerkungen müssen genügen, um eine Andeutung von der grossen Anlage des Werkes zu geben. Wenn eingangs geschrieben wurde, es könnte das klassische und Richtung gebende Buch der gegenwärtigen Medizin werden, so ist aber leider der Zusatz zu machen, dass es das kaum werden wird. Kraus erwähnt ein Wort Claude Bernards: Es werde eine Zeit kommen, in der Physiolog, Philosoph und Dichter dieselbe Sprache reden und sich alle verstehen werden. Krauses Sprache[1]) wird ein Dichter nie reden und nie verstehen, leider auch der Arzt nicht. Und für die Aerzte sollte doch vor allen andern das Buch sein. Unter den vielen, vielen philosophischen Werken, die Kraus zitiert, fehlt ein sehr nützliches und klassisches: Fritz Mauthners Kritik der Sprache. Kraus Stil ist schwer und dunkel, seine Sprache voll entbehrlicher, nicht klärender, sondern verdunkelnder Fremdworte von leeren Worthülsen, wie sie Mauthner nennt. Beispiel der Untertitel: Syzygiologie. Es bedeutet, wie an den ganz wenigen Stellen erklärt wird, in denen das ebenso abscheuliche wie unnütze Wort wiederkehrt, „Zusammenhangslehre" und ist von Hesse 1912 erfunden worden. Möge doch Kraus beim zweiten Bande, der den speziellen Teil behandeln wird und der mit grösster Spannung zu erwarten ist, den leidigen Gelehrtenjargon zum Teufel jagen und daran denken, dass die deutschen Aerzte sein Buch lesen wollen, dass seine Gedanken wert sind, zum Gemeingut der deutschen Aerzte und darüber hinaus des deutschen Volkes zu werden. Für ein Bibliotheksdasein sind sie zu gut. Kerschensteiner.

[1]) Mit dieser Seite des Buches wird sich ein demnächst erscheinender besonderer Aufsatz beschäftigen. Schriftl.

Prof. Dr. Oswald Bumke: **Die Diagnose der Geisteskrankheiten.** Mit 86 Abb. im Text. 657 S. J. F. Bergmann, Wiesbaden, 1919. Preis 34 M.

Der Inhalt bringt viel mehr, als der Titel erwarten lässt, nicht eine Zusammenstellung diagnostischer Hülfen, sondern eine vollständige Psychopathologie und Systematik der Psychosen.

Das etwas breit angelegte Werk zeugt von grosser Erfahrung und tüchtiger Beobachtung; das Interesse des Lesers erlischt nicht bis zur letzten Seite. Die eingestreuten Beispiele sind sehr geschickt gewählt. Der Fachmann wird besonders gern die Abschitte über die Psychopathien (incl. Hysterie) lesen, die eine stark persönliche Färbung tragen. „Zwischen die Dementia praecox und die Paranoia" werden die Dementia phantastica und die Paraphrenie eingeschoben — leider wie bisher ohne Unterscheidungszeichen gegenüber den unausgebildeten Schizophrenien, die ebenfalls keine Sperrungen, katatonen Symptome, keinen „Zerfall der Persönlichkeit" usw. aufweisen. In der graphischen Darstellung der Verlaufsformen des manisch-depressiven Irreseins fehlen die häufigen Melancholien auf dauernder depressiver Verstimmung, die seltenen Manien auf manischer Verstimmung und die Umschläge von der einen Verstimmung in die andere, die nur einzelne Male im Leben eintreten. Bei dem Umfang des Buches kann man den Wunsch nach Literaturangaben nicht unterdrücken. — Die Bedeutungslosigkeit dieser Ausstellungen illustriert den Wert des Buches. Bleuler.

**Anweisungen für die psychologische Auswahl der jugendlichen Begabten.** Vom Ausschusse für Begabungsprüfungen im Institute des Leipziger Lehrervereins. Leipzig 1919. Verlag der Dürrschen Buchhandlung. Preis 3 M. 89 Seiten.

Die vorliegende Schrift erscheint als 9. Band der Veröffentlichungen des Institutes für experimentelle Pädagogik und Psychologie des Leipziger Lehrervereins (herausgegeben von Dr. phil. Max Bahn). Wie letzterer einleitend schreibt, handelt es sich z. Z. „in einer ganz aussergewöhnlichen Weise darum, in wenigen Jahren Menschen aus dem Volke herauszufinden, die imstande sind, durch starke Intelligenz das Neue zu begreifen und zu gestalten" und — möchten wir betonen, — die zugleich Charaktere sind, um ihre ungewöhnliche Intelligenz zu einer wirklichen Segensquelle für unser Volk werden zu lassen. Der psychologische Weg, welcher hier zur Findung der Tüchtigsten eingeschlagen, oder zunächst ausgearbeitet werden soll, kann nie das Lehrerurteil im bisherigen Sinne ersetzen. Darüber sind alle Einsichtigen sich klar. Letzteres aber durch geistreiche psychologische Methoden zu unterstützen, zu vertiefen und zu kontrollieren, das wird diese in der Theorie mindestens höchst interessante Art des Vorgehens gewiss erreichen. Einzelheiten sollen hier ausser acht bleiben, das von mehreren Autoren geschriebene Werk bedarf eingehender Durcharbeitung, die praktische Anwendung sicher einer intensiven und kritischen Spezialschulung. Grassmann-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 49 u. 50, 1919.

Nr. 49.

E. Kreuter-Erlangen: **Aneurysma venosum verum der Illaca externa als Folge eines Aneurysma arteriovenosum der Femoralis.**

Verf schildert kurz einen Fall von Aneurysma arteriovenosum der Femoralis, das nach einer Schussverletzung des linken Oberschenkels (vor 14 Jahren) auftrat. Während des Krieges entwickelten sich Varizen am linken Bein und in der linken Unterbauchgegend, wo sich auch eine mächtige Geschwulst bildete, die der Diagnostik grosse Schwierigkeiten bereitete. Bei der Operation fand man eine grosse mit Blut gefüllte Zyste, die sich bei der Autopsie als ein grosses Aneurysma der Vena iliaca externa erwies. Der interessante Fall verdient in der Originalarbeit studiert zu werden.

Th. Nägeli-Bonn: **Die Bedeutung des aseptischen Gewebszerfalls nach schweren Verletzungen für die Beurteilung gewisser Krankheitsbilder bzw. Todesfälle.**

Die Erfahrung zeigt uns, dass Art und Ausdehnung einer Verletzung von grosser Bedeutung für den weiteren Verlauf sind; die Gewebsschädigung gibt den geeigneten Nährboden für die Infektion ab. Friedrich fand, dass jede durch Verletzung bedingte Infektion innerhalb der ersten 6 Stunden durch Exzision behoben werden könne. Brunner konnte Tiere, die mit Tetanussporen enthaltender Erde infiziert waren, noch retten, wenn er 10 Stunden nach der Verletzung in die infizierte Schnittwunde Isoformpulver verrieb. Dagegen trat bei den Tieren der Tod ein, wenn die Wunde vorher kauterisiert war.

Verf. studierte an Tierexperimenten die Frage, wie aseptisch autolytisch verändertes Gewebe, das zur Resorption kommt, auf den Organismus einwirkt; er fand, dass bei ganz aseptischem Verlauf Tiere an ausgedehnten Quetschungen eingehen können. In einer anderen Versuchsreihe starben Tiere, nachdem ein aseptisch exzidiertes Muskelstück nach 48 stündigem Aufenthalt im Brutschrank ihnen wieder implantiert worden war (toxische Wirkung der Eiweisssubstanz?). Verfassers Versuche zeigen die bedeutende Rolle, die die Resorption von arteigenem Gewebe bei dem abakteriellen Wundverlauf spielt. Die lehrreiche Arbeit des Verfassers verdient, im Original nachgelesen zu werden.

Nr. 50.

R. Sommer-Greifswald: **Mitteilung einer parallel fassenden Doppelklemme für Magen-Darmoperationen.**

Verf. hat eine Doppelklemme konstruiert, deren Seitenarme stets parallel der Mittelbranche laufen, so dass also auf jeden Punkt des abgeklemmten Darmstückes der gleiche Druck wirkt, wodurch der einmal gefasste Darmteil ganz fest gehalten wird. (Mit 1 Abbild.)

Hz. Walther-Jena: Zu v. Hackers Aufsatz (Nr. 43): **Exzision des ungespaltenen Ganges der ischiorektalen Fistel und primäre Naht behufs Vermeidung der Inkontinenz.**

Verf. hat bereits 1917 nach dem gleichen Verfahren wie v. Hacker zwei Mastdarmfisteln mit vollem Erfolg operiert, nur benützte er nicht den radialen, sondern einen zum After konzentrischen Hautschnitt, wodurch sich die Muskelfasern noch sicherer schonen lassen, zugleich reicht die Wunde nicht so nahe an den After, wodurch die Gefahr der Infektion noch geringer wird. Jedenfalls kann auch Verf. die v. Hackersche Methode bei einfachen ischiorektalen Fisteln als Methode der Wahl nur empfehlen.

H. Burckhardt-Berlin: **P. P.**

Verf. bittet von den Kollegen Mitteilungen über ihre Erfahrungen bei Beckenschüssen einschliesslich der Verletzungen von Blase, Harnröhre und Geschlechtsorganen unter Bezugnahme auf 7 vorgelegte Fragen. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

**Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie.** Band 50, Heft 4, Oktober 1919.

O. Küstner-Breslau: **Zur Therapie der Retroversio-Flexio. (Differential-indikatorische Gesichtspunkte.)**

Die Erkennung einer unkomplizierten Retroversio-Flexio kann bei Virgines, wo wir nur rekto-abdominal palpieren können, Schwierigkeiten machen und wird nur durch die Abtastung der Douglasschen Falten ermöglicht. Bei normaler Lage tastet man die Falten von der oberen, hinteren Wand, bei Retroversio-Flexio von der dann nach unten gelegenen hinteren Wand ausgehend. Nach gelungener rekto-abdominal in Narkose vorzunehmender Reposition ist die Alexander-Adamssche Operation anzuschliessen. Bei Frauen, die geboren oder ein eingekerbtes Hymen haben, kann eine vorausgeschickte Pessartherapie die Entscheidung bringen, ob Alexander-Adams gangbar oder Ventrifixur nötig ist. Die Verkürzung der runden Mutterbänder soll stets doppelseitig vorgenommen werden. Wenn auch einseitige Verkürzung zur Lagekorrektur genügt, so kann dabei besonders in der Gravidität eine Lateraltorsion entstehen, die Extrauterinschwangerschaft vortäuschen kann.

F. Ludwig-Bern: **Die Plazenta als wehenförderndes Organ.**

Verf. konnte durch Versuche am überlebenden Kaninchendarm und Meerschweinchenuterus nachweisen, dass das Plazentarextrakt einer reifen Plazenta spezifisch wehenfördernde Substanzen enthält, dass in der unreifen Plazenta diese Substanzen fehlen. Injektionen von Plazentapräparaten bei Kreissenden, bewirkten kräftige Wehen und Beschleunigung der Geburt. Schädigung von Mutter und Kind wurde dabei nicht beobachtet. Im Gegensatz zur Pituitrinwirkung waren die Wehen nie stürmisch und schmerzhaft.

E. Engelhorn-Jena: **Zur Biologie der Vagina.**

In Fortsetzung seiner früheren, mit Wintz angestellten Untersuchungen über den Säuretiter des Scheidensekrets kommt E. zu folgenden Ergebnissen: Der Säuretiter des Scheidensekrets bei der schwangeren Frau ist erhöht. Die biologische Behandlung der Vagina mit Zucker (Kuhn) kommt nur bei alkalisch reagierendem Scheidensekret, das aber nur selten ist, in Betracht und bei jauchenden Karzinomen. Zur Behandlung entzündlicher Prozesse der Vagina, der Portio und der Zervix und ihrer Folgen (Fluor) wird der vom Verfasser angegebene Bestrahlungsapparat empfohlen.

H. Thaler-Wien: **Familiäres Scheinzwittertum und Vererbungsfragen (Scheinzwittertum bei zwei, verschiedenen Familien angehörenden Geschwisterpaaren).**

Ausführliche Beschreibung der Fälle, die alle 4 dem Typus des Pseudohermaphroditismus masculinus externus angehören, aber als Mädchen aufgezogen worden waren. Nach eingehender Besprechung von Vererbungsfragen kommt Verf. zu dem Schluss, dass es sich beim Scheinzwittertum um eine sog. kollaterale Vererbung handeln kann, wobei die Hemmungsmissbildung ein dominantes Merkmal mit gelegentlicher Latenz bildet.

L. Prochownick-Hamburg: **Gonorrhoische Latenz und latente Gonorrhöe.**

Eine frische gonorrhoische Infektion kann bei der Frau lange latent bleiben, ehe sie Erscheinungen macht. Die Gonorrhöe kann sogar vollständig symptomlos verlaufen und spontan ausheilen. Voraussetzung hierfür ist dauernd geschlechtliche Ruhe und mässige Arbeitsbetätigung. Ausser der akuten Aszendenz mit ihren stürmischen Erscheinungen, gibt es auch eine schleichende Aszendenz, wobei die Erkrankung aus einer symptomlosen Latenz in das chronisch-latente Stadium an den höhergelegenen Teilen übergehen kann.

Kolde-Magdeburg.

**Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie.** Band 65, Heft 1, 1919.

Gotth. Herxheimer: **Ueber den Reiz-, Entzündungs- und Krankheitsbegriff.**

E. Krompecher-Pest: **Ueber die Basalzellentumoren der Zylinderepithelschleimhäute mit besonderer Berücksichtigung der Karzinoide des Darmes.**

In konsequenter Weiterverfolgung seiner Studien über die von den Basalzellen ausgehenden gut- und bösartigen Tumoren (die von ihm benannten Basaliome) der Plattenepithelformationen sucht K. in der vorliegenden Arbeit nachzuweisen, dass auch von den Zylinderepithel führenden Organen derartige besonders charakteristische Basalzellentumoren von solidem, adenoidem und zystischem Typus ausgehen können und legt das durch die Untersuchung von 20 Fällen von Geschwülsten, die aus der Nasenhöhle, dem Kehlkopf, den grossen Ausführungsgängen der Brustdrüse wie der Prostata, dem Uterus, Magen, Darm und der Appendix stammen, dar; es handelt sich dabei teils um mehr gutartige Basaliome, teils um Basalzellenkrebse

H. Borell: **Untersuchungen über die Bildung des Corpus luteum und der Follikelatresie bei Tieren mit Hilfe der vitalen Färbung.** (Aus dem Pathol. Institut zu Freiburg i. B.)

Entsprechend den Versuchen von Ribbert und Goldmann hat B. bei Mäusen, Kaninchen und Ratten durch intravenöse Injektion von Farbstoffen (Lithiumkarmin hat sich dabei besser bewährt als Isaminblau und Pyrrholblau), die Zellen des Corpus luteum zu studieren gesucht, um die Frage zu entscheiden, ob die Luteinzellen epithelialer oder bindegewebiger Herkunft seien; eine endgültige Klärung ist zwar B. auch mit dieser Methode nicht gelungen, doch konnten eine Reihe interessanter Einzelheiten bei der Entwicklung und Rückbildung der Follikel festgestellt werden. Bemerkenswert ist, dass die Primordialfollikel und die reifenden Follikel keinerlei intravitale Farbstoffaufnahme zeigen, wohl aber bei dem ausserordentlich rasch einsetzenden Degenerationsprozess mit der Verfettung meist zugleich auch erhebliche Farbstoffspeicherung eintritt.

K. Nicol: **Pathologisch-anatomische Studien bei Fleckfieber.**

Auf Grund von 140 Fleckfiebersektionen kommt N. zu dem Schluss, dass es einen für Fleckfieber charakteristischen makroskopischen Sektionsbefund nicht gibt, sondern dass die in allen Fällen aber zu einem sicheren Ergebnis führende histologische Untersuchung allein ausschlaggebend ist. Das Charakteristische sind die als Arteriolitis und Periarteriolitis nodosa anzusprechenden Veränderungen am Gefässapparat, die in erster Linie an der Haut und am Zellnervensystem, aber dann auch in den Gefässen der Herzmuskulatur festzustellen sind; doch können sich auch alle anderen Organe im gleichen Sinn an den Gefässwandveränderungen beteiligen. Am Zentralnervensystem ist der Befund an der Medulla oblongata (bes. die Rautengrube) am konstantesten.

K. Nicol: **Ein Fall von Xanthelasma der Haut nach Chininexanthem.**

Der im Verlauf einer schweren Chininintoxikation an lobärer Pneumonie unter starkem Ikterus zugrunde gegangene Soldat wies eine diffuse xanthelasmaartige Hautveränderung auf, der bei der histologischen Untersuchung eine diffuse intrazelluläre Ablagerung von Cholesterinestern in der Kutis entsprach; die reticuloendothelialen Elemente in Milz und Leber waren frei von Ablagerungen, die Nebennierenrinde war auffallenderweise völlig an Lipoid verarmt gefunden. Das ganze Bild ist die Folge einer schweren Störung des Cholestearinhaushaltes mit Ausschwemmung desselben in den Kreislauf.

Kleinere Mitteilungen: A. Troell: **Ein Fall von multiplem kavernösem Hämangiom, kombiniert mit Hauthorn.**

H. Merkel-München.

**Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen.** 58. Band, 1. Heft.

**Verwendung von Propylalkohol in gesundheitlicher Beziehung.** Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen in Berlin. Von den G. R. Prof. Dr. Hefter und Dr. Juckenack.

Ueber die allgemeinen pharmakologischen Eigenschaften des Propylalkohols sind wir zwar durch Tierversuche gut unterrichtet, dagegen fehle es noch sehr an Erfahrungen über seinen Einfluss auf den menschlichen Organismus. Propylalkohol entstehe bei der Hefegärung und lasse sich aus dem Kartoffelfuselöl verhältnismässig leicht herstellen — er sei der nächsthöhere homologe Alkohol des Aethylalkohols, mit dessen Wirkungen er im allgemeinen übereinstimme, nur sei er quantitativ etwas wirksamer, namentlich besitze er in erhöhtem Grade örtlich reizende, d. h. gefässerweiternde Wirkung. Eine Verwendung des Propylalkohols zur Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie zu interner Medikation sei nicht angezeigt, dagegen seien gegen eine Verwendung in Riechmitteln oder Mitteln zur Pflege und Reinigung der Haut, Haare, Nägel usw. vorläufig begründete Bedenken nicht gegeben.

**Magenfüllung und plötzlicher Tod.** Von Oberarzt Hans Döring. (Aus der pathol.-anatom. Abteilung der Kaiser-Wilhelm-Akademie Berlin.)

Verf. beschreibt eingehender 3 Fälle unter Erörterung der Frage, inwieweit hierbei die Füllung des Magens, sei es mechanisch, sei es infolge des physiologischen Verdauungszustandes, für den Eintritt eines plötzlichen Todes mit verantwortlich gemacht werden könne. Nach seiner Anschauung könne es als sicher gelten, dass der Organismus während des Zustandes der Verdauung eine gewisse Arbeitsüberlastung erfahre und hierbei besonders das Herz durch Mehrleistung in Anspruch genommen werde. Dieses Mehr an Arbeitsleistung könne für einen latent geschädigten Organismus, z. B. eines solchen mit lymphatischer Konstitution, bei welchem bekanntlich gerade das Herz in einem sehr labilen Gleichgewicht sich befinde, schon von deletärer Bedeutung sein. Bei plötzlichen Todesfällen sei daher auf die Magenfüllung und den Stand des Zwerchfells zu achten, da ausser der Mehrbelastung des Herzens in der Verdauungsperiode auch die mechanische Einwirkung des gefüllten Magens auf das Herz von Bedeutung sei.

**Abtreibungshandlungen bei nichtschwangerem Uterus.** Von Dr. L. R. Spinner-Zürich. (Fortsetzung folgt.)

**Hämatologische Untersuchungen an der Leiche mit besonderer Berücksichtigung der Kohlenoxydvergiftung.** Von Dr. Georg Strassmann. (Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, Berlin.)

Str. beschäftigte sich hauptsächlich mit dem Verhalten der körperlichen Elemente des Blutes, das bisher noch sehr wenig untersucht sei. Er fand in 8 Fällen erhebliche Zerstörungen und Veränderungen roter Blutkörperchen. Die Veränderungen der weissen Blutkörperchen seien mannigfacher Art infolge Vermehrung, durch Kohlenoxydvergiftung scheine eine Beeinflussung von Zahl und Verhalten der weissen Blutkörperchen nicht zu erfolgen. Schlüsse aus dem veränderten Blutbilde der Leiche auf die Todesursache zu ziehen, sei schwierig. Eine Bestimmung des Leichenalters durch Untersuchung des Leichenblutes vorzunehmen, dürfte kaum möglich sein, weil sich Veränderungen des Blutes in mannigfacher Weise nach dem Tode einstellen.

**Der Fliegertod.** Ein Beitrag zur Frage der traumatischen Aortenrupturen. Von Dr. R. Hermann Jaffé und Hermann Sternberg.

Das Eigenartige des Fliegerabsturzes seien folgende Momente: zunächst das Vorkommen von Sturz aus ungewöhnlich grosser Höhe, ferner ausser den Gewalten des Sturzes die Einwirkungen des mitabstürzenden Flugzeugs und seiner Apparate, Verbrennungen und Zerreissungen durch Explosion des Benzins oder der mitgeführten Munition. Für den Fliegertod typische Obduktionsbefunde kenne man nicht; doch bieten die an sich sehr wechselvollen Verletzungen des Skelettes und der Weichteile manche in gewisser Regelmässigkeit wiederkehrende Einzelheiten; so finde man bei allen abgestürzten Fliegern Rupturen der Bauchorgane, sowohl bei unverletzten Bauchdecken als auch kombiniert mit ausgedehnten Zerreissungen derselben, besonders häufig seien selbst bei Sturz aus geringer Höhe Lungenrupturen, bei Einwirkung grober, stumpfer Gewalten auf den Thorax finden sich Zerreissungen des Herzens und teilweise auch Aortenrupturen.

**Beruf und Militärdiensttauglichkeit.** Von Dr. Karl Opita in Peine. (Fortsetzung folgt.)

**Ueber die Ursache und die Häufigkeit des Vorkommens des Rotzes beim Menschen sowie über die Massregeln zur Verhütung der Rotzübertragungen.** Von Dr. W. v. Brunn.

Die Ursache der Erkrankung des Menschen an Rotz sei fast stets die Uebertragung vom Pferde. In der Regel dringe der Rotzerreger durch eine Kontinuitätstrennung der Haut oder Schleimhaut ein. Offenbar sei eine sehr intime Berührung, meist wohl eine direkte Verletzung notwendig, um die Infektion zu ermöglichen.

Ueber das Verhältnis des tierischen zum menschlichen Rotz gehe aus der bisherigen Statistik soviel hervor, dass im Vergleich zu den Erkrankungen bei Pferden die des Menschen verschwindend wenige sind, dass also wohl nur unter ganz besonders ungünstigen Umständen eine Uebertragung von Pferd auf Mensch zustande komme.

Die Massregeln zur Verhütung der Rotzübertragung auf den Menschen müssen zunächst die Ausbreitung der Krankheit unter den Pferden verhindern; durch klinische Beobachtung, vor allem aber durch die Mallein-Augenprobe und die serologischen Methoden sei die Diagnosestellung sehr erleichtert, so dass bei geregelter Anwendung dieser Methoden die Krankheitsverbreitung auf ein Mindestmass eingeschränkt werden könne. Durch geeignete Belehrung und entsprechende Vorsicht der mit Rotz in Berührung kommenden Personen werde man Infektionen des Menschen so gut wie ganz verhindern können. Strengste Absonderung der erkrankten Tiere und Menschen und sofortige Vernichtung aller rotzigen Tiere sei von grundlegender Bedeutung. Die ausgezeichneten Erfolge der Immunisierung gegen Rotz bedeuten einen gewaltigen Fortschritt in der Bekämpfung der Seuche.

**Zur Lehre vom Erhängungstode.** Von Dr. Eduard Miloslavich-Wien.

Beim Verlaufe des Erhängungstodes könne man fünf verschiedene Phasen unterscheiden, nämlich: 1. Herzstillstand, 2. Abschwächung der Herzschläge bei normaler Schlagfolge des Herzens, 3. zunehmende Tachykardie und Arrhythmie, 4. Herzflimmern und 5. Herzstillstand.

Nach den bisherigen auf experimentellem Wege erhobenen Befunden, die durch die von M. am menschlichen Körper gewonnenen Erfahrungen bestätigt werden, trete im Momente der Strangulation ein Herzstillstand ein, der durch eine reflektorische Vagusreizung ausgelöst werde. Erhängungstod sei kein reiner Erstickungstod. Der Erhängungsakt sei in seiner ganzen Entwickelung von der Vaguswirkung begleitet und beeinflusst. Die Kompression des Vagus und der Halsgefässe bilde sehr wichtige Komponenten des Erhängungstodes. Der Tod trete erst nach einer Zeitdauer von 7 Minuten ein

**Der Tod durch elektrischen Starkstrom als Herztod.** Eine Abwehr. Von Prof. Dr. H. Borutau, Berlin.

Borutau tritt in sehr ausführlicher Weise den Angriffen Jellinecks entgegen und weist ferner daraufhin, dass voraussichtlich durch Ausbau der Untersuchung der Unfälle und ihrer statistischen Bearbeitung durch die nächstwohnenden Fachleute in Zukunft alles geschehe, um ein lückenlos laufendes Material zu bekommen für die Feststellung des Todesmechanismus, deren Ergebnis die Richtigkeit seiner Anschauungen über den Starkstromtod durch Kammerflimmern bestätigen werde.

**Die Zurechnung von Straftaten, die im alkoholischen Dämmerzustande begangen sind.** Von Dr. Eduard Hummel-Neustadt (Schwarzw.)

H. nimmt Stellung gegen die Ausführungen des Geh. Justizrates Kade, der die Bestrafung für die im Rausche begangenen Straftaten fordert, also für die Bestrafung der bösen Anlage; er möchte damit jedoch nicht die Verantwortlichkeit der Betrunkenen einschränken, sondern nur anders begründet wissen; es sollte durch die Strafe, die für eine kriminelle Handlung in der Trunkenheit ausgesprochen wird, eine Hemmung gesetzt, d. h. ein Mensch mit böser Anlage in die Lage gebracht werden, Hemmungen einzuschalten, um Exzesse in der Trunkenheit zu verhüten. Soll die Strafe nur hemmend wirken, so könne auch im Strafausmass ein weiter Spielraum je nach Lage des Falles zwischen milder und schwerer Strafe gelassen werden.

Spaet-Fürth.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1919. Nr. 50.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt-Berlin: **Die Leistungszeit des Herzens.**

In dieser 2. Mitteilung berichten die Verfasser über weitere, an gesunden Individuen gemachte Beobachtungen, bzw. Messungen mittelst des Elektrokardiogramms und Kardiophonogramms. Als Ergebnis stellen sie fest: Das längere Kammer-Elektrokardiogramm ist im jugendlichen Alter zu finden, das kürzere im höheren Alter, während zwischen 20 und 50 Jahren die Fälle liegen, wo das Kammer-Elektrogramm gleich dem Kammer-Phonogramm ist. Pathologische Herzverhältnisse ändern die Regel.

M. Dubois-Bremen: **Ueber das Vorkommen lymphatischer Herde in der Schilddrüse bei Morb. Addisonii.**

Von 6 Fällen wird ein eingehender pathologisch-anatomischer, bzw. mikroskopischer Befund — mit Abbildungen — mitgeteilt. Darnach kommen bei genannter Erkrankung in der Schilddrüse häufig ausgedehnte Wucherungen lymphatischen Gewebes vor, die als heterotope Neubildungen aufgefasst werden müssen. Diese Wucherungen sind nicht entzündlicher Natur, sondern wohl Folge eines Reizes, bedingt durch den Ausfall des Nebennierensystems und infolgedessen einer abnormen Beanspruchung der Schilddrüse. Möglicherweise steht die Ausbildung sehr grosser Follikel mit Keimzentren auch mit dem bei Addison konstant vorhandenen Status lymphaticus in Zusammenhang.

K. Rohde-Hannover: **Knochenzysten.**

Mitteilung eines vom Verf. beobachteten, relativ gutartigen Falles dieser Erkrankungen, in welchem es sich um ein zentrales Riesenzellensarkom handelte. Im Laufe von 1½ Jahren trat dieselbe Erkrankung an beiden Schienbeinen auf.

F. W. Oelze-Leipzig: **Ueber die Spirochätenbefunde von Karl Spengler und S. Fuchs-v. Wolfring, nebst Bemerkungen über die Methodik der Spirochätenuntersuchungen.**

Am Schlusse seiner kritischen Ausführungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die mit so vielen Arbeiten in krassem Gegensatz stehenden Arbeiten der beiden obengenannten Autoren, auch wenn sie der kritischen Nachprüfung standhalten, für unser praktisch-klinisches Handeln in bezug auf die mikroskopische Diagnosenstellung keine Wandlung hervorrufen werden.

Grumme-Fohrde: **Versuch einer Erklärung des Weges der Jodwirkung bei Dysmenorrhöe.**

Verf. stellt die Ansicht auf, dass durch Jod die Sekretion der Schilddrüse angeregt wird und nun ihrerseits, entweder direkt auf dem Blutwege oder auch unter Mitwirkung sympathischer Nervenbahnen, die Ovarialtätigkeit reguliert. In ursächlich unklaren Fällen von Dysmenorrhöe hält Verf. den Versuch einer Jodbehandlung für angezeigt.

H. Hirschfeld-Berlin: **Enguform, ein neues Desodorans.**

Besonders gegen den widerlichen und penetranten Geruch von Krebsgeschwüren hat sich das Wundstreupulver Enguform sehr bewährt. Es reizt weder, noch macht es Schmerzen.

Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1919. Nr. 49.

L. F. Meyer und A. Japha-Berlin: **Ueber den Einfluss der Ernährung auf das Blut bei Kindern.**

Referate, erstattet im Verein f. inn. Med. u. Kindhlk. zu Berlin am 27. X. 19 (Nr. 46 d. M.m.M.).

A. Reinhart-Kiel: **Die Behandlung der chronischen Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit Heilner.**

23 Fälle wurden mit dem Heilnerschen Tierknorpelpräparat injiziert mit folgenden Ergebnissen: eine restlose Heilung; viermal eine unverkennbare, zum Teil überraschend gute, aber nur vorübergehende Wirkung; elfmal eine weniger gute, nur Stunden oder Tage anhaltende Besserung; siebenmal gar kein Einfluss. Die Nebenwirkungen sind oft unangenehmer Natur, bestehend in hohen Temperaturen mit Schüttelfrösten, Kopfschmerzen, Brechreiz und Erbrechen, Gelenkschmerzen auch in den nicht erkrankten Gelenken, in Waden, Oberschenkeln und Kreuz; Herpes facialis; Blutdrucksenkung.

H. Wendriner-Berlin: **Ueber Dermoide im Jugulum.**

Von den drei operativ entfernten Tumoren gingen zwei vermutlich auf die Thymusanlage, einer auf die Thyreoideaanlage zurück.

H. Walther-Jena: **Die sekundäre Wunddeckung im Dienste der Wiederherstellungschirurgie.**

Empfehlung der Bleiplattennaht und der Hautlappentransplantation; da nicht einwandfrei aseptische Verhältnisse vorliegen, muss das Transplantat gut ein Drittel grösser sein, als der Defekt. Zur Sicherung der Anheilung des Hautlappens kann dieser 3 Tage vor der eigentlichen Transplantation bereits abgelöst, mit sterilem Mull unterlegt und am Rand noch einmal provisorisch vernäht werden (Reich).

Fabry-Dortmund: **Ueber Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsan.**

Silbersalvarsan ist sehr kräftig in seiner Wirkung, aber nicht einfach in der Handhabung, darum weniger geeignet für den Praktiker, als Neosalvarsan oder Sulfoxylat. Silbersalvarsan wird zweckmässig für die klinische Behandlung sekundärer Lues mit stark entwickelten und sehr ansteckungsgefährlichen Erscheinungen reserviert.

C. Stuhl-Giessen: **Tuberkulinbehandlung der tuberkulösen Pleuritis exsudativa.**

Die üblichen schwächsten Dosen von Tuberkulin Denys und Rosenbach zeigten gute Wirksamkeit bei tuberkulöser Pleuritis exsudativa unter Anregung der Diurese. Das Bestehen von Fieber braucht ein Hinausschieben der Tuberkulinkur nicht zu veranlassen.

L. Rabinowitsch-Berlin: **Das Friedmannsche Tuberkulosemittel in der Behandlung der Lungentuberkulose.**

Bemerkungen zu dem Artikel von Prof. Roepke (Melsungen) in Nr. 45 d. W.

M. Levy-Suhl-Berlin-Wilmersdorf: **Vom Wesen der Hypnose. Unter Verwendung kriegsärztlicher Beobachtungen.**

Der Hynotiseur bedarf keiner besonderen „Kraft"; die hypnotischen Vorgänge beruhen auf bekannten seelischen Vorgängen und psychophysischen Gesetzmässigkeiten und sind abhängig von den Vorstellungen (Gedanken, Einbildungen) des Hypnotisierten selbst.

M. Henius-Berlin: **Die Behandlung schmerzhafter Mastdarmerkrankungen mit Eukupin.**

2 proz. Eukupin-Zäpfchen ergaben gute schmerzstillende Wirkung bei Mastdarmneuralgien nach Ruhr (nicht nach Tabes), bei Fissura ani, bei Hämorrhoiden, nicht jedoch bei Carcinoma recti.

P. Kaufmann-Lugano: **Ueber die Wirkung von Methylenblau bei Malaria.**

Methylenblau sollte bei Malaria (auch bei Quartana) nur dann angewendet werden, wenn Chinin nicht gegeben werden darf, da es nur in ganz leichten Fällen eine Heilung herbeizuführen vermag.

W. Hildebrandt-Freiburg i. Br.: **Eine Verbesserung meines Modells zur Erzeugung künstlicher Rasselgeräusche für Lehrzwecke.**

Das Modell selber findet sich in Nr. 37 (1908) d. W. beschrieben.

Baum-Augsburg.

### Inauguraldissertationen.

Universität **Breslau.** November 1919.

Heere Alfred: Ein ulzeriertes Gesichtsmelanom als Eintrittspforte einer tödlichen Tetanusinfektion.

Jockel Rudolf: Ueber Liquorveränderungen bei Fällen tertiärer Lues, die keine klinischen Erscheinungen seitens des Zentralnervensystem zeigen.

Krayn Moritz: Ueber die Röntgendiagnose der Knochensyphilis mit besonderer Berücksichtigung der Dactylitis syphilitica.

Malisch Arthur: Ueber Ileus verminosus.

Nicolai Ernst: Die syphilitischen Erkrankungen der Luftröhre.

Bliefiert Paul: Ueber 30 Hydramnionfälle aus der Breslauer Universitäts-Frauenklinik.

Alker Alfred: Ueber die Lupine als menschliches Nahrungsmittel.

Aris Leonhard: Ueber chronische Steifigkeit der Wirbelsäule nebst einem kasuistischen Beitrag.

Lubinski Herbert: Ueber Körperbau und Wachstum von Stadt- und Landkindern.

Nathan Edmund: Die Augenerkrankungen beim Botulismus.

Rumbaur Waldemar: Ueber intraokulare Fremdkörper im Kriege. Mit 2 Abbildungen.

Universität **Göttingen.** Juli 1919.

Blum August Wilhelm: Zur Kasuistik der intraperitonealen Pfählungsverletzung im Felde.

Groepper Arnold: Die Behandlung eitriger Adnexerkrankungen mit Terpentininjektion.

Hardt Johannes: Ueber einen Lungenabszess durch aspirierten Sequester nach Halswirbelschuss.

Kleinschmidt Robert: Ovarialtumoren und Schwangerschaft.

Neis Karl: Ueber intraperitoneale Pfählungsverletzungen.

Rompe Heinrich: Polyneuritis und Meningitis nach Mumps.

Städtler Wilhelm: Störung der Zirkulation im Arachnoidal-Ventrikularsystem durch eine seltene kongenitale Missbildung des Kleinhirns.

Strauch Carlos: Zur Kenntnis der spontanen Arterienveränderungen beim Hunde mit besonderer Berücksichtigung der Arteriosklerose.

Vey Wilhelm: Beitrag zur Kenntnis der Hernia pectinea

# Vereins- und Kongressberichte.

## Vereinigung der mitteldeutschen Psychiater und Neurologen

in Halle, 26. Oktober 1919.

Bericht von Dr. Lilienstein-Bad Nauheim.

Anton-Halle weist in seiner Begrüssungsansprache auf den Ernst der Zeiten und deren Einfluss auf die Psychiatrie hin.

Unter den Vorträgen waren von allgemeinem Interesse ein solcher von Volhard-Halle, der über Urämie sprach. Die Einsicht in das Wesen der Niereninsuffizienzerscheinungen hat sich erst gebessert, als man die Unfähigkeit zur Harnkonzentration näher ins Auge fasste. V. unterscheidet eine renale Urämie von einer „falschen Urämie".

Die letztere wieder kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden (Störungen des Verdauungskanals, Zirkulationsstörungen des Gehirns, Hirnödem, Hirndruck). Das Zustandsbild kann demjenigen der progressiven Paralyse gleichen. Bei Besserung der Herzkraft gehen die Symptome häufig zurück. Demnach kommen hierbei Gefässmittel und Herztonika zur Anwendung, während bei renaler Urämie Nierenmittel angezeigt sind (keine Trockenkost etc.).

Es muss im einzelnen Falle zwischen Harnretention, Harnvergiftung und Hirnödem bzw. Gefässspasmen unterschieden werden.

An der Aussprache hierüber beteiligen sich Schieck-Halle, Weber-Chemnitz.

Berger-Jena spricht über Hirnbefunde bei Kriegsverletzungen und demonstriert eine grosse Zahl von Fällen.

In der Aussprache hierüber weist Quensel-Leipzig auf den Unterschied zwischen den Erfahrungen in der Unfallpraxis und den Kriegserfahrungen hin.

Weber-Chemnitz: Die beschwerdefreien Intervalle bei schweren Hirnverletzungen sind für die Unfallpraxis von Bedeutung. Vieles, was als „indirekte Rentenwirkung" angesehen wurde, muss anders gedeutet werden.

Ebenso erinnert Anton-Halle an die traumatischen Spätapoplexien, in denen z. B. erst 7 Wochen nach dem Trauma grobe Blutungen auftraten und an die plötzlichen Todesfälle bei Hirntumoren.

Pfeifer-Nietleben berichtet über Sensibilitätsstörungen im Gebiete der Genito-Analhaut bei Hirnverletzten. Die eigenartigen Störungen erklären sich durch Ueberlagerung der Dermatome und durch bilaterale Hemisphäreninnervation (nach F. v. Müller und v. Monakow), ebenso wie die bilaterale Innervation von Blase und Mastdarm.

Ein sehr interessantes und für die Zukunft voraussichtlich bedeutungsvolles Thema behandelt der Vortrag Giese-Nietleben: Grundlagen der psychologischen Eignungsprüfung.

Nachdem die Psychotechnik von Münsterberg in Amerika begründet worden war, sind Eignungsprüfungen in grosser Zahl vorgenommen worden, z. B. im Krieg bei Kraftfahrern, Fliegern etc., zur Auslese hochbegabter Kinder, bei der Berufsberatung, bei Hirnverletzten etc. Der Einfluss des Lebensalters kann festgestellt werden. Von grosser Bedeutung sind Eignungsprüfungen für Fabrikbetriebe zur Entscheidung von Fragen wie die des Taylorsystems, der Akkordarbeit, für den Schularzt etc.

Schultz-Jena behandelte ein verwandtes Gebiet: Die Abgrenzung der echten nervösen Erschöpfung durch psychologische Leistungsproben, und kommt zu dem Resultat, dass die Kurve der schweren Erschöpfung ganz ähnlich derjenigen von schweren Hirnverletzungen verläuft.

Hierher gehört auch der Vortrag Rohden-Nietleben: Ueber Reaktionsversuche an Hirnverletzten.

Speer-Jena empfiehlt Operationen in Hypnose, besonders in den Fällen, in denen ein Status thymico-lymphaticus vorliegt, bei Herzkranken und bei alten schwachen Leuten.

Die Aussprache über diese Vorträge gestaltet sich unter Beteiligung von Eichelberg-Hedemünden, Hilger und Anton-Halle sehr lebhaft. Der letztere betont die Bedeutung der praktischen Psychologie im Gegensatz zur experimentellen und empfiehlt Zurückhaltung gegenüber der Hypnose.

Auf Anregung von Schwalbe-Plauen (Psychiatrische Aufgaben in der Gemeindeverwaltung) wird eine Resolution angenommen, die Versammlung des Deutschen Vereins für Hygiene in Weimar auf die Bedeutung der Fürsorge für Geisteskranke hinzuweisen (Stadtärzte, Hilfsschulen etc.).

Anton-Halle: Röntgendiagnostik und Entwicklungsstörungen. A. hat durch Röntgenaufnahmen das Verhältnis von Kleinhirn zum Grosshirn festzustellen versucht und hierbei die Bedeutung der inneren Sekretion auf die Entstehung der Epilepsie im Auge gehabt.

Winternitz-Halle berichtet über Magenneurosen bei Kriegsteilnehmern.

Die Vorträge Stölzner-Halle: Aetiologie des Mongoismus, Hoppe-Rinteln: Erkenntnistheoretische Fragen in der Psychopathologie, Tilling-Jena: Tetanie-Epilepsie, sowie Densow-Jena: Reflexepilepsie eignen sich nicht zu kurzem Referat.

Quensel-Leipzig: Neurologisch-psychiatrische Betrachtungen zur Zukunft unserer Sozialversicherung.

Es lag nahe, die guten Erfolge der „aktiven Behandlung" von Kriegsneurotikern auch auf Unfallkranke zu übertragen. In einzelnen Fällen ist das ambulant auch gelungen. Im ganzen aber wurden in der Unfallheilanstalt keine Erfolge erzielt. Das hängt damit zusammen, dass schon die Einweisung in die Anstalt suggestiv ungünstig wirkt. Das Verhältnis zur Arbeit ist bei den Gebildeten anders als beim Arbeiter. Der erstere betätigt ein gewisses Interesse, beim Arbeiter handelt es sich um den Broterwerb, um die Existenz. Auch politische Einflüsse machen sich geltend.

Lilienstein-Bad Nauheim: Der Einfluss der Umwelt bei der Entstehung und Heilung von Neurosen ist für Unfallkranke ebenso von Bedeutung wie bei den Soldaten. Die in Gefangenschaft geratenen Soldaten z. B. blieben im ganzen verschont. Das Gefühl der „Sekurität" durch Abfindung der Unfallkranken (Hoche) etc. dürfte in ähnlicher Weise heilend wirken.

Die nächste Versammlung wird 1920 in Jena stattfinden.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. Dezember 1919.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Pribram: Fall von Raynaudscher Krankheit.**

Der Kapillarspasmus ist durch Herrn Henius durch die Otfried Müllersche Methode nachgewiesen. Die Hypophyse ist röntgenologisch schwer verändert. Es steht diese Veränderung mit den vasomotorischen Störungen wahrscheinlich in Verbindung. Er erwähnt weiter einen Fall, der dem Winterschlaf analoge Zustände hatte. Die Sektion ergab Tuberkulose der Hypophyse. Der Schlaf kommt vielleicht durch periodische Veränderungen der Hypophyse zustande.

Diskussion: Herr Henius: Die Betrachtung der Kapillaren des Nagelfalzes ergibt Erweiterung des venösen Schenkels, Stase im subpapillaren Plexus, periodische spastische Kontraktionen des arteriellen Schenkels.

Herr Kraus: Der Blutdruck ist in Raynaudfällen normal; die Veränderungen sind rein kapillar.

Herr **Leschke: Zur Chemotherapie septischer Erkrankungen.**

Die Blutkultur ergibt Streptococcus viridans. Daneben bestand systolisches Geräusch am Herzen, leichte Herzdilatation, perkutorische Milzvergrösserung. Intravenöse Trypaflavinsilberinjektion bewirkte Heilung. Dieses Trypaflavin ist ein sehr wertvolles Mittel, auch mit Merckschem Argochrom hatte er mehrfach Erfolge gesehen.

Diskussion: Herr Lewin verwendet seit langem Argoflavin, das auch bei längerem Gebrauch keine Schädigungen setzt.

Herr Fleischmann warnt vor zu weitgehenden Hoffnungen. Argoflavin hat ihm in 3 Fällen von Endocarditis lenta versagt.

Herr Friedemann kann den günstigen Erfolg Bohlands mit dem Trypaflavin nicht bestätigen.

Herr Leschke (Schlusswort): Argoflavin stellt gegenüber Trypaflavin einen erheblichen Fortschritt dar.

**Tagesordnung:**

Herr **Max Cohn: Halbzeit, eine technische Verbesserung der Röntgenphotographie.**

Der Zusatz eines Chemikals ergibt in halber Entwicklungszeit besonders gute, kontrastreiche Bilder. So gelingt die Darstellung der Verzweigung des unteren Bronchus, Oesophagusdivertikel etc. Demonstration einer grossen Zahl von Platten.

Besprechung über den Vortrag des Herrn **Fritz Lesser: Moderne ärztliche Ueberwachung der Prostitution.**

Herr Blaschko: An Stelle der Reglementierung wird in kurzer Zeit die ärztliche Beaufsichtigung treten. Die prophylaktische Verhinderung der Gonorrhöe wird eine grosse Bedeutung haben. Die Warschauer Erfahrungen von Lesser müssten überall nachgeprüft werden. Die Erziehung zur Prophylaxe müssen wir auch unter den jetzt veränderten Verhältnissen zu erzielen suchen. Aber auch die Männer wird man direkt zur Prophylaxe erziehen müssen. Auf sämtlichen Rettungswachen sollen solche Desinfektionsanstalten eingerichtet werden. Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist ein komplexes Problem, der Lessersche Vorschlag ist einer der Wege.

Herr Stabel glaubt, dass sein Weg der einzige ist, der von der Prostitution auf die geheime Prostitution übergehen kann. Das Lessersche System ist in Danzig jetzt eingeführt worden. Er beantragt Einführung des L.schen System.

Herr L. Landau bestätigt die Angabe des Herrn Stabel, dass das Röhrenspekulum bei der Untersuchung der Prostituierten sehr gefährlich ist und empfiehlt die Simssche Halbrinne. Er widerspricht dem Antrag des Herrn Stabel.

Herr Heller: Trotzdem die Gonorrhöeprophylaxe 20 Jahre besteht, hat die Erkrankung dauernd sich ausgebreitet. Man soll die Erfolge in deutschen Mittelstädten abwarten. Die prophylaktische Instillation kann die Prosituierten nicht vor ihrer Zervix- und Adnexgonorrhöe schützen. Die prophylaktische Neosalvarsaninjektion möchte er ablehnen, um nicht den Salvarsangegnern Wasser auf die Mühle zu leiten.

Ausführlich geht der Redner auf die schlechte Stilisierung und die praktische und theoretische Undurchführbarkeit der neuen Gesetze gegen die Geschlechtskrankheiten ein. Gegenüber den Angriffen auf deutsche Taten im Okkupationsgebiet möchte in recht weiten Kreisen die Kenntnis dessen verbreitet werden, was deutscher Organisationsgeist geleistet hat.

Herr Lesser: Schlusswort. W.-E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 15. Dezember 1919.

**Tagesordnung:**

Herr **Carl Lewin: Zur Pathologie des erworbenen hämolytischen Ikterus.**

Vortr. gibt eine ausführliche Schilderung der angeborenen und erworbenen Form und der zur Erklärung herangezogenen Theorien. Das Kardinalsymptom, die Herabsetzung der Resistenz der Erythrozyten kann auch fehlen. Von manchen Autoren werden Beziehungen zur perniziösen Anämie angenommen. Vortr. beschreibt dann zwei von ihm beobachtete Fälle von erworbenem hämolytischen Ikterus im Anschluss an infektiöse Erkrankungen. Die Milzexstirpation führte in beiden Fällen zunächst eine Besserung herbei. Die osmotische Theorie und die Milztheorie sind zurzeit noch nicht zur Entscheidung zu bringen.

Diskussion: Herr Ziemann: Malaria kommt bei der Erkrankung häufig in Frage.

Herr Plehn betrachtet die Erkrankung nur als Symptomenkomplex.

Herr Jungmann hat zwei Fälle gesehen, bei denen ätiologisch Malaria und Bleivergiftung, Herr Glaser einen Fall, bei dem Tuberkulose in Frage kommt.

Herr Schilling verweist auf die Quellungserscheinungen, welche die in ihrer Resistenz herabgesetzten Blutkörperchen im eigenen Blutserum erleiden.

Herr H. Hirschfeld heilte einen Fall, ohne Milzexstirpation unter Arsenbehandlung. Der Milz schreibt er eine primäre Rolle bei der Erkrankung zu.

Herr Brugsch weist auf die Rolle der Leber bei der Erkrankung hin. Als Folge der Polycholie etc. kommt es zur Bildung grosser Mengen Urobilins.

Herr His wirft die Frage auf, warum der starke Blutzerfall nicht immer zur perniziösen Anämie führt; Herr Hirschfeld verweist auf die primäre Erkrankung des Knochenmarks bei der perniziösen Anämie, während Herr Kraus dem Blutzerfall doch eine grössere Bedeutung bei der perniziösen Anämie zuschreibt.

Herr Lewin: Schlusswort. W.

## Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1790. ordentliche Sitzung vom Montag, den 3. Nov. 1919, abends 7 Uhr.

Vorsitzender: Herr Ebenau.

Schriftführer: Herr Dreyfus.

Herr **B. Fischer** demonstriert u. a. einen grossen **Prostataabszess** bei Prostatahypertrophie **mit Pyämie** und **metastatischer gangränöser Cholezystitis,** 72 jähr. Mann.

Herr **Propping: Ueber Gallensteinileus, besonders seinen Mechanismus.**

Bei einer 60 jährigen Patientin hatte die Einwanderung zweier Gallensteine in den Dünndarm im Anschluss an eine reichliche Spargelmahlzeit zum Ileus geführt. (Durchmesser des grösseren vorangehenden Steines 3½ cm, des kleineren, in kurzem Abstand folgenden 2½ cm.) Heilung durch Laparotomie und Extraktion der Steine. — Besprechung des Mechanismus des Ileus: In seltenen Fällen tritt rein mechanische Einkeilung ein, und zwar meist erst im unteren Ileum, da die Darmlichtung hier ca. ⅓ geringer ist als im Duodenum (Leichtenstern). Im vorliegenden Fall war wohl ein starkes Missverhältnis zwischen Stein und Darmlumen, aber keine Einkeilung vorhanden. Es fand sich auch kein Spasmus (Körte), keine Abknickung der abführenden

Schlinge (Czerny), keine lokale Peritonitis (Rehn). Die Aetiologie wird deshalb auf einen allgemeineren Boden gestellt.

Wo im Darmlumen ein grösserer Stein liegt, da ist eine Darmstenose. Und da diese Stenose, solange die Darmkraft erhalten ist, wandert, kann man von „wandernder Stenose" sprechen.

Die Stenose genügt bereits, um den „relativen Ileus" (Stenoseileus) herbeizuführen (Analogie zur tuberkulösen Striktur), der bei nicht rechtzeitiger Beseitigung durch Erschöpfung des Darmes den vollkommenen Ileus (Lähmungsileus) nach sich ziehen kann. Auch im vorliegenden Fall waren die klinischen Erscheinungen schon die des Lähmungsileus (Kollaps und Miserere).

Für die meisten Fälle von Gallensteinileus ist darum die vollständige Observation gar nicht notwendig, um den Ileus herbeizuführen und den Mechanismus zu erklären. Es genügt die Stenose.

Zur Besserung der Operationsresultate (zurzeit etwa 50 Proz. Mortalität) ist es notwendig, die Kranken noch im Stadium der „wandernden Stenose" vor Eintritt des Lähmungsileus zu operieren.

Diskussion: Herr Embden bespricht die Möglichkeit, dass die Ileuswirkung durch toxische Substanzen, die bei der erschwerten Durchwanderung des Steines durch den Darm gebildet wurden, erfolgte.

Herr Schott: Bei Urtikaria findet man häufig Gallensäuren im Urin und es ist zukünftig bei solchen Fällen von Ileus mit Urtikaria auf solche Stoffe hin zu untersuchen.

Herr v. Noorden: In diesem Falle trat der Ileus im Anschluss an sehr reichlichen Spargelgenuss auf. Es sei daran erinnert, dass paralytischer Ileus öfters gerade nach Genuss von sehr reichlich vegetabilem Material vorkomme, wofür wohl oft die besondere Qualität desselben verantwortlich gemacht werden müsse, z. B. Gehalt an Phasinen, Saponinen (R. Kobert). Die wandernde Stenose hemmte hier das Weiterrücken des vegetabilen Materials, und es mag wohl Resorption darmlähmender Stoffe im Dünndarm einiges zur Entstehung der Darmparese und des Ileus beigetragen haben.

Herr Ebenau betont das protrahierte und von Stunde zu Stunde wechselnde Wesen des Ileus bei wanderndem Stein, das ihm bald nach einem glücklich operierten Fall die Diagnose in einem bald folgenden Fall erlaubte; dieser verlief günstig durch Hormonalinjektion.

Herr **Neuberger: Ueber die Neugestaltung des Gesundheitswesens in Frankfurt.**

Bisher fehlte dem Gesundheitswesen in Frankfurt die einheitliche Leitung. Es bestanden drei Organe nebeneinander: 1. das Stadtgesundheitsamt, bestehend aus dem Oberstadtarzt und den vier Stadtärzten, 2. die Gesundheitskommission unter dem Vorsitz des Oberbürgermeisters, in der mehrere Stadträte, Stadtverordnete, der Stadtarzt, seit 1. IV. 19 auch der Direktor des städtischen hygienischen Instituts, mehrere Aerzte und Bürger vertreten sind. Sie tagte 1—2 mal im Jahre. 3. die Anstaltsdeputation, unter Leitung eines besoldeten Stadtrats, der Stadtverordnete, der Oberstadtarzt, Bürger mit beschliessender, die Direktoren der städt. medizinischen Institute mit beratender Stimme angehören. Ihr liegt die Verwaltung der städt. Krankenanstalten ob.

Um der bestehenden Zersplitterung ein Ende zu machen, brachte die sozialdemokratische Fraktion am 16. IX. 19 einen Antrag ein, der den Magistrat auffordert, die bestehenden Organe unter eine einheitliche Leitung zu bringen und an die Spitze des neugestalteten Amts einen bewährten Fachmann zu stellen. In der Sitzung vom 16. IX. 19 wurde dem Antrag zugestimmt und die weitere Beratung der Kommission zugewiesen, die zur Neubildung des Amtes in Frankfurt a. M. gebildet ist. Sie wurde zu diesem Sonderzweck um die Aerzte der Stadtverordnetenversammlung (Dr. Hanauer, Dr. Neuberger) und einige besonders interessierte Mitglieder der Versammlung vermehrt.

Diskussion: Herr v. Noorden: Der ärztliche Verein und zweifellos die ganze Bürgerschaft müssen es lebhaft begrüssen, dass Herr Neuberger in der Stadtverordnetenversammlung den Antrag auf Einsetzung eines ärztlichen Stadtrates im Hauptamt gestellt und durchgesetzt hat. Die bisherigen sanitären Organisationen der Stadt genügten zweifellos nicht, sie waren vor allem mit zu geringen Machtbefugnissen ausgestattet. Wenn ein ärztlicher Stadtrat als Haupt einer besonderen Sanitätsdeputation ernannt werden soll, so wird alles auf die Wahl der richtigen Persönlichkeit ankommen. Es muss eine Persönlichkeit sein, die praktisch denkt und menschlich fühlt. Leider liegen Beispiele genug vor, dass Aerzte, welche in derartige Verwaltungsstelle kamen, alsbald die schlimmsten Bureaukraten wurden. Das muss vermieden werden und dazu wird zweifellos auch viel beitragen, wenn der ärztliche Verein als solcher durch einen oder mehrere Mitglieder in der neuen Sanitätsdeputation vertreten ist.

Herr Flesch: An der allseitigen Zustimmung zu dem Antrag Neuberger kann kein Zweifel bestehen. Es kann aber auch darüber kein Zweifel sein, dass die von Herrn Neuberger zur Begründung seines Antrages angeführten Mängel durch die blosse Unterstellung des zu gründenden Wohlfahrtsamtes unter die Leitung eines Arztes nicht beseitigt sein werden. Mit vollem Recht hat Herr v. Noorden darauf hingewiesen, wie viel auf die Persönlichkeit, die dazu bestimmt wird, ankommt. Aber deren Einfluss kann unter Umständen, selbst wenn es eine wissenschaftlich noch so prominente Figur sein mag, mit den Forderungen der Zeit in Widerspruch kommen. Es bedarf immer der Kontrolle der Oeffentlichkeit, deren Mangel gerade in den Ausführungen Herrn Neubergers als eine der Ursachen der früheren Missstände betont worden ist. Dass nach dieser Richtung der ärztliche Verein als Vertreter der sachverständigen Meinungsäusserung der Aerzteschaft Frankfurts zur Geltung komme, verhindert die durch einen Beschluss aus dem Jahr 1888 festgelegte Ausschliessung der öffentlichen Berichterstattung über die Vereinssitzungen, mag sie durch Zulassung von Berichterstattern der Presse, mag sie durch Mitteilung eines offiziellen Berichtes unmittelbar nach den Verhandlungen erfolgen. Ein unerlässliches Korrelat zu dem Antrag Neuberger wird die Aufhebung dieser nicht mehr zeitgemässen Bestimmung sein müssen.

Herr **Adler: Studien über Blaseninnervation.**

Eingangs wird kurz über das Prinzip der Blasenmanometrie berichtet, wie sie Vortragender in den Grenzgeb. f. Med. u. Chir. 30. S. 481 beschrieben hat. Sodann wurden aus jener Arbeit eine Reihe von Kurven vorgezeigt, die sowohl den Druckablauf bei der Miktion Normaler darstellten, als auch eine Anzahl von Krankheitszuständen wie Tetanus, Meningitis, Eklampsie, Querschnittsmyelitis, Konus-Kauda-Läsionen, Tabes, Bewusstlosigkeitszustände, Prostatahypertrophie betrafen. Es wurde sodann die Innervation der Blase besprochen an der Hand von Schemen, die Vortragender in der oben genannten Arbeit sowie in anderen demnächst in der Med. Kl. und in der D. Zschr. f. Nervenhlk. erscheinenden Arbeiten niedergelegt hat. Der Kernpunkt des Vortrags betraf die zentrale Blaseninnervation, indem Vortragender es wahrscheinlich machte, dass wir in der Hirnrinde ein Zentrum für die Perzeption des Harndrangs (Gyrus fornicatus), ein motorisches Entleerungszentrum für die willkürliche Einleitung der Miktion, das den Sphincter internus beeinflusst (Lobus paracentralis), ein motorisches Hemmungszentrum für die willkürliche Unterbrechung der Miktion, das dem Sphincter externus vorsteht (Gyrus centr. ant.) anzunehmen haben. Sodann eine diesen Zentren übergeordnete Stelle im Stirnhirn, von wo aus das geordnete Zusammenarbeiten des ganzen Apparates geleitet wird, so dass also die regelrechte Blasentätigkeit eine Eupraxie zu nennen ist. Für die Anordnung spricht die Art und Weise der Erlernung des willkürlichen Miktionsaktes der heranwachsenden Kinder (Vgl. Med. Kl.). Weiter wurde über die nervösen Blasenstörungen berichtet und es wurde eine Klassifikation derselben gegeben, die hergenommen wurde von den Störungen des Handelns bei organischen Hirnerkrankungen, wobei die Arbeiten von Goldstein, Hartmann und Kleist zu Grunde gelegt wurden.

---

## Medizinisch-wissenschaftliche Vereinigung an der Universität Köln.

9. Sitzung vom 23. Juli 1919.
Vorsitzender: H. Dietrich.

Herr **Hess: Demonstration eines Patienten mit traumatischer Zwerchfellhernie (Schussverletzung).**

Herr **Frank: Ueber die Entstehung des Amyloid.**

Diskussion: Herren Dietrich, Frank.

Herr **Thelen: Ueber hämatogene Infektionen der Niere.**

Die hämatogene Infektion der Niere ist weitaus häufiger wie die aszendierende; Tuberkulose der Nieren entsteht immer hämatogen, auch für die Koliinfektion ist dieser Entstehungsmodus der häufigste. Nierensteine, Hydronephrose, Traumen u. dgl. sind Momente, die die Entstehung einer Infektion begünstigen. Vortr. gibt Belege in zystoskopisch gewonnenen Bildern.

Diskussion: Herr Dietrich.

10. Sitzung vom 16. Oktober 1919.

Herr **Siegert: Demonstration eines Falles von Pseudotetanus (Escherich).**

Herr **H. E. Hering: Ueber den Vagusdruckversuch und Demonstration eines Larynxdruckversuches.**

Ueber den Vagusdruckversuch erscheint eine ausführliche Mitteilung in dieser Wochenschrift.

Bei Versuchen über den Vagusdruckversuch an Kaninchen fand Vortr., dass Druck auf den Larynx Bradykardie hervorruft. Dieser Larynxdruckversuch ist sehr leicht an den aufgebundenen Kaninchen auszuführen und eignet sich sehr gut zu einem Vorlesungsversuch. Ueber die Tatsache, dass Druck von aussen auf den Larynx Bradykardie erzeugt, konnte Vortr. in der Literatur nichts finden. Es ist nur bekannt (aber auch dies steht in mehreren physiologischen Lehrbüchern nicht), dass Reizung der Kehlkopfschleimhaut oberhalb der Stimmbänder sowie elektrische Reizung des N. laryngeus superior selbst bei Hunden und Kaninchen eine Abnahme der Pulsfrequenz bewirkt, was François-Frank 1880 angegeben hat. Vortr. erwähnt die Beziehungen zum Larynxschock und Vagusdruckversuch. Ueber den Larynxdruckversuch erscheint an anderer Stelle eine ausführliche Mitteilung.

Diskussion: Herren Kroh, Schott, Moritz, Hering.

Herr **Cords: Ueber juvenile Netzhautgefässerkrankungen.**

An der Hand zahlreicher eigener Abbildungen gibt der Vortr. einen Ueberblick über die Erkrankungen der Netzhautvenen bei Jugendlichen,

deren Aetiologie bis vor kurzer Zeit völlig dunkel war. Nachdem Axenfeld und Stock 1909 für die Tuberkulose als ätiologischen Faktor eintraten, haben zahlreiche Autoren dies bestätigt. Für die Annahme sprechen die Anamnese, die Feststellung tuberkulöser Hilusdrüsen, der positive Ausfall der Tuberkulinprobe und das gleichzeitige Vorkommen von Knötcheniritiden. Den Beweis erbrachte indes erst Fleischer 1914 durch Nachweis von Venenwandtuberkeln; nur Bazillen fand er nicht.

Vortr. glaubt, dass der Retinitis exsudativa ein ähnlicher Prozess zu Grunde liegt, während die Angiomatosis retinae mit den obigen Erkrankungen nur das Vorkommen bei Jugendlichen gemeinsam hat. Betreff der letzteren Erkrankung lehnt er die Mellersche Ansicht ab. Zu der Angiopathia juvenilis rechnet er noch den Verschluss der Zentralgefässe und manche Fälle von Netzhautablösung bei Jugendlichen.

Er erinnert an das Vorkommen ähnlicher Bilder bei der Meningitis tuberculosa und weist auf das Vorkommen von Gefässveränderungen bei den Infektionskrankheiten und bei der multiplen Sklerose hin.

Diskussion: Herren Siegmund, Cords.

## Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Huebschmann.

Herr **Hohlbaum: Ueber die chirurgische Therapie des Ulcus duodeni.**

Vortragender hat an dem Materiale der chirurgischen Klinik die Ergebnisse der operativen Behandlung der Duodenalgeschwüre nachgeprüft, teilt dieselben mit und bespricht an der Hand der Ergebnisse, sowie der aus der Literatur gesammelten Erfahrungen die Indikation zu chirurgischen Eingriffen, sowie die primäre Wahl der Operationsmethode beim Ulcus duodeni.

Eine ausführliche Mitteilung darüber erfolgt im Archiv für klin. Chirurgie.

Herr **Kleinschmidt: Demonstrationen.**

1. Zwei Fälle von **Dermoid des Mediastinums,** die von Payr operiert und geheilt sind. Ein ausführlicher Bericht erscheint unter den Originalarbeiten dieser Wochenschrift.

2. ein **Ovarialdermoid,** das grosse diagnostische Schwierigkeiten bereitet hatte. Bei einer 34jährigen Frau, die im 3. Monat gravid war, hatte sich ein zweifaustgrosser Tumor in der rechten oberen Bauchgegend entwickelt, der verschieblich war, mit glatter Oberfläche, mit dem Genitalapparat nicht in Zusammenhang zu stehen schien. Er erreichte den unteren Leberrand, liess sich aber von der Leber noch abgrenzen. Bei der Operation, die von einem rechten Pararektalschnitt ausgeführt wurde, fand sich der vollständig frei bewegliche Tumor, der für eine Mesenterial- oder Netzzyste gehalten worden war, doch mit dem Genitale in Zusammenhang und zwar machte er zunächst den Eindruck eines einfachen Ovarialkystoms. Er wurde in typischer Weise entfernt, und erst nach der Entnahme stellte sich heraus, dass der ursprünglich flüssige Inhalt fest geworden war und dass es sich um ein typisches Ovarialdermoid handelte. In einem dünnen Sack war eine etwa fünfmarkstückgrosse Hautplatte mit Haaren, der Sack war mit Talg und Haaren angefüllt. Der Hochstand des Tumors ist sehr wahrscheinlich auf den Zusammenhang mit dem graviden Uterus zurückzuführen.

3. Fall von **blutendem Lungenschuss.** Es handelte sich bei der 28jährigen Patientin um einen Suizidversuch. Das Geschoss war zwischen Brustbein und linker Brustwarze eingedrungen. Die physikalische Untersuchung der pulslosen und stark asphyktischen Patientin ergab einen Hämo-Pneumothorax links. Die Dämpfung liess sich von der Herzdämpfung nicht abgrenzen. Die Herztöne waren kaum zu hören und wurden übertönt von einem dauernden rauschenden Geräusch, so dass ein Herzschuss und ein Hämoperikard angenommen wurde. Die sofortige Operation, die in der Freilegung der linken unteren Brustgegend durch Lappenschnitt bestand, zeigte den Herzbeutel unverletzt, dagegen fand sich die Lunge sowohl im Ober- als Unterlappen durchschossen. Aus der Einschusswunde blutete es stark und der Thoraxraum war mit etwa 1 Liter zum Teil geronnenen Blutes angefüllt. Dieses Blut wurde in einem sterilen Irrigator durch eine vierfache Gazeschicht gesiebt aufgefangen. Nach Zusatz von Natr.-citric.-Lösung wurden 650 ccm flüssiges Blut erhalten. Vollständige Naht der Lungenwunden mit tiefgreifenden Katgutnähten. Austupfen der Brusthöhle. Die Blutung war vollständig zum Stehen gekommen. Nun wurde unter Ueberdruck die Brusthöhle geschlossen und sofort die 650 ccm Blut intravenös zurücktransfundiert, was sich mühelos ausführen liess. Der Erfolg dieser Transfusion war ein sofortiger und hervorragender. Die Blässe verschwand, ebenso die Zyanose, die Atmung wurde ruhig und der Puls kräftig und regelmässig. Verlauf bisher durch ein nach 3 Wochen auftretendes Empyem kompliziert, das seinen Ausgang von einem Abszess nahm, der sich um das in der Brustwand sitzende Geschoss entwickelt hatte. Spaltung des Abszesses mit Resektion der 10. Rippe. Saugbehandlung nach Perthes, Hartert. Pat. steht auf, fühlt sich wohl. Die Empyemhöhle hat sich schon wesentlich verkleinert.

Diskussion: Herr Marchand fragt an, ob in dem Fall Hämoglobinurie bestand.

Herr Kleinschmidt erklärt, dass trotz mehrfacher Untersuchung kein Hämoglobin im Harn gefunden wurde.

4. Fall von **Schussverletzung.** Er betrifft einen Nahschuss der linken Thoraxseite mit offenem Pneumothorax. Bei einem 19jährigen Mädchen war der aus Unvorsichtigkeit abgegebene Schuss in der linken Klavikulargegend eingedrungen, hatte Klavikula und 1. Rippe zertrümmert und das Mediastinum durchbohrt und war unterhalb der rechten Klavikula ausgetreten. Die Klavikel war vollständig zertrümmert und durch die Verletzung der 1. Rippe war ein offener Pneumothorax entstanden. Infolgedessen war die Patientin stark zyanotisch und asphyktisch. Bei der Besichtigung der Wunde nach Entfernung der Klavikularsplitter zeigte sich, dass die grossen Halsgefässe und die Trachea vollständig frei zutage lagen, besonders der Bulbus der Vena jugularis wölbte sich in das Operationsfeld vor. Es gelang nun, durch Zusammennähen des Periostes der 1. Rippe unter Ueberdruck die Pleura zu schliessen und eine doppelte Lage von Weichteilen aus den zusammengenähten Halsmuskeln zu erzielen. Exzision der Einschusswunde und vollständige Wundnaht. Reaktionslose Heilung. Pat. hat nach 10 Tagen geheilt das Krankenhaus verlassen.

5. Fall von **Daumenplastik,** dessen Behandlung noch nicht abgeschlossen ist und über den noch ausführlicher berichtet wird. Es handelt sich um ein 13jähriges Kind, das durch eine Quetschung die beiden Phalangen des Daumens verloren hatte und bei dem eine dermatogene Kontraktur des Mittelfingers derselben Hand aus demselben Grunde bestand. Da der Mittelfinger in seinem augenblicklichen Zustand unbrauchbar war, wurde er zur Bildung des Daumens benutzt. Nach Exstirpation des Knochens der Grundphalange und einigen Hilfsschnitten liessen sich die beiden Endphalangen mit ihrem Hautstiele umdrehen und in richtige Stellung auf den freigelegten Stumpf des Daumenmetakarpus setzen. An dem Stumpf waren vorher Beuge- und Strecksehne freigelegt worden und wurden mit den ebenfalls freigelegten Beuge- und Strecksehnen des aufgenähten Mittelfingers vereinigt. Zurzeit besteht die Weichteilverbindung noch, die beiden Phalangen und auch der Knochen sind aber vollständig fest auf dem Daumenmetakarpus angeheilt.

Herr Sachse: 1. Ueber die Operation grosser **Oberkieferzysten,** die in das Antrum hineingewachsen sind. Hier versagt die Partschsche Methode der einfachen breiten Eröffnung nach der Mundhöhle zu, da im Antrum ja keine Tendenz besteht, durch Knochenwachtum die Zysten auszustossen bzw. zu verkleinern. Nach eingehender Besprechung der anatomischen Verhältnisse empfiehlt Sachse derartige grosse Zysten, die unter Umständen den ganzen Oberkieferknochen aufblähen können, wie es schon Mayrhofer angegeben hat, nach Caldwell-Luc zu operieren, genau als ob es sich um ein Antrumempyem handele. Natürlich muss aber die Zystenwand ganz unversehrt gelassen — also nicht kürettiert werden. Die Oeffnung nach der Nase muss möglichst gross angelegt werden. Entgegen Fischer ist Sachse für eine möglichst sorgfältige Naht sowohl des Zystenbalges wie der Mundschleimhaut. Derartig operierte Zysten erfordern keine Nachbehandlung.

2. Ueber die **Kinnfistel.** Vortragender meint, dass sowohl unter den praktischen Aerzten wie unter den Chirurgen nicht genügend bekannt sei, dass die Kinnfisteln in fast allen Fällen von der gangränös zerfallenen Pulpa eines unteren Frontzahnes verursacht wird. Sehr häufig handelt es sich sogar um äusserlich intakte Zähne, in denen die Pulpa meist durch ein Trauma abgestorben sei. Durch den Reiz der gangränösen Massen, die im Wurzelkanal eingeschlossen sind, entwickelt sich an der Wurzelspitze ein Granulom, das den Knochen durch sein Wachstum einschmilzt. Der von dem Granulom produzierte Eiter sucht seinen Weg nach aussen durch die Fistel. Diese Aetiologie zeigt den Weg zur Therapie: Man perforiert den Zahn, reinigt, desinfiziert und füllt den Wurzelkanal massiv aus. Dann macht man die sogen. Schleimhautaufklappung nach Partsch, löffelt das Granulom vollständig aus und reseziert die stets in das Granulom hineinragende Wurzelspitze. Der Fistelgang wird von dem Granulom aus möglichst weit ausgeschabt. Man tamponiert den Schleimhautlappen in die Knochenhöhle hinein und lässt die Wunde von innen heraus zuheilen. An der äusseren Fistelöffnung hat man nur event. aus kosmetischen Gründen eine kleine Hautplastik zu machen — andernfalls verödet sie durch die Operation von selbst.

Vortragender rät dringend, jeden Patienten mit Kinnfistel sofort zum Zahnarzt zu schicken, damit die Patienten nicht, wie Mayrhofer und er berichten können, 6 und 7 Jahr vergeblich behandelt würden.

## Würzburger Aerzteabend.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. Oktober 1919.

Herr **Gerhardt** demonstriert:

1. Zwei Fälle von **künstlichem Pneumothorax.**

Ein 22jähriger Phthisiker mit sehr ausgedehnter einseitiger Erkrankung, bei dem nach dem Eingriff die Sputummenge deutlich abnahm, Körpergewicht und subfebrile Temperaturen allerdings keine wesentliche Aenderung zeigten.

Ein 18jähriger Patient mit Bronchiektasen im linken Unterlappen nach Pneumonie, der wegen des Hustens und reichlichem Auswurf nirgends mehr Beschäftigung finden konnte und bei monatelanger Spitalbehandlung nicht wesentlich gebessert worden war. Seit Anlegung des Pneumothorax fast völliges Versiegen des Sputums bei gutem Allgemeinbefinden.

In beiden Fällen zeigen die Röntgenbilder, wie der zunächst nur ganz umschriebene Pneumothorax bei den Nachfüllungen sich durch Lockerung der Verwachsungen mehr und mehr ausdehnt und seinen Zweck, die Kompression der Lunge, immer vollständiger erfüllt.

2. **Lues spinalis.**

Zwei Fälle von Myelitis nach intraspinaler Injektion von Silbersalvarsan. Beide waren auf der Hautklinik erst mit mehrfacher intravenöser, dann mit 1 bzw. 2maliger intralumbaler Injektion behandelt worden, hatten die vorherigen Injektionen anstandslos vertragen, bekamen aber am Tage nach der letzten Injektion Schmerz in Kreuz und Beinen, motorische Lähmung der Beine und Lähmung von Blase und Mastdarm.

Die eine Pat. hatte vor ½ Jahr frische Lues akquiriert und stand seit ¼ Jahr in Behandlung; sie hatte zwar allerhand hysterische Symptome, aber sonst keine nervösen Störungen gehabt.

Der andere Fall, ein 48jähriger Mann, hatte sich vor 28 Jahren infiziert, litt seit 1 Jahr an Schwäche der Beine mit Reflexsteigerung; auf Grund der Wassermannreaktion wurde er antiluetisch behandelt. Hier trat nach der 1. Intraspinalinjektion nur eine wesentliche Steigerung der schon vorher bestehenden Symptome auf: hochgradige Paraparese mit spastisch paretischem Gang, Taubheitsgefühl abwärts vom Darmbeinkamm, gröbere sensible Störungen an Unterschenkeln und Füssen, Blasen- und Mastdarmlähmung.

Der 2. Fall lässt wohl an Neurorezidiv, der erste weit mehr an toxische hämorrhagische Myelitis denken.

Der 2. Fall verlief klinisch unter dem Bild langsam zunehmender spastischer Parese, er unterschied sich nur durch Anamnese und Blutreaktion von dem häufigsten klinischen Bild der multiplen Sklerose.

Ein weiterer Fall, eine 29jährige Frau, demonstriert die Schwierigkeit dieser Differentialdiagnose noch deutlicher: Infektion vor Jahren, mehrfach spezifische Behandlung, vor 1 Jahr ein Anfall von kurzdauernder Bewusstlosigkeit, seitdem spastisch-ataktische Parese der Beine, Intentionstremor der Hände, r. Abduzensparese, sehr starker Nystagmus, leichte l. Fazialisparese, schleppende Sprache, Wassermann in Blut und Liquor negativ; Salvarsankur ohne wesentlichen Erfolg.

3. 18jähriger Mann mit eigentümlichem **Missverhältnis zwischen akustischem und Röntgenbefund der Lungen.** Er erkrankte vor 2 Monaten an Brechen und starkem Durchfall und kam lediglich wegen dieser abdominalen Symptome in die Klinik. Hier zeigte er ausser geringem Aufgetriebensein des Bauches keine Veränderung; das anfängliche Fieber fiel bei einfacher Ruhebehandlung nach wenigen Tagen ab; Pat. bekam Appetit und fühlte sich wohl, nahm aber an Gewicht kaum zu.

Die Lungenuntersuchung ergab nur h. u. beiderseits wenige feinblasige Reibegeräusche, schlechte Verschieblichkeit der Grenzen; im Gegensatz dazu zeigte das Röntgenbild in der Ausdehnung beider Unterlappen zahlreiche über haselnussgrosse Herde, teils scharf, teils verschwommen begrenzt, vielfach konfluierend, und nur wenig transparentes Lungengewebe zwischen sich lassend.

Während der ganzen jetzt 3wöchigen Beobachtung trat weder Dämpfung noch Vermehrung der Reibegeräusche über dem ergriffenen Gebiet auf; das einzige Zeichen, welches ausser dem spärlichen Knistern auf eine Affektion der unteren Lungenteile hinwies, war eine inspiratorische Einziehung der medialen Teile der Rippenbögen sowie des unteren Sternalteiles. Nie Husten oder Auswurf.

Ob es sich um Tuberkulose oder Tumor handelt, ist einstweilen unentschieden.

4. **Nieren- und Herzkranke.**

a) 44jähriger Patient mit **„Nephrose"** (im Juli schon von Professor Magnus demonstriert) erkrankte vor ½ Jahre nach einer Pleuritis mit sehr starken Oedemen und Aszites; reichlich Eiweiss und Zylinder, keine Blutdruck- und Herzveränderung, keine N-Retention. Von den Diureticis erwies sich nur Harnstoff wirksam, aber nur in Tagesdosen von 40, später nur von 60 g. In letzter Zeit Schwinden der Oedeme nach ausgiebiger Skarifikation und Aszitespunktion.

b) 30jährige Patientin mit **Schwangerschaftsnephritis.** Seit dem 7. Monat Oedeme und Albuminurie, sonst wenig Beschwerden, nach der Geburt Eklampsie; 8 Tage später auf die med. Klinik verlegt. Hier 8 Prom. Eiweiss, reichlich Zylinder, mittelstarkes Oedem, Herz 1 Finger nach links verbreitert. Blutdruck 200. In der ersten Nacht nochmals eklamptische Anfälle, in den folgenden Tagen noch Kopfweh, dann allmähliches Nachlassen der Symptome; jetzt, 4 W. p. p., Gesicht noch leicht gedunsen, sonst kein Oedem (Körpergewicht um 10 kg abgenommen), Urin 3 Prom. Eiweiss, Blutdruck 140, Herzdilatation zurückgegangen. Aber während der Besserung der meisten Symptome Entwicklung einer ausgesprochenen Retinitis albuminurica; beim Eintritt Augenhintergrund frei, nach 8 Tagen verwaschene weissliche Flecken längs der Gefässe, offenbar durch Oedeme bedingt, bald danach schärfere Begrenzung und mehr rein weisse Farbe, dann auch Entwicklung der typischen Sternfigur um die Makula; die anfangs stark beeinträchtigte Sehkraft neuerdings wieder gebessert, anfängliche Rotgrünblindheit zurückgegangen.

Die „Schwangerschaftsniere" wird in der modernen Literatur vielfach noch zu den „Nephrosen" gerechnet, soweit es sich nicht um chronische, aus früherer Zeit stammende Nephritis handelt. Der demonstrierte Fall unterschied sich, seit der Exazerbation mit dem Eintritt der Geburt, in nichts von einer schweren akuten Nephritis; die Netzhauterkrankung spricht, wie die Erfahrungen der Kriegsnephritis gelehrt haben, nicht gegen die akute Entstehung und die Heilbarkeit des Nierenleidens.

c) 35jähriger Mann, der einige Jahre lang häufig Gallensteinanfälle hatte, vor ½ Jahr Pneumonie bekam und nach deren Ablauf an **Herzinsuffizienz** mit Oedemen, Bronchitis, starker Herzdilatation erkrankte. Unter wiederholter intravenöser Strophanthinbehandlung deutliche Besserung, nach 2 Wochen aber wieder Verschlechterung; nach 8tägiger Pause neue, bis jetzt anhaltende Besserung nach einmaliger grosser Dose von Digitalis und Scilla (je 2 g im Infus als Tagesdosis).

## Sitzung vom 18. November 1919.

Herr **Wessely: Die phlyktänulären Augenerkrankungen und das Skrofuloseproblem,** vorzüglich die neueren Bestrebungen in der Therapie.

Vortragender gibt einen zusammenfassenden Ueberblick über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Pathogenese und Therapie der phlyktänulären Augenerkrankungen. Da über denselben Gegenstand von ihm gleichzeitig ein ausführlicher Aufsatz in den Jahreskursen für ärztliche Fortbildung erschienen ist, sei in der Hauptsache auf diesen verwiesen. Nur soweit sich die Ausführungen auf eigene Beobachtungen oder Untersuchungen aus der Würzburger Klinik stützen, mögen sie hier in kurzen Sätzen mitgeteilt sein.

Die phlyktänulären Augenerkrankungen bilden etwa den 6. Teil aller stationär behandelten Fälle. Während der letzten Kriegsjahre hat sich dabei die Zahl der schwer verlaufenden Fälle noch besonders gehäuft. Dies dürfte nicht nur auf die Ernährungsnot, sondern auch auf die äussere Vernachlässigung der Kinder zurückzuführen sein. Bemerkenswert ist, dass die schwer verlaufenden Fälle fast ausschliesslich auf die Monate Februar bis August fallen, während die Phlyktänulosa in den Herbst- und Wintermonaten einen durchwegs günstigeren Verlauf zu nehmen pflegt.

Durchschnittlich 95 Proz. der an Phlyktänulosa leidenden Kranken zeigten positiven Pirquet. Dabei fiel häufig die Reaktion auf bovines Tuberkulin bei abgestufter Dosierung wesentlich stärker aus als auf humanes, was Vortragender mit einer Reihe charakteristischer Demonstrationen belegt. Ob daneben die Haut der Kinder auch eine aspezifische Ueberempfindlichkeit besitzt, liess sich bisher aus dahin abzielenden Untersuchungen (z. B. mit Anwendung schwacher Kantharidinsalben) noch nicht sicher entscheiden. Erhebliche Unterschiede zwischen Skrofulösen und Gesunden bestehen in dieser Hinsicht jedenfalls nicht.

So sicher die überwiegende Bedeutung der Tuberkulose in der Aetiologie der Skrofulose sowie der phyktänulären Augenerkrankungen feststeht, so schwer ist doch zu entscheiden, was von den Krankheitsmanifestationen als bazillär-tuberkulös, was als tuberkulotoxisch aufzufassen ist. Neue Impfversuche mit dem Material exzidierter Phlyktänen an der für humane wie bovine Tuberkulose gleich empfänglichen Bindehaut des Affen hatten durchwegs negative Resultate. Desgleichen blieben die bisherigen Bemühungen ergebnislos, im Sekret der Bindehaut bei frischen Eruptionen Tuberkulotoxin mittels der Kutanimpfung nachzuweisen. Wohl aber liess sich durch quantitative Kutanreaktion feststellen (Versuche von Koellner und Filbry), dass mit der Zunahme der Tuberkulinallergie eine Verschlechterung, mit der Abnahme der Tuberkulinüberempfindlichkeit eine Besserung des Augenbefundes Hand in Hand zu gehen pflegt. Besonders anschaulich zeigten dies Beobachtungen bei phlyktänulären Kindern der Würzburger Klinik, die an Masern erkrankten.

Was die Therapie betrifft, so stehen äussere Hygiene, Reinlichkeit und Pflege obenan. In der örtlichen Therapie kann, so wichtig sie ist, keinem der bewährten Mittel (auch nicht der gelben Salbe) eine spezifische Wirkung zugeschrieben werden. Die sogen. antiexsudative Diät kommt nur bei Fällen ausgesprochener Ueberernährung, also nur ausnahmsweise in Betracht. Wirkte allgemein Verminderung des Eiweisses und des Fettes in der Nahrung dabei günstig, so müssten die Kriegsjahre mit ihrer Ernährungsnot die Skrofulose stark reduziert haben. Das Gegenteil war aber der Fall. Insbesondere das Fett wird man daher in der Nahrung nicht herabmindern dürfen, sondern im Gegenteil zur altbewährten Verordnung von Lebertran zurückgreifen. Bei stark nässenden Ekzemen kommt ein Versuch mit Finkelsteinscher salzarmer Kost in Frage. Auch von der Darreichung von Kalk sah Vortragender bei ausgesprochen pastösem Habitus mehrfach Erfolge. Wichtig ist ferner die Anregung der Hauttätigkeit, wobei sich die Allgemeinbestrahlungen mit künstlicher Höhensonne gut bewährt haben. In schweren Fällen sind künstliche Steigerungen der Körpertemperatur zweifellos von augenblicklich bestem Einfluss. Von den parenteralen Milchinjektionen wird daher in der Würzburger Klinik ausgiebig Gebrauch gemacht.

Die Tuberkulintherapie kommt nur für schwere und ausgewählte Fälle in Betracht. Zur Verwendung gelangte vorzugsweise die Bazillenemulsion mit kleinen, langsam steigenden Dosen, so dass fieberhafte Reaktionen nach Möglichkeit vermieden wurden. Ein aus-

gesprochener Einfluss auf den Augenbefund trat aber nur dann ein, wenn ausnahmsweise stärkere Allgemeinreaktion erfolgte, unter gleichzeitiger Abnahme der kutanen Tuberkulinüberempfindlichkeit. Im allgemeinen dürfte es das Ziel der spezifischen Behandlung bei den phlyktänulären Augenerkrankungen, sowie überhaupt bei der Skrofulose sein, die Tuberkulinallergie möglichst für die Dauer herabzusetzen. Welcher Weg hierzu der geeignetste ist, ist zurzeit noch nicht sicher zu entscheiden. Nähere Ausführungen hierüber wird eine bald erscheinende ausführliche Veröffentlichung von Koellner geben.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 28. November 1919.

Herr **Toch** demonstriert einen Knaben, der mit **Staphylokokkenvakzine bei otogener Meningitis** erfolgreich behandelt wurde

Am zweiten Tage nach einer grossen Ohrenoperation war hohes Fieber vorhanden, daneben ausgesprochene meningitische Symptome (Somnolenz, Druckempfindlichkeit der Bulbi, Kernig, Babinski, milchigtrübes Lumbalpunktat mit vielen polynuklearen Leukozyten). Die bakteriologische Untersuchung der Lumbalflüssigkeit ergab kleine, fakultativ anaërobische, nicht hämolytische Diplokokken. Die Prognose war im höchsten Grade ungünstig.

Vortragender injizierte nach dem Vorgange von Wagner intravenöse polyvalente Staphylokokkenvakzine. Am 3. Tage nach der Operation wurden 5 Millionen Keime injiziert. Die Temperatur zeigte einen Anstieg von 0,8° nach der Injektion. Einen Tag später wurden 10 Millionen Keime intravenös injiziert.

Die Phänomene der Meningitis und die Temperatursteigerungen bildeten sich bald zurück. Nach 8 Tagen konnte Pat. nur mit Mühe im Bett gehalten werden; die Wunde heilte glatt. In 4 Wochen nahm Pat. um 6 kg zu; 6 Wochen nach der Operation konnte Pat. die Schule wieder besuchen.

Herr **Waldstein** stellt zwei Frauen vor, die er wegen **Myomata praevia** operiert hat.

Herr **Neutra** stellt einen Arzt vor, den er mittels **Suggestion** erfolgreich von seinem **Kokainismus** und **Morphinismus** befreit hat.

Pat. begann mit den Morphiuminjektionen im Jahre 1917, mit den Kokaininjektionen im Jahre 1918 und war vor etwa 3 Monaten bei 3 g Morphium pro die angelangt.

Die Suggestionsbehandlung, die Vortragender vornahm, befreite den Pat. von seiner Süchtigkeit. Schon nach der ersten Sitzung ging die Tagesdosis auf ½ g herunter, nach der zweiten Sitzung injizierte Pat. kein Morphin mehr.

Die Behandlung wurde nicht in einer geschlossenen Anstalt vorgenommen, sondern in der Privatpflege, wobei Pat. von seiner Mutter überwacht wurde, deren Aufgabe es war, das Quantum des injizierten Morphins festzustellen.

In einem anderen Falle, in dem der Pat. bis zu 1 g Morphium und 1 g Kokain gelangt war, hatte die Hypnose auch ausgezeichneten Erfolg, indem schon nach der ersten Sitzung Pat. abstinent wurde. (Die Mitteilungen von Neutra werden von Pilcz, Wagner-Jauregg, Stransky einer energischen Kritik unterzogen.)

Herr **Schur: Mikroskopische Hautstudien am Lebenden mit Demonstration von Lichtbildern.** K.

## Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 28. November 1919.

Herr **Gerstl: Hilusdrüsentuberkulose beim Säugling.**

Ein Kind, dessen Mutter an seinem 5. Lebenstage an Tuberkulose der Lungen starb, zeigte bereits am 21. Tage positiven Pirquet und l. h. u. paravertebral Schallverkürzung und einige Tage später Kompressionsatmen. Pirquet war auch weiter positiv, ebenso die Hamburgersche Stich- und Depotreaktion. Ebenso zeigte das Röntgenbild deutlich vergrösserte Hilusdrüsen rechts, während der Herzschatten wahrscheinlich die linksseitigen verdeckte. Die Temperatur, anfangs normal, zeigte später Erhöhung mit einer Zacke bis 38,5. Das frühzeitige Auftreten der Pirquetschen Reaktion, die sonst vor der 6. Lebenswoche nicht auftritt, veranlasst Herrn G., an eine kongenitale Tuberkulose zu denken. Ob es sich um eine plazentogene Infektion handelt, deren Diagnose meist nur auf Veränderungen der Bauchorgane, vor allem der Lymphdrüsen der Leberpforte aufgebaut werden kann, kann klinisch nicht erwiesen werden, doch dürfte darüber die Sektion Aufschluss geben. Er weist auf Weleminskys Behauptung hin, der die Bronchialdrüsen als „Lymphherz" bezeichnet, wo jede peripher gesetzte Infektion endet, und auf Bartls Ansicht, dass die Bronchialdrüsen nur ein locus minoris resistentiae sind und weder sie noch ihr Wurzelgebiet die primäre Infektionsstelle sein müssen. So konnte auch in diesem Falle die primäre Infektion durch Verschlucken bazillenhaltigen Fruchtwassers intra partum erklärt werden. Eine so hochgradige Veränderung, wie in diesem Falle kann nach Ansicht des Vortragenden in 3 Wochen entstehen. Die Entscheidung, ob nicht eine aërogene, d. h. bronchogene Infektion intra partum oder knapp post partum vorliege, möchte Herr G. nicht fällen. Die Prognose ist infaust, doch sind wiederholt Fälle von Heilung beschrieben.

Im Anschluss daran stellt Herr G. ein 9 Monate altes, sehr gut aussehendes Kind mit **Hilusdrüsentuberkulose** vor, das 9 Kilo wiegt. Bei diesem Kinde zeigt sich eine Differenz der Achselhöhlen- und Aftertemperatur bis 1 Grad, welche konstante Differenz von verschiedenen Autoren als für Tuberkulose charakteristisch angesehen wurde.

Herr Jaksch-Wartenhorst bestreitet in diesem Falle das Vorhandensein einer kongenitalen Tuberkulose, weil genug Möglichkeiten vorhanden sind, dass sich das Kind extrauterin infiziert hat, für welche Ansicht besonders auch die erst 17 Tage nach der Geburt konstatierten Symptome sprechen.

Herr **Jaksch-Wartenhorst: Zur Adrenalinbehandlung der Grippe.**

In bezug auf die von Wagner und Funke vorgebrachten günstigen Wirkungen des Adrenalins bei Influenza äussert sich Herr J. sehr skeptisch, weil nach seinen Erfahrungen bei dem schweren Bild der Grippe — Zyanose, ödematöses Aussehen etc. — jede Therapie erfolglos ist. Der Tod tritt nicht infolge Herzkollaps, sondern infolge inneren Ertrinkens ein. Er warnt überhaupt, das Adrenalin, über dessen Wirkung weder die Physiologen, noch die Pathologen und Kliniker orientiert sind, allgemein in der Praxis anzuwenden, weil zahlreiche Beobachtungen vorliegen, welche die Gefährlichkeit dieses Mittels beweisen. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung wird der Praktiker schwere Enttäuschungen erleben. O. Wiener.

Sitzung vom 9. Dezember 1919.

Herr G. A. **Wagner: Behandlung der Schwangerschafts-Osteomalazie mit Adrenalin.**

Der Fall, um den es sich handelte, war durch eine lebensbedrohende Bronchitis mit Bronchiektasie kompliziert, da die Patientin infolge der überaus heftigen Schmerzen im Thorax nicht abhusten konnte. Die Schmerzen wurden durch wenige Adrenalininjektionen fast vollkommen beseitigt, sodass die Bronchitis während der Schwangerschaft zur Ausheilung kam. Innerhalb 58 Tagen wurden 91 ccm Adrenalinstammlösung ohne irgendwelche Schädigungen verabreicht. Da die Osteomalazie schon in den vorhergehenden Schwangerschaften und auch zwischen denselben sich allmählich verschlechtert hatte, wurde nachträglich 2 Monate nach der Geburt (spontane Frühgeburt) die Kastration nach Fehling ausgeführt. In den Ovarien ungewöhnlich starke Entwicklung der interstitiellen Drüsen.

Herr G. A. **Wagner: Grippebehandlung mit Adrenalin.**

Vortr. betont nochmals, dass er das Adrenalin nur für jene Fälle von Grippepneumonie vorgeschlagen hat, bei denen es in wenigen Stunden zur Ueberflutung der Lungen durch massenhaftes seröses Exsudat kommt. Diese lebensbedrohende Exsudation wird dadurch aufgehalten, dass das Adrenalin die Lungengefässe undurchgängiger macht. Trotzdem das Medikament auch bei Schwangeren mit dieser Form der Grippepneumonie selbst in grossen Mengen angewendet wurde, wurden nie üble Erscheinungen beobachtet. Die Injektion darf niemals intravenös gemacht werden.

Herr **Wodak: Ueber einen vestibulären Pupillarreflex.**

Herr W. beobachtete bei Leuten, bei denen man die kalorische oder rotatorische Prüfung des Vestibularapparates vornahm, vom Beginn der Reizung des N. vestibularis angefangen eine deutliche, manchmal hochgradige Erweiterung der Pupille, die oft nur 1—2 Sek. nach dem Anhalten des Patienten beim Drehversuche dauerte, in anderen Fällen dagegen bis zu einer halben Minute währte. Er untersuchte dieses Phänomen an 170 in Bezug auf das Gehörorgan normalen Individuen und fand dabei folgendes: Von 43 bei Tageslicht Geprüften zeigten 36 (84 Proz.) mit freiem Auge den Reflex (bei Lupenuntersuchung sicher mehr), von 127 bei künstlichem Licht Untersuchten fielen 64 d. i. 50 Proz. positiv aus. Diese Differenz dürfte wohl in den Beleuchtungsverhältnissen liegen. Dieser Reflex hat mit der Pupillenreaktion auf Licht nichts zu tun; was daraus hervorgeht, dass Fälle mit lichtstarren Pupillen ihn ebenfalls zeigen. Ebensowenig ist ein Zusammenhang mit dem psycho- oder sensiblen Pupillenreflex wahrscheinlich, da Fälle von Dementia praecox, bei denen der Psychoreflex mit freien Auge entweder gar nicht oder nur ganz schwach zu sehen ist, die Pupillenerweiterung auf Vestibullarreizung aufweisen. Bei Taubstummen fehlt der Reflex nur dann, wenn der Vestibularapparat vollständig erloschen ist. Die Erweiterung der Pupille ist nach W. wohl am ehesten durch Sympathikusreizung zu erklären, was umso plausibler ist, als ja bei der Vestibularprüfung der Reiz auch auf andere Nerven überspringt. So finden wir Reizung des N. vagus (Ueblichkeit, Erbrechen, Pulsverlangsamung) der Vasomotoren (Blässe, Schweissausbruch). In der Literatur ist bis auf ähnliche Beobachtungen von Urbantschitsch — Pupillenerweiterung auf Luftverdichtung im äusseren Ohre — von Bommer — Mydriasis bei Patienten mit Schwindel — nur bei Udvarhely von Pupillenerweiterung bei Vestibularreizung einmal kurz die Rede. Wodak schlägt für diese Beobachtung den Namen „vestibulärer Pupillenreflex" oder „vestibulares Pupillenphänomen" vor. Bezüglich der klinischen Verwertung dieses Reflexes lässt sich gegenwärtig nur soviel sagen, dass er als objektives Zeichen des Zustandes des Vestibularapparates neben dem bisher einzigen klinischen Prüfungsmittel, dem Nystagmus, von grossem Wert sein dürfte.

O. Wiener.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Aerztlicher Bezirksverein München.

Vollversammlung vom 19. Dezember 1919.

Die Vereinigung der Militärärzte tritt korporativ dem Bezirksvereine bei, so dass derselbe mit rund 800 Mitgliedern das neue Jahr beginnen wird. Auf die Beschwerde der Vereinsvorstandschaft gegen das Benehmen des sozialdemokratischen Aerztevereins (M. M. W. Nr. 47 S. 1365) kam folgendes Antwortschreiben des Landesausschusses bayerischer Aerzte: „Zu Ihrem Antrag betr. Verein sozialdemokratischer Aerzte Münchens hat der Landesausschuss folgende Stellung genommen. Er findet es bedauerlich, dass Aerzte ausserhalb der Organisation sich zusammenschliessen und bedauert im Interesse der Einheitlichkeit des Aerztestandes die Verhandlung über Ideen, die mit den Grundsätzen der ausserordentlich überwiegenden Mehrheit der Aerzte in Widerspruch stehen, vor Laien.“ — Die masslose und unwürdige Zeitungsreklame Böckels und des Phorosan-Unternehmens veranlasste den Aerztlichen Bezirksverein, sich mit dem Schutzverband der Münchener Presse in Verbindung zu setzen, welcher nunmehr mitteilte, dass die Annoncen dieses Herrn nach Ablauf der Verträge nicht mehr zugelassen werden, zumal bekannt geworden, dass B. auf seinen Zeugnissen sich regelmässig Abänderungen und Ergänzungen vorbehalte. Die Annoncen erscheinen übrigens jetzt in der Provinzpresse in abgeänderter Form, so dass sie sehr schwer anzugreifen sind. Gegen die Phorosan-Annoncen liess sich nichts machen, weil der Leiter des Unternehmens ein ausgebildeter Facharzt und der Name „Phorosan“ gesetzlich geschützt ist.

Den Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr mit seiner Fülle von Arbeit und Aufregung erstattete Perutz unter besonderer Hervorhebung der unermüdlichen, aufopfernden und so geschickten Arbeitsleistung des allbeliebten Vorstandes Kerschensteiner, ein Lob, in welches die stark besuchte Versammlung lebhaft und dankbar einstimmte. Die Zusammensetzung der neugewählten Vorstandschaft musste insofern eine Aenderung erfahren, als den einzelnen dem Vereine beigetretenen Gruppen eine offizielle Vertretung einzuräumen war. Selbstverständlich müssen diese gewählten Vertreter Mitglieder unseres Bezirksvereins sein. Gewählt wurden: 1. Vorsitzender Kerschensteiner, 2. Uhl. 1. Schriftführer: Steudemann, 2. Frau Salzberger. Schatzmeister: Freudenberger. Beisitzer: Cohn, Professor Böhm, Hecht, Kämmerer, Krecke, Kustermann, Perutz, Rehm, R. Schneider. Schieds- und Ehrengericht: Freudenberger, Hecht, Henkel, Krecke, Kuntzen, Rehm.

Eine grössere Anzahl von Kollegen forderte unter Vorlegung eines Tarifentwurfes mit Durchschnittssätzen eine umgehende Aussprache über die Honorarsätze. Diesem Wunsche ist zuerst der Standesverein nachgekommen, welcher unter Festsetzung von Mindestsätzen ein Hinaufgehen um 100% vorschlägt. Wie bei der Verschiedenheit der Zahlkraft der Klientel der einzelnen Kollegen zu erwarten war, wurde die Aussprache hierüber im Bezirksverein eine sehr ausgedehnte und erstreckte sich auch auf solche Dinge, welche mit der Höhe der Bezahlung in Zusammenhang stehen: Ansagen der Besuche Zeit der Rechnungstellung. Und es kamen Klagen über Autoritäten-Honorare. Nicht im Sinne der Ueberzahlung der Leistung eines hervorragenden Künstlers, sondern man erzählte Histörchen von zu grosser Bescheidenheit anerkannter Koryphäen. Wenn richtig, und nicht eine Verallgemeinerung von Einzelfällen mit besonderen Umständen, wäre dies allerdings eine direkte und indirekte Schädigung der praktischen Aerzte. 10 Anträge zeitigte die nicht enden wollende Debatte, aus denen dann der Vorsitzende mit Glück und Geschick das Wichtigste herauszog und zur Abstimmung brachte. Die Mitglieder haben die moralische Verpflichtung sich an die Abmachung zu halten: 1. Im Wartezimmer ist an nicht leicht zu übersehender Stelle ein Anschlag anzubringen, dass der betr. Kollege sich nicht an die Sätze der staatlichen Gebühren-Ordnung hält (zur Prozessvermeidung sehr wichtig). 2. Die Gebühren werden im allgemeinen um 200% erhöht. Mindestens ist zu rechnen für die erste Beratung 8 M., für jede folgende 5 M. Telephonberatung 3 M., Zeugnis 5 M.; für den ersten Besuch 10 M., jeden weiteren 8 M. Nacht- und Sonntagsbesuch 20 M. Assistenz und Narkose 20—50 M. Urinuntersuchung, Gemisch und mikroskopisch 6 M. Der Anschlag im Wartezimmer soll, wenn nicht der Kollege Einzelangaben wünscht, nur allgemein die Erhöhung um 200 Proz. kundtun, ebenso ein roter Aufklebezettel auf die Rechnungen und die Mitteilung an die Presse. Ausländer sollen in ihrer heimatlichen Währung zahlen (oder in deutscher Währung nach dem Valutastand ihres Geldes). — Zu ordnen sind auch Kilometer-Gebühren. Ueberhaupt ist die Neuordnung des ärztlichen Gebührenwesens wieder in Angriff zu nehmen, weshalb hiefür eine Kommission mit dem Recht der Beiwahl eingesetzt wird, welcher Gilmer, Grünwald, Hingst, Kastl, Kustermann, Rommel, Scholl angehören. Da aber deren Arbeit und Erfolg in weiter Sicht liegt, beantragt Hecht, der Bezirksverein solle sich an Landesausschuss und Regierung wenden, damit in provisorischer Weise gleich jetzt die Höchstsätze der staatlichen Gebührenordnung im Verordnungswege um 50% erhöht werden, wie dies bei den Mindestsätzen erfolgt ist. — Mitteilung ergeht an Standesverein und Fakultät, damit volle Uebereinstimmung erzielt wird. Freudenberger.

---

# Kleine Mitteilungen.

## Aerztliche Gebühren für München.

Der Aerztliche Bezirksverein München hat in seiner Mitgliederversammlung vom 19. Dezember einhellig die Notwendigkeit anerkannt, eine Erhöhung der Gebühren in der Privatpraxis eintreten zu lassen. Er hält eine Erhöhung der bisherigen Honorarsätze im allgemeinen um 200 Proz. für angemessen, zum mindesten die Einhaltung folgender Mindestsätze:

| | |
|---|---|
| 1. Beratung in der Sprechstunde . . . | 8 M. |
| die folgenden Beratungen . . . . . | 5 „ |
| 1. Besuch . . . . . | 10 „ |
| die folgenden Besuche . . . . . | 8 „ |
| Besuche bei Nacht oder Sonntags . . . | 20 „ |
| telephonische Beratung . . . . . | 3 „ |
| Zeugnisse . . . . . | 5 „ |
| Assistenz und Narkose . . . . . | 20—50 „ |
| Urinuntersuchung (chemisch u. mikroskopisch) | 6 „ |

Aerztlicher Bezirksverein München.

## Die Tarifverhandlungen zwischen Krankenkassen und Aerzten in Berlin.

An den Tarifverhandlungen zwischen den Krankenkassen und Aerzten nahmen von den beiderseitigen Verbänden folgende Herren teil: Frässdorf, Kohn, Lehmann, Dr. Nürnberger, Wilde, Hof, Sigmond, Dr. Raum (Hauptverband der Ortskrankenkassen); Meyer, Becker (Gesamtverband der Krankenkassen); Wandel, Heinemann (Betriebskrankenkassenverband); Stille Dr. Blumenthal (Innungskrankenkassenverband); Unger (Landkrankenkassenverband); Geheimrat Dippe, Dr. Hartmann, Kuhns, Dr. Schneider, Dr. Scholl, Dr. Möller, Geheimrat Mugdan, Dr. Bongartz, Dr. Stauder Dr. Weyhe, Dr. Koebner (Leipziger Verband und Deutscher Aerztevereinsbund).

Ueber die Bezahlungen der ärztlichen Leistungen wurde folgendes vereinbart:

1. Der Pauschbetrag beträgt für das Mitglied und Jahr mindestens 8 M., höchstens 13 M. einschliesslich der Bezahlung der Fachärzte. Damit sind alle Leistungen abgegolten, auch die sog. Sonderleistungen.

Bei Ueberlandbesuchen des Arztes in der Wohnung des Kranken (Ziff. 4) können besondere Vergütungen (Wegegebühren) vereinbart werden.

2. Bei Bezahlung der einzelnen Leistungen wird jeder Besuch in der Wohnung des Kranken mit 3 M., jede Beratung in der Wohnung des Arztes mit 2 M. vergütet. Werden mehrere Erkrankte in einer Familie gleichzeitig besucht, so wird für eine Person die Besuchsgebühr, für jede weitere die Beratungsgebühr bezahlt. Für Nachtberatungen und Nachtbesuche betragen die Sätze mindestens das Doppelte. Nachtzeit von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens.

Die übrigen Leistungen werden mit einem Aufschlag von 50 Proz. zu den Sätzen der Gebührenordnung aus der Zeit vor dem 1. Januar 1914 bezahlt. Diese Sätze bleiben auch bestehen im Falle der Erhöhung der Gebührenordnung.

Abweichungen von den unter 1 und 2 vereinbarten Bedingungen sind jedoch zulässig, wenn sie in beiderseitigem Einvernehmen zu Gunsten der Aerzte getroffen werden.

3. Bei Bezahlung nach Einzelleistungen ist eine Begrenzung der Gesamtausgaben für die ärztliche Behandlung zu vereinbaren. In der Regel soll unter Berücksichtigung der Tätigkeit des einzelnen Kassenarztes und der von ihm behandelten Krankheitsfälle die Begrenzung stattfinden mit der Massgabe, dass im Vierteljahresdurchschnitt die Zahl von zusammen 4 Beratungen und Besuchen auf den einzelnen Krankheitsfall nicht überschritten werden darf. Bei Streit entscheidet endgültig das in jedem Kasesnarztvertrage vorgesehene Schiedsgericht.

Statt dessen kann im Einverständnis zwischen der Kasse und ihren Aerzten in ländlichen Bezirken auf Wunsch der Kassen vereinbart werden, dass die gesamten Ausgaben für ärztliche Behandlung, für Sonderleistungen und für Fachärzte, jedoch ausschliesslich der Wegegebühren bei einem Beitragsfuss von 4½ Proz. des Grundlohnes je nach dem durchschnittlichen Grundlohn der Kasse nicht mehr als 15 höchstens 22 Proz. der Beitragseinnahmen betragen dürfen.

Ueberschiessende Beträge werden in Fällen von Absatz 1 und 2 den Aerzten anteilig gekürzt.

4. Bei Ueberlandbesuchen des Arztes in der Wohnung des Kranken können besondere Vergütungen vereinbart werden, die nach der Entfernung des Wohnortes des nächstwohnenden Kassenarztes zu berechnen sind. Der Berechnung wird die Entfernung zwischen den amtlich festgesetzten Ortsmitten zu Grunde gelegt; für Orte über 100 000 Einwohner wird die Entfernung von der Ortsgrenze berechnet. Jeder angefangene Kilometer wird für voll gerechnet.

Die Vergütung wird berechnet nach Doppelkilometern und soll unter normalen Wegeverhältnissen betragen für den Doppelkilometer bei Tage 3 M., bei Nacht 5 M.

Bei Rundfahrten können die vorstehend bezeichneten besonderen Vergütungen (Wegegebühren) auf die Mitglieder der verschiedenen Krankenkassen entsprechend verteilt werden. Diese gemeinsame Entschädigung mehrerer Kassen des gleichen Bezirkes ist zulässig.

Für die Gelegenheitsberatungen und die Gelegenheitsbesuche auf dem Lande werden dieselben Sätze vergütet wie für Sprechstundenberatungen und Besuche am Wohnort des Arztes.

Für besondere Fälle kann Abweichendes vereinbart, auch können für einzelne Orte oder grössere Bezirke andere Bestimmungen im beiderseitigen Einvernehmen getroffen werden.

Pauschalierung der Wegegebühren kann vereinbart werden.

5. Für die Behandlung überwiesener Mitglieder auswärtiger Kassen sind bei Berechnung der ärztlichen Vergütung nach Einzelleistungen die gleichen Sätze wie für die Mitglieder der aushelfenden Kassen, bei Bezahlung der ärztlichen Vergütungen nach Pauschalsätzen die in diesen Vereinbarungen genannten Sätze für die Bezahlung nach Einzelleistungen zu berechnen.

6. Die Sätze für die Behandlung der Familienangehörigen dürfen bei den einzelnen Leistungen keine höheren Beträge ergeben, als durchschnittlich für die Behandlung der Mitglieder festgestellt werden.

7. Die im Bezirk eines Versicherungsamtes vereinbarten Vergütungen gelten auch für die Kassen anderer Bezirke, soweit ihre Mitglieder ihren ständigen Wohnsitz in dem Bezirke haben.

8. Die in dieser Vereinbarung vorgesehenen Beträge und Sätze gelten für den Abschluss neuer Verträge; bestehende Verträge werden dadurch nicht berührt. Die vertragschliessenden Verbände übernehmen es, auf ihre Mitglieder dahin einzuwirken, dass sie sich auch für bestehende Vertragsverhältnisse den Bestimmungen dieses Vertrages anschliessen.

9. Die vertraglichen Honorarbestimmungen gelten unterschiedslos für alle Kassenmitglieder. Unzulässig ist auch die Forderung der besonderen Bezahlung bei Betriebsunfällen, vorbeugenden Heilverfahren oder Schadenersatzfällen (§ 1542 RVO.), wenn die Krankenkasse satzungsgemäss zur Gewährung freier ärztlicher Behandlung verpflichtet ist.

10. Diese Abmachungen gelten für 1920.

### Therapeutische Notizen.

Silbersalvarsan, das bisher nur an Aerzte, Krankenhäuser und Kliniken abgegeben wurde, wird vom 1. Dezember l. J. ab in den Handel gebracht. Die das Mittel herstellende Firma (Höchster Farbwerke) macht darüber folgende Angaben:

Darstellung und chemisch-physikalische Eigenschaften: Silbersalvarsan wird hergestellt, indem man Silbersalze auf m-Diamido-p-dioxyarsenobenzoldichlorhydrat einwirken lässt und das dabei entstandene Reaktionsprodukt in das Dinatriumsalz überführt. Dasselbe enthält ca. 22,5 Proz. As und 14 Proz. Ag. Silbersalvarsan ist ein braunschwarzes Pulver, welches sich in Wasser leicht löst; die Lösung ist vollständig klar und zeigt alkalische Reaktion. In den Originalampullen ist das Silbersalvarsan unbegrenzt haltbar, solange diese unverletzt sind. Bei Luftzutritt, auch infolge von kleinsten Sprüngen im Glase, wird Silbersalvarsan bald zersetzt und dadurch giftig. Rein äusserlich ist dieser Vorgang zunächst nicht sichtbar; erst mit der Zeit verändert sich die Farbe des Pulvers. Lösungen von zersetztem Silbersalvarsan sind nicht mehr durchsichtig, sondern zeigen eine mehr oder minder starke Opaleszenz und gelegentlich auch unlösliche Teilchen. — Die Lösung ähnelt der des kolloidalen Silbers.

Dosierung: Man beginnt die Behandlung mit 1 oder 2 Injektionen von 0,1 und steigt in Abständen von nicht weniger als 4 Tagen auf 0,2 g als Maximalgabe bei Frauen, 0,25 g bei Männern. Voraussetzung für die Anwendung der grösseren Dosen ist, dass die Patienten das Präparat gut vertragen. Die Dosen von 0,2—0,25 g werden in den gleichen Abständen (4 Tage) so lange wiederholt gegeben, bis die gewünschten therapeutischen Effekte, wie Heilung der klinischen Symptome und negative WaR., erreicht sind. Bei elenden Patienten, bei Erkrankungen des Nervensystems und bei solchen Kranken, die über starke Kopfschmerzen klagen, werden für den Anfang noch kleinere Dosen: 0,05 und 0,075 g, angewandt. Erst wenn diese gut vertragen werden, wird allmählich zu den höheren Dosen aufgestiegen.

Das Lösen: Das feine Pulver ballt sich, wenn der Inhalt einer Ampulle auf einmal in Wasser geschüttet wird, leicht zusammen und haftet dann in kleinen Teilchen an den Wänden des Gefässes. Das Auflösen in der Injektionsspritze ist deshalb unzweckmässig. Man löst Silbersalvarsan ohne Anwendung von Wärme in einem kleinen, sterilen Kolben, indem man zunächst die benötigte Menge sterilen Wassers (Aqua bidestillata) oder Kochsalzlösung hineingiesst und das Pulver dann nach und nach durch wiederholtes leichtes Klopfen an der schräg gehaltenen, geöffneten Ampulle auf die Oberfläche des Wassers schüttet. Die einzelnen Partikel verteilen sich auf diese Weise schwimmend auf dem Flüssigkeitsspiegel und gehen von dort aus rasch und vollkommen in Lösung. Zu aller Sicherheit filtriert man die Lösungsflüssigkeit durch einen kleinen, vorher mit sterilem Wasser gut durchspülten, ausgekochten Wattebausch. Der Arzt darf die Anfertigung der Silbersalvarsanlösungen dem Apotheker nicht überlassen. Die anzuwendende Einzeldosis ist deshalb für jeden einzelnen Patienten direkt vor dem Gebrauch frisch aufzulösen. Ein Aufbewahren oder Stehenlassen der Lösung ist unstatthaft, da Zersetzung eintritt. Die Anwendung einer nicht einwandfreien Lösung ist mit schwersten Gefahren für den Patienten verbunden.

Konzentration der Lösungen: Zur Herstellung der Lösungen verwendet man doppelt destilliertes, sterilisiertes Wasser, und zwar auf je 0,1 g Silbersalvarsan mindestens 10 ccm Lösungsflüssigkeit. Verdünntere Lösungen (0,1 g auf 15 ccm) werden anscheinend von manchen Patienten besser vertragen. Man bereite die Lösung mit steriler 0,4 proz. Kochsalzlösung. Im allgemeinen genügt eine Lösung in 20 ccm für die grosse Mehrzahl der Injektionen.

## Tagesgeschichtliche Notizen

München, den 30. Dezember 1919 *).

— Nach dem Bericht des Reichsgesundheitsamtes über das Ergebnis der Statistik über Milzbrand bei Menschen im Deutschen Reiche für das Jahr 1918 sind in diesem Jahre in Deutschland 29 Milzbrandfälle bei Menschen amtlich festgestellt worden; von ihnen haben 7 tödlich geendet. Im Vergleiche zum Vorjahre, wo 34 Erkrankungen ermittelt wurden, ist deren Zahl wiederum zurückgegangen. Dagegen ist seit dem Kriegsausbruche die Sterblichkeit gestiegen (von 14,7 Proz. im Jahre 1913 auf 20,9 Proz., 16,2 Proz., 32,4 Proz. und 24,1 Proz. in den Jahren 1915—1918). Eine ausreichende Erklärung dafür hat sich nicht auffinden lassen. Von den 29 Milzbranderkrankungen (mit 7 Todesfällen) des Jahres 1918 waren 24 (mit 5 Todesfällen) nachweislich und 1 (1) wahrscheinlich auf eine berufliche Beschäftigung zurückzuführen. In Bayern wurden 2 Erkrankungen (kein Todesfall) beobachtet.

— Der Aerztliche Bezirksverein München hat in seiner letzten Sitzung dem Vorschlag, von ausländischen Kranken Bezahlung in der Währung ihres Landes zu verlangen, zugestimmt und ein Schreiben an die medizinische Fakultät gerichtet, in dem deren Mitglieder aufgefordert werden, auch ihrerseits nach diesem Grundsatze zu verfahren.

— Der Gross-Berliner Aerztebund hat folgendes Plakat drucken lassen, das in den Wartezimmern der Aerzte aufgehängt werden soll: „Zur Beachtung. Der Gross-Berliner Aerztebund macht mit Rücksicht auf die allgemein weiter steigernde Teuerung darauf aufmerksam, dass auch die Aerzte zu einer entsprechenden Erhöhung sämtlicher Honorare genötigt und sich nicht mehr an die veraltete Gebührenordnung zu halten in der Lage sind. Ich behalte mir daher die Festsetzung des Honorars für meine Bemühungen unabhängig von den Sätzen der Gebührenordnung vor.“ (Vergl. a. Aerztl. Bez.-Verein München, S. 32.)

— Der Bayer. Landtag hat am 5. Dezember einstimmig beschlossen, das Regie- und Reiseaversum der Bezirksärzte und Bezirkstierärzte ab 1. Juli 1919 den Bedürfnissen entsprechend zu erhöhen.

— In den bayerischen staatlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalten wurden im Jahre 1918 50880 Untersuchungen ausgeführt, hiervon in der Anstalt in München 33971, in Erlangen 10583, in Würzburg 6326 Untersuchungen.

— Die Bayer. Regierung hat die Gebühr für serologische Untersuchungen auf Syphilis in den Bakteriolog. Untersuchungsanstalten ab 1. Januar 1920 von 6 M. auf 4 M. ermässigt.

— Der Gross-Berliner Aerztebund veranstaltete am 14. Dezember eine Gedenkfeier zu Ehren der im Kriege gefallenen und gestorbenen Berliner Aerzte.

— Die Tuberkulosesterblichkeit Wiens hat seit dem Inkrafttreten des Waffenstillstandes weitere furchtbare Fortschritte gemacht. Die Tuberkulosetodesfälle unter den Frauen betrugen 1918 bereits 160,2 Proz. der Todesfälle von 1914, in den ersen 7 Monaten 1919 aber 185,4 Proz. der Tuberkulosetodesfälle in den gleichen Monaten des Jahres 1914. Viel schwerer sind die Frauen der armen Bezirke betroffen als die wohlhabenden. In Favoriten ist die Zahl der Tuberkulosetodesfälle unter Frauen von 1914 bis 1918 auf 191,9 Proz. gestiegen. Unter den Frauen sind insbesondere die jugendlichen schwerer betroffen. Unter den 16—20jährigen betrug die Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit in ganz Wien 113 Proz. Noch schwerer betroffen ist das Kindesalter; die Tuberkulosesterblichkeit unter den 11—15jährigen ist um 186 Proz. gestiegen; es sterben heute also in diesem Alter nahezu 3 mal so viel Kinder an Tuberkulose als 1914.

— Aus Wien wird uns geschrieben: Es ist der Wiener Aerztekammer und der Wirtschaftlichen Organisation der Aerzte Wiens gelungen, die Aerzte in die Gruppe der Schwerarbeiter einzureihen, d. h. den Aerzten ein etwas grösseres Brotquantum und jene bescheidenen Kostverbesserungen zu sichern, deren nur Schwerarbeiter bisher teilhaftig geworden sind. Es eröffnet sich sogar die Aussicht, für Aerzte auch sonstige Kostverbesserungen zu erzielen. Freilich ist diese Nachricht cum grano salis aufzunehmen. In Wien herrscht Hungersnot. Kinder und erwachsene Kranke können nicht entsprechend ernährt werden; wie soll da für Aerzte, die ja zweifelsohne Schwerarbeiter sind, eine quantitativ und qualitativ bessere Nahrung erzielt werden, und wie soll sich der Arzt, der besser genährt werden könnte, seinem hungernden Publikum gegenüber verhalten? K.

— Die Preisaufgabe der Dr. Fritz Oppenheimer-Preisstiftung in Würzburg für den Zeitraum 1919—21 lautet: „Es ist eine kritische Prüfung der neueren Theorien über die Entstehung des Glaukoms unter vergleichender Würdigung der bisher herrschenden Anschauungen und unter möglichst ausgiebiger Heranziehung

*) Wegen des Neujahrfestes musste diese Nummer früher fertiggestellt werden. Schriftl.

neuer Beobachtungen zu geben." Als Bewerber kann jeder Kandidat der Medizin oder approbierte Arzt auftreten, der mindestens zwei Semester einer der drei bayerischen Landesuniversitäten als ordnungsgemäss immatrikulierter Student angehört hat oder eine gleiche Zeit an einem der medizinischen Institute der drei Universitäten als Assistent bzw. Hilfsassistent tätig gewesen ist. Voraussetzung ist, dass der Bewerber die deutsche Staatsangehörigkeit besitzt. Bearbeitungen der oben gestellten Preisaufgabe sind bis spätestens 1. Oktober 1921 bei dem Direktor der Universitäts-Augenklinik in München einzureichen. Hierbei ist, da die Namen der Bearbeiter bis zur Entscheidung unbekannt bleiben sollen, ein verschlossener Brief beizufügen, der innen den Namen des Bewerbers und auf dem Umschlag ein mit dem der Arbeit gleichlautendes Motto zu führen hat. — Der Preis für die vor 2 Jahren gestellte Preisaufgabe „über den Wert spezifisch antituberkulöser Behandlungsmethoden bei den sogen. ekzematösen Erkrankungen der Augen" wurde dem Prof. Dr. Johannes Köllner in Würzburg zugesprochen.

— Die Kulturabteilung der Universum-Film-Aktiengesellschaft (Ufa) in Berlin veranstaltete im grossen Hörsaal der Universitäts-Frauenklinik eine Vorführung wissenschaftlicher Filme, deren Zweck war, zu zeigen, ein wie unvergleichliches Hilfsmittel für Unterricht und Forschung im bewegten Lichtbild gegeben ist. Die Vorführung machte es von neuem jedem klar, dass dieses Hilfsmittel in unseren wissenschaftlichen Instituten und Kliniken noch bei weitem nicht genügend ausgenützt wird. Aber auch in der Oeffentlichkeit nimmt der wissenschaftliche Film nicht die ihm gebührende Stelle ein. Die systematische Verdrängung des schlechten Unterhaltungsfilms durch gute belehrende wissenschaftliche Aufnahmen ist eine dringende Kulturaufgabe.

— Am 23. Dezember v. J. wurde der 100. Geburtstag des Leipziger Frauenklinikers Karl Sigm. Franz Credé gefeiert, der sich durch die Einführung der prophylaktischen Bekämpfung der Augenblennorrhöe der Neugeborenen ein unvergängliches Verdienst erworben hat.

— Das vom Kongress der Vereinigten Staaten beschlossene Alkoholverbot ist von Alkoholinteressenten, besonders den Brauereien, als verfassungswidrig bekämpft worden. Nunmehr hat der Bundesgerichtshof entschieden, dass das Verbot verfassungsmässig ist. Seiner Durchführung steht also nichts mehr im Wege.

— Die Aerztliche Gesellschaft für Mechanotherapie wird am 10. und 11. Januar 1920 im Schloss Charlottenburg, Orangeriegebäude (orthopädisches Lazarett), ihre zweite Jahresversammlung unter dem Vorsitz von Geheimrat Prof. Dr. G. Schütz abhalten. Zu der wissenschaftlichen Sitzung, in welcher die Nachbehandlung Kriegsverletzter und andere wichtige theoretische und praktische Fragen der physikalischen Heilmethoden erörtert werden, sind auch Nichtmitglieder der Gesellschaft eingeladen. Auskunft erteilt der Schriftführer Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstrasse 16.

— In Breslau wurde unter lebhafter Beteiligung von Vertretern der Kurorte und Heilanstalten Schlesiens der 41. Schlesische Bädertag abgehalten.

— Der nächste Fortbildungskurs für Aerzte an der Staatlichen Frauenklinik zu Dresden findet vom 6. bis 30. April 1920 statt.

— Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen veranstaltet in den Monaten Januar bis März in Berlin Fortbildungsvorträge, an denen sich die Herren Rubner, Kraus, Brugsch, His, Payr-Leipzig, Boas, Volhard-Halle, Lubarsch, Zinn, Placzek und Breger beteiligen. Näheres im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.

— In Stuttgart findet im April d. J. eine Ausstellung medizinischer Apparate und Instrumente, von Verbandstoffen und hygienischen Gegenständen unter dem Namen „medizinisch-technische Edelmesse" statt.

— Veranlasst durch die geschäftlichen Verhältnisse im besetzten Gebiet verlegt die Firma J. F. Bergmann ab 1. Januar 1920 ihren Sitz nach München, Briennerstr. 38. Sie wird in ihrem neuen Wohnort den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit noch mehr als seither ausschliesslich auf das medizinische und naturwissenschaftliche Gebiet verlegen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 7. bis 13. Dezember wurden unter der Zivilbevölkerung 5 Erkrankungen angezeigt. Ausserdem wurden 2 Erkrankungen bei deutschen Soldaten mitgeteilt. Nachträglich wurde für die Woche vom 30. November bis 6. Dezember noch 1 Erkrankung gemeldet. — Deutschösterreich. In der Woche vom 23. bis 29. November 7 Erkrankungen.

— In der 49. Jahreswoche, vom 30. November bis 6. Dezember 1919, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 30,4, die geringste Neukölln mit 6,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Gladbeck, Recklinghausen-Land, an Diphtherie und Krupp in Hof, an Keuchhusten in Berlin-Pankow, Cassel.

Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Am städt. Krankenhause Moabit wird mit Beginn dieses Jahres eine 4. medizinische und eine 3. chirurgische Universitätsklinik eröffnet, für welche die a. o. Professoren Georg Klemperer und Moritz Borchard Lehraufträge erhalten haben. Diese Kliniken werden sich von den bisher bestehenden in einigen Punkten unterscheiden vor allem darin, dass nur eine beschränkte Zahl Studierende (50 bzw. 30) zugelassen wird. Damit ist zum erstenmal in Berlin eine städtische Krankenanstalt für Universitätszwecke zur Verfügung gestellt. Dies bedeutet einen grossen Fortschritt gegenüber der früheren Auffassung der Stadtverwaltung, welche eine derartige Verbindung für unzulässig hielt. — Zur Wiederbesetzung der durch Emil Fischers Ableben erledigten Lehrstuhls für Chemie an der Berliner Universität hat das preuss. Kultusministerium einen Ruf an den Geheimen Hofrat Dr. Richard Willstätter an der Universität München ergehen lassen. (hk.)

Breslau. Der ord. Honorarprofessor für Psychiatrie und Neurologie Dr. Ottfried Foerster in Breslau hat einen Ruf an die Universität Heidelberg als Nachfolger des verstorbenen Neuropathologen Geh. Hofrats Prof. Dr. Johann Hoffmann erhalten. (hk.)

München. Dem Abteilungsvorsteher an der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München, Dr. Leo Grünhut wurde der Titel eines Professors verliehen. — Als Nachfolger Röntgens wurde Wien-Würzburg auf den Lehrstuhl der Physik berufen. Er hat den Ruf angenommen.

Würzburg. Der Assistent am pathologischen Institut in Würzburg Dr. Eugen Kirch hat sich für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie habilitiert. Das Thema der Probevorlesung lautete Die Ribbertsche Geschwulsttheorie.

Dorpat. An die neu eröffnete Universität wurden berufen Prof. Grober-Jena (innere Medizin), Prof. Gross-Heidelberg (Pathologie) und Prof. Stieda-Halle (Chirurgie). (Wie wir hören werden den deutschen Gelehrten, die alle drei schon im Sommer 191 in Dorpat wirkten, zwar glänzende finanzielle Bedingungen geboten doch soll auch das Leben in Dorpat ausserordentlich teuer sein. Auch noch aus anderen Gründen dürfte den Berufenen die Entscheidung schwer fallen. Die Erinnerung an die Behandlung, die sie in Dorpat zuletzt erfahren haben, ist noch frisch; zudem sind die Verhältnisse dort unsicher und für Deutsche gefährlich. Die estnische Regierung lehnt daher auch die Garantie für Sicherheit des Lebens ausdrücklich ab. Die deutschen Professoren werden also ihre Familien zunächst in Deutschland zurücklassen müssen, ein schweres Opfer. Reizvoll und dankbar könnte nur die Möglichkeit erscheinen, am Wiederaufbau der deutschen Wissenschaft in Dorpat mitzuarbeiten. Diese Aufgabe wäre allerdings des Schweisses edelster deutscher Männer wert. Schriftl.)

Wien. Der a. o. Professor an der Wiener Universität Dr. Robert Stigler wurde zum a. o. Professor und zum Vorstand des Institut für Anatomie und Physiologie der Haustiere an der Hochschule für Bodenkultur in Wien ernannt.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Krumbach ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 5. Januar 1920 einzureichen.

## Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Uebertrag: 3461.20. Dr. Bacherach-München 50 M. Dr. Robert Bing-Nürnberg 10 M. Dr. Ludwig Grünwald-München 10 M. San.-Rat Dr. Holzinger-Bayreuth 20 M. Dr. Klar München 10 M. Professor Dr. Klaussner-München 25 M. Dr. Prechtl-München 10 M. San.-Rat Dr. K. Ranke-München 20 M. Landgerichtsarzt Dr. Redenbacher-Kempten 20 M. San.-Rat Dr. Schattenmann-Hannover 25 M. Dr. W. Sch.-N. 197 M. Prof. Dr. Wanner-München 20 M. Prof. Dr. Hauck-München 20 M. San.-Rat Dr. Lamping-München 10 M. Dr. Oskar Raab München 10 M. Prof. Dr. Ledderhose-München 20 M. San.-Rat Dr. Fr. Merkel-Nürnberg 20 M. Dr. Otto Prey-Siegsdorf 20 M. Dr. Hugo Hecht-München 20 M. San.-Rat Dr. Weinig-Schwabach 20 M. Dr. Baumann-München 10 M. Dr. Otto v. Fleisch Marxow-Locarno 300 M. Dr. Eugen Fromm-München 10 M. Dr. Gückel-Nürnberg 5 M. Dr. Hausladen-Schäftlarn 10 M. Dr. Hugo Hirsch-München 10 M. Prof. Dr. Oberndorfer München 10 M. Generaloberarzt Dr. Ott-München 5 M. Summa 4378.20 M.

Allen Gebern besten Dank.

Dank und Quittung erfolgen nur in der Münch. med. Wochensch.

Um weitere Gaben bittet

Der Kassier des Aerztl. Invalidenvereins, Abteil. Witwenkasse

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Witwenkassen-Postscheckkonto Nr. 6080, Postscheckamt Nürnberg.

Ein Kollege aus Zürich schreibt uns: „Ich lese zu meiner grossen Freude, dass mein verehrter früherer Chef Prof. v. Müller wieder als Rektor der Universität gewählt wurde. Ein rechter Mann am rechten Ort. Möge auch unser armes, niedergetretenes Deutschland bald einen solchen Rektor finden. Meiner Freude möchte ich Ausdruck verleihen, indem ich Ihnen 200 M. für die Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern übermitteln lasse."

Wir danken dem Kollegen bestens für den Beweis deutscher freundlicher und kollegialer Gesinnung.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 2. 9. Januar 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg.

### Ernährungserfolge mit spontan gesäuerter Milch.*)

Von Professor Rietschel.

Das Milchproblem ist in der jetzigen Zeit sowohl in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht akut geworden. Einmal ist es die Knappheit und dann wieder die Gefahr des „Verderbens dieses Nahrungsmittels" besonders im Sommer, die die Ernährung der Kinder und Säuglinge mit Milch in Frage stellt.

Hier soll nur von der zweiten Möglichkeit gesprochen werden und insbesondere die Frage untersucht werden, ob die im Sommer spontan sauer gewordene Milch noch als Säuglingsnahrung anzusehen ist. Im allgemeinen besteht bei Aerzten und Laien die Ansicht, dass spontan saure Milch zur Säuglingsnahrung ungeeignet ist. Diese Anschauung rührt daher, dass eine gewisse Zeit verstreichen muss, ehe die Säuerung auftritt, und dass daher sauer gewordene Milch uns stets anzeigt, dass eine längere Zeit seit dem Melken schon vergangen ist; sodann tritt eine Säuerung der Milch nur bei einer enormen Vermehrung von Saprophyten spez. Milchsäurebazillen auf, sie ist also ein Zeichen einer bakteriellen Verunreinigung der Nahrung, und bei der hohen Bewertung der Bakterien für die Entstehung von Krankheiten liegt der Schluss nahe, dass eine Verdauungsstörung durch eine solche „bakteriell zersetzte Milch" besonders leicht auftreten könnte. Dazu kommt die Anschauung, dass von jeher der sauren Milch eine leicht abführende Wirkung zuerkannt wurde (Yoghurt u. a.). Ganz folgerichtig hat man aus dieser Anschauung heraus gefordert, dass der im Sommer in die Milchzentrale eingelieferten Milch Natron zugesetzt werden möchte, um sie vor der Säuerung zu bewahren. Dies Verfahren wird, soweit ich unterrichtet bin, in der Tat in vielen Städten geübt und polizeilich geduldet. Damit wird zwar das Sauerwerden der Milch verhindert, in keiner Weise aber „die bakterielle Verunreinigung" vermindert, sondern nur „in andere Bahnen gelenkt". Dass das Sauerwerden der Milch jetzt so viel leichter erfolgt als früher, hat seinen Grund in den mangelnden Transportverhältnissen und wohl auch darin, dass die Milch an ungeeigneten Stellen im Sommer länger steht, oft auch durch Vermischen der vom Tage vorher noch übriggebliebenen, sauer gewordenen Milch mit frischer Milch und an anderen Dingen.

Die Frage ist also die: ist die im Sommer im Haushalt oder in der Milchzentrale spontan gesäuerte Milch wirklich für den Säugling ein ungeeignetes Nahrungsmittel? In zweierlei Richtung könnten Schädlichkeiten für den Säugling durch saure Milch entstehen:

1. durch die bakteriologischen und
2. durch die chemischen Veränderungen, die die Milch dabei erfährt.

Beide Punkte sind insofern voneinander abhängig, als die chemischen Veränderungen der Milch natürlich durch die Tätigkeit der Bakterien zustande kommen. Nun hat im allgemeinen die Erfahrung gezeigt, dass die gewöhnliche Säuerung der Milch durch die verschiedenen Arten der Milchsäurebazillen ein recht harmloser Prozess ist, der zwar durch Bakterien hervorgerufen, aber die Milch völlig genussfähig erhält. Nur für den Säugling wird die Anschauung scheinbar aufrecht erhalten, indem man immer wieder betont: gewiss, die gewöhnliche physiologische Säuerung sei nicht schädlich, wohl aber könnten noch andere Saprophyten schädliche Eigenschaften dabei in der Milch entwickeln. Erst kürzlich hat Kisskalt in der D.m.W.[2]) diesen Standpunkt vertreten. Besonders gestützt wurde diese Anschauung, als Flügge vereinzelte peptonisierende Bakterien isolierte; von 12 Arten konnte er 3 als pathogen für Hunde wahrscheinlich machen. Diese Bakterien konnte Flügge aus gewöhnlicher käuflicher Marktmilch züchten, die, trotzdem die Milch gekocht war, sich aus den nicht abgetöteten Sporen in der Wärme entwickelten. Flügge schloss seinerzeit daraus, entweder muss die Milch völlig keimfrei gemacht werden, das verbietet sich aber der Schädlichkeiten wegen, die mit dem langen Kochen verbunden sind oder es genügt, sie kurz zu kochen, aber dann kühl aufzubewahren, da sonst sich diese Sporen entwickeln und Giftwirkung entfalten können. Diese Flüggeschen Beobachtungen sind eigentlich bisher das ganze Rüstzeug, um eine Giftwirkung durch saprophytische Keime zu beweisen. Niemals sind wirkliche Toxine gefunden, niemals sind diese Versuche am Menschen nachgeprüft, ja uns will scheinen, als ob Flügge heute nicht den allein entscheidenden Wert auf diese Bakterien zu legen geneigt ist. Dabei ist weiter zu bedenken, dass natürlich eine solche Entwicklung peptonisierender Bakterien nur in alkalischer Milch vor sich gehen kann. Von giftig wirkenden Keimen in sauer gewordener Milch wissen wir aber überhaupt nichts. Dass die Sterilisation der Milch nicht den geringsten Einfluss auf die Mortalität und die Entstehung von Ernährungsstörungen der Säuglinge gehabt hat, steht heute ausser Zweifel, und die Annahme, dass es Bakterientoxine wären, die auch in der gekochten Milch noch schädlich wirken können, ist eine reine Hilfshypothese, für die jeder experimentelle Beweis aussteht. Es ist nicht übertrieben, wenn man das vorliegende experimentelle Material, das die bakterielle Zersetzung der Milch und die dadurch bedingte Giftigkeit derselben stützen soll, geradezu als dürftig bezeichnet. Vor allen Dingen steht aber, wie ich wiederholt betont habe (Erg. d. inn. M. 13. 6 und D.m.W. 1919 Nr. 29), eine solche Annahme epidemiologisch völlig in Widerspruch mit alledem, was wir über Nahrungsmittelvergiftungen wissen. Nahrungsmittelvergiftungen sind Massenvergiftungen, die bei Kindern und Erwachsenen in gleicher Weise schwere Symptome auslösen. Wenn in der Milch so leicht Giftwirkungen bakterieller Art entstünden, so wären wir viel besser auch über die gefährlichen Wirkungen dieses Nahrungsmittels bei jungen Kindern und Erwachsenen unterrichtet. Man denke an die Käse- und Butterbereitung, mit welch unendlich verschiedenen Bakterien dieser grosse Nahrungszweig arbeitet und wenn wir auch nicht leugnen wollen, dass es echte Käse-, Milch- und Sahnevergiftungen gibt, so sind einmal diese Nahrungsmittelvergiftungen etwas ausserordentlich seltenes, und sodann sind sie eben epidemiologisch und klinisch etwas ganz anderes als die spontan auftretenden akuten Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. Nur wer der Klinik der Säuglingskrankheiten fernsteht, kann über diesen zwingenden Punkt einfach hinwegsehen.

Czerny und seine Schule haben nun angenommen, dass weit mehr als die toxisch-bakteriellen Produkte die chemischen Veränderungen der Milch, die durch bakterielle Einflüsse hervorgerufen werden, schädlich wirken, und sie haben insbesondere die Entstehung von niederen Fettsäuren durch die bakterielle Zersetzung des Fettes für die Entstehung akuter Störungen verantwortlich gemacht. Darüber besteht nun allerdings kein Zweifel, dass solche Säuren in der Pathogenese der akuten Darmstörungen beim Säugling eine grosse Rolle spielen. Die Frage liegt nur heute so: Sind es exogen in der Milch entstandene Säuren, die schädlich wirken, oder werden erst aus der Nahrung im Darm durch Bakterien solche Säuren gebildet? Czerny hat erst letztlin seine alte Auffassung, dass die vor dem Genuss der Nahrung aus der Zersetzung des Fettes entstandenen Fettsäuren das schädliche Agens wären, aufrecht erhalten (wenn er auch daneben die endogene Säureentstehung nicht in Abrede stellt), und hat besonders aus diesem Grunde alle Fettnahrungen für gefahrvoll hingestellt, weil damit die Möglichkeit der Einverleibung von zersetztem Fett, also Fettsäuren (insbesondere Buttersäure) möglich wäre. Später ist er dazu gekommen, auch die Fettnahrung zu empfehlen, weil er sich von ihrer Brauchbarkeit überzeugt hat. Er ist indes der Meinung, dass die Butter bzw. das Fett nur dadurch für den Säugling genussfähig wurde, dass sie über dem Feuer erhitzt und damit fettsäurefrei gemacht wurde.

Nun liegen eine grosse Reihe von Erfahrungen von Fütterung mit gesäuerter Milch bei Säuglingen schon vor (Rietschel, Bernheim-Karrer, Nebel u. a.). Insbesondere sind es aber Erfahrungen mit Buttermilch, die ja nichts weiter darstellt als eine spontan gesäuerte Milch, der man das Fett entzogen hat. Die Erfolge dieser Nahrung haben genügend bewiesen, dass der sauren Buttermilch an sich (d. h. durch ihre Säuerung) kein Schaden beiwohnt. Sie ist zwar eine differente Nahrung, aber dies wohl einmal durch den starken Kohlehydratreichtum, den man zusetzt, sowie durch ihren hohen Salzgehalt. Allerdings gibt es wohl ein Optimum der Säuerung. Wenn aber bakterielle Einflüsse aus dem Fette der Milch freie Fettsäuren so leicht entstehen liessen, und diese in der Pathogenese der Verdauungsstörungen eine so

[1]) Vortrag in der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg am 27. XI. 19.
[2]) D.m.W. Nr. 21 u. 29.

grosse Rolle spielten, dann müssten sie auch in der Buttermilch vorhanden sein. „Wir stellen uns gewöhnlich vor, dass die Buttermilch eine Reinkultur von Milchsäurebakterien enthielte und diese erwiesenermassen unschädlich seien. Aber der Rahm, der zum Buttern benutzt wird, der oft 15—20 Proz. Fett enthält, ist doch aus gewöhnlicher Marktmilch gewonnen und nichts weniger als eine keimarme Nahrung. Es ist richtig, dass mit der Säuerung die anderen Keime absterben, dasselbe findet dann aber auch bei jeder Milch in den Proletarierwohnungen statt, die säuert. Ausserdem müssten eigentlich Zersetzungen des Fettes beim Rahm besonders leicht vorkommen. Gerade die Erfahrungen mit der Buttermilch sprechen recht stark gegen die Verallgemeinerung des Begriffes ‚bakteriell zersetzte Milch'[3])." Das schrieb ich im Jahre 1911. „Und würden", fügte ich hinzu, „die Säuren vor dem Genuss wirklich eine so grosse Rolle spielen, wie Czerny meint, dann müssten sie sich durch Geschmack und Geruch in ganz anderer Weise zu erkennen geben." Ich resümiere: Die chemische wie die bakteriologische Theorie von der Schädlichkeit der sauren Milch als Säuglingsnahrung entbehrt aller Stützen, sie ist eine unbewiesene Hypothese.

Freilich, pathogene Keime können sehr gut in der Milch vorkommen und übertragen werden (Typhus, Diphtherie, Ruhr etc.). Das wird kein Mensch bestreiten, aber davon sprechen wir hier nicht, sondern nur von den Saprophyten, die in jeder Milch, und sei es die beste Kindermilch, anzutreffen sind.

Ist nun aber etwas über den Einfluss der Milchsäure auf den Stoffwechsel des Kindes bekannt? Ich darf hier auf die Untersuchungen von Klotz aus der Czernyschen Schule hinweisen, und erwähne nur kurz, dass in der Tat, wie es scheint, Milchsäure in geringen Mengen vom Säugling aufgenommen, einen ausserordentlich günstigen Einfluss auf den Stoffwechsel in Resorption wie auch in Retention von Stickstoff und Mineralien besitzt. In welcher Weise dies denkbar ist (vielleicht wirkt die Milchsäure als Katalysator auf fermentative Prozesse oder anders), soll hier nicht erörtert werden. Grössere Mengen von Milchsäure scheinen dagegen besonders beim kranken Kinde allerdings nicht ganz gleichgültig zu sein. Gibt es weiter nicht zu denken, dass normalerweise in der Milch als Zucker der Milchzucker vorhanden ist, jener Zucker, der am leichtesten von den Disacchariden in Gärung übergeht und dass beim Brustkind eine physiologische Gärung stets vorhanden ist? Der Bruststuhl reagiert sauer und diese saure Reaktion kommt wohl daher, dass ein geringer Teil des Milchzuckers der Resorption entgeht, im Darm bakteriell gespalten wird und diese Säurebildung wahrscheinlich nicht ungünstig auf fermentative und resorptive Prozesse wirkt. Ob dabei wirklich die Milchsäure die aktive Säure ist, steht dahin. Freilich können grössere Mengen Säure (auch Milchsäure also), die bei der Brusternährung, wie es scheint, nicht vorkommen, wohl aber leichter bei künstlicher Ernährung, ungünstig wirken. Wir wissen jedenfalls, dass der Milchzucker als einziges Kohlehydrat bei der künstlichen Ernährung nicht so günstig wirkt, wohl deshalb, weil er eben zu leicht der Gärung anheimfällt und deshalb ziehen wir die Zugabe von schlechter vergärbaren Zuckern (gewisse Malzgemische, Mehle) vor.

Aber noch wichtiger als alle theoretischen Ueberlegungen ist doch die Erfahrung, und deshalb habe ich mich in diesem Sommer und auch jetzt noch im Winter bemüht, anschliessend an eine grössere Reihe von Säuglingen, ja selbst ernährungsgestörten Säuglingen, Milch zu verfüttern, die wir längere Zeit erst haben stehen lassen und die besonders im Sommer spontan säuerte. Im Winter haben wir die Milch in die Nähe des Ofens gestellt und sie ebenfalls sauer werden lassen, oft aber durch Impfung alter Milch die Säuerung beschleunigt. Die Säuregrade wurden täglich titriert, oft war die Milch gerade angesäuert, meist war sie richtige „dicke Milch" geworden. Die Säuerung ist ja ein Prozess, der es fertig bringt, dass meist alle anderen Keime in der Milch abgetötet werden und der in gewissem Sinne die Milch konserviert. Wir haben diese Milch in den verschiedensten Mischungen, besonders auch in Fettmischungen, und zwar in der Form der Butternahrung nach Czerny-Kleinschmidt gegeben, sie aber stets, wie es üblich ist, vor dem Trinken nochmals aufgekocht[4]). Wir können nach unseren Erfahrungen an einer grösseren Reihe von Kindern (30), die wir ausführlich an anderer Stelle veröffentlichen wollen, heute mit Bestimmtheit sagen, dass wir nicht eine einzige Störung gesehen haben, die allein auf die Säuerung dieser Milch zurückzuführen wäre.

Auf eine genaue Analyse dieser Fälle kann ich an dieser Stelle nicht eingehen. Nur so viel sei gesagt, dass das Bild, das die Kinder klinisch und autoptisch boten, das einer echten enteralen Infektion (Ruhr) darstellt, also wesentlich abweicht von dem, was wir als gewöhnliche „alimentäre Intoxikation" ansehen. Ausserdem haben die Kinder Schweinefett bekommen, von dem Berend behauptet, dass er stets nur die Hälfte der Menge nahm, wie er sonst bei Butter zu nehmen pflegte, da sich sonst „schleimige Stühle einstellen". Nach Berend „wird das Schweinefett vom Säugling nur halb so gut vertragen wie Butter". Schon deshalb ist Vorsicht geboten, aus diesen Beobachtungen solch weitgehende Schlüsse zu ziehen.

Kurz muss ich noch auf eine Arbeit von Berend[5]) aus Pest eingehen, der bei Verfütterung von Fettmehlsuppe mit saurer Milch (statt Butter musste er Schweinefett nehmen) über einige Kinder berichtet, bei denen er schwere Zufälle gesehen hat. Sobald er aber die Milch mit Kalziumkarbonat versetzte, also im Sinne Czernys die Säuren damit sättigte, wurde die Milch ausserordentlich bekömmlich.

Unsere Erfahrungen fordern aber dazu auf, spontan gesäuerter Milch doch mehr bei der Ernährung der Säuglinge Beachtung zu schenken, insbesondere bei Fettnahrungen. Wir wollen natürlich nicht, dass damit die Milchhygiene falle, eine solche Behauptung liegt uns himmelweit fern[6]). Das sei ganz besonders betont. Wir wollen mit unserer Mitteilung nur darauf hinweisen, dass die Frage der durch Saprophyten bakteriell zersetzten Milch eine Hilfshypothese ist, die noch jedes Beweises entbehrt, und dass die spontane Säuerung, wie ja auch anerkannt, ein harmloser Vorgang ist, der nach unserer Meinung die Milch auch für den Säugling völlig genussfähig erhält.

Ausdrücklich möchte ich nochmals betonen, dass die Tagesmilchmenge vor dem Trinken stets vorher aufgekocht wurde. Wer will, mag kurz vor dem Trinken durch Zufügung von $Na_2CO$ oder $CaCO_3$ (das wasserunlöslich ist, und nur die Säuren absättigt) die angeblich schädlichen Fettsäuren absättigen, schaden wird er durch diese Kalkzugabe wohl nicht, sie erscheint uns nur nicht notwendig; aber vorher diese alkalischen Zusätze der Milch zu geben, ist falsch, weil wir damit die Entwicklung peptonisierender Bakterien begünstigen könnten, der einzigen Art, der wir nach Flügge pathogene Eigenschaften zuschreiben könnten. Freilich scheint die Gefahr sehr übertrieben zu sein, aber sie ist theoretisch wenigstens vorhanden. Es liegt mir fern, behaupten zu wollen, dass nun an Säuglingen ohne weiteres spontan gesäuerte Milch verfüttert werden müsse. Aber das ist doch zu bedenken, dass das Problem unbedingt bei unserer grossen Milchknappheit ein recht bedeutungsvolles und praktisch eminent wichtiges ist. Ich möchte nur Aerzte, Kliniken, Heime auf die Wichtigkeit dieser Frage aufmerksam machen, sie bitten, darüber Erfahrungen zu sammeln und diese mitzuteilen.

Wer meine Arbeiten kennt, weiss, dass ich immer die Ueberzeugung vertreten habe, dass wir die Gefahren der bakteriellen Zersetzung der Milch durch Saprophyten vor dem Genuss in der Aetiologie und Pathogenese der Ernährungs- und Verdauungsstörungen im Säuglingsalter ungebührlich überschätzt haben.

[3]) Rietschel: Erg. d. inn. M. u. Kinderhlk. 6. S. 413.

[4]) Leider haben wir in unserer letzten Arbeit in der M.Kl. 1909 Nr. 46 über die Ernährung der Säuglinge mit Fettmischungen vergessen hinzuzufügen, dass wir folgende Mischung der Buttermehlnahrung anwenden, von der wir glauben, dass sie bessere Resultate gibt als die ursprünglich von Czerny-Kleinschmidt angegebene. Wir verwenden im allgemeinen nur Halbmilch und geben so viel Butter und Mehl als Einbrenne hinzu, dass in der Gesamtnahrung ein 2,5—3 proz. Zusatz entsteht, und setzen dazu 5 Proz. Rohrzucker, so dass die Mischung ca. 1,5—1,7 Proz. Eiweiss, ca. 3,5—4,0 Proz. Fett, 7 Proz. Zucker, 2,5—3,0 Proz. Mehl und 0,4—0,45 Proz. Salze enthält. Nur bei Neugeborenen und Frühgeburten kann man eine etwas stärkere Milchverdünnung nehmen, aber nicht bis zu Drittelmilch. Eine so grosse Menge Fett, wie Czerny und Kleinschmidt verabfolgen (auf 100 g Verdünnungsflüssigkeit 7 g Butter), bei geringem Zuckerzusatz, scheint uns in manchen Fällen nicht gleichgültig und wir möchten die schlechteren Erfahrungen, über die neuerdings berichtet wird, mit darauf zurückführen, dass man sich zu streng an die Czernyschen Vorschriften hält, und nicht anerkennt, dass es sich hier um nichts anderes als die Wiedereinführung der früher so viel angewandten und angefehdeten Fettmilchen handelt. Warum soll man dann aber gleich so ins Gegenteil verfallen und plötzlich Milchmischungen mit 5—6 Proz. Fettgehalt verabreichen? Uns hat die obige Mischung die weitaus besten Resultate geliefert.

[5]) Berend: Mschr. f. Kinderhlk. 4. S. 601.

[6]) Prinzipiell haben diese Dinge mit der Milchhygiene gar nichts zu tun. Eine verschmutzte Milch bleibt verschmutzt und unhygienisch, ob sie alkalisch oder sauer, roh oder gekocht, gleich nach dem Melken oder später genossen wird, und Schmutzereien müssen bei Nahrungsmitteln, besonders bei Milch, stets beanstandet werden.

---

Aus dem Pharmakologischen Institut in Kiel.

## Ueber die Einspritzungen unter die Haut*).

Von A. Falck in Kiel.

Nach A. Eulenburgs [1][1]) Angabe hat F. Fontana [3] zuerst Einspritzungen unter die Haut gemacht. Er liess viele Tiere von Vipern beissen, andere vergiftete er, indem er dem Oberkiefer einer kurz vorher getöteten Schlange einen mit dem Bläschen noch verbundenen Giftzahn entnahm, ihn in das Gewebe des lebenden Tieres (freigelegte Muskeln, Leber u. a.) einstach und durch Druck auf das Bläschen das Gift in die Wunde einführte. Auch in die Halsvene, deren Freilegung Fontana genau beschreibt, spritzte er das

*) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag.

[1]) Diese Zahlen: [1] und folgende, weisen hin auf die am Ende des Beitrags zusammengestellten Abhandlungen und Bücher.

reine Gift, indem er eine kleine Glasspritze, an die ein etwa 2 cm langes Haarröhrchen angefügt war, benutzte. Am Schluss der umfangreichen Abhandlung berichtet er über Versuche an Fröschen, Meerschweinchen u. a., denen er Opiumlösung auch unter die Haut spritzte: wie es scheint, wollte Fontana mit diesem, nicht näher beschriebenen Verfahren den natürlichen Vorgang bei dem Schlangenbiss nachahmen.

Seit Fontanas Veröffentlichung sind wiederholt bei Untersuchungen über die Wirkung und das Schicksal der Arzneimittel Einspritzungen unter die Haut der Tiere gemacht worden. Bei Kranken hat, wie es scheint, Rynd [4] in Dublin zuerst das Verfahren benutzt, um Gesichtsschmerzen durch Morphinwirkung zu beeinflussen. Rynds Mitteilung (1845) blieb unbeachtet; deshalb wird man v. Graefe [5] zustimmen können, der erklärte, dass Wood „ohne Zweifel das Hauptverdienst zuzuschreiben ist und nach welchem das ganze Verfahren auch das Woodsche Verfahren genannt wird". Wood [6] machte die ersten Morphineinspritzungen schon Ende 1853, besprach aber seine Beobachtungen erst 1855; er benutzte eine von Ferguson in London angefertigte Spritze, die — nach Erlenmeyer [2] — auf der Glasröhre die Einteilung hatte, während Béhier [7] (1859) eine abgeänderte Spritze nach Pravaz empfahl.

Während in dem Ausland fast ohne Ausnahme das benutzte Gerät Subkutanspritze (seringue hypodermique, syringe hypodermic u. ä.) genannt wird, hört und liest man bei uns auffallenderweise fast nur von der Pravaz oder Pravazspritze, eine Bezeichnung, die unberechtigt ist, weil die Eigentümlichkeit der echten Pravaz, die in Eulenburgs [1] Schrift und in Gscheidlens Methodik [8] abgebildet ist, darin besteht, dass sie nur durch Schrauben des Stempels gefüllt und entleert werden kann. Hier und da ist angegeben, der „Pravaz" sei die auf der Stempelstange angebrachte Teilung eigentümlich; auch das ist nicht richtig! Der Lyoner Orthopäde [9] brauchte keine Teilung, weil er bei der Behandlung des Aneurysmas nur sehr kleine Mengen der Eisenchloridlösung, etwa einer halben Schraubendrehung entsprechend, einspritzte. Kürzlich hat Friedberger [10] zur Einspritzung kleinster Serummengen eine Spritze empfohlen, bei der die Schraubendrehung benutzt wird.

Da die kleinen Spritzen, die jetzt in vielen Abarten im Handel sind, nicht nur zu Einspritzungen unter die Haut, sondern auch zur Infiltrationsanästhesie u. a. m. benutzt werden, so dürfte es sich empfehlen, sie — als Gegensatz zu der schon eingebürgerten Bezeichnung: Serumspritze — Arzneispritze zu nennen, oder medizinische Spritze, eine Benennung, die inzwischen amtlich [11] für die geeichten Spritzen eingeführt ist.

Der Arzt sollte den Rauminhalt der benutzten Spritzen genau kennen. Bei dem Kauf der kleinen Spritzen wird gewöhnlich angegeben, dass sie 1 g (1 ccm) fasse; erst auf wiederholte, dringendere Frage wird zugegeben, dass sie mit dieser Forderung bei dem Anfertiger bestellt und von ihm geliefert sei. Prüft man dann die Spritze, dann erkennt man nicht selten, dass Istwert und Sollwert zwei recht verschiedene Grössen sein können. Mancher Arzt wird bei Benutzung der Arzneilösung in Ampullen, die jetzt meist 1,1 ccm enthalten, beobachtet haben, dass die Spritze nicht ganz gefüllt wird, weil sie grösser als 1 ccm ist.

Niemals sollte eine neue Spritze ungeprüft für stärkere Arzneilösungen benutzt werden. Diese Forderung stützt sich auf die Beobachtung einer schweren Morphinvergiftung (Sopor; 3 Atmungen in der Minute), die Kraft [12] eintreten sah, nachdem er gegen heftigste Schmerzen bei chronischem Muskelrheumatismus eine Spritze der 2 proz. Morphinlösung eingespritzt hatte: diese Spritze fasste 1,697 ccm, d. h. 70 Proz. mehr, als zur Wirkung kommen sollte!

Wiederholt ist von Aerzten auf die Ungenauigkeit der Spritzen aufmerksam gemacht worden. A. Eulenburg [1], Kraft [12], Singer [13], Hoesslin [14], Edlefsen [15] Freudenberg [16], Roerdansz [17] und Falck haben über hundert kleine Spritzen geprüft und festgestellt, dass deren Inhalt zwischen 0,596 und 1,697 g Wasser schwankte. Nachdem solche Prüfungen von der Normal-Eichungs-Kommission veranlasst waren [17], sind die ärztlich gebrauchten Spritzen am 28. November 1913 zur Eichung zugelassen worden [18] (Eichung einer Spritze 50 Pf.). Nach Roerdansz [17] ist die deutsche Spritzenindustrie in Thüringen und anderwärts bemüht, die messenden Räume in den Spritzen „sorgfältig zu justieren". Deshalb wurden jetzt noch neue Spritzen — geeichte waren nicht in dem Handel — in verschiedenen Mustern geprüft und festgestellt, dass aber noch immer einzelne geliefert werden, die um mehr als 10 Proz. zu klein, bzw. die bis ⅛ mehr fassen, als dem Sollwert entspricht. Dies Ergebnis ist um so mehr zu beachten, weil die Spritzen auch zur Einspritzung der Arzneimittel in das Blut benutzt werden.

Die Benutzung geeichter Spritzen schützt den Arzt nicht immer vor unangenehmen Ueberraschungen. Eine schnell eintretende, zu starke Wirkung kann damit zusammenhängen, dass die Arzneilösung, die nach der ärztlichen Verordnung von dem Apotheker nach Gewicht angefertigt, von dem Arzt aber nach Mass gebraucht wird, nicht die vorausgesetzte Zusammensetzung hat.

Mischt man in geteiltem Messgefäss 1 g Zucker und 1000 ccm Wasser, dann wird der Rauminhalt nicht geändert; das ist — praktisch genommen, d. h. von unbedeutenden Aenderungen abgesehen — auch der Fall, wenn 1 g Zucker in 100 ccm Wasser gelöst wird. Dagegen findet bei Mischung gleicher Gewichtsmengen vieler Mittel nicht selten eine sehr zu beachtende Verdichtung statt. Allgemein bekannt ist das Verhalten gleicher Raummengen von Alkohol und Wasser: es tritt Verdichtung um etwa 1/50 ein. Weniger bekannt dürfte sein, dass beim Mischen von je 500 g Zucker und Wasser 800 ccm Lösung erhalten werden, die in 1 ccm nicht 0,5 g, sondern 0,625 g Zucker enthält, also 25 Proz. mehr, als im allgemeinen angenommen wird.

Edlefsen [19] stellte 1888 fest, dass nach der Verordnung: Antipyrin und Wasser aa 3 g nicht 6, sondern 5,2 ccm Lösung (in 1 ccm: 0,577 g Antipyrin) erhalten werden, während Singer [13] 1900 bei dem Mischen von je 13 g beider Mittel „nur etwa 23,5 ccm einer 50proz. Antipyrinlösung" erhielt (in 1 ccm: 0,5532 g). Die Nachprüfung beider Bestimmungen mit geeichten Geräten ergab in 1 ccm 0,5422 g Antipyrin, einer Verdichtung von 8,44 Proz. entsprechend.

Auch bei dem Lösen anderer Mittel tritt Zusammenziehung ein, die sehr verschieden stark sein kann, wie aus folgenden Versuchen zu ersehen ist.

In 3 für diese Untersuchungen angefertigte, geeichte, enge Messröhren sind je 10 g Höllenstein, Zinksulfat und Urethan eingefüllt; zur Herstellung einer Lösung, die in 100 g genau 50 g der Mittel enthalten soll, werden je 10 ccm Wasser hinzugefügt. Nach völliger Lösung wird der Flüssigkeitsstand abgelesen bei 12,0 bzw. 14,75 bzw. 19,0 ccm. Hieraus berechnet sich die in 1 ccm enthaltene Menge zu 0,833 g Höllenstein, bzw. 0,6772 g Zinksalz, bzw. 0,5263 g Urethan; während nach der Darstellung in 1 g der Lösungen je 0,5 g der Mittel enthalten ist. Beim Vergleich dieser Ergebnisse ergibt sich, dass der bei der Lösung eingetretenen Verdichtung ein Ueberschuss von 66,67 bzw. 35,75 bzw. 5,26 Proz. entspricht, Werte, die mit den hier bestimmten Eigengewichten jener Lösungen im Einklang stehen.

Nur wenige unserer Arzneimittel sind in gleichem Gewicht Wasser löslich; von ihnen sind besonders die Mischungen des Koffein wichtig, deren Lösungen in 1 ccm 0,6 g Arznei enthalten. Ein Ueberschuss von 20 Proz. kommt bei der Benutzung dieser Lösungen zur Wirkung, nur deshalb, weil mit der Spritze die Arzneimenge nicht abgewogen, sondern abgemessen wird.

Vorstehendes lässt deutlich erkennen, wie ungenau die Bestimmung der dem Kranken eingespritzten Arzneimenge sein kann. Diesem Uebelstand können die in Ampullen gefüllten Arzneilösungen abhelfen. Da aber solche nicht immer zur Behandlung der Kassenkranken zugelassen sind, so muss der Arzt, will er genaue, titrierte Arzneilösungen verwenden, die sonst gebräuchliche Arzneiverordnung abändern.

Schon Liebreich [20] gab 1869 eine Vorschrift für eine Chlorallösung, die in 1 ccm genau ½ g Chloralhydrat enthält; Köhler [21] forderte 1879, in kürzerer Vorschrift, eine 5proz. Morphinlösung, Quincke [22] 1881 die 10proz. Chlorallösung. Später hat (Quincke-) Edlefsen [19] eine in die bekannten Handbücher von Ewald und von Liebreich aufgenommene Vorschrift für eine genaue Lösung des Antipyrin mitgeteilt. Da für die Anfertigung fast gesättigter Lösungen, so für Urethan-Chinin, Erwärmung nötig sein kann, so dürfte es sich empfehlen, für die Verordnung der titrierten Lösungen einen der folgenden Wortlaute zu beachten.

Rp. Coffeini-Natrii salicylici 3 g.
Aquae q. s. ad volumen solutionis VI ccm

oder

solve in Aquae q. s. ad volumen VI ccm.

Gibt man diese Verordnung in der Apotheke ab, dann wird nicht selten und mit Recht erklärt werden, dass die Arznei nicht angefertigt werden dürfe, weil in der Preussischen Apothekenbetriebsordnung bezügl. der ärztlichen Verordnungen (Rezepte) angeordnet sei: „die einzelnen Bestandteile dürfen nicht abgemessen, sondern müssen abgewogen werden".

In anderen Ländern ist ähnliches bestimmt, jedoch sind auch Ausnahmen zugelassen; so ist in der Danica, schon von 1868 an, das Abmessen der Arznei gestattet, „si medicus hoc diserte praescripsit". Allgemein ist in England und den Vereinigten Staaten Nordamerikas, in der Londinensis seit 1788, angeordnet, dass Flüssigkeiten zu messen sind. So ist es zu verstehen, dass schon in die Britannica von 1874 eine Injectio Morphiae hypodermica aufgenommen wurde, der in den neuesten Ausgaben Vorschriften für Apomorphin, Kokain, Ergotin und Strychnin hinzugefügt sind. Diesem Vorgang schloss sich die Gallica an mit 6 Vorschriften (unter diesen 2 für Koffein, eine für Chinin-Antipyrin), die Graeca, Hispana, Mexicana und Venezolana. Viele dieser Vorschriften fordern verdünnte: ½, 1 und 2proz. Lösungen, bei deren Anfertigung die Forderung „ad volumen" schon deshalb wenig berechtigt erscheint, weil eine praktisch zu beachtende Verdichtung nicht eintritt. Dagegen sind die Vorschriften für Chinin- und Koffeinlösungen zu beachten.

Zum Haltbarmachen wird nach der Britannica den Lösungen Salizylsäure, Karbol oder Alkohol hinzugefügt, während in den anderen Arzneibüchern das Keimfreimachen der Lösungen angeordnet ist. Ganz allgemein schreiben die Austriaca, Belgica und Italiana vor, dass Lösungen, die in das Blut eingeführt werden sollen, keimfrei zu machen sind.

Gestützt auf das Vorstehende, dürfte es sich empfehlen, unsere Apothekenbetriebsordnung im Sinne der oben erwähnten Fassung in der Danica zu ergänzen und in das neue Arzneibuch einen Abschnitt aufzu-

nehmen: Injectio subcutanea, in dem genau anzugeben ist, wie Lösungen mit genauem Arzneigehalt (etwa von einem Gehalt von 10 Proz. des wirksamen Mittels an) anzufertigen und keimfrei zu machen sind.

Verzeichnis der benutzten Abhandlungen und Bücher.

1. A. Eulenburg: Hypodermatische Injektion. 3. Aufl. 1875. 1 Taf. — 2. A. Erlenmeyer: Die subkutanen Injektionen. 3. Aufl. 1866. — 3. F. Fontana: Traité sur le vénin de la vipere. 1781. — Abhandlung über das Viperngift. 1787. — 4. Vgl. Nr. 5. — 5. A. v. Graefe, in Arch. f. Ophthalm. 1863, 9. Bd., 2. Abt., S. 62. — 6. A. Wood, in Edinb. med. a. surg. J. 1855, Vol. 82, p. 265. — 7. Béhier, in Gaz. hebdom. 1859, t. 6, p. 443. — 8. R. Gscheidlen: Physiolog. Methodik. 1876/79. S. 539. — 9. Pravaz, in Compt. rend. de l'acad. d. scienc. 1853, t. 36, p. 88. — 10. E. Friedberger, in M.m.W. 1918 S 1339, m. Abb. — 11. Reichs-Gesetzblatt 1913 S. 766. — 12. E. Kraft, in Norsk Magazin for Lägevidenskaben 54. 1893. S. 447. — 13. H. Singer, in D.m.W. 1900, Therap. Beilage S. 30. — 14. v. Hoesslin, in M.m.W. 1902 S. 511. — 15. G. Edlefsen, in D.m.W. 1908 S. 27. — 16. A. Freudenberg, in D.m.W. 1908 S. 159. — 17. W. Roerdansz, in D.m.W. 1912 S. 1186. — 18. W. Burau, in M.m.W. 1914 S. 742. — 19. Edlefsen, in Mitteil. Schlesw.-Holst. Aerzte 1889 12. H. S. 7. — 20. O. Liebreich: Das Chloralhydrat. Berlin. 1869. S. 60. — 21. H. Koehler: Aerztl. Rezept-Taschenbuch. Leipzig. 1879. S. 152. — 22. Quincke, in D.m.W. 1881 S. 121.

---

Aus der medizinischen Klinik zu Würzburg.

## Ueber röntgenoskopisch feststellbare Zwerchfellbewegungsstörungen bei Bauchfelltuberkulose und Paranephritis.

Von Dr. Alfons Foerster, Assistent der Klinik.

Während die Röntgenologie ihr Hauptaugenmerk auf Zwerchfellbewegungsstörungen richtete, die durch pathologische Prozesse im Thorax bedingt sind, wurde der Einfluss, den Abdominalaffektionen auf die Bewegungen dieses Organs ausüben, bislang ziemlich unberücksichtigt gelassen. Da es sich im folgenden lediglich um das Studium von Bewegungsvorgängen handelt, tritt die Röntgenographie zugunsten der Schirmbeobachtung zurück.

Zunächst ist es wohl angezeigt, kurz auf die normalen Bilder, die Stand und Motilität des Zwerchfells röntgenoskopisch ergeben, zu sprechen zu kommen, ohne aber weiter auf die anatomischen und physiologischen Grundlagen einzugehen. Bei dorsoventraler Durchleuchtung präsentiert sich dieses Organ im Stehen als rechte und linke Kuppel (vergl. Fig. 1), von denen die rechte ungefähr eine Rippenbreite höher steht als die linke. Mit der Thoraxwand bildet das Zwerchfell lateral einen Winkel, den sog. Sinus phrenicocostalis. Aus diesem Winkel steigt dann beiderseits die Kuppel in glatter runder Wölbung auf, um zur Mitte hin in einer flachen Delle, auf der das Herz ruht, zusammenzustossen. Die beiden Sinus sind bei Atemruhe von geringer Weite, aber doch deutlich sichtbar (Fig. 1). Da für die folgenden Ausführungen, wie oben bereits erwähnt, nur die Durchleuchtungsbilder im Stehen Bedeutung haben, beschränken wir uns auf das bisher Gesagte und gehen nur noch kurz auf die Bewegungsvorgänge des Zwerchfells in dieser Körperlage bei der Atmung ein. Bei ruhiger Atmung senken und heben sich die beiden Zwerchfellkuppen in- und exspiratorisch um ungefähr 1—2 cm. Die Bewegungen erfolgen gleichmässig und gleichzeitig. Die Rundung der Kuppeln erfährt keine wesentliche Abflachung, die lateralen Winkel vergrössern sich nur mässig (vergl. Fig. 1 punktierte Linie). Bei tiefer Atmung aber sind die Unterschiede deutlicher. Inspiratorisch tritt das Zwerchfell beiderseits 2—4 cm tiefer, ohne dass sich aber auch hierbei die Kuppeln deutlich abflachen. Die Sinus phrenicocostales dagegen werden viel deutlicher und tiefer, ihre Verschiebung nach unten kann die der Zwerchfellkuppen bedeutend übertreffen (vergl. Fig. 1 gestrichelte Linie). Bei Exspiration kehrt dann das Zwerchfell wieder in seine Ausgangsstellung zurück. Soweit die Zwerchfellverhältnisse, die bei dorsoventraler Durchleuchtung im Stehen beim Gesunden am Röntgenschirm zur Beobachtung kommen.

Dass diese normalen Verhältnisse durch Veränderungen im Thorax beeinflusst werden, ist hinreichend bekannt, dass aber auch pathologische Veränderungen im Abdomen auf das Zwerchfell einwirken können, ist bislang in der Literatur nur wenig betont worden. Jamin und Schürmayer, die sich eingehender mit Bewegungsstörungen des Zwerchfells auf dem Boden von Abdominalaffektionen befasst haben, weisen in der Hauptsache nur auf ein- und doppelseitigen Zwerchfellhochstand bei gesteigertem Abdominalinnendruck hin. Sie finden einen einseitigen Hochstand bei abnormer Gasbildung des Magens, bei Vergrösserung der Leber, bei Hydronephrose, Nieren- und Milztumor. Doppelseitig beobachten sie den Hochstand dieses Organs bei Meteorismus, Aszites, Gravidität, Fettleibigkeit und multiplen Abdominaltumoren. Nach Angabe dieser Autoren ist die respiratorische Verschieblichkeit des Zwerchfells bei all diesen Affektionen gar nicht oder nur mässig beeinträchtigt. Jamin gibt sogar an, dass hierbei die Bewegung dem exspiratorischen Hochstand entsprechend bei tiefster Inspiration besonders ausgiebig sei. Störungen in der normalen Zwerchfellbeweglichkeit sind also bei all diesen Zuständen im Gegensatz zu den thorakal bedingten Einflüssen auf das Zwerchfell kaum vorhanden. Nur bei einer subdiaphragmal liegenden Veränderung weist Jamin auf Bewegungsstörungen des Zwerchfells hin. Er sah bei subphrenischem Abszess auf der befallenen Seite eine Hochdrängung des Zwerchfells ohne Veränderung der Kuppelrundung mit Verkleinerung des phrenikokostalen Winkels und völligem respiratorischen Stillstand. Weitere Hinweise auf Bewegungsstörungen durch akute oder chronische Erkrankungsvorgänge im Abdomen fanden sich, soweit uns die Literatur zugänglich war, nicht.

Wir konnten aber in der letzten Zeit bei einer Reihe von Patienten, bei denen auf Grund der Befunde zum Teil eine exakte klinische Diagnose noch nicht möglich war und deren Beschwerden neben Fieber und geringen Leibschmerzen lediglich allgemeiner Natur waren, am Röntgenschirm eigenartige Zwerchfellveränderungen feststellen. Bei dorsoventraler Durchleuchtung fanden wir im Stehen bei allgemeiner Hochdrängung des Zwerchfells, einen Gleichstand beider Seiten. Die Kuppelrundungen waren beiderseits abgeflacht. Die Sinus phrenicocostales schienen verlötet (s. Fig. 2). Exkursionen

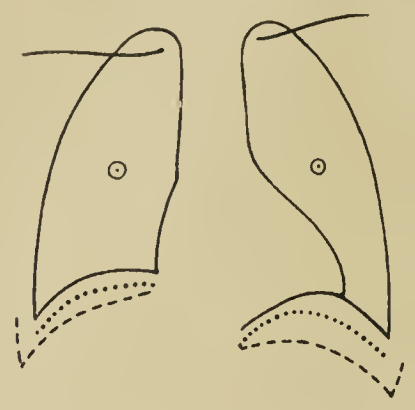



Fig. 1.

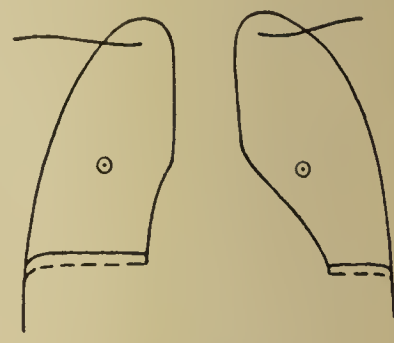



Fig. 2.

bei ruhiger Atmung waren nur eben angedeutet und auch bei tiefster Inspiration war das Tiefertreten des Zwerchfells unter geringer Lüftung der Sinus nur mässig (s. Fig. 2, gestrichelte Linie). Ventrodorsal war das Bild gleich. Im ersten und zweiten schrägen Durchmesser aber sah man bei tiefster Inspiration, dass die beiden Sinus zwar eine geringere Weite als normalerweise zeigten, im ganzen aber doch vollkommen frei waren. Der erste Patient, bei dem wir diese Beobachtung machen konnten, war mit der Vermutungsdiagnose Typhus zu uns verlegt worden. Er zeigte neben hohem kontinuierlichen Fieber nur ein leichtes Aufgetriebensein des Abdomens und eine geringe Druckschmerzhaftigkeit. Er selbst klagte nur über Appetitlosigkeit und grosse Mattigkeit. Im weiteren Verlaufe entwickelte sich dann zuerst eine strangartige Verdickung in der Gegend der Linea alba und weiterhin noch multiple Tumoren im Bauch. Die Diagnose, die auf Bauchfelltuberkulose lautete, wurde durch die Autopsie bestätigt. Die geringe Druckschmerzhaftigkeit des Abdomens und die oben geschilderten Zwerchfellveränderungen blieben bei dem Pat. dauernd gleich. Wir untersuchten daraufhin alle sicheren und wahrscheinlichen Fälle von Bauchfelltuberkulose röntgenologisch durch. Dann beobachteten wir auch alle Fälle mit unklarem Fieber und uncharakteristischen Abdominalsymptomen (besonders reichlich war das Material, das Prof. Rietschel aus der Universitäts-Kinderklinik zur Verfügung stellte) auf Zwerchfellbewegungsstörungen am Röntgenschirm. Wir fanden bei einem Teil der letzteren Fälle, die sich später dann als Peritonealtuberkulose erwiesen, ferner bei allen von vorneherein klinisch sicheren Bauchfelltuberkulosen besonders im Initialstadium das oben beschriebene eigentümliche Verhalten des Zwerchfells, ohne dass ein starker Meteorismus jemals vorhanden gewesen wäre. Im weiteren Verlauf der Beobachtung sahen wir dann, dass nach Abklingen der klinischen Erscheinungen und vor allem nach dem Verschwinden der fast immer bestehenden leichten Schmerzhaftigkeit des Abdomens diese Zwerchfellstörungen wieder dem normalen Verhalten Platz machten.

In der Hauptsache sahen wir also ein doppelseitiges Auftreten dieser Zwerchfelleigentümlichkeiten bei Bauchfelltuberkulose, dann konnten wir aber auch einseitig bei 2 Fällen von Paranephritis dieselbe Beobachtung machen. Und zwar traten sie auch hier schon so frühzeitig in die Erscheinung, dass nur durch sie der Verdacht, dass es sich hier um eine entzündliche Veränderung im Bereich des Abdomens handele, festere Form annehmen konnte.

Wir suchten nun darnach, ob auch bei anderen entzündlichen Veränderungen im Bauche diese Zwerchfellerscheinungen festzustellen waren. Aber weder bei akuter und chronischer Entzündung im Bereich der Gallenblase, noch bei schweren kolikartigen Anfällen von Pyelitis und bei Appendizitis konnten wir an dem allerdings nur kleinen uns zur Verfügung stehenden Krankenmaterial ähnliche Beobachtungen, wie sie oben skizziert sind, machen.

Es liegt nun trotzdem nahe, dass die von uns bei Bauchfelltuberkulose und Paranephritis festgestellten Zwerchfellstörungen

auch bei anderen entzündlichen Vorgängen am Peritoneum vorkommen. Wie bereits erwähnt, beschreibt ja Jamin ähnliche Veränderungen am Zwerchfell bei subphrenischem Abszess. Er weist aber darauf hin, dass hierbei das Zwerchfell auf der befallenen Seite vollkommen bewegungslos und dass die Kuppelrundung erhalten ist. Diese Angaben Jamins müssen wir bei subphrenischem Abszess bestätigen. Im Gegensatz zu diesen Fällen wiesen aber alle unsere Beobachtungen eine Abflachung der Kuppelrundungen und eine deutliche, wenn auch geringe respiratorische Verschieblichkeit dieses Organs auf. Jamin erklärt das Verhalten des Zwerchfells, wie er es bei subphrenischem Abszess sah, teils als durch Bauchdeckenspannung bedingt, teils nimmt er eine reflektorisch auf die Wandungen der Bauchhöhle einwirkende Bewegungshemmung an.

Für unsere Verhältnisse muss wohl die Erklärung in etwas anderer Weise gegeben werden. Die Hochdrängung des Zwerchfells ist sicherlich durch eine, wenn auch nicht direkt in die Augen springende Vermehrung des Abdominalinhaltes mitbedingt. Die mangelhafte Verschieblichkeit ist vielleicht auch auf diese Weise zu erklären, zumal da man bei extremen Fällen von Meteorismus, wie Schürmayer mitteilt, vollkommene Bewegungslosigkeit des Zwerchfells beobachten kann. Aber immerhin ist durch eine Innendruckvermehrung im Abdomen die Abflachung der Kuppel, wie man sie bei Meteorismus nie sieht, und das Verstrichensein der Sinus phrenicocostales nicht erklärt. Wir glauben, dass für die von uns beobachteten Verhältnisse am Zwerchfell neben der obenerwähnten Hochdrängung folgende beiden Punkte in Betracht kommen: einmal ein willkürliches Schonen des Zwerchfells zur Vermeidung von Schmerzen bei den respiratorischen Bewegungen der Abdominalorgane (Peritoneum), dann aber auch entzündliche Vorgänge am Zwerchfell selbst, die seine Bewegungsfähigkeit beeinträchtigen (entzündliche Parese) und den Boden für eine stärkere Ansaugung dieses Organs in den Thorax hinein mit Abflachung der Kuppeln und Verstrichensein der Sinus abgeben. Dass gerade schmerzhafte Vorgänge am Peritoneum oder Zwerchfell hierbei eine Rolle spielen, scheinen unsere weiteren Beobachtungen zu zeigen, die bei einer Reihe von Fällen mit Abklingen der geringen Druckschmerzhaftigkeit des Abdomens auch eine Aenderung in dem Verhalten des Zwerchfells erkennen liessen. Es restierte bei diesen Fällen lediglich ein geringer Hochstand dieses Organs bei sonst wieder vollkommen normalem Verhalten. Auch die beiden Fälle von Paranephritis sind wohl im Sinne obiger Deutung zu verwerten, da ja bei dieser Affektion kaum ein gesteigerter Abdominalinnendruck vorliegt, wohl aber eine starke Schmerzhaftigkeit schon im Frühstadium zu verzeichnen ist. Etwas merkwürdig ist ja, dass wir bei subphrenischem Abszess übereinstimmend mit Jamin ein etwas anderes Verhalten des Zwerchfells im Sinne einer vollkommenen Bewegungslosigkeit finden. Vermutlich liegt aber die Ursache hierfür darin, dass bei subphrenischem Abszess rein mechanische Verhältnisse direkt unterhalb des Zwerchfells eine Rolle spielen und so die Bewegungslosigkeit veranlassen.

Wir sahen bislang die oben beschriebenen Zwerchfellveränderungen im Sinne einer Hochdrängung mit Abflachung der Kuppeln, Verstrichensein der Sinus phrenicocostales und starker Beeinträchtigung der respiratorischen Verschieblichkeit doppelseitig bei Bauchfelltuberkulose und einseitig bei Paranephritis. Vermisst haben wir sie bis jetzt bei Appendizitis, Erkrankung der Gallenblase und Peritonealreizungen bei Pyelitis. Diffuse Peritonitiden nicht tuberkulöser Natur konnten wir bis jetzt noch nicht untersuchen. Es ist aber wahrscheinlich, dass auch bei Affektionen letzterer Art im Zustande der Schmerzhaftigkeit die obigen Zwerchfellveränderungen auftreten können. Im ganzen darf man wohl jetzt schon sagen, dass bei manchen unklaren fieberhaften Erkrankungen mit uncharakteristischen geringen Schmerzen im Abdomen vor allem im Kindesalter diese Zwerchfellstörungen mit den Weg für eine exakte Frühdiagnose weisen können.

Literatur.

1. Jamin: Zwerchfell und Atmung. (Groedel, Grundriss und Atlas der Röntgendiagnostik i. d. inneren Medizin.) — 2. Derselbe: Ueber Stand und Beweglichkeit des Zwerchfells. Verhandlungen d. Kongr. f. inn. Med. 1906. — 3. Schürmayer: Die norm. u. path. Zwerchfellbewegung im Röntgenbild. Verhandlungen d. Deutsch. Röntgengesellschaft 1905, Bd. 1.

## Die stereomikroskopische Sichtbarmachung des lebenden interfaszikulären Kittliniensystems der Hornhautlamellen sowie das Verhalten der lebenden Hornhautnerven im polarisierten Lichte der Gullstrandschen Nernstspaltlampe*).

Von Leonhard Koeppe in Halle a. S.

Die Stereomikroskopie des lebenden vorderen Augenabschnittes im polarisierten und fokalen Lichtkegel der Gullstrandschen Nernstspaltlampe hat uns eine neue Welt von Erscheinungen erschlossen, deren genaueres Studium nicht nur interessant und wissenswert ist, sondern auch für den weiteren Ausbau dieses unseres jüngsten Forschungszweiges der Ophthalmologie von weittragender Bedeutung zu werden verspricht.

Wir möchten im folgenden über einige der bedeutsamsten Feststellungen berichten, die uns vermittels der an anderer Stelle detailliert beschriebenen neuen Apparatur [1]) gelungen sind, zumal ein derartiger Einblick in unser jüngstes Arbeitsgebiet sowie in den derzeitigen Stand unserer Stereomikroskopie des lebenden Auges an der Nernstspaltlampe auch dem Nicht-Ophthalmologen vom allgemein-medizinischen Standpunkte aus einen Hinweis darauf bieten dürfte, dass wir in der mikroskopischen Erforschung des lebenden Auges vor einem bedeutungsvollen Wendepunkte stehen.

Bekanntlich lässt ein aus isländischem Kalk- oder Doppelspat bestehendes Nikolsches Prisma nur solche Lichtstrahlen hindurchtreten, deren Schwingungsrichtung in einer bestimmten Ebene, der Schwingungsebene erfolgt, während wir die dazu senkrechte Ebene die Polarisationsebene nennen. Dieses in einer bestimmten Schwingungsebene schwingende Licht bezeichnen wir als linear polarisiert. Ein zweiter Nikol, in den Gang der Lichtstrahlen eingeschaltet, lässt dann nur das von dem ersten Nikol hindurchgelassene Licht weiterhin passieren, wenn seine eigene Schwingungsebene derjenigen des ersten Prismas parallel gerichtet ist. Stehen die Schwingungsebenen senkrecht aufeinander, d. h. sind die Nikols gekreuzt, so wird der Lichtstrahl ausgelöscht, während er in den Zwischenstellungen die entsprechenden progressiven Abdunkelungen erfährt.

Wir beleuchten nun mit unserem durch das erste, drehbar eingebaute „polarisierende" Prisma hindurchgegangenen fokalen Lichtbüschel der Gullstrandschen Nernstspaltlampe den lebenden vorderen Augenabschnitt eines Patienten in der Weise, dass wir das Büschel mehr oder minder fokal auf eine beliebige Stelle der Iris konzentrieren und in dem von dieser diffus zurückgestrahlten und abgebeugten Lichte die jeweils in der Beobachtungsrichtung davor befindlichen Hornhautpartien untersuchen. Dann bemerken wir in unserem mit nur einem Objektive, aber zwei Abbeschen stereoskopischen Okularen bewaffneten Hornhautmikroskope, das ebenfalls einen in den Gang der Lichtstrahlen drehbar eingebauten zweiten Nikol oder „Analysator" enthält, bei bestimmter Grösse und Lage der Beleuchtungs- wie auch Beobachtungswinkel sowie jeweils bestimmter gegenseitiger Nikolstellung ein in seiner feineren Konfiguration von diesen Faktoren abhängiges eigentümliches Phänomen:

Man sieht nämlich im Innern der sonst klar und durchsichtig erscheinenden lebenden Hornhaut bis zu ungefähr 60facher Linearvergrösserung ein je nach der Beleuchtungs- und Beobachtungsrichtung sowie der beiderseitigen Nikolstellung an Ausdehnung, Deutlichkeit und Anordnung wechselndes dunkles und sich vielfach über- oder unterkreuzendes feines Liniensystem, welches das Hornhautstroma in allen seinen Lagen durchsetzt. Dieses Liniensystem geht deutlich von den Randpartien des Limbus aus und lässt sich bei entsprechend wechselnder Beobachtungseinstellung über die ganze Hornhaut hin verfolgen (auf Abb. 1 für zwei konjugierte Hornhautsektoren schematisch dargestellt).

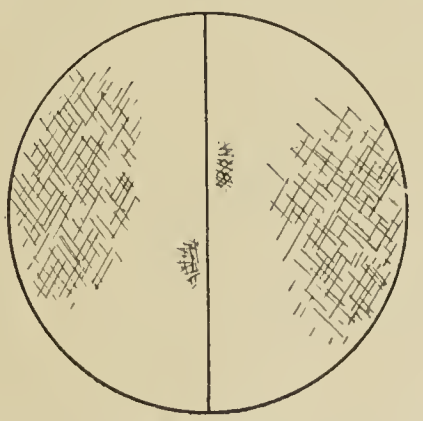


Abb. 1. Das interfaszikuläre Kittliniensystem (mit Sternbezirken) der lebenden Hornhautlamellen im linear polarisierten Felde bei gekreuzten Nikols (schematisch).

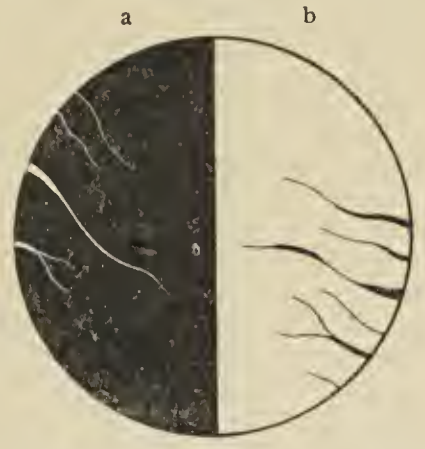



Abb. 2. Die Markscheiden und Stämmchen der lebenden Hornhautnerven im linear polarisierten Felde (schematisch)
a bei parallelen Nikols im auffallend. Lichte.
b bei gekreuzten Nikols i durchfallend. L.

Die dunklen Linien strahlen im allgemeinen unter allen Winkeln zwischen 10° und 90° vom Limbus her in bestimmter Tiefenlage der Hornhaut in dieselbe ein und sind bei etwa 30—40° am deutlichsten und dunkelsten ausgeprägt, wenn wir die genannten Winkel als von der Tangente in dem jeweiligen Ursprungspunkte einer Linie am Limbus ausgehend betrachten. Die Linien verlaufen im allgemeinen gradlinig und entlang der geodätischen Richtung, d. h. auf etwa dem grössten Kugelkreise der als Doppelkugelschale betrachteten Hornhautsubstanz.

Senkrecht oder angenähert senkrecht zu dem genannten ersten Liniensysteme sieht man nun ein zweites und untereinander ebenfalls etwa geodätisch angeordnetes Liniensystem verlaufen, das sich mit dem erstgenannten unter mehr oder weniger angenähert rechten Winkeln zu durchkreuzen pflegt. Die Maschen sind im allgemeinen gleich gross, mitunter auch mehr rhombisch gestaltet, doch kommen auch sehr schräge Anastomosen und mehr länglich spitzere Verzweigungen beider Linienarten und damit entsprechend variabel gestaltete

*) Demonstrationsvortrag am 12. XI. 19 im Verein der Aerzte zu Halle a/S.

[1]) Arch. f. Ophth. 98. 1918.

Maschenbilder zur Wahrnehmung. Das letztere ist um so mehr der Fall, als wir hie und da deutlich länglich-dichotomische Verzweigungen dieser oder jener Linien beider Systeme beobachten können, wobei mitunter auch diese oder jene Abzweigungen nach einer höheren oder tieferen Lamellenlage überzugehen und dort mit eigentlichen Linien oder analogen Abzweigungen zu anastomosieren scheinen. Das beobachtet man vor allem im Bereiche der optischen Hornhautzone, d. h. der ungefähr einer mittelweiten Pupille entsprechenden zentralen Hornhautpartie.

Bei Drehungen des polarisierenden Nikols und entsprechender Aenderung der Schwingungsebenenlage unseres Lichtbüschels ändert sich auch die Schwingungsrichtung des von der Iris diffus zurückgestrahlten Lichtes, und wir finden bei entsprechenden Drehungen unseres analysierenden Nikols in demselben Beobachtungsbereiche ein neues teils höher, teils auch tiefer als das zuerst beobachtete gelegenes System sich kreuzender dunkler Linien. Dieses System besitzt aber nicht die Richtung des erstgenannten, sondern lässt, auf denselben jeweiligen Ursprungspunkt der Linien am Limbus bezogen, einen anderen, aber unter sich wieder dem ersteren völlig entsprechenden Richtungsverlauf erkennen. Und so finden wir mit Weiterdrehen des polarisierenden und entsprechendem Nachdrehen des analysierenden Nikols immer neue, sich untereinander in der geschilderten Weise schneidende und zueinander verhaltende dunkle Linien auf demselben Hornhautbezirke, nur mit jeweils wechselnder Tiefenlage unter der Hornhautoberfläche.

Was für den zuerst untersuchten Hornhautbezirk gilt, lässt sich auch für jeden anderen nachweisen. Und jeweils entsprechend der Schwingungsrichtung des einfallenden Lichtes und dem Nachdrehen des Analysatorprismas sehen wir auch in jedem beliebigen anderen Hornhautbezirke die sich in der beschriebenen Weise kreuzenden dunklen Linien.

In der Mitte der optischen Hornhautzone kommt bei den meisten Augen eine ganz seltsame Erscheinung zur Wahrnehmung. Hier finden sich nämlich sehr eigenartige „Sternbezirke", welche aus einer innigen und etwa radiär verlaufenden Verflechtung sämtlicher Liniensysteme hervorzugehen scheinen (Abb. 1). Diese Sternbezirke kann man zu mehreren nebeneinander in ein und derselben optischen Hornhautzone zu sehen bekommen. Offenbar werden hier die Zwischenräume zwischen den dunklen Linien sehr schmal, und es kommt zu einer mehr oder minder ausgesprochenen Konfluenz der letzteren an mehreren Stellen, eben den bezeichneten Sternbezirken. Näheres über diese Erscheinung vergleiche man in meiner ausführlichen späteren Arbeit über die Polarisationsmikroskopie der lebenden Hornhaut in v. Graefes Archiv.

Die Sichtbarmachung der Sternbezirke erfordert am gesunden Auge eine angenähert fokale Beleuchtung der vorderen Linsenfläche von der Seite her. Da aber diese Fläche nur wenig Licht abbeugt und nach vorn zurückstrahlt, so ist das erhaltene Bild im allgemeinen ziemlich dunkel, lässt aber die Sternbezirke gerade noch erkennen. Am besten eignen sich hier diejenigen Augen, welche eine schwartige Okklusion der Pupille aufweisen. Das liefert einen ausgezeichnet hellen Hintergrund für das Phänomen. Die relativ grosse Zurückstrahlfähigkeit der weissen Pupillarschwarten lässt dann die Sternbezirke sehr deutlich in Erscheinung treten, um alle, auch die allerzartesten Linieneinheiten, studieren zu können.

Die beschriebenen dunklen Hornhautlinien sieht man im polarisierten Lichte bis in die tiefsten Hornhautschichten hinein sich erstrecken; vor allem nach dem Limbus zu ist das Geflecht besonders deutlich. Sowohl diese tieferen, wie überhaupt sämtliche Linien verlaufen im allgemeinen nebeneinander in ungefähr gleichen Abständen, wobei sie sich nach der Hornhautmitte resp. in weiterer Entfernung vom Limbus einander zu nähern pflegen; dabei gehen die ungefähr über die Hornhautmitte hinwegziehenden Linien anscheinend in die Sternbezirke über. Doch nicht alle Linien verlaufen so, andere scheinen auch über die Hornhautmitte hinaus die andere Hornhauthälfte gewinnen zu können. Auf dem Wege zur Hornhautmitte wie auch durch diese hindurch können die genannten spitzwinkligen Abzweigungen und Anastomosen allenthalben abgehen und an der Nernstspaltlampe sichtbar werden.

Auch im Bereiche der Sternbezirke besteht noch die geschilderte Abhängigkeit der Sichtbarkeit der Linien von der gegenseitigen Polarisator- und Analysatorstellung. Auch hier gilt die für den Linienverlauf gegebene Darstellung.

Ueber das Wesen und die opto-histologische Deutung des beschriebenen Linienphänomens kann ich mich an dieser Stelle wegen Raummangels nur in Form einer zusammenfassenden und kurzen Uebersicht äussern, zumal ich den gesamten Gegenstand ausführlich in einer späterhin in v. Graefes Archiv erscheinenden Arbeit niedergelegt habe.

Vor Betrachtung derjenigen Modifikationen und Veränderungen, welche unser in das zu untersuchende Auge hineingeworfenes konvergentes Lichtbüschel daselbst erleidet, müssen wir noch einiges zur Erläuterung vorausschicken, um auch dem Allgemeinmediziner möglichst verständlich zu bleiben.

Vor allem nach den Angaben v. H. Virchow[2]) und Salzmann[3]) haben wir uns die Hornhaut anatomisch aus den sog. Hornhautfaszikeln oder Elementarlamellen zusammengesetzt zu denken, welche durch eine Kittsubstanz fest miteinander verbunden sind. Die bandartigen Elementarlamellen sind nach Salzmann und Pes[4]) ungefähr 20 $\mu$ breit und 1—2 $\mu$ tief. Sie können sich als über-, unter- und nebeneinanderliegende Bänder über die gesamte Hornhaut erstrecken. In der Hornhautmitte werden sie im allgemeinen schmaler; ferner können sie an allen Stellen ihres Verlaufes länglich-spitze Seitenverzweigungen zu darunter-, darüber- oder auch danebengelegenen Elementen der gleichen Art abgeben. Die Elementarlamellen streben nach den bisherigen anatomischen Untersuchungen von allen Seiten des Limbus her in die Hornhaut hinein und pflegen sich in deren Innerem unter angenähert rechten Winkeln zu über- resp. unterkreuzen. Die einzelnen Elementarlamellen liegen nebeneinander wie die Bleistifte in einem Kasten und bilden in der Gesamtheit einer Lage eine Hornhautlamelle. Viele dieser über- und untereinander gelegenen Hornhautlamellen setzen dann die eigentliche Hornhautsubstanz zusammen.

Während nach den Angaben von v. Ebner[5]) die oberflächlichsten und tiefsten Zellagen des Hornhautepithels am toten Auge doppeltbrechend befunden wurden, sah derselbe Autor auch die eigentliche Hornhautsubstanz unter dem Polarisationsmikroskope schwach doppelbrechend. Die optischen Achsen, d. h. die Richtungen, in denen keine Doppelbrechung erfolgt, fand v. Ebner bei den Epithelzellen normal zur Hornhautoberfläche, dagegen bei den Elementarlamellen in deren Längsrichtung gelegen.

Für ein hinreichendes Verständnis des ausserordentlich komplizierten Verlaufes unseres linear polarisierten Strahlenbüschels im untersuchten Auge ist fernerhin wichtig, dass, wenn ein in bestimmter Ebene schwingender Strahl senkrecht auf eine doppelbrechende Platte auffällt und deren optische Achse ebenfalls senkrecht zu der Platte steht, keinerlei Veränderung des auffallenden Strahles stattfindet, und zwar bei keiner Lage seiner Schwingungsebene. Liegt ferner die optische Achse der Platte parallel zu deren Oberfläche und in der zu der Schwingungsebene des auffallenden Lichtes parallel oder senkrecht orientierten Längsrichtung der Platte, so läuft der einfallende Strahl allein als solcher mit zur ursprünglichen gleichgerichteter Schwingungsrichtung gradlinig weiter, wenn die erstere in oder senkrecht zu einer durch den Strahl und die optische Plattenachse bestimmten Ebene, nämlich einem sog. Hauptschnitte der doppelbrechender Platte, erfolgt. In sämtlichen anderen Lagen wird der linear polarisiert einfallende Strahl in je zwei senkrecht zueinander schwingende Komponenten gespalten, deren gegenseitige Intensitäten sich nach dem jeweiligen Inzidenzwinkel richten. Allerdings ist bei allen diesen Verhältnissen zu berücksichtigen, dass das Spaltbüschel unserer Lampe nicht parallelstrahlig, sondern konvergent auf das Auge auffällt, was zur Folge hat, dass immer verschiedene Inzidenzwinkel vorhanden sind und die resultierenden Erscheinungen mehr oder minder gemischt auftreten müssen. Das gilt entsprechend auch für das wieder von der Iris abgebeugte resp. von ihr nach der Hornhaut zu partiell reflektierte Licht, wovon unten noch die Rede ist.

Während unter den genannten Voraussetzungen unser Beleuchtungsbüschel innerhalb des Hornhautepithels[5*]) infolge seines der optischen Achse desselben für gewöhnlich stark angenäherten Verlaufes sowie infolge der Dünnheit des Epithels kaum oder doch nur eine äusserst schwache Doppelbrechung erfahren wird, die für unsere Betrachtungen an dieser Stelle vernachlässigt werden darf — was auch für die Doppelbrechung in der Membrana Bowmani gelten dürfte —, gestaltet sich das weitere Schicksal des Büschels folgendermassen.

Das wegen seiner Konvergenz nicht streng in einer bestimmten Ebene schwingende Büschel wird bei nicht gerade senkrechtem Auftreffen auf die lebende Hornhaut für jedes einzelne seiner Strahlenbündel je nach der jeweilig getroffenen Faserrichtung in immer zwei zueinander konjugierte und senkrecht schwingende weitere Strahlengattungen zerspalten. Dabei erfolgt für jede Strahlengattung wegen der Kreuzstruktur der Hornhautfaserung eine sich nach Inzidenzwinkel und Faserungsrichtung richtende verschiedene Ablenkung der zur jeweiligen Schwingungsrichtung senkrechten Polarisationsebene von der Einfallsebene. Betr. der Brechungs- und Polarisationsverhältnisse an der Membrana Descemeti sowie dem Endothel vergl. meine Arbeit in v. Graefes Archiv.

An den allerfeinsten oberflächlichen Massenteilchen der Iris wird dann von jeder der zu ihnen gelangenden und in bestimmten Schwingungsebenen schwingenden Strahlengattungen das Licht so abgebeugt und nach der Hornhaut zurückgestrahlt, dass das Raileighsche[6]) Gesetz erfüllt bleibt, d. h. dass nur in der Richtung der Polarisationsebene der jeweils auf die Irisoberfläche auffallenden linear polarisierten Strahlengattung abgebeugtes und linear polarisiertes Licht zur Hornhaut zurückgeworfen werden kann, weil das sonst auf longitudinale Schwingungen führen müsste. Ausserdem entsteht aber an der Irisoberfläche resp. in dieser eine gewisse Reflexion des Lichtes, wobei infolge der daselbst vorhandenen unregelmässigen Uebergangsschichten nach Airy[7]) eine partielle elliptische

[2]) H. Virchow: Mikr. An. d. äuss. Augenh. Hdb. v. Graefe-Saemisch, 2. Aufl., 1. Teil, Bd. 1, 1908.

[3]) Salzmann: Die norm. Anat. d. menschl. Aug. Leipzig-Wien 1912.

[4]) Pes: Ueb. einige Bes. etc. Arch. f. A. 55. 1906.

[5]) V. v. Ebner: Unters. über d. Ursach. d. Anisotrop. organ. Subst. Leipzig 1882.

[5*]) Die an der Hornhautoberfläche stattfindende Reflex- und Brechungspolarisation als solche kommt gleichfalls dazu, ist teils aber im speziellen nicht berücksichtigt.

[6]) Raileigh: Phil. Mag. 41. 107. 447. 1871; ferner 12. 95. 1881.

[7]) Airy: Cambr. Trans. 4. 219. 1832.

Polarisation desselben erfolgt und die Schwingungen in mehr oder minder gestreckten Ellipsen stattfinden.

Wir erkennen aus diesen Darlegungen, dass von der Iris bei jeder beliebigen Polarisatorstellung nach der Hornhaut zu Licht abgebeugt resp. reflektiert werden muss, und zwar bei verschiedenen Richtungen unter einfacher oder auch mehrfacher Schwingungsebene.

Alle die erwähnten und von der Iris teils nach Raileigh abgebeugten und linear polarisierten, teils nach Airy partiell reflektierten und elliptisch polarisierten Strahlengattungen erleiden bei ihrem von hinten her erfolgenden Hindurchtreten durch die Hornhaut die analogen Veränderungen wie beim Auffalle auf die Hornhaut. Das gilt auch für die zufällig senkrecht auf die Hornhauthinterfläche auftreffenden Lichtteile, wie oben erläutert wurde. Vor allem der unter bestimmten Schwingungsrichtungen und beliebigen Inzidenzwinkeln die Hornhaut nach vorne zu durchsetzende linear polarisierte Lichtanteil erfährt nach analoger Drehung seiner Polarisationsebene abermals eine entsprechende Spaltung in je zwei zueinander senkrecht schwingende, sich in ihrer Intensität nach den jeweiligen Einfallswinkeln und Hornhautfaserungsrichtungen richtende Strahlengattungen, während der partiell elliptisch polarisierte Anteil allein als solcher durch keine Nikolstellung des Mikroskopes auszulöschen ist.

Bei allen diesen Betrachtungen ist im allgemeinen von der Voraussetzung ausgegangen, dass die Mikroskopachse entweder senkrecht oder doch nicht allzuweit von der Senkrechten auf die Hornhautoberfläche zu gerichtet ist. Bei grösseren Winkeln treten besondere Verhältnisse ein, die ich in meiner Arbeit in v. Graefes Archiv würdigen werde.

In Anbetracht der weiteren Tatsache, dass die bei der Doppelbrechung neu entstehenden beiden Strahlen sich in dem anisotropen Medium mit verschiedenen Geschwindigkeiten fortpflanzen und dadurch die Erscheinungen der Doppelbrechung als solche veranlassen, besagt uns die Abdunkelung der beschriebenen Linien bei bestimmt variierten Nikolkreuzungen einmal, dass in ihrem Medium kein Geschwindigkeitsunterschied je zweier sie von hinten her jeweils durchsetzender Strahlengattungen, damit also auch keine Doppelbrechung, entstehen kann. Da es immer gelingt, für diese oder jene der von der Iris resp. der Hornhauthinterfläche her kommenden und die Linien passierenden linear polarisierten Strahlen mittels unseres Analysators Dunkelheit zu erzeugen, so ist dieser Schluss naheliegend. Andererseits werden wir aber dieselben Abdunkelungen erhalten, wenn die optischen Achsen der dunklen Linien bei dennoch bestehender Doppelbrechung radiär um deren Längsrichtung angeordnet sind. Dann muss es mindestens immer eine Richtung geben, für die bei geeigneter Nikolstellung Abdunkelung erfolgt, während für die anderen Richtungen mehr oder weniger abermalige Aufhellung resultiert.

Dagegen bringt uns die bei beliebigen gegenseitigen Nikolstellungen stets vorhandene Durchsichtigkeit der zwischen den Linien gelegenen Hornhautpartien zu dem Wahrscheinlichkeitsschlusse, dass hier für alle sie durchsetzenden linear polarisierten Strahlengattungen Geschwindigkeitsunterschiede und damit verschiedene Wege und Schwingungsrichtungen existieren müssen, die in ihrer Gesamtheit bei keiner Nikolstellung eine Gesichtsfeldabdunkelung zulassen. Es dürften also diese Zwischenpartien der lebenden Hornhaut tatsächlich als ziemlich stark doppelbrechend anzusehen sein, wobei die optischen Achsen — ebenso wie in der toten Hornhaut — in der Längsrichtung der lebenden Hornhautfasern, mithin mehr oder minder parallel zur Hornhautoberfläche gelegen und einfache sein müssen. Jedenfalls ist die Doppelbrechung gemäss den mit der Nernstspaltlampe sichtbaren Erscheinungen an der lebenden Hornhaut, und zwar in den zwischen den besagten Linien gelegenen Partien, eine um vieles stärkere, als sie in der toten Hornhaut gefunden wurde. Das erklärt sich daraus, dass infolge der von der Kammer her bestehenden einseitigen Druckwirkung auf die lebende Hornhaut sog. akzidentelle Doppelbrechung [Brewster[8])] besteht oder dazukommt. Dagegen ist für die lebenden Elementarlamellen wegen der dauernden Durchsichtigkeit bei jeder Nikolstellung das Vorhandensein radialer Achsen auszuschliessen.

Alle die beschriebenen Erscheinungen sehen wir nicht nur in der gesunden, sondern auch in der kranken und nicht allzusehr getrübten Hornhaut ausgeprägt, insonderheit auch bei allen Formen des entzündlichen und nichtentzündlichen Glaukoms. Davon ist weiter unten noch die Rede. Im Bereiche bestimmter pathologischer Gewebsgebilde, in den Narben, degenerativen Einlagerungen und ähnlichem erfahren die Erscheinungen bestimmte, hier nicht näher zu diskutierende Modifikationen.

Nach dem oben über die anatomischen Hornhautverhältnisse Gesagten müssen wir die dunkeln Linien mit den interfasziären Kittlinien der lebenden Hornhaut identifizieren. Diese werden in der Hornhautmitte schmaler und erklären uns dort durch Konfluenz die Sternbezirke. Andererseits finden aber auch die beobachteten unterschiedlichen Abzweigungen und Anastomosen der Kittlinien in den angeführten anatomischen Verhältnissen ihre Erklärung.

Als erstes Ergebnis unserer Untersuchungen stellen wir fest, dass wir das im polarisierten Lichte der Spaltlampe sichtbar gemachte lebende interfaszikuläre Kittliniensystem entweder als optisch isotrop, also einfach brechend oder als anisotrop resp. doppelbrechend mit radial stehenden optischen Achsen anzusprechen haben.

[8]) Brewster: Phil. Trans. 1815 S. 60; ebenda 1816 S. 156; Trans. of the Roy. Soc. 8. 1818; Poggend. Ann. 19. 1830.

Dagegen sehen wir in den durch die Kittlinien sichtbar gemachten elementaren lebenden Hornhautlamellen eine um vieles stärker als anatomisch akzidentell doppelbrechende Substanz mit einfacher optischer Achse in der Faserrichtung vor uns, was das zweite Ergebnis darstellt. Für die Deutung eines Teiles der dunkelen Linien resp. der zwischen ihnen stets durchsichtigen Hornhautpartien im Sinne der immer noch hypothetischen und von Tartuferi[9]) gesehenen elastischen Fasern boten unsere Untersuchungen keine Anhaltspunkte, da der Verlauf der elastischen Fasern nach der Beschreibung Tartuferis ein anderer ist als derjenige unserer Faszikelgrenzlinien. Schon dadurch würden sich für uns alle weiteren differentialdiagnostischen Ueberlegungen und Schwierigkeiten erübrigen.

Drittens müssen wir auf Grund unserer Beobachtungen die Theorie von Fleischl[10]) und Silex[11]), nach der die lebende Hornhaut erst unter dem Einflusse der entzündlich glaukomatösen Drucksteigerung infolge ungleichmässiger Spannung ihrer Fasern doppelbrechend resp. getrübt werden soll, für das lebende Auge als widerlegt betrachten, da wir alle die besagten Phänomene nicht nur an der entzündlich und nicht entzündlich veränderten glaukomatösen, sondern eben schon an der normalen Hornhaut wahrnehmen konnten. Damit fällt teilweise auch die alte Theorie von Schmidt-Rimpler[12]), welche besagt, dass das glaukomatöse Regenbogenfarbensehen auf der durch Doppelbrechung der glaukomatösen Hornhautfasern entstehenden Hornhauttrübung beruhe, während die Richtigkeit vor allem der Fuchsschen[13]) Deutung der glaukomatösen Hornhauttrübung als Stauungsödem erwiesen wird.

Viertens gestattet uns das die Grenzen der lebenden Elementarlamellen der Hornhaut sichtbar machende Kittliniensystem das intravitale Studium des stato-mechanischen Aufbaues der Hornhaut in situ. Wir erkennen, dass die lebende Hornhaut über eine Architektur verfügt, welche aufs beste dazu qualifiziert erscheint, die dauernde Stabilität der zu hoher optischer Funktion berufenen Hornhautwölbung zu gewährleisten.

Schliesslich bieten noch die lebenden Hornhautnerven im polarisierten Lichte der Spaltlampe ein besonderes stereomikroskopisches Interesse insofern, als wir einmal hie und da unter- und ausserhalb des Limbus die uns aus den Spaltlampenuntersuchungen im natürlichen Lichte bekannten Markscheiden der lebenden Hornhautnerven bei entsprechend gekreuzten Nikols als dunkle, sich nach dem Hornhautzentrum zu konisch verjüngende Bänder wiederfinden (Abb. 2 b), während bei entsprechend parallelen Nikols und auffallendem oder durchfallendem linear polarisierten Lichte die Scheiden sich mehr oder weniger weisslich-glitzernd resp. zart graulich durchscheinend darstellen (Abb. 2 a).

Nach Aufhören der konischen Verjüngung, die man im polarisierten Lichte sich im allgemeinen weiter in die Hornhaut als bei natürlichem Lichte hineinerstrecken sieht, kann man auch die lebenden Hornhautnerven selber unter richtiger Kreuzung der Nikols als dunkle Stämmchen in der uns bekannten Verlaufweise im Hornhautinnern verfolgen (Abb. 2 b). Dagegen bieten sie bei parallelen Nikols im allgemeinen dasselbe Bild wie bei der Untersuchung im natürlichen Lichte (Abb. 2 a). Während die Markscheide als solche auch bei richtig gekreuzten Nikols von der weiterhin verlaufenden Nervensubstanz meist nicht zu unterscheiden ist, liegt der Vorteil der Untersuchung im polarisierten Lichte für die Beobachtung der lebenden Hornhautnerven einmal in der besseren Verfolgungsmöglichkeit der bei gekreuzten Nikols sehr dunkelen Markscheiden (Abb. 2 b). Andererseits aber kann man bei ebenfalls richtig gekreuzten Nikols sehr häufig ausserhalb des Limbusgebietes an beliebigen Hornhautstellen eine Verbreiterung der sich dunkel darstellenden Nerven feststellen, was vielleicht auf einen streckenweisen Wiedergewinn der Markscheiden schliessen lässt. Doch ist dieses Verhalten recht selten.

Somit finden wir fünftens die lebenden Markeinscheidungen der Hornhautnerven in optisch völliger Analogie zu den interfaszikulären Kittlinien entweder als einfachbrechende oder mit radialen Achsen doppelbrechende Gebilde, was auch für die lebende Hornhautnervensubstanz selber zutreffen dürfte. Eine stärkere akzidentelle Doppelbrechung ist in Anbetracht dessen, dass die Markscheiden und Nerven anatomisch als doppelbrechend befunden wurden [Ambronn[14]) und Held[14]), Hertel[15]) u. a.] für diese Gebilde ebenso auszuschliessen wie für die lebenden interfaszikulären Kittlinien[16]).

[9]) Tartuferi: Ueb. d. elast. Hornhautgew. etc. Arch. f. Ophth. 56. 1903.

[10]) Fleischl: Kaiserl. Akad. d. Wissensch. Bd. 82, 3. Abt., Wien 1880.

[11]) P. Silex: Ueb. d. Wes. d. glaukom. Hornhauttrüb. Arch. f. A. 42. 1901.

[12]) Schmidt-Rimpler: zit. n. Hdb. v. Graefe-Saemisch (Glaukom u. Ophthalmomalazie), 2. Aufl. 1908. VI. 1.

[13]) E. Fuchs: Ueb. Trüb. d. Hornh. b. Glaukom. Arch. f. Ophth. 27. 3. 1881.

[14]) Ambronn: Anleitg. z. Benutzung d. Polarisationsmikr. Leipzig 1892; derselbe und Held: Sächs. Ges. d. Wiss. 1895.

[15]) E. Hertel: Habilitationsschrift 1896 (nicht veröffentlicht).

[16]) Nach unseren Darlegungen erscheint verständlich, dass wir in dem dunkelen Netzwerke der Kittlinien auch diese oder jene Hornhautnerven erblicken werden, doch ist deren Zahl um vieles geringer und die Verlaufsart eine ganz andere als diejenige der Kittlinien.

Angesicht des geringen uns hier zur Verfügung stehenden Raumes dürfen wir zum Schlusse nur ganz kurz noch bemerken, dass es uns durch Anwendung des polarisierten Lichtes an der Gullstrandschen Nernstspaltlampe auch möglich wurde, bei geeigneter Nikolkreuzung bestimmte Strukturrichtungen der lebenden Bulbusbindehaut sowie der Limbusgegend so zu beseitigen resp. optisch aufzuheben, dass sie praktisch als nicht mehr vorhanden resp. durchsichtig gelten konnten und nur die dazu mehr oder weniger senkrecht verlaufende Faserungsrichtung des betreffenden Gewebes noch übrig blieb. In der dann optisch um vieles durchsichtiger gemachten Bulbusbindehaut resp. Limbusgegend treten uns mancherlei Gebilde entgegen, welche sich sonst in dem infolge der inneren Gewebsreflexion auch bei fokaler Büschelbeleuchtung beobachteten Bezirke meist jeglicher Wahrnehmung entzögen. So nenne ich hier nur die auf diesem Wege ermöglichte Sichtbarmachung der lebenden Bindehautnerven. Näheres über diese neuen Feststellungen vergleiche man in meiner obenerwähnten späteren Mitteilung in v. Graefes Archiv. Das gilt auch für die im Bereiche der Membrana Bowmani resp. Descemeti polarisations-mikroskopisch zu beobachtenden intravitalen Interferenzfarben.

Aus unseren heutigen Darlegungen mögen wir erkennen, dass die Einführung des polarisierten Lichtes sowie des Analysatormikroskopes in die Apparatur der Gullstrandschen Nernstspaltlampe einen bedeutsamen weiteren Schritt auf unserem Gebiete der Mikroskopie des lebenden Auges bedeutete. Da wir ferner im Begriffe stehen, als fokale Lichtquelle der Nernstspaltlampe das Bogenlicht für unsere weiteren Forschungen, speziell die polarisations-mikroskopischen Beobachtungen an der Spaltlampe, anzuwenden, so geben wir der Hoffnung Ausdruck, die neuen Erscheinungen bei noch stärkeren Vergrösserungen als bisher verfolgen und auf diesem Wege immer tiefer in den Mikrokosmos des lebenden Auges eindringen zu können.

---

Aus dem Krankenhause „Bergmannsheil" zu Bochum.
(Chefarzt: Prof. Dr. M. v. Brunn.)

## Zur Behandlung der Knochenbrüche, insbesondere mit Gipsschienen*).

Von Prof. Dr. M. v. Brunn.

Bei dem ungeheuren Frakturenmaterial, welches uns die Gutachtertätigkeit am Unfallkrankenhause „Bergmannsheil" vor Augen führt, staunt man immer von neuem darüber, eine wie grosse Zahl von Knochenbrüchen in sehr unbefriedigender Weise zur Ausheilung kommt.

Ich habe dabei nicht etwa die Fälle im Auge, bei denen Unfälle sehr schwerer Art auch besonders ungünstige Vorbedingungen für die Behandlung und Heilung der dann oft multiplen oder mit schweren Weichteilverletzungen komplizierten Knochenbrüche geschaffen haben, sondern es sind oft die allereinfachsten und alltäglichsten, durch keinerlei Umstände ungünstig beeinflussten Frakturen, die trotzdem so häufig vieles oder alles zu wünschen übrig lassen. So ist es beispielsweise bei unserem Material fast eine Seltenheit zu nennen, wenn die häufigste aller Frakturen, der typische Speichenbruch, in wirklich idealer Weise, ohne Verstellung der Bruchstücke und ohne Schädigung der Gelenkbeweglichkeit zur Ausheilung kommt. Ebenso ist die Zahl der schlecht geheilten typischen Knöchelbrüche Legion.

Die Fehler, welche diese und andere Brüche als schlecht geheilte charakterisieren, sind in der Regel zweierlei Art: Es ist entweder die Verstellung der Bruchstücke in mangelhafter Weise beseitigt oder es sind die benachbarten Gelenke mehr oder weniger versteift. Meist sind diese beiden Fehler miteinander verbunden.

Fragen wir uns, wie diese Fehler zustande kommen, so liegt der Grund für die Verstellung der Bruchstücke nicht selten darin, dass der Knochenbruch als solcher gar nicht erkannt wird, so erstaunlich das in der Aera der Röntgenstrahlen und bei der Leichtigkeit, mit der überall in Deutschland ein Röntgenapparat zur Sicherung der Diagnose erreichbar ist, auch sein mag. Obgleich es eine Binsenwahrheit ist, die jeder Student der Medizin auf der Universität gelernt haben sollte, dass eine „Verstauchung" des Handgelenks verhältnismässig selten, der typische Speichenbruch dagegen ungleich viel häufiger ist, werden immer noch ungezählte typische Speichenbrüche so lange als „Verstauchung" diagnostiziert und behandelt, bis beim Nachlass der Schwellung die Verstellung der Bruchstücke deutlich wird. Auch Vorderarmbrüche werden nicht selten übersehen, besonders bei kleinen Kindern mit fetten Aermchen. Genau wie am Handgelenk geht es hier wieder am Fussgelenk, wo typische Knöchelbrüche als Verstauchungen angesehen und überhaupt nicht eingerichtet werden. Seltener ist es schon, dass Oberschenkelbrüche übersehen werden, aber selbst das habe ich im Lauf des letzten Jahres an 2 Fällen erlebt.

Es handelte sich beide Male um Brüche dicht oberhalb des Kniegelenks. In dem einen Falle hatte eine Unterschenkelfraktur am gleichen Bein die Aufmerksamkeit abgelenkt, im anderen Falle war ein an Gelenkrheumatismus leidender junger Mann auf dem Wege nach dem Abort hingefallen und die darauffolgende starke Schwellung der Kniegelenksgegend war durch den Gelenkrheumatismus erklärt worden. In beiden Fällen kamen die Brüche in schlecht geheilter Stellung in unsere Behandlung, und zwar waren die Bruchstücke in einem nach hinten offenen stumpfen Winkel verheilt, so dass bei dem einen Fall die Osteotomie gemacht werden musste, die auch in dem anderen Falle angezeigt gewesen wäre, aber verweigert wurde.

Aber selbst wenn die Verstellung der Bruchstücke richtig erkannt wird, so wird offenbar häufig nicht mit der nötigen Energie und Folgerichtigkeit auf die Richtigstellung der Bruchstücke hingearbeitet. Der Grund dafür liegt natürlich in der grossen Schmerzhaftigkeit der dahin abzielenden Massnahmen, welche sicherlich den oft unter schwierigen Verhältnissen arbeitenden praktischen Arzt abhalten mag, die Einrichtung des Bruches so weit zu treiben, wie es für eine gute Stellung der Bruchstücke erforderlich wäre. Es ist dies in der Tat meist nur in Narkose möglich, auch kann sachkundige Hilfe oft nicht entbehrt werden.

Aber selbst wenn die vollständige Einrichtung des Bruches gelungen sein sollte, sind noch nicht alle Schwierigkeiten behoben, denn nun handelt es sich darum; das gewonnene Ergebnis bis zur knöchernen Heilung festzuhalten. Hier liegen meines Erachtens sogar für die Praxis die grössten Schwierigkeiten. Die beste Gewähr für Erhaltung der guten Stellung würde der Gipsverband bieten, aber jeder Arzt weiss, dass es ihm als Kunstfehler angerechnet werden kann, wenn er zu frühzeitig einen zirkulären Gipsverband anlegt, weil zunehmende Schwellung des gebrochenen Gliedes dessen Ernährung aufs schwerste gefährden kann. Man greift daher zu Schienenverbänden und hat für diesen Zweck bestimmte Schienentypen vorrätig: für Ober- und Unterarm eine rechtwinklige Schiene, für den typischen Speichenbruch die bekannte Pistolenschiene oder ein ihr ähnliches Modell, für die unteren Gliedmassen mit Vorliebe die Volkmannsche Schiene. Diese Schienen mögen ihr Gutes haben für Fälle, für welche sie zufällig gut passen und für Frakturen, die sich überhaupt für die Behandlung mit den betreffenden Schienen eignen. Nur allzu oft verführt aber das Vorrätighalten solcher Schienen zu ihrer allzu schematischen Verwendung und nicht selten kommt es schliesslich dahin, dass die Fraktur der Form der Schiene angepasst wird, während es doch umgekehrt sein sollte.

Was die Versteifung der Gelenke anlangt, so richtet hier zweifellos die alte Schulregel viel Unheil an, dass man bei der Behandlung eines Knochenbruches die beiden benachbarten Gelenke mit ruhigstellen müsse. Es kommt hinzu, dass der Verletzte, wenn er sich selbst überlassen ist und nicht auf die Uebung der Gelenke frühzeitg und ständig hingewiesen wird, wegen der Schmerzhaftigkeit der Bruchstelle stets dazu neigt, das betreffende Glied in einer als bequem erprobten Stellung ruhigzuhalten. Wenige Tage genügen dann schon, um zu einer Gelenkversteifung den Anfang zu machen. Wird auch jetzt noch versäumt, dagegen anzuarbeiten, so wird der Fehler von Tag zu Tag grösser, seine Beseitigung von Tag zu Tag schwieriger und schliesslich ganz unmöglich.

Auf welche Weise lassen sich nun die gerügten Fehler vermeiden? Um den Knochenbruch als solchen erkennen und dementsprechend richtig behandeln zu können, ist es erforderlich, an die Möglichkeit, dass ein Knochenbruch vorliegt, überhaupt zu denken und in allen Fällen, in denen die äussere Untersuchung Zweifel über das Bestehen eines Bruches oder über seine nähere Form lässt, das Röntgenbild zu Rate zu ziehen. Das müssen nicht nur wir Aerzte uns zur Pflicht machen, sondern das verlangt auch mit Recht das Publikum.

So wird beispielsweise in einem Prozess, in welchem ich zurzeit ein sachverständiges Gutachten abzugeben habe, dem Arzte von seinem Patienten, der wegen der nichterfolgten Heilung eines Schenkelhalsbruches auf eine hohe Entschädigung klagt, der Vorwurf gemacht, dass er sich nicht durch eine Röntgenaufnahme davon überzeugt hat, ob eine Muskelzerrung oder ein Knochenbruch vorgelegen habe.

Weiss man über das Vorhandensein des Bruches, die Form und die Stellung der Bruchstücke Bescheid, so ist der Bruch einzurichten, das heisst, es ist die Verstellung der Bruchstücke nach Möglichkeit zu beseitigen. Zwar ist mir wohl bekannt, dass es Fälle gibt, in denen man nicht unbedingt nötig hat, sich um eine möglichst gute anatomische Heilung zu bemühen, dass es in manchen Fällen nahezu unmöglich sein kann, eine korrekte anatomische Heilung zu erzielen und dass man in gewissen Fällen gut tut, sich mehr um das funktionelle Ergebnis, als um die richtige anatomische Stellung der Bruchstücke zu bemühen. Aber das sind Ausnahmen. Die Regel bleibt, dass in den weitaus meisten Fällen die Einrichtung des Bruches erforderlich und für die spätere gute Gebrauchsfähigkeit eine wesentliche Vorbedingung ist. Die Rücksicht nicht weniger auf die dem Kranken zu ersparenden Schmerzen wie auch auf die möglichst gute Stellungsverbesserung der Bruchstücke verlangt in den meisten Fällen Schmerzbetäubung. Da es sich meist nur um einen ganz kurzdauernden starken Schmerz handelt, da häufig ein einziger kräftiger Ruck oder Zug genügt, um bei einem frischen Bruch die Richtigstellung der Bruchstücke zu bewirken, so wird man meist mit einem völlig ungefährlichen Chloräthylrausch auskommen, den man bequem selbst einleiten kann, bevor man die Einrichtung

*) Nach einem in der Bochumer medizinischen Gesellschaft am 18. VI. 19 gehaltenen Demonstrationsvortrag.

des Bruches vornimmt. Nach der Einrichtung steht während des Rausches nichts im Wege, sich durch kräftige Durchtastung der Bruchstelle zu überzeugen, ob die Einrichtung in der gewünschten Weise gelungen ist.

Hat man die Ueberzeugung von der gelungenen Einrichtung gewonnen, so handelt es sich nun darum, die gewonnene Stellung der Bruchstücke zu erhalten. Wir müssen für diesen Zweck nach einem Hilfsmittel suchen, welches sich den Umrissen des Gliedes so innig wie möglich anschmiegt, ohne doch den Blutumlauf zu beengen. Der zirkuläre Gipsverband hat, wie schon oben bemerkt und allgemein bekannt, den Nachteil der Gefährdung des Blutumlaufs. Vermeiden könnte man diese Gefahr nur durch dicke Polsterung, diese aber würde das Festhalten der gewonnenen Stellung wieder erschweren. Aber selbst angenommen, wir wären in der Lage, bei schon voll ausgebildeter Schwellung einen Gipsverband mit verhältnismässig guter Anmodellierung an das gebrochene Glied anzulegen, so wird sich doch bald ein Nachlassen der Schwellung bemerkbar machen und damit würde der Gipsverband wiederum nicht mehr für die Erhaltung der guten Stellung der Bruchstücke genügen

Werden wir aus diesen Gründen mehr auf die Benutzung von Schienen hingewiesen, so haben doch auch diese grosse, zum Teil oben schon aufgeführte Nachteile. Abgesehen von dem Schematismus, der fertigen Schienen immer anhaftet, bieten Schienen der obenerwähnten Art, mögen sie auch an sich noch so gut sein, dem eingerichteten Bruch doch nie einen ganz zuverlässigen Halt, zumal es sich auch bei den gewöhnlichen Schienen nie vermeiden lässt, sie zu polstern. Nicht selten wird es schon nach kurzer Zeit erforderlich, die Schienen neu anzulegen, weil sie sich verschoben haben, und jeder derartige Verbandwechsel gefährdet bis zu einem gewissen Grade die gute Stellung der Bruchstücke.

Ein Ausweg aus diesen Schwierigkeiten hat sich mir seit langer Zeit bewährt in der Verwendung von Gipsschienen.

Sie werden, wie ich deshalb erwähne, weil ich von mehreren praktischen Aerzten wegen ihrer Herstellung befragt worden bin, in der Weise hergestellt, dass man auf einem Stück Köper oder in dessen Ermangelung Papiergewebestoff eine gewöhnliche angefeuchtete Gipsbinde so lange hin- und herrollt, bis die Schiene eine hinreichende Dicke erreicht hat. Die Ränder des zugrundeliegenden Gewebsstreifens, dessen Länge am gebrochenen Glied vorher abgemessen wurde, werden umgeschlagen, wobei man die Breite der Gipsschiene in der gewünschten Weise modifiziert. Diese Technik ist also ganz die gewöhnliche, wie sie sich in jeder Verbandlehre beschrieben findet. Gerade der Umstand aber, dass sie trotzdem manchem praktischen Arzt neu ist, beweist, dass die Gipsschiene bei weitem noch nicht die Beachtung gefunden hat, die ihr nach meiner Ueberzeugung zukommt.

Ich lasse die Gipsschiene herstellen, bevor ich mit der Einleitung des Chloräthylrausches und mit der Einrichtung des Bruches beginne. Chloräthylrausch und Einrichtung des Bruches erfordern meist nur etwa eine Minute Zeit. Nach dieser Zeit besitzt die Gipsschiene noch ihre volle Schmiegsamkeit, um aufs genaueste dem gebrochenen Glied anmodelliert werden zu können. Zu diesem Zweck wird die Gipsschiene ohne jede Polsterung unmittelbar auf die Haut des gebrochenen Gliedes gelegt und mit einer gut angefeuchteten Mullbinde ziemlich fest angewickelt. Nach wenigen Minuten ist die Gipsschiene vollkommen fest geworden. Sie gibt dann dem gebrochenen Glied eine so vorzügliche Festigkeit, wie sie durch keine andere Verbandmethode erreicht wird. Das geht am besten daraus hervor, dass selbst empfindliche Kranke sofort nach dem Erhärten der Gipsschiene das gebrochene Glied von der Unterlage abheben und frei halten können. Unterschenkelbrüche beispielsweise können schon nach kürzester Zeit das Bein belasten und mindestens ebenso gut umhergehen, wie mit dem besten zirkulären Gips-Gehverband.

Die grossen Vorteile dieser Gipsschienenverbände sehe ich in folgenden Punkten: Die Technik ist eine überaus einfache, von jedem Arzt leicht zu erlernende. Der Materialverbrauch ist, was in der gegenwärtigen Zeit ja auch eine gewisse Rolle spielt, ein äusserst geringer. Mit einer, höchstens zwei Gipsbinden gewöhnlicher Länge und mittlerer Breite und mit einer nicht zu breiten Mullbinde kommt man für alle Fälle aus. Die Hauptsache ist aber, dass uns der Gipsschienenverband in die Lage versetzt, jedem einzelnen Falle die für ihn geeignete individuelle Schiene zu geben und diese so innig und genau anzumodellieren, wie das auf keine andere Weise möglich ist. Diesen genau sitzenden und enganschliessenden Verband aber können wir im Gegensatz zum Gipsverband schon bei der ganz frischen Fraktur anlegen, ohne die Gefahr der Blutumlaufstörung fürchten zu müssen. Nur ein kleiner Teil des Verbandes besteht ja aus der unnachgiebigen Gipslage. Der grössere Teil des Gliedumfanges ist lediglich mit einer Mullbinde bedeckt. Diese bleibt stets nachgiebig, und wenn man sie feucht anlegt, so wird sie beim Trocknen etwas weiter. Immerhin haben wir es mit einem zirkulären Verband zu tun und sind deshalb natürlich verpflichtet, die Blutumlaufverhältnisse gut zu kontrollieren. Auch sieht man selbstverständlich bald, dass die vom Verband freigelassenen peripheren Teile des Gliedes mehr oder weniger anschwellen. Der Druck dieser geschwollenen Teile gegen den Rand der Mullbinde wird nicht selten lästig empfunden. Ist dies der Fall oder hat man wegen des Blutumlaufs die geringsten Bedenken, so ist es jedoch überaus leicht, Abhilfe zu schaffen. Man wickelt dann ganz einfach die Mullbinde von der Gipsschiene ab und legt sofort dieselbe Mullbinde exakt wieder an. Hierbei offenbart sich ein weiterer Vorteil der Gipsschiene. Nach dem Abwickeln der Mullbinde fällt nämlich die Gipsschiene nicht ab, wie es jede gepolsterte Schiene tun würde, sondern sie bleibt infolge der genauen Anpassung an die Umrisse des Gliedes und infolge der leichten Verklebung, welche der Gips auch durch den daruntergelegten Stoff hindurch mit der Haut eingeht, unverrückbar liegen, so dass bei dieser Neuanlegung der Mullbinde die Stellung in keiner Weise gefährdet ist. Diese Manipulation ist so einfach und für den Kranken und seinen Knochenbruch so harmlos, dass ich nicht anstehen würde, nach gründlicher Belehrung auch Angehörigen des Kranken die Neuanlegung der Mullbinde anzuvertrauen, wenn ich nicht in der Lage wäre, die Blutumlaufverhältnisse selbst im Auge zu behalten.

Nicht weniger gross sind die Vorteile während der ganzen Zeit, die der Knochenbruch zu seiner Festigung braucht. Die nach der Richtigstellung des frischen Bruches angelegte Schiene reicht für die ganze Zeit der Behandlung aus. Die Anfertigung einer neuen Schiene ist nur dann erforderlich wenn das natürlich sofort nach Erhärten der Schiene angefertige Kontrollröntgenbild zeigen sollte, dass die Einrichtung des Bruches nicht in der erforderlichen Weise gelungen ist und deshalb wiederholt werden muss. Da sich dabei die Formen des Gliedes ändern, muss natürlich auch die Schiene neu angefertigt werden, da die zuerst angefertigte ja einen Abguss der fehlerhaften Gliedform bilden würde. Steht jedoch der eingerichtete Bruch richtig, so ist man aller weiteren Mühe überhoben. Da die Stellen des Gliedes, welche von der Gipsschiene bedeckt sind und dieser ihren Halt geben, die etwaige spätere Schwellung nicht mitmachen, so verliert die Gipsschiene auch nicht ihren Halt, wenn die Schwellung wieder abklingt. An der unteren Extremität gewährt die Gipsschiene wegen ihres zuverlässigen Sitzes die Möglichkeit, die Kranken schon nach 2—3 Tagen aufstehen und herumlaufen zu lassen, wobei die Gipsschiene einen Gipsgehverband vollauf ersetzt. Sie gewährt aber dabei den weiteren sehr grossen Vorteil, dass sie zum Zwecke der Massage nach Belieben abgenommen und mit grösster Genauigkeit wieder angelegt werden kann.

Damit kommen wir auf die Vorteile, welche die Gipsschienenbehandlung für die Erhaltung der Gelenkbeweglichkeit bietet.

Die obenerwähnte Schulregel, wonach bei Knochenbrüchen die beiden benachbarten Gelenke ruhigzustellen sind, muss nach unseren heutigen Anschauungen als viel zu weitgehend bezeichnet werden. Die Feststellung eines Gelenkes bedeutet für den Chirurgen stets ein schweres Opfer, welches nur unter dem Zwange dringendster Notwendigkeit gebracht werden darf. Die ideale Bruchbehandlung wäre in dieser Beziehung die, welche überhaupt ohne jede Gelenkfeststellung auskommt. In der Tat findet man, wenn man dieses Ziel vor Augen hat, recht zahlreiche Brüche, welche sich ohne irgendeine Gelenkfeststellung, ja überhaupt ohne jeden Verband behandeln lassen. Hierher gehören fast alle Schlüsselbeinbrüche, bei denen wir trotz aller noch so komplizierten Verbände doch nicht in der Lage sind, gegen die Verstellung der Bruchstücke etwas auszurichten und daher besser tun, unter Verzicht auf den Ausgleich der anatomischen Stellung der Bruchstücke unser einziges Augenmerk auf die Erhaltung einer möglichst guten Funktion zu richten.

Leider werden wir Aerzte in diesem Bestreben von den Kranken selbst und ihren Angehörigen in keiner Weise unterstützt. Erst kürzlich erlebte ich es, dass eine Mutter, deren Kind das Schlüsselbein gebrochen hatte, ohne dass die Gebrauchsfähigkeit des Arms nennenswert behindert war, meiner Anordnung, keinerlei Verband anzulegen, sondern den Arm gebrauchen zu lassen, mit den grössten Zweifeln gegenübertrat. 8 Tage später erschien sie wieder in der Sprechstunde und erklärte mir, sie sei inzwischen zu einem anderen Arzt gegangen und dieser habe einen grossen Gipsverband angelegt. Diesen habe das Kind aber so wenig vertragen können, dass sie, die Mutter, selbst den Verband wieder abgeschnitten habe. Sie wollte nun abermals wissen, was sie mit dem Arm machen sollte. Dass sie den Arm einfach frei lassen sollte, wollte ihr noch immer nicht recht in den Kopf!

Ferner eignet sich für die völlig verbandlose Behandlung ein Teil der Brüche des chirurgischen Halses des Oberarms, ein Teil der Brüche beider Vorderarmknochen, zahlreiche Brüche eines der beiden Vorderarmknochen, einschliesslich des typischen Speichenbruches, ein Teil der Brüche beider Unterschenkelknochen einschliesslich eines Teils der Knöchelbrüche, die meisten Brüche eines der beiden Unterschenkelknochen, von den Brüchen der kleineren Knochen ganz abgesehen. An der oberen Extremität pflege ich bei der verbandlosen Behandlung den Arm in einer Mitella tragen zu lassen, aus der er täglich zur Massage und Gelenkbewegung herausgenommen wird, bei Brüchen der unteren Extremität wird das Bein zwischen Sandsäcken gelagert und ist so ebenfalls ohne weiteres für Massage und Gelenkbewegungen zugänglich.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zu der Behandlung mit Gipsschienen zurück, so erlauben uns diese vermöge des ausgezeichneten Halts, welchen sie dem gebrochenen Gliede geben, in manchen Fällen, z. B. bei Brüchen der Oberarmdiaphyse, ohne Feststellung irgendeines Gelenks auszukommen. In

allen anderen Fällen aber kommen wir mit der Feststellung nur eines angrenzenden Gelenks vollkommen aus. Aber selbst die in den Gipschienenverband mit hineingenommenen Gelenke brauchen nicht immer durchaus ruhiggestellt zu werden. So gestattet z. B. die von uns gewählte Technik dieser Verbände am Unterschenkel, auf welche ich unten noch zurückkomme, das von einer U-förmigen Schiene umgebene Fussgelenk nicht ganz unerheblich zu bewegen. Dazu kommt endlich die leichte Abnehmbarkeit der Schienen, welche es in allen erforderlichen Fällen gestattet, das gebrochene Glied täglich einmal zum Zweck der Massage und der Gelenkbewegungen vollständig vom Verband zu entblössen, wobei dann doch immer wieder die einen genauen Abdruck des Gliedes darstellende Gipsschiene genaueste Wiederanpassung ermöglicht.

Abb. 1.

Abb. 2.

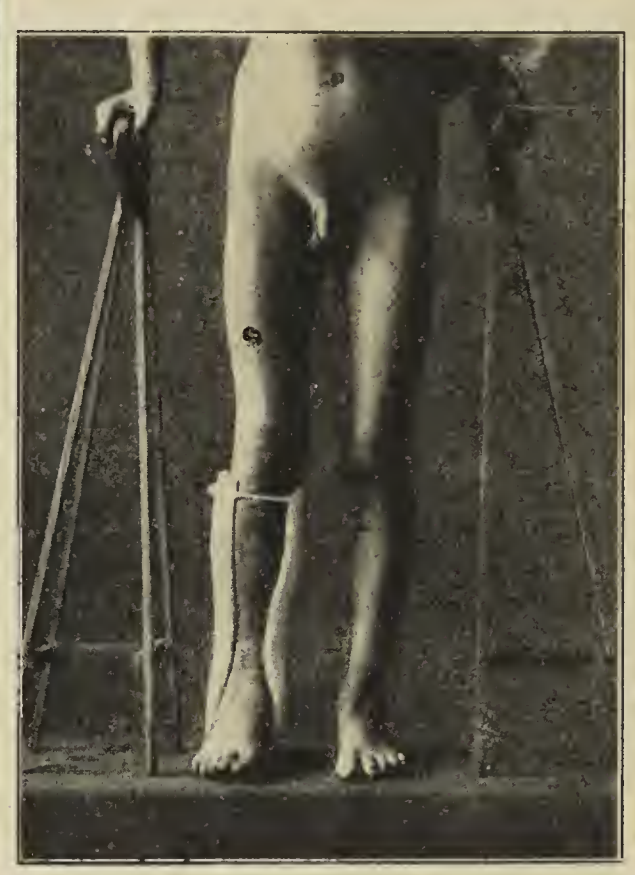


Abb. 3.

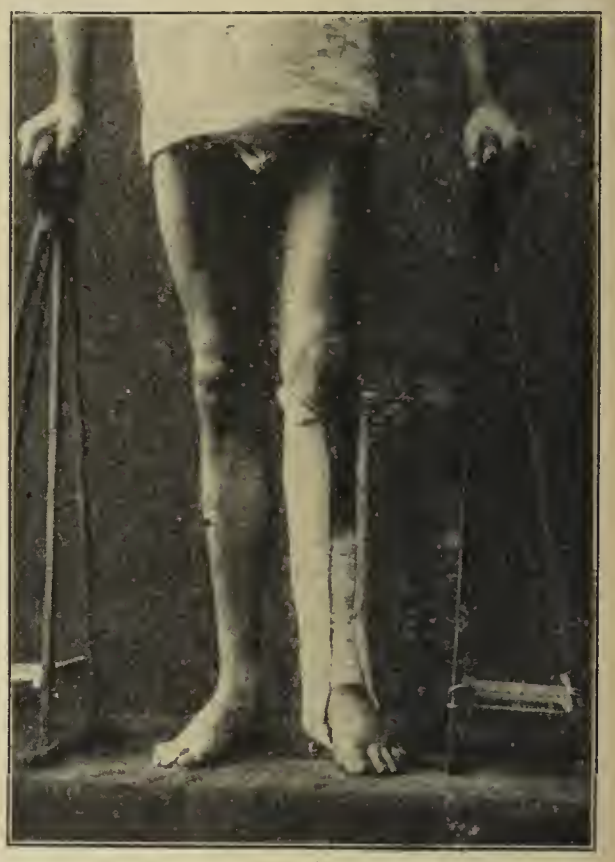


Abb. 4.

Selbstverständlich ist der Gipsschienenverband kein unbedingtes Allheilmittel für jede Art von Knochenbrüchen. Er eignet sich nur für solche Brüche, welche sich ohne ernstere Schwierigkeit gut einrichten lassen und bei denen die Widerstandsfähigkeit der Gipsschiene ausreicht, um dem Bestreben der Bruchstücke nach erneuter Verstellung erfolgreichen Widerstand zu leisten. Brüche, bei denen die Einrichtung auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst, bleiben der blutigen Einrichtung, gegebenenfalls mit folgender künstlicher Knochenvereinigung, vorbehalten. Brüche, deren Bruchstücke zu immer erneuter Verstellung neigen, werden besser mit Zugverbänden behandelt. Das gilt insbesondere für sämtliche Oberschenkelbrüche, höchstens abgesehen von denen der unteren Oberschenkelepi- und -metaphyse.

Ganz kurz sei im folgenden skizziert, in welcher Form wir im einzelnen die Gipsschienenbehandlung anzuwenden pflegen.

Bei Brüchen der Oberarmdiaphyse legen wir analog dem v. Baeyerschen Schindelverband zwei kurze Gipsschienen an zwei gegenüberliegenden Seiten des Oberarms an. Ob dies die Vorder- und die Hinterseite oder die Aussen- und die Innenseite ist, richtet sich nach den Bedürfnissen des einzelnen Falles, nach gleichzeitig vorhandenen Wunden u. dgl. und ist im grossen ganzen ohne Belang. Grundsätzlich werden Schulter- und Ellenbogengelenk freigelassen und der Verletzte zu möglichst ausgiebiger Bewegung dieser Gelenke ständig angeregt.

Bei den so häufigen suprakondylären Oberarmbrüchen legen wir bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogengelenk je eine Schiene auf die Streck- und Beugeseite des Ober- und Unterarms, welche dicht unterhalb des Schultergelenks beginnen und dicht oberhalb des Handgelenks enden. Es wird also nur das Ellenbogengelenk ruhiggestellt.

Bei Brüchen im Bereich der Vorderarmdiaphyse wird je eine Schiene auf der Beuge- und Streckseite angelegt unter ständiger Freilassung des Ellbogengelenks und möglichst auch unter Freilassung des Handgelenks. Erfordert ein zu tiefer Sitz der Bruchstelle die Einbeziehung des Handgelenks, so reichen die Schienen bis zur Mittelhand derart, dass die Grundgelenke der Finger freien Spielraum behalten.

Ist die Festigung der Bruchstücke so weit fortgeschritten, dass die Gefahr der Verschiebung der Bruchstücke beseitigt erscheint, so wird überall da, wo zwei Schienen angelegt waren, die eine so bald wie möglich weggelassen.

Bei dem typischen Speichenbruch bedienen wir uns einer dorsalen Schiene, welche in flektierter und ulnarwärts abduzierter Stellung des Handgelenks angelegt wird (Abb. 1). Sie reicht vom Ellenbogengelenk, welches natürlich beweglich bleibt, bis zur Gegend der Finger-Grundgelenke, welche ebenfalls freizuhalten sind. In die Ellenbeuge und in den Raum zwischen Daumen und Zeigefinger müssen kleine Wattepolster gelegt werden, damit die Mullbinde nicht drückt.

In Abb. 2 bilde ich zwei solche Schienen ab, weniger um die an sich ziemlich selbstverständliche Form zu zeigen, als um zu demonstrieren, wie verschieden gestaltet diese Schienen bei den einzelnen Kranken ausfallen können. Es sind eben durchaus individuelle Schienen.

Bei allen Arten von Brüchen des Unterschenkels, welche überhaupt eine Verbandbehandlung erfordern, einschliesslich der Knöchelbrüche bedienen wir uns meist einer U-förmigen Schiene, welche an der Aussenseite dicht unterhalb des Kniegelenks beginnt, um die Fussohle umbiegt und an der Innenseite bis dicht unterhalb des Kniegelenks wieder hinaufzieht. Die Festigkeit dieser Schiene muss so gross sein, dass sie auch bei Belastung des Beins standhält. Wir lassen mit dieser Schiene die Verletzten schon am 2. bis 3. Tage nach der Verletzung umhergehen und haben diese Art der Behandlung sogar bei komplizierten Unterschenkelbrüchen mit bestem Erfolg durchgeführt. Nur selten haben wir an Stelle dieser Schiene eine dorsale Schiene angewendet. Es kann dies besonders dann von Vorteil sein, wenn auf der Beugeseite eine Wunde sich befindet, welche offen behandelt werden soll. Man kann dann mittels der dorsalen Schiene das Bein leicht in der Schwebe halten. Ein Nachteil dieser Anordnung ist die festere Fixierung des Fussgelenks, während dieses bei der U-Schiene ziemlich freien Spielraum hat und zumeist sehr gern von den Verletzten selbst bewegt wird. Eine Feststellung des Kniegelenks wird bei beiden Anordnungen vermieden.

Abb. 3 und 4 zeigen zwei Fälle, an welchen man nach Abwickelung der Mullbinde die U-Schiene deutlich erkennen kann. Bei dem einen Fall ist zur Massage die Schiene schon wiederholt abgenommen gewesen, sie musste daher durch Umlegen eines Bindenzügels am Abgleiten verhindert werden. Bei dem anderen Fall handelt es sich um einen komplizierten Unterschenkelbruch, der schon vom 5. Tage ab herumgelaufen und glatt geheilt ist. Hier hält sich die noch nicht abgenommen gewesene Schiene auch ohne die Mullbinde von selbst.

Zusammenfassend möchte ich der Ueberzeugung Ausdruck geben, dass die systematische Behandlung aller dazu geeigneten Knochenbrüche mit Gipsschienenverbänden meines Erachtens einen Fortschritt bedeuten würde, der sich sicherlich sehr bald in einer durchschnittlich besseren Heilung der Knochenbrüche, damit aber auch in erheblichen Minderaufwendungen der Berufsgenossenschaften und in einem erheblichen Zuwachs an der Arbeitsfähigkeit unseres Volkes bemerkbar machen würde.

# Ueber die Bedeutung der Sekrete der männlichen, akzessorischen Geschlechtsdrüsen.

Von Dr. med. W. Böttcher, II. Arzt der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Leipzig.

Serologische Studien bei Individuen, welche mit sexualpsychopathologischen Veränderungen behaftet waren, schlossen naturgemäss auch solche über die Physiologie der Zeugung ein, speziell solche über die Bedeutung der Sekrete der männlichen, akzessorischen Geschlechtsdrüsen. Dabei ergab sich mir ein Gesichtspunkt, der bisher meines Wissens nicht beachtet ist.

Das Sekret der Prostata, welches dünnflüssig, leicht milchig getrübt und von schwach alkalischer Reaktion ist, zuweilen amyloide Körperchen aufweist, wirkt auf die Bewegungen der Spermatozoen deutlich anregend, und zwar, wie Buxmann[1]) meint, durch den Gehalt an Chlornatrium, welches darin zu etwa 1 Proz. vorhanden ist. Nach Buxmann soll das Chlornatrium das Leben der Samenfäden erhalten. Steinach[2]) fand die Samenfäden der Ratte viel länger beweglich, wenn er den aus den Hoden gewonnenen Spermatozoen eine mit Prostatasaft vermengte NaCl-Lösung hinzusetzte, als wenn er letztere nur allein verwandte. An Hundesperma machte Walker[3]) systematische Versuche, welche folgendes ergaben: 1. Samen aus dem Hoden und Nebenhodenkopf zeigte keine Bewegungen, 2. Samen aus dem Nebenhodenschwanz zeigte an flüssigeren Stellen des Präparates etwas Bewegung, 3. Samen aus dem Vas deferens zeigte ungefähr das gleiche Verhalten, 4. ein Gemisch von Hodensamen und Prostatasekret zeigte zwar deutliche, aber nicht lebhafte Bewegungen der Samenfäden, 5. ein solches von Nebenhodensamen und Prostatasekret zeigte lebhafte Bewegungen und 6. ein Gemisch von Nebenhodensamen und physiologischer NaCl-Lösung ebenfalls, jedoch nur an den Stellen, wo die Flüssigkeiten sich gut gemischt hatten. Walker zieht daraus den Schluss, dass das Prostatasekret hauptsächlich durch die Verdünnung anregend auf die Spermabewegung einwirke. Die längere Dauer der Beweglichkeit der mit Prostatasaft vermischten Samenfäden in den Steinachschen Versuchen erklärte sich Walker durch die Gegenwart ernährender Substanzen im Prostatasekrete.

Das Sekret der Vesiculae seminales ist beim Menschen ein zähklebriges und von gelblicher Farbe, das nach Fürbringer[4]) im Ejakulate in Form gequollener sagoähnlicher Körner erscheint, die sich bei der alsbald nach der Ejakulation erfolgenden Verflüssigung des Samens auflösen. Sie sollen in der Hauptsache aus Globulinen bestehen. Bei Nagetieren ist der Samenblaseninhalt besonders zäh und erstarrt nach der Ejakulation talgartig. Nach Camus und Gley[5]) ist zur Gerinnung die Berührung mit dem Prostatasekret nötig, in welchem sich ein gerinnungserregendes Ferment (Vesiculase) befindet, welches erst bei Erwärmung auf 70° seine koagulierende Wirkung verliert. Nach den beiden genannten Forschern ist diese enzymatische Wirkung eine spezifische. Die physiologische Bedeutung des Samenblasensekretes ist noch nicht völlig erschlossen. Nach Leuckart[6]) und Nagel[7]) kann als sehr wahrscheinlich angesehen werden, dass bei den Nagetieren das unter der Einwirkung des beigemischten Prostatasekretes schnell erstarrende reichliche Sekret einen derartig festen Pfropf in der Vagina des begatteten Weibchens zu bilden vermag, dass dadurch das Wiederausfliessen des hier deponierten Spermas verhindert wird. Nagel meint ferner, dass wenn die Bedeutung des Samenblasensekrets bei anderen Tieren und beim Menschen häufig in einer „Verdünnung" des Spermas gesucht würde, diese Angabe dahin genauer präzisiert werden müsse, dass es sich hier hauptsächlich darum handeln müsse, dem Sperma ein grösseres Volumen zu geben, damit „die Ejakulation normal eintreten könne". Dass eine „Verdünnung" des Samens durch das Sekret notwendig wäre, um dieses funktionsfähig zu machen, sei nicht sicher erwiesen und nicht wahrscheinlich. Tarchanoff[8]) hielt die Füllung der Samenblasen für die den Geschlechtstrieb, speziell den Klammerreflex des brünstigen Männchens auslösende Ursache, was Steinach mit der Begründung bestritt, dass z. B. Wasserfrösche überhaupt keine Samenbläschen besitzen, und bei anderen Tieren häufig der Umklammerungsreflex schon einige Tage vor Füllung der Samenblasen aufträte. Ferner bleiben weisse Ratten auch nach Exstirpation der Vesiculae seminales in demselben Masse wie vorher kohabitationsfähig; indessen wurde, wie aus den Angaben von Camus und Gley[9]) hervorgeht, nach einer solchen Erstirpation die Befruchtungsfähigkeit ungünstiger, am meisten jedoch, wenn auch gleichzeitig die Prostata mitexstirpiert wurde. Exner[10]) stellte die Hypothese auf, die Samenblasen dienten neben anderen Zwecken auch als Resorptionsstätten für Sperma, welches nicht entleert wurde. Das wird aber von anderen bestritten.

Das Sekret der Cowperschen Drüsen ist in bezug auf seine physiologische Wirkung nicht genauer bekannt.

Fassen wir also nach den genannten Forschern die Ansichten über die Funktionen der akzessorischen Geschlechtsdrüsen beim männlichen Individuum zusammen, so ergibt sich, dass

1. das Sekret der Prostata und der Samenblasen die ejakulierte Spermamasse voluminöser macht, so dass die Ejakulation in „normaler Weise" vor sich gehen kann;
2. das Sekret der Prostata die Bewegung der Samenfäden anregt und erhaltend auf die Lebensdauer derselben einzuwirken vermag, worauf auch möglicherweise die geringere Befruchtungsfähigkeit nach Exstirpation der Prostata zurückzuführen ist.
3. Das Sekret der Prostata ein Enzym enthält, welches gerinnend auf den Inhalt der Samenblasen einwirkt.

Neben diesen Wirkungen der akzessorischen männlichen Geschlechtsdrüsen dürfte wohl noch eine andere vorhanden sein:

Bevor die Spermatozoen in den Uterus gelangen, verweilen sie eine mehr oder weniger lange Zeit hindurch in der Vagina, wo sie bei der Kohabitation deponiert wurden. Die Reaktion der die Vaginalschleimhaut überziehenden Sekretschicht, welche aus einer aus den Blut- und Lymphgefässen transsudierten Flüssigkeit, vermischt mit abgestossenen Scheidenepithelzellen und spärlichen Leukozyten besteht, reagiert intensiv sauer. Das in spärlicher Menge im Vaginalsekret vorkommende Trimethylamin, welches alkalisch reagiert, spielt in bezug auf die übrige Reaktion keine entscheidende Rolle. Die saure Reaktion des Vaginalsekretes bildet nach Döderlein eine Art Selbstschutz des Körpers gegen Infektionen, insofern die Virulenz etwaiger in der Scheide vorhandener Streptokokken etc. herabgesetzt wird, welche infolge der sauren Reaktionen in diesem Nährboden auch im Wachstum gehemmt werden. Nun wirkt diese saure Reaktion in der Scheide nicht nur wachstumshemmend und virulenzabschwächend auf Bakterien sondern auch auf die Bewegungs- und Lebensfähigkeit der Spermatozoen, die dort deponiert werden, also damit auch antagonistisch auf die Befruchtung. Es muss also von fundamentaler Bedeutung für diesen Akt sein, dass sich die Spermatozoen nach ihrer Ejakulation solange in einem Medium befinden, welches sie in ihrer Bewegungsfreiheit nicht nur nicht hindert, sondern besser noch fördert, bis sie in den Uterus eingewandert sind. Das kann aber nur geschehen, wenn dieses Medium alkalisch reagiert, und das tun die Sekrete der männlichen, akzessorischen Geschlechtsdrüsen (Prostata und Samenblasensekret). Wären nun die Spermatozoen in einer alkalisch reagierenden kristalloiden Lösung suspendiert, so wären die Spermatozoen einmal wegen der grossen Viskosität einer derartigen Supensionslösung in Gefahr, sehr leicht weggeschwemmt zu werden, also in der Erreichung ihres Zieles stark behindert, und zweitens wäre ihre Bewegungs- bzw. Lebensfähigkeit während ihres Verweilens in der Vagina mehr in Frage gestellt, weil infolge der grossen Diffundibilität kristalloider Lösungen das Eindringen sauer reagierender Bestandteile in das Ejakulat schnell erfolgen würde. Sehr viel langsamer spielen sich derartige Vorgänge in kolloidalen Lösungen ab, und eine solche, zu den Gelen gehörige, kolloidale Lösung stellt das Prostata- und Samenblasensekret dar.

Es stellt demnach das Sekret der akzessorischen Geschlechtsdrüsen des männlichen Individuums ein Schutzkolloid dar, welches

1. die spermatozide Wirkung des sauren Vaginalsekretes mindestens so lange zu behindern vermag, dass die Spermatozoen Zeit haben, das Uterusinnere, welches alkalisch reagiert, zu erreichen.
2. Da es das Ejakulat voluminöser macht, wird bei der Kohabitation eine grössere Partie der Vagina dadurch gewissermassen „benetzt", die Spermatozoen auf einen grösseren Teil der Vaginalschleimhautoberfläche verteilt, was durch die Zerfliesslichkeit des Samenblaseninhaltes gefördert wird. Durch diesen Vorgang wird einem Teile des Ejakulates Gelegenheit gegeben, die in ihm enthaltenen Spermatozoen leichter an das Os uteri externum heranzubringen und
3. wirkt es durch seinen Gehalt an Chlornatrium lebensanregend und lebenserhaltend auf die Spermatozoen.

Es sind dies 3 Faktoren, deren fördernde Wirkung auf den eigentlichen Zweck des Ejakulates, die Befruchtung, ohne weiteres verständlich erscheint.

---

[1]) Buxmann: Beiträge zur Kenntnis des Prostatasaftes. Inaug.-Diss., 1864.

[2]) Steinach: Arch. f. d. ges. Phys. 56, 1894.

[3]) Walker: Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. 1899 und Arch. f. Anat. u. Physiol. 1899.

[4]) Fürbringer: Die akzessorischen Geschlechtsdrüsen der Säugetiere. Haarlem 1892.

[5]) Camus und Gley: Compt. rend. Akad. scienc. Paris 123, 194.

[6]) Leuckart: Wagners Handb. d. Phys. 4. 900. 1853.

[7]) Nagel: Handb. d. Phys. 2. 1907.

[8]) Tarchanoff: Arch. f. d. ges. Physiol. 40, 330, 1887.

[9]) Camus und Gley: Compt. rend. Soc. de Biologie 1897 S. 787.

[10]) Exner: Physiologie der männlichen Geschlechtsfunktionen. Handb. d. Urologie, herausgegeben von v. Frisch u. Zuckerkandl.

# Zur prognostischen Wertigkeit und Behandlung der praktisch wichtigsten Herzarhythmieen.

Von Dr. Karl Grassmann-München.

(Schluss.)

Die Form des Pulsus perpetue irregularis,

Arhythmia perpetua,

zu welcher wir uns jetzt wenden, ist bei der Häufigkeit ihres Vorkommens, bei ihrer weittragenden Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Kreislaufapparates, bei ihrem prognostisch stigmatisierenden Charakter, bei der besonderen Schwierigkeit und Bedeutsamkeit ihrer Behandlung unter den A.-Formen wohl die wichtigste Erscheinung. Seit Jahrhunderten den Aerzten bekannt, ist sie doch kaum ein Jahrzehnt in ihrem Wesen erkannt, ein Thema, das ein Kapitel für sich bilden würde. Hier genüge die kurze Bemerkung, dass seit den grundlegenden Arbeiten von Rothberger und Winterberg als festgestellt zu betrachten ist, dass alle Fälle von A. perpetua begleitet bzw. bedingt sind durch eine besondere Störung der Vorhoftätigkeit, welche als Flimmern derselben bezeichnet ist. Die A.-Form, welche Mackenzie als „nodaler Rhythmus" bezeichnet hat, deckt sich im allgemeinen mit der hier zu besprechenden Arhythmia perpetua. Die ursprünglich von diesem englischen Autor vertretene Auffassung, dass es sich beim dauernd regellosen Herzen um eine Lähmung der Vorhoftätigkeit handle, hat sich aus verschiedenen Gründen als nicht haltbar erwiesen. Das Vorhofflimmern, in seiner einen Gestaltung als „Delirium cordis" jedem Arzte vom meist schweren Krankenbette her wohlbekannt, beruht aber, wie die graphischen und besonders die elektrokardiographischen Methoden sicher nachgewiesen haben, nicht auf einer Lähmung der Vorhöfe, vielmehr auf einer Aufsplitterung der Reizbildung auf viele Stellen der Vorhöfe, so dass von den Vorhöfen her nur ein kleinerer Teil der Reize die Kammern erreicht, während viele Bewegungsreize sozusagen verpuffen und für die Blutbewegung keinen Effekt auslösen. Die Ventrikel erhalten wohl während des Flimmerns ihre Kontraktionsreize von den Vorhöfen zugesandt, die völlige Insuffizienz der Vorhöfe aber drückt sich aus durch das Fehlen der Vorhofswelle im Venenpuls und den Wegfall der Vorhofzacke im Elektrokardiogramm. Weiter auf das Wesen der Störung und ihren graphischen Nachweis einzugehen, ist hier nicht beabsichtigt. Bezüglich der Diagnose der Störung ohne Hilfsapparate verweise ich auf das Seite Gesagte.

Die klinische Erfahrung lehrt, dass die A. perpetua eine Begleiterscheinung verschiedener Herzkrankheiten sein kann. Früher wurde gelehrt, dass die Mitralstenose mit dauernder Arhythmie zu verlaufen pflege, ein Satz, welcher nicht aufrecht zu erhalten ist, worauf in jüngerer Zeit besonders auch D. Gerhardt nachdrücklich hinweist. Wir finden sie bei der Mitralstenose, so lange diese kompensiert ist, häufig nicht, wir begegnen ihr anderseits zuweilen bei der Mitralinsuffizienz, im Ganzen jedenfalls viel häufiger bei Vitien des Mitralostiums als bei jenen der Aortenklappen. Sie erscheint in vielen Fällen von Sklerose des Herzens, bei Sklerose der Koronarien, sie kann sich finden bei der chronischen Myokarditis. Hier ist aber sogleich des Einspruches zu gedenken, den Wenckebach betreff des Zusammenhanges zwischen Myokarditis und A. perpetua erhebt. Nach seinen Feststellungen ist das Vorhofflimmern an sich nicht als Zeichen einer „Myokarditis im klinischen Sinne" oder einer anderen schweren Herzmuskelschädigung zu betrachten und prognostisch zu werten. Ihre früher angenommene enge Beziehung zu den gefährlichen, klinisch als Myokarditis bezeichneten Herzmuskelerkrankungen lehnt er ausdrücklich ab. Dieser neuerdings stärker betonte Standpunkt ist für die Frage der Prognose von grösster Bedeutung und man muss ihm auf Grund sich wiederholender Beobachtungen beipflichten, wenn auch das Bestehen des Vorhofflimmerns immer als ernster Zurnf an den prognostizierenden Arzt gelten muss.

Der von Romberg eingenommene Standpunkt, dass das Flimmern stets eine organische Herzkrankheit beweise, wird von Krehl in etwas gemilderter Form geteilt, indem Krehl ausführt, dass die dauernde A. unter allen Umständen etwas Ernstes bedeute, während man sich immerhin vor einer zu ungünstigen Auffassung hüten müsse. Auch Hewlett nennt sie „die wichtigste und ernsteste Form der Herzunregelmässigkeiten". Bezüglich einer absoluten Voraussetzung organischer Veränderungen in den Fällen von Dauer-A. weist aber schon Wenckebach darauf hin, dass im Experimente das Flimmern auch ohne anatomische Veränderungen auftreten kann und dass es vorläufig nicht nachgewiesen sei, dass in allen Fällen anatomische Prozesse (im Kavatrichter) vorhanden sind. Manche Beobachtungen legen den Schluss nahe, dass eine krankhaft veränderte Vorhofmuskulatur nicht unweigerlich eine Voraussetzung für das Flimmern ist. Ferner ist in dieser Hinsicht anzuführen, dass das Flimmern auch durch Digitalis hervorgerufen werden kann, dass man es hie und da nach Strophanthininjektionen sah (Hewlett) und dass sein Einsetzen nach Operationen beobachtet ist, wo die Entstehung anatomischer Veränderungen bei der Schnelligkeit der Entwicklung der Dauer-A. nicht sehr wahrscheinlich ist. Auch der Morb. Basedow führt in einem gewissen Prozentsatz zu A. perpetua, wo eher thyreotoxische Störungen mitspielen werden. Die Prognosenstellung gegenüber einer Dauer-A. darf eben auch nicht nur auf der Tatsache, dass diese Erscheinung vorhanden ist, sich aufbauen. Der Fortschritt wird nach der Richtung zu suchen sein und wird auch schon dort gefunden, dass man zwischen den speziellen Situationen zu differenzieren lernen wird. Braun hält die chronische Form der Flimmer-A. für die prognostisch ungünstigere, die Prognose überhaupt desto ungünstiger, je grösser die Bradykardie bei der Dauer-A. ist. Auch die zuweilen bei akuten Infektionskrankheiten einsetzende A. perp. mit Tachykardie ist nach diesem Autor prognostisch ungünstig zu beurteilen. Nach der Erfahrung von Mackenzie können jedoch Menschen mit Nodalrhythmus, also eben unserer Dauer-A., vielfach während vieler Jahre noch schwer arbeiten. Tritt (nach Mackenzie) die Dauer-A. im späteren Leben auf, so ist der Grad der Beschränkung der Anspruchsfähigkeit der beste Anhaltspunkt. Bei geringer Einschränkung derselben können diese Menschen viele Jahre so weiter leben und einige sogar ein Alter von mehr als 70 Jahren erreichen. Von den Fällen mit starker Beschleunigung der Herztätigkeit sagt Mackenzie, dass die Prognose eben vom Verhalten der Zirkulation abhänge. Wenn der Patient wenig Beschwerden habe, so könne er sicher sein, viele Jahre lang ein ziemlich erträgliches Leben führen zu können. Der aus der Erfahrung von Mackenzie wie auch Wenckebachs stammende Satz ist jedenfalls voranzustellen, dass im allgemeinen die Prognose erst beurteilt werden kann, nachdem eine entsprechende Behandlung versucht worden ist. Eventus docet! Wenckebach führt an, dass eine bedeutende Herabsetzung der Kammerfrequenz unter Digitalis als ein günstiges prognostisches Moment einzuschätzen sei.

Es dürfte kaum zweifelhaft sein, dass diese günstige Anspruchsfähigkeit auf die Digitalisregulierung parallel läuft zum Zustande des Herzmuskels und dass in dessen Verhalten im Wesentlichen der Schlüssel zur Prognose liegt, der aber oft schwer zu finden ist.

Dem Beobachter tritt die A. perpetua bezüglich der Verlaufsform und demnach der prognostischen Wertigkeit in recht verschiedener Gestaltung entgegen und man muss sich Erfahrungen, welche über viele Jahre hinwegreichen, genau vergegenwärtigen, um einer einseitigen Prognosenstellung aus dieser klinischen Erscheinung zu entgehen. Bald ist diese ein augenblicklich höchst alarmierendes Symptom, auf dessen schliessliches Auftreten man — bei jahrelanger Kenntnis des betr. Kranken — mit grosser Besorgnis wartet, bald ist es eine relativ wenig schwerwiegende Anomalie, die jahrelang keinerlei Veränderung in der Lebensführung des Kranken bedingt (falls diese nicht sehr anspruchsvoll ist), bald entzieht sich ihre Bedeutung für die Lebensdauer jeder Vorausbeurteilung! Einige meiner eigenen Beobachtungen, die ich in grösster Kürze folgen lasse, werden das veranschaulichen. Die A. perpetua darf bekanntlich nicht stets unter der Form des „Delirium cordis" gesucht werden, wo kürzere und längere Pulsperioden, deren einzelne systolische Gipfel auch in ihrer Grösse ganz regellos abwechseln, ganz regellos aufeinanderfolgen; denn es gibt auch eine Irregularitas perpetua tarda, mit selteneren Kammerschlägen. Nicht alle diese Fälle sind ungünstig. Noch vor kurzem sah ich den 61 jähr. Träger einer solchen A., den ich seit mehreren Jahren öfter kontrolliere. Die Leistung ist — bei Pulsen nicht über 70 — immer noch eine recht gute, indem der Herr den ganzen Tag auf der Jagd herumstreifen kann. Druck 155—175 mm.

In einem weiteren Falle dieser langsamen A.-Form betrug die Dauer 11 Jahre, von denen ich 8 selbst fast dauernd beobachtet habe. Die gegen 50 Jahre alte Patientin führte ein ganz klägliches Leben unter fortwährender Bedrohung und mehr minder schwerer Störung des Kreislaufes (Leberschwellung, Lungenstauung, Oedeme etc.). Ein Mitralfehler lag vor. Digitalis, Diuretin wurden stets sehr schlecht ertragen bzw. verschlechterten unmittelbar und führten schwere anginöse Zustände herbei. Kleinste Mengen Strophanthus leisteten lange gute Dienste, 10 Tropfen im Tag aber brachten schon Bradykardie auf 54—50 P. In einem Stadium der langwierigen, nach 11 Jahren unter allgemeinem Anasarka zum Tode führenden Krankheit konnte die Diurese am günstigsten durch ausschliesslichen Genuss von völlig salzlos zubereiteten Fischen bewirkt werden. (Fall Frau A.)

Einen analogen Fall (Frau S.), auch mit Mitralstenose und Insuffizienz, andauernder Leberschwellung habe ich 5 Jahre beobachtet, andauernd in schlechter Verfassung des Kreislaufs. Ich nahm damals Myokarditis an, auch hier wirkten minimale Dosen Tr. Strophanthi noch am besten, drückten die Kammer aber sehr rasch auf 48—52 herab. Niemals war eine wirkliche Besserung zu erzielen. Diese Erfahrungen könnten allerdings der oben wiedergegebenen Anschauung von Braun recht geben, dass die Bradykardie bei der A. perpetua die Aussichten noch verschlechtert. Solche Fälle scheinen aber nicht so häufig zu sein.

Die frequente Form der Dauer-A. etabliert sich bekanntlich in zahlreichen Fällen nicht sofort als dauernd. Man sieht Fälle, wo man seit Jahren auf das Erscheinen des 2. Anfalles wartet, nachdem der 1. Anfall in stürmischer Weise in Gestalt der Tachy-A. verlaufen ist.

Bei einer solchen Patientin (Frau H., 60 Jahre alt) fand der 1. Anfall, 24 Stunden dauernd, 1914 statt. Bisher keine Wiederholung. Inzwischen (Oktober 1919!) 2. Anfall! (Blutdruck hoch,

180 mm.) Diese Art von paroxysmaler Tachykardie steht wenig unter dem Einfluss der Psyche. In diesem Falle z. B. trat eine Wiederholung des Anfalles nicht auf, trotzdem bei der Beschiessung Münchens, Mai 1919, eine Granate im Zimmer neben dem Schlafzimmer der Patientin platzte.

Andere hiehergehörige Fälle zeigen, trotzdem die Anfälle in grösserer Häufigkeit einsetzen, eine geringe Neigung, sich zu fixieren, d. h. zur Dauer-A. zu werden, sie verlieren sich wieder. Ich habe mehrere Fälle solcher Art (bei Kollegen, Geistlichen, Kaufleuten) gesehen. In einem derselben scheint die durch den Krieg bewirkte Abmagerung günstig gewirkt zu haben. Anfälle irregulärer paroxysmaler Tachykardie sah ich bei einem ausserordentlich stark beschäftigten Kollegen wieder verschwinden, wo sie vor jetzt 8 Jahren aufgetreten waren.

Auch Fälle bei sehr hohem Alter, wo anfallsweise Flimmer-A. einsetzt, brauchen nicht unbedingt eine schlechte Prognose zu geben.

Die eine der Patienten, welche ich hier im Auge habe, hatte ihre ersten Anfälle im 72. Jahre gelegentlich eines apoplektischen Insultes, sie dauerten zunächst 3 Tage, wiederholten sich nach zwei Jahren — und inzwischen ist die Dame munter ins 79. Jahr gelangt.

Eine andere Frau mit 77 Jahren hatte wiederholte Anfälle von Flimmern (Druck bis 200 mm!) ich beobachte sie immerhin auch schon 5 Jahre.

Diesen Fällen gegenüber stehen aber andere Beobachtungen, wo der Anfall von Vorhofflimmern schon das erstemal oder das zweitemal zum Tode führt, wo eine Dauer-A. zur Ausbildung gleichsam nicht mehr Zeit hat.

Z. B.: 64 jähr. Kaufmann, 8 Tage vor Beginn der Beobachtung noch gut fähig zum Treppensteigen und Marschieren. Dann Anfall von Flimmer-A., dem zwei kurze ähnliche Anfälle vorausgegangen waren. 2 Tage später Tod. Digitalis wirkungslos. Oder: 61 jähr. pensionierter Offizier. Aorten- und Koronarsklerose. Ein Anfall wird überstanden. Nach ein paar Tagen zweiter Anfall, Exitus. Jedesmal unregelmässige Tachykardie.

Nicht ganz selten kommt es im Verlaufe des Morb. Basedow zu plötzlichen Anfällen von Flimmer-A.

65 jähr. Forstmann, 36 Jahre in ununterbrochener Gesundheit, erkrankt ganz akut mit Basedowerscheinungen mit Tachykardie (Puls 168) und Anfällen sehr starker A. Nach ½ Jahr Rückgang aller Symptome, Puls wird regelmässig.

Oder: 53 jähr. Beamter, substernale Struma, hatte Jod gebraucht. Tachy-A.; 5 Jahre später wieder untersucht; Puls fast regelmässig, bei hohem Druck. Es scheint aber, dass die Basedowfälle mit später hinzutretendem Vorhofflimmern in der Mehrzahl ungünstig verlaufen. Ich könnte mehrere solche Fälle berichten. Digitalistherapie hier wohl fast immer unwirksam.

Vermutlich ist in der Mehrzahl der Fälle der Verlauf so, dass zuerst einzelne Anfälle von Flimmer-A. auftauchen und wieder verschwinden (bei ganz verschiedenen zugrundeliegenden Krankheiten des Herzens bzw. der Gefässe) und dass von einem unbestimmbaren Zeitpunkte ab die Dauer-A. sich einhakt. Ich führe zunächst einen 8 Jahre von mir beobachteten Fall dieser Art an:

Frl. Schm., 1904 mit leichten Anfällen von Angina pect. und ganz regelmässigem Puls in Behandlung getreten. Zugrundeliegend: sklerotischer Prozess des Herzens. 1906 nach schwerer Influenza Beginn der A.; 1907 wieder Influenza. 1908 Anfälle von Tachykardie mit Flimmern. Spontan Nauheimer Kur unternommen. Zunahme der stenokardischen Anfälle. Von 1909 ab dauernde A. bis zum Tode 1912. Monatelange Attacken schwerer Kreislaufstörung. Von anderer Seite elektrische Bäder, ohne jeden Erfolg. 1911 und 1912 immerwährende A., Entwicklung schwerster Kreislaufstörungen, stenokardische Anfälle, Tod.

10 Jahre konnte ich die Entwicklung an einem 1914 verstorbenen Patienten (ca. 66 Jahre) verfolgen:

1907 während eines Gelenkrheumatismus extrasystolische A., dann Perioden von Bradykardie, wechselnd mit normaler Frequenz, Anfälle von A.: 1912 sehr erhebliche Kreislaufstörung, Dyspnoe, Leberschwellung. Rückgang. Ab Herbst 1913 A. dauernd! Im Kardiogramm Ausfall der Vorhofzacke. Anfall von Tachykardie, Leber- und Milzschwellung, weitgehende Besserung. In Nauheim kein Erfolg. Kleine Dosen Strophanthus, später (nach Wenckebachs Vorschlag) mit Chinin kombiniert, wirken am günstigsten, so dass keinerlei Kreislaufstörung sich später mehr zeigt. Fortsetzung dieser Therapie mit kleinen Pausen über Jahre. Arhythmie bleibt dauernd bis zu dem 1917 an arteriosklerotischer Enzephalomalazie erfolgenden Tode, ist aber im Grade und Frequenz mässig.

Wenckebach hat nun besonders auf jene Fälle aufmerksam gemacht, bezüglich welcher er zur Auffassung kommt, dass die sich einstellende Kreislaufstörung direkte und alleinige Folge der A. perpetua selbst ist. Die Situation ist also in diesen Fällen so zu beurteilen, dass das Delirium cordis nicht die Folge eines Versagens der Herzkraft ist, sondern dass das Vorhofflimmern für sich zur Ursache der Verschlimmerung des Kreislaufes wird. Das ist eine sehr wichtige Aenderung der früheren Anschauung, welche auch den therapeutischen Gesichtspunkt massgebend verschieben muss. Die A. perpetua muss demgemäss für sich bekämpft werden! Solche Fälle sind es nun gerade, in denen die richtig gewählte Behandlung von so augenscheinlichem Nutzen ist. Und zwar von nicht nur momentanem, sondern von weitreichendem. In solchen Fällen, von denen ich über eine Anzahl berichten könnte, bildet sich bei den Kranken mehr oder minder überraschend plötzlich eine Leberschwellung, ein diffuser Bronchialkatarrh aus, der Zustand erreicht rasch einen bedrohlichen Charakter, allein die noch zu besprechende Therapie gibt der Sache unmittelbar eine günstige Wendung und die Kranken kehren zu einer Leistungsfähigkeit zurück, die man bei ähnlicher klinischer Situation, aber aus anderer Genese, nie erwartet hätte.

Z. B.: 46 jähr. Patient, 3 Jahre beobachtet, kommt mit mächtiger Dilatation, Zyanose, hoher Kammerfrequenz (150—180) in Behandlung. Nach Bekämpfung des Flimmerns und Reduktion der hohen Frequenz sehr gute Erholung, so dass Patient wieder 10 Stunden gehen kann. Arrhythmie besteht aber bisher fort!

Von den Fällen der A. perpetua kommen wohl die Mehrzahl in ihrem eigentlichen „Dauer"zustande uns vor Augen, d. h. die A. ist eine durchaus konstante Erscheinung, es kommt nicht zu intermittierenden Perioden regelrechten Pulses mehr, es kommt auch nicht zu Tachy-A., sondern das Herz schlägt einfach alle die Jahre hindurch regellos. Ich habe schon oben die Erfahrung von Mackenzie angeführt, dass solche Personen ein immerhin noch tätiges Leben viele Jahre lang führen können. Solche Fälle sah ich eine Anzahl. Man findet die mehr minder hochgradige, aber konstant vorhandene A., man muss sich von der Unkorrigierbarkeit der Störung überzeugen und sucht nun einen Modus vivendi für den Patienten. Die Leistungsfähigkeit dieser ist wohl immer eine eingeschränkte; aber man sieht Frauen in mittleren Jahren ihrem Hauswesen vorstehen, Reisen machen, Männer im Berufe bleiben, mit herabgesetztem Anspruch an Tätigkeit freilich, aber immerhin Jahr um Jahr ohne weitere schwere Veränderung hinbringen. Sind die Leistungsansprüche schon weiter herabgesetzt, wie etwa bei pensionierten Beamten, Offizieren, so kann dieser Zustand des Waffenstillstandes unerwartet lange bestehen bleiben. 18 Jahre sehe ich z. B. den Zustand der A. perp. bei einem höheren Beamten, jetzt 68 Jahre alt. 1910 hat er einen Anfall von Flimmern durchgemacht, 9 Jahre vorher und bisher 9 Jahre nachher geht die A. weiter! Seit 1918 Anfänge der Stenokardie. Bei nicht wenigen dieser Kranken aber, besonders wenn sie in höheren Jahren stehen und Gefäss- und Herzsklerose aufweisen, geht der Zustand der Dauer-A. schon nach 1—2 Jahren zur schweren und tödlichen Kreislaufinsuffizienz über.

Gegenüber all diesen zahlreichen Verlaufsvariationen ist von einer einheitlich zu fassenden Prognose der Dauer-A. keine Rede, sie fusst vielmehr wirklich guten Teils auf dem relativen Erfolge einer zweckmässig gewählten Therapie und auf einer längeren Beobachtung. Gleichwohl ist man nie vor den grössten Ueberraschungen sicher, von denen man sich die angenehmen ja gefallen lassen kann.

Wie gestaltet sich nun die Therapie dieser so wichtigen, prognostisch proteusartigen Herzunregelmässigkeit nach den neuen Gesichtspunkten der Forschung? Soll man Digitalis geben, wie lange, wie viel, oder anderes versuchen, soll man Kröpfe operieren lassen, weil ihre Träger an Dauer-A. leiden, soll man die Patienten zum dauernden Stillsitzen oder -liegen verurteilen, soll man auf die A überhaupt keine Rücksicht nehmen und nur die übrigen klinischen Feststellungen betr. Geräuschen, Erweiterungen etc. zur Richtschnur machen? Die Therapie, soweit sie medikamentös ist, dreht sich eigentlich nur um 2 Stoffe: Digitalis und seit kurzem Chinin resp. Chininderivate (Chinidinum sulfuricum). Sollten die jüngsten Mitteilungen Bergmanns (M.m.W. 1919 S. 705) über die günstigen Wirkungen des Chinidins beim Flimmern sich an grösserem Material als ebenso aussichtsreich erweisen, als an dessen wenigen Fällen, so wären wir einen bedeutenden Schritt vorwärts. v. Bergmann ist gegen die Kombination des Chinidins mit Digitalis und gibt von ersterem (Pille zu je 0,1 g) zunächst probatorisch am 1. Tag 0,2, am nächsten Morgen 0,4 und falls dies ertragen wird, etwa 3 mal 0,4 g die nächsten 3—4 Tage. Auch höhere Dosen sind ev. zu versuchen. Er konnte in mehreren schweren Fällen das Flimmern prompt beeinflussen und schwere Kreislaufstörungen als Folge des Flimmerns beseitigen. Auch Frey hat über ähnliche günstige Versuche berichtet. Beide Forscher stehen auf dem Standpunkte Wenckebachs, dass das Delirium cordis häufig die Ursache, nicht die Folge der schweren Kreislaufstörung ist und dass das Flimmern daher an sich bekämpft werden müsse. In einem meiner Fälle habe ich bei einem 62 jähr. Patienten mit jahrelang bestehender A. perp., Vergrösserung des Herzens, als sich Stauung an Lungen und Leber einstellte, mit Chinidin (kombiniert mit Digitalis), sehr guten Erfolg erzielt. Die Chinintherapie steht aber noch in den Anfängen, ihre Breite lässt sich noch nicht überblicken und so werden wir bei den meisten Fällen auf den Regulierungsversuch des Herzens mittelst der Digitalis und ihr verwandter Stoffe zurückgreifen müssen.

„Vorhofflimmern mit rascher Kammertätigkeit ist vielleicht das dankbarste Gebiet der Digitalisbehandlung" — so drückt sich Edens aus und auch Wenckebach erklärt es für ein in jeder Hinsicht günstiges Zeichen, wenn es gelingt, die Frequenz durch Digitalis bedeutend herabzusetzen. Denn Digitalis setzt das Reizleitungsvermögen im Hisschen Bündel herab und vermindert so die zu zahlreichen Reizüberleitungen auf die Kammern, so dass diese für die

Erholung und richtige Tätigkeit Zeit gewinnen. Auch Hewlett konstatiert die günstige Wirkung der Körper der Digitalisgruppe, nicht auf das Flimmern an sich, aber auf die Verlangsamung der Kammern und bessere Regulierung derselben. Selbst eine teilweise Regulierung der Kammern, z. B. herab auf eine Frequenz von zirka 80 Schlägen, ist nach ihm in hohem Masse vorteilhaft. Erfahrungsgemäss bringen meist schon kleine Digitalisdosen die nötige günstige Wirkung hervor, nach meiner persönlichen Erfahrung sogar oft minimale Dosen, z. B. 0,05 g Digipurat, oder 10 Tropfen des flüssigen Digipurats, 5—8 Tropfen Tr. Strophanthi — auf den ganzen Tag gerechnet. Man muss ausprobieren, bei welcher Digitalismenge das subjektive Befinden (dieser für so viele wirklich Herzkranke massgebendste Faktor!) und die relative Leistungsfähigkeit am besten sich verhalten. Dabei muss man bleiben, wenn nicht eine grundsätzliche Aenderung des ganzen Bildes einsetzt, z. B. durch eine paroxysmale Tachy-A., welche zur ausgesprochenen Kreislaufstörung führt. Edens erklärt es mit guten Gründen für einen Kunstfehler des Digitalistherapeuten, die optimale Digitalisdose für diese Kranken etwa periodisch zu geben. Sie müssen chronisch gegeben werden. Hoffentlich bewährt sich gerade für diese Situationen das Verodigen (Gitalin) als besonders brauchbar, wie die jüngsten Mitteilungen von Krehl es erwarten lassen. Das Bestreben muss sein, jene Frequenz der Kammer dauernd aufrecht zu erhalten, die sich nach der längeren Beobachtung als die günstigste erweist. Etwa zwischen 70—84 Pulse. Damit kann man dem Arhythmiker, der für Chinin unzugänglich ist — und das ist doch die Mehrzahl — am meisten — bisher wenigstens! — nützen.

Wenckebach und auch Mackenzie machen nun auch auf Fälle aufmerksam, wo die Kleindosierung zu nichts führt Es sind das die Situationen, wo es mehr minder akut zu schwerem Kollaps und völliger Kreislaufinsuffizienz kommt. Hier kann in der Tat — ich verfüge auch über solche Beobachtungen — die Darreichung hoher, zum Erbrechen führender Digitalisdosen die Wendung zum Bessern manchmal allein erzwingen. Nie dürfte das bei langsamer A. perp. in Frage kommen. Bei solchen Fällen ist der Wert der Digitalis viel problematischer, die Zurückhaltung in der Dosierung muss noch grösser sein! Wenckebach hat in der Spezialtherapie des Flimmerns bei einer Minderzahl von Fällen Günstiges vom Chinin für sich gesehen, in einer späteren Mitteilung erörtert er die Kombination desselben mit Digitalis und Strychnin. (Eine derartige Verordnung würde z. B. lauten: Pulv. fol. Digit. titr. 0,05; Chinin. sulf. 0,04; Strychnin. nitr. 0,00025; misce, fiat Pil., Dent. tal. dos. 50. S. 5 mal täglich je 2 Pillen. Die Mengen von Digitalis und Chinin variieren, je nachdem mehr die Herzmuskelschwäche oder die Arhythmie im Vordergrund steht.) Bequem schien mir manchmal eine entsprechende Kombination der titr. Strophanth.-Tinkt. mit Chininpillen zu je 0,1 g. Von der Bädertherapie, einschliesslich Nauheim, habe ich in diesen Fällen kaum etwas Erfreuliches, aber manches Unerfreuliche, gesehen. Solchen Kranken kann nur minutiöse Beobachtung und erfahrenste Individualisierung wirklich nützen. Patient und Arzt aber müssen sich abgewöhnen, einer Arhythmia perpetua gegenüber wie fasziniert auf den völligen Friedenszustand mit dem rebellischen Herzen zu starren.

Wenn ich noch kurz auf die A. perp. bei Kropfträgern und die Frage einer Operation wegen dieser Herzanomalie kommen soll, so halte ich mit dem Rate zu einer Operation aus der Indikation wegen der A. zurück. Ich habe oft gesehen, dass die A. perp. nach der Kropfentfernung ruhig weiter bestand. In allen Fällen trifft das ja nicht zu — aber eine günstige Prognose in dieser Hinsicht halte ich für nicht berechtigt.

Als weitere Form der hier in Betracht kommenden Herzunregelmässigkeiten erscheint „das anfallsweise Herzjagen“,

die paroxysmale Tachykardie,

welche an allgemeiner Bedeutsamkeit für Prognose und Behandlung der A.-Formen erheblich hinter den bisher behandelten zurücktritt. Ohne auf weitere Differenzierungen der anfallsweisen Schnellschlägigkeit einzugehen, deren Unterscheidung ohne Heranziehung besonderer Methoden kaum zu machen ist, soll doch auseinandergehalten werden die sog. essentielle paroxysmale Tachykardie, also die wohlbekannten Anfälle von sehr hoher Pulsfrequenz (etwa 180—240 Minutenschläge der Kammern), die meist mit einem Schlag einsetzen (seltener allmählig!) und ebenso plötzlich oder wenigstens innerhalb einer kurzen Zeitspanne endigen, nachdem sie Sekunden bis Wochen gedauert haben, Anfälle, welche trotz dieser zunächst alarmierenden Hochfrequenz klinisch schon auf den ersten Blick nicht (oder selten) den Eindruck der Herzschwäche und unmittelbaren Gefahr machen und andererseits eine zweite Form, die meist unregelmässige, aurikuläre Tachykardie, welche aus der Häufung aurikulärer Extrasystolen entsteht und (mit ca. 200 bis 330 resp. 250—400 Schlägen) als Vorhofflattern beschrieben ist. Die regelrechte paroxysmale Tachykardie kann vom Sinus oder vom Vorhof ausgelöst sein. Wenckebach führt aus, dass die Analyse der Herztätigkeit bei ihr sehr verschiedene Herzmechanismen aufweist.

Im allgemeinen ist wohl erlaubt zu sagen, dass die Prognose tachykardischer Anfälle abhängt 1. von ihrer Dauer, ferner 2. von der Häufigkeit ihrer Wiederholung, 3. vom Zustande des Herzens, an dem sie sich abspielen. Um letzteren Punkt vorwegzunehmen, so ist der einzelne Tachykardieanfall umso schwerer zu bewerten, je geringer leistungsfähig das betr. Herz an sich von Haus aus infolge an ihm sich abspielender chronischer oder akuter Prozesse ist. Betrifft der Anfall ein Herz mit sklerotischen Arterien oder mit chronisch-entzündlichen Veränderungen seiner Muskulatur mit einem endokarditischen Prozess seiner Klappen, so kann der einzelne Anfall auch bei relativ kürzerer Dauer eine nicht zu entfernte Gefahr bedeuten.

Gerade die Koronarsklerose führt, wenn eine Tachykardie sie plötzlich kompliziert, unmittelbare Gefahr herbei, der Kranke kann ihr im ersten Anfall erliegen. Dieses Ereignis ist kein so seltenes, aber die Tragweite dieser Kombination ist oft nicht zu überblicken, ausser wenn der Zustand des Herzens schon ausserhalb solcher Anfälle dem Untersucher bekannt war. Ereignet es sich, dass ein Herz, das schon einmal den Kreislauf nicht mehr völlig zu betreiben vermochte, vom Herzjagen befallen wird, so ist die Prognose auch des einzelnen Anfalls eine trübere, als wenn es sich vielleicht um ein klappenkrankes Herz handelt, das aber über den Zustand der Kompensation bisher nie hinausgeraten war.

Die Dauer des einzelnen Anfalls wird zu einem prognostisch schwerwiegenden Faktor, wenn sie ungewöhnlich lang ist. Es scheint, dass dies doch relativ selten zutrifft. Meist handelt es sich um Viertelstunden, Stunden, auch Tage, das hält das Herz aus, der Anfall geht vorüber, ohne dem Kranken unter Umständen auch nur sehr erhebliche Beschwerden gemacht zu haben. In letzterer Hinsicht ist ja bekannt, wie eine Anzahl der Kranken das Herzjagen ganz überraschend gut erträgt. Etwas Druck in der Herzgegend, eine gewisse Unruhe, nicht immer sogar das Gefühl des Herzklopfens, das ist alles, was der Patient klagt. Schwereres Beklemmungsgefühl muss schon stutzig machen; besonders bei älteren Personen muss der Verdacht auf Sklerose des tachykardisch erregten Herzens dadurch hervorgerufen werden. In einzelnen Fällen aber (ich führe einen solchen in Kürze an) ist die dem Anfall zugrunde liegende Steigerung der Reizbildung und Reizbarkeit eine kaum mehr zu erschöpfende: das Herz wird bis zur Erschöpfung gejagt, eine Kreislaufstörung vielleicht schwersten Grades tritt in die Erscheinung.

Vor 8 Jahren sah ich folgenden Fall: 42 jähr. Universitätsprofessor kommt, nachdem auf einer Reise einige kurze Anfälle vorausgegangen, nach bereits viertägiger Dauer eines solchen Anfalls mit 180 Pulsen in die Sprechstunde. Puls völlig rhythmisch, wie die aufgenommene Kurve zeigt, Druck niedrig, 95 mm Hg. Am nächsten Tage einige arhythmische Schläge innerhalb der sonst regelmässigen tachykardischen Schläge, keine Spur einer Dyspnoe, diese trat auch noch nicht hervor, nachdem der Anfall 10 Tage gedauert hatte und der Puls stark unregelmässig geworden war. Nach weiteren 13 Tagen traf der Patient mit schweren allgemeinen Stauungserscheinungen in seinem in Mitteldeutschland gelegenen Wohnorte ein (Oedem beider Beine, Leberschwellung, Zylindrurie, schwere Dyspnoe). Nach brieflicher Nachricht der behandelnden Kliniker bestand auch um diese Zeit noch „ganz enorm vermehrte Herztätigkeit“, Erweiterung des Herzens, Dyspnoe. Jetzt Digitalis, Morphium, schliesslich Versuch mit JK.; dann völlige Heilung. Der Patient ist heute (8 Jahre später) noch in seinem Berufe voll tätig.

Das Sinken des arteriellen Druckes, das auch in diesem Falle vorhanden war, ist als prognostisches Merkmal nicht zu bewerten, da es auch bei kürzeren, harmlosen Fällen gefunden wird.

Wenckebach kommt allerdings zur Auffassung, den niedrigen Blutdruckc dem mangelhaften Pumpmechanismus des Herzens zuzuschreiben, fügt aber bei, dass von Herzinsuffizienz oder Herzschwäche hier keine Rede zu sein braucht. Was schliesslich die steigende Häufung der Anfälle bezüglich der Prognose anlangt, so liegt in ihnen ein gewisses, aber nicht absolutes Moment der Gefahr. Wie tolerant aber auch einer hohen und immer höheren Frequenz der Anfälle gegenüber manches Herz sich verhalten kann, zeige folgende Beobachtung, welche ich den regelmässigen Aufzeichnungen einer jetzt ca. 50 jähr. Patientin über 16 Jahre hin verdanke:

1. Anfall 1903; dann alle Jahre (eines ausgenommen) ein Anfall bis 1909; 2 Anfälle 1910; 3 Anfälle 1911; je 2 1912/13; 4 Anfälle 1914; je 10 Anfälle 1915/16; 12 Anfälle 1917; 65 Anfälle 1918; bis Mai 1919 vorläufig 17 Anfälle. Dabei hat diese Patientin im März und April 1919 eine Grippe mit doppelseitiger Pneumonie durchgemacht, während welcher das Herz nie Anzeichen von Schwäche zeigte, sondern durchaus relative Bradykardie während der Fieberperiode.

Manche Autoren erwähnen der tachykardischen Anfälle als Folge des Nikotinismus (ich sah bisher solche Fälle nicht); die Prognose solcher Fälle dürfte dann wohl eine sehr günstige sein, wenn diese Aetiologie feststeht. Leider entfällt aber eine kausale Therapie gegenüber der par. Tachykardie fast immer. Zunächst besitzen wir kein einziges wirksames Vorbeugemittel gegen den Anfall, die verschiedenen Nervina sind ganz unzuverlässig. Man muss sich bei der Versuchung, solche zu verordnen, daran erinnern, dass das plötzliche Einsetzen der Anfälle in einer grossen Menge der Fälle mit einer „nervösen“ Verursachung augenscheinlich gar nichts zu tun hat, wenn die daran Leidenden auch oft „Nervöse“ sind. Sie werden es aber nicht ganz selten erst als Folge der immer wiederkehrenden Anfälle. Gewöhnlich aber kommt der Anfall wie ein Blitz aus heiterem

Himmel, bei einer ganz harmlosen Gelegenheit, beim Essen, beim Umdrehen im Bett, während der Nacht usf. Die Prozeduren alle aufzuzählen, welche dem eingetretenen Anfall gegenüber von Aerzten und Patienten angewendet werden, erübrigt sich wohl. Am ehesten schien mir eine Pressbewegung nach Art des Valsalvaschen Versuches in einigen Fällen nützlich, ein anderes Mal tut es ein Schluck Wasser, der bei stark vorgestrecktem Unterkiefer, mit der Absicht getrunken wird, durch diese Stellung ein Aufstossen von Gasen aus dem Magen zu erzielen. Dass in manchen Fällen Einläufe günstig wirken, davon habe ich mich überzeugen können. Vielleicht wird die röntgenoskopische Untersuchung des Magendarmkanals die Auswahl solcher Fälle erleichtern. Früher habe ich mitgeteilt, dass kurz nach Anlegung der Recklinghausenschen Manschette zur Blutdruckmessung bei einem Kranken der Anfall sistierte — das ist wohl Zufall, wie er sich einmal jedem Verfahren zur Verfügung stellt. Zur Reihe der unwirksamen Dinge rechne ich auch die Applikation elektrischer Vollbäder seitens einzelner Herztherapeuten. In einem der mir später zu Gesicht kommenden Fälle hatte der betreffende Patient 77 elektrische Vollbäder erhalten. Das Herzleiden erwies sich als noch hartnäckiger als der betreffende Therapeut.

Mehr Beachtung und Anwendung verdient der Vagusdruckversuch (Druck mit der Fingerkuppe seitlich von der Karotis, unter Kontrolle des Hörrohrs wegen zu beachtender Herzstillstände!). Sowohl Krehl wie Wenckebach berichten Günstiges von seiner Anwendung in einer Anzahl von Fällen; er erheischt aber Vertrautheit mit den dabei, wie angedeutet, möglichen Zufällen.

Nun muss auch für diese Form der Herzunregelmässigkeit die Heranziehung der Körper der Digitalisgruppe in Kürze gestreift werden. A. Fränkel berichtet Günstiges bezüglich der Kupierung der Anfälle von intravenösen Strophanthininjektionen (Digitalis darf aber bekanntlich nicht schon vorher gegeben sein!) und auch Volhard hat sich auf Grund von Erfahrungen dieser Empfehlung angeschlossen. Die für den Praktiker hauptsächlich in Frage kommende Therapie aber liegt in der Digitalisfrage. Hier muss vor allem an die Feststellungen allgemeiner Art über die Wirkungsbreite der Digitalis durch Edens erinnert werden, die mit den sonstigen ärztlichen Erfahrungen sich wohl decken! Die Digitalis macht keine Pulsverlangsamung, wenn es sich um anatomisch normale Herzen handelt oder um hypertrophische, aber leistungsfähige, oder um insuffiziente, aber nicht hypertrophische Herzen. Edens hält es für möglich, dass man durch grosse Digitalisdosen bei Tachykardien, welche aus Störung der Sinustätigkeit stammen, Erfolge erzielt — aber seine Erwartungen darf man nicht zu hoch spannen. (In einem von mir vor Jahren gesehenen Falle einer Sinustachykardie hatte die betreffende Patientin sich auf eigene Faust 13 Flaschen à 150 ccm Digit.-Infus 0,5 : 150 im Laufe von ein paar Wochen verordnet, sie hatte das ohne Intoxikationserscheinungen überstanden, die Tachykardie dauerte, als ich sie sah, mit 140—150 P. an.) Bezüglich der Digitalisanwendung hat Edens ferner festgestellt, dass dadurch vorhandenes Vorhofflattern in Vorhofflimmern übergeführt werden kann, aber auch umgekehrt Flimmern in Vorhofflattern, also in Tachykardie. Wenckebach fasst seine Erfahrungen betr. Digitalis dahin zusammen, dass „es in vielen Fällen gelingt, die Frequenz durch Digitalis per os allmählich herabzusetzen."

So ist in der Behandlung der Tachykardie noch ein grosses Stück Arbeit zu tun, ehe die Anforderungen der Praxis an eine wirksame Bekämpfung des durch häufige Wiederholung quälenden und ev. gefährlich werdenden Zustandes erfüllt sind.

### Die respiratorische Arhythmie,

zu den sog. Sinusarhythmien gehörig, ist im Rahmen dieser Ausführungen nicht ganz zu übergehen. Der Herzmechanismus ist dabei nicht gestört, eine Bedeutung weitergehender Art für den Kreislauf besitzt diese Form nicht. (Bekanntlich handelt es sich um jene Erscheinung, dass die Pulse vor und beim Inspirium deutlich rascher werden, kurz nach der Höhe des Inspiriums und während der Exspiration aber sich verlangsamen. Wie genauere Aufnahmen zeigen, betrifft die Verlangsamung durchaus die diastolische Phase der Herzrevolution. Das Zustandekommen des Phänomens soll hier nicht erörtert werden.)

Die Bedeutung dieser Form für den Praktiker liegt darin, dass er sich im Interesse seines Patienten an ihre Existenz gegebenenfalls erinnern muss. Die prognostische Bedeutung dieser Arhythmie ist zwar wohl gleich Null zu setzen. Denn sie entspringt keiner krankhaften Veränderung im Gebiete der Kreislaufsorgane. Wird sie jedoch in ihrer Natur nicht erkannt, so entsteht für den betreffenden Träger der A. die Gefahr, für krank gehalten und demgemäss behandelt und gehalten zu werden. Das praktische Erlebnis ist z. B. so:

R. W., 14 jähr. Knabe. Befund: Respiratorische A., neben einem belanglosen akzidentellen systolischen Geräusch. Anamnese: Wurde durch Kinderarzt nach Nauheim geschickt, erhielt dort in 5 Wochen 13 Bäder. „Er könnte Berge steigen, darf aber nicht, der Arzt hat es verboten. Beim Spielen unermüdlich!"

Oder: I. R., 11 jähr. Mädchen. Hat vor einigen Wochen Ruhr (?) durchgemacht, seitdem unregelmässiger Puls. Wurde andauernd mit Digitalis behandelt. Befund: Resp. Arhythmie. Therapie: Alle Medikation weglassen, nach Herzenslust spielen lassen!

Das Vorkommen der Resp.-A. wird aber seltener bei Kindern übersehen als bei älteren Personen. Man muss sich erinnern, dass Gefässneurosen nicht so selten dieses Phänomen mit sich bringen. Zahlreiche Erfahrungen des Krieges haben gezeigt, dass solche Personen die Anstrengungen des Lebens im Felde tadellos bestanden haben. Auch Leute zwischen 30 und 40 Jahren können die Erscheinung der Resp.-A. darbieten. Die Therapie besteht darin, sie von einer Behandlung zu befreien, wenn sie damit belastet sind, oder sie damit zu verschonen. Für die Aufnahme in Lebensversicherungen wird man sich der Natur und Prognose dieser harmlosen Form wohl erinnern müssen!

Als von der Atmung unabhängige Rhythmusanomalien, bei denen zugleich eine Störung des Herzmechanismus nicht vorliegt, erscheinen endlich unter den uns hier beschäftigenden Gesichtspunkten

### die Tachykardie und Bradykardie,

welche noch einige Bemerkungen erfordern. Von diesen Herzunregelmässigkeiten ist vor allem die Tachykardie der Reizeffekt so verschieden gestalteter Ursachen, dass die prognostische Bewertung dieses kardialen Symptoms an sich nur eine beschränkte sein kann. Man betrachte nur die 8 Hauptgruppen der von Larcena über die pathologischen Tachykardien aufgestellten Tabelle (Tachykardie bei 1. Herzerkrankungen verschiedenster Art; 2. Fieber, 3. Kompression des Vagus; 4. organischen Krankheiten des Nervensystems; 5. Allgemeinerkrankungen, z. B. akute Infektionen, Tuberkulose, Karzinom, Chlorose, Syphilis, Malaria, chronischer Gelenkrheumatismus, Rekonvaleszenz, Erschöpfung; 6. Vergiftung, wie Alkohol, Thee, Kaffee, Digitalis, Atropin; 7. Neurosen und 8. die durch Erkrankungen verschiedener Organe ausgelöste reflektorische Tachykardie), so erhellt ohne weiteres, auf welch verschiedenen Wegen der Zustand der automatischen Zentren des Herzens im Sinne grösserer Erregbarkeit verändert oder die Innervation des Herzens nach der Richtung erhöhter Beschleunigung modifiziert werden kann.

Nun richtet sich freilich die Prognose aller hier in Betracht kommenden Krankheiten nach der Natur der einzelnen Krankheit; aber das Vorhandensein oder Fehlen dauernder Herzbeschleunigung im Verlaufe ist immerhin für sich einer der für die prognostische Rechnung aufzustellenden Summanden. Eine Bulbärparalyse, eine Tabes, eine Altersarteriosklerose, eine Karzinomatose mit Tachykardie etc. ist etwas anderes als sonst ähnlich liegende Fälle ohne diese Erscheinung. „Alle die Tachykardie veranlassenden Zustände deuten schliesslich auf Schwächung des Herzmuskels hin", gibt Mackenzie zu bedenken und auch Hoffmann erklärt die Prognose der permanenten Tachykardie für schlechter als jene der paroxysmalen. Bekannt ist die Hartnäckigkeit, mit welcher Tachykardien festgehalten werden, die nach Kriegs- oder Friedenstraumen sich entwickelt haben. Freilich sieht man, wie auch Mackenzie angibt, Leute mit beständig schnell schlagenden Herzen allmählich wieder von ihrem Leiden sich erholen und selbst Fälle von Basedow können genesen, aber fast immer ist eine andauernd etablierte Tachykardie ein Faktor, der den Verlauf und günstigen Ablauf sehr aufhält.

Gegenüber dem oft naheliegenden Wunsche, eine vorhandene Tachykardie für sich therapeutisch zu beeinflussen, wofür entsprechend der so verschiedenen Genese dieses Symptoms die wohlbekannte Reihe von Massnahmen herangezogen wird, wird man in vielen Fällen auch zur Digitalis greifen. In dieser Hinsicht sind wir nun durch die Arbeiten von Edens auf einen etwas sichereren Boden gestellt. Diesen gemäss wird man im allgemeinen von dieser sonst unschätzbaren Droge keinen oder nur sehr unvollkommenen Vorteil sehen, wenn es sich um ein anatomisch normales Herz handelt, oder um hypertrophische, aber leistungsfähige Herzen, oder um nicht hypertrophische, jedoch insuffiziente Herzen; denn bei Menschen mit regelmässiger Herztätigkeit macht die Digitalis nur dann eine Pulsverlangsamung, wenn gleichzeitig Hypertrophie und Herzinsuffizienz gegeben ist (Edens). Daher auch die unbefriedigenden Erfolge der Digitalisbehandlung bei akuten Infektionskrankheiten, wo diese Voraussetzungen sehr oft fehlen. Dasselbe trifft zu für die Tachykardie bei Morb. Basedow sowie bei Thyreosen überhaupt.

Was nun schliesslich die prognostische Wertung vorhandener Bradykardie anlangt, so muss man sich vor allem erinnern, dass Bradykardie mässigeren Grades (etwa bis höchstens 50 Minutenschläge herab) sich angeboren finden kann und dass solche Bradykardiker sich einer vollkommenen Gesundheit dauernd erfreuen können. Immerhin wird jede dauernde Bradykardie, weil sie doch eben meist einer pathologischen Ursache entstammt, zu genauer Analyse des Kranken auffordern. Die kürzer dauernden Bradykardien, wie sie bekanntlich im Puerperium die Regel sind, dann in der Rekonvaleszenz akuter Krankheiten auftreten, ferner bei Krankheiten der Verdauungsorgane, vor allem bei Ikterus, bei Bleivergiftung, Urämie, Ueberanstrengungen (abgesehen von den Fällen von Hirndruck etc.) stellen im allgemeinen einen nicht hochwertigen Faktor für die Bildung der Prognose dar. Die prognostische Bedeutung der Bradykardien liegt in der Hauptsache auf dem Gebiete der chronischen Formen und hier speziell jenem der Reizleitungsstörungen, eventuell der Koronarsklerose. Es ist aus Beobachtungen gesichert, dass bei letzterer Erkrankung eine vorhandene Bradykardie zuweilen Jahre hindurch ertragen werden kann. In manchen Fällen

sieht man Kranke mit arterieller Hypertension lange Zeit zugleich die Erscheinung andauernder Bradykardie darbieten. Wiederholt habe ich gesehen, dass eine interkurrente Krankheit (ein Gichtanfall, eine fieberhafte Angina, ein Darmkatarrh) zugleich mit einer mehr minder langdauernden Senkung des arteriellen Druckes auch ein Ansteigen der Pulsfrequenz um 10—15 Schläge herbeiführte.

Die Behandlung einer vorhandenen Bradykardie, soweit sie überhaupt ins Auge gefasst werden müsste, richtet sich ausschliesslich nach der jeweiligen Ursache. Man wird so im einen Fall einen erhöhten Hirndruck durch eine Lumbalpunktion, im anderen einen Herzblock durch die schon vorne erwähnten Massnahmen zu bekämpfen haben. Bietet das betr. Herz nicht zugleich neben der zu trägen Schlagfolge die klinischen Anzeichen der Insuffizienz, so besteht kein Anlass zur Behandlung der Bradykardie. Im anderen Falle werden Kampfer, Koffein und Theobromin in ihre Rechte zu treten haben.

Die frühere klinische und allgemein ärztliche Auffassung hat der Erscheinung der Herzunregelmässigkeit wohl im ganzen einen zu gravierenden Charakter beigelegt. Diese überwertige Bedeutung für den Nachweis eines ernstlichen Herzleidens besitzt sie allerdings nicht. Andererseits aber darf ihre Würdigung jetzt nicht ins andere Extrem verfallen, ihr von Hause aus allenthalben mit Optimismus entgegenzutreten. So sehr das „Alles oder Nichts"-Gesetz sonst auf die motorische Tätigkeit des Herzens passt — in der Frage der Prognose der Unregelmässigkeiten des Herzens gilt es nicht! Bleibt es Aufgabe der klinischen Forschung, diese im ersten Eindruck fast immer alarmierende Erscheinung auf ihre Ursachen und Entstehungsweisen immer eingehender zu analysieren und die prognostische Wertung der verschiedenen Formen auf diesen Erkenntnissen aufzubauen, so ist es Aufgabe des dem praktischen Leben vor allem dienenden Arztes, diese Erkenntnisse anzuwenden. Für das Krankenbett ergibt sich das unmittelbar. Aber auch unsere gutachtliche Tätigkeit im weitesten Sinne fordert dies dringend. Nicht nur die Begutachtung im engeren Sinne, für Versicherungen aller Art, sondern vor allem auch die tagtägliche Begutachtung „ohne Attest". Ich habe schon eingangs darauf hingewiesen, dass die Arhythmie besonders häufig den Klienten zum Arzte führt mit der Frage, wie er sein Leben mit Rücksicht auf dieses vermeintliche oder wirkliche Leiden künftig einzustellen habe. Wir müssen wohl die grosse Verantwortung bedenken, welche uns derartige Situationen auflegen! Denn unsere „Auffassung" wird leicht zum dauernd verbindlichen Spruch des Richters, von dessen Formulierung es abhängen kann, ob der Fragende sein Leben frisch und tatkräftig weiterleben kann, oder aber als Halbinvalide weiterleben muss. So gehört jedenfalls die prognostische Würdigung der Arhythmien zu den besonders weittragenden Entscheidungen des ärztlichen Urteils.

## Gegen die Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum.

Von Dr. E. Liek-Danzig.

Die Verwilderung der Sprache, worunter ich hier in erster Reihe die Fremdwörtelei verstehe, gehört zu den deutschen Erbübeln. Die Bekämpfung dieses Unwesens, seit Jahrhunderten im Gange, hat bisher nur Teilerfolge gezeitigt. Natürlich ist nicht jedes Fremdwort zu verwerfen. Die Sprache ist kein toter Gegenstand, sondern ein lebendiges Wesen, das sich ständig ändert, erneut, weiterentwickelt, aus der umgebenden Welt fremdsprachliche Worte aufnimmt und sich zu eigen macht. Kein Freund einer reinen Sprache, sondern nur ein Narr könnte die Ausmerzung unserer zahlreichen Lehnwörter (wie Tisch, Fenster, Keller, Arzt) verlangen. Ebenso wird kein Mensch von gesunden Sinnen gegen Fachausdrücke etwas einzuwenden haben. Fremdworte wie Anatomie, Pathologie, Chirurgie, Klinik, Diagnose usw. sind jahrhundertelang eingebürgert, werden von jedem Gebildeten verstanden und sind Gemeingut der ärztlichen Kulturwelt.

Wogegen gekämpft wird und von jedem, der seine Muttersprache liebt, gekämpft werden müsste, ist die Anwendung eines Fremdwortes da, wo Dutzende guter deutscher Ausdrücke zur Verfügung stehen, ist die Erfindung immer neuer, oft sehr hässlicher und sinnloser Fremdworte. Die Sprache, und nun gar eine so wort- und ausdrucksreiche wie die deutsche, ist wie ein schöner breiter Strom. Die einzelne Verunreinigung, hier und da ein neues Fremdwort, verschlägt nichts, tut der Reinheit keinen Abbruch. Die schöpferische und aneignende Kraft gerade des Deutschen ist, wie ein Blick in die Geschichte unserer Sprache zeigt, eine ganz erstaunliche.

Aber diese Kraft der Sprache hat wie die Selbstreinigung der Flüsse ihre Grenzen. Gegen Ströme unsauberer Abwässer kann auch der reinste Fluss nicht aufkommen. Zurzeit entspringen die schlimmsten Quellen fortdauernder Sprachverseuchung — daran kann leider kein Zweifel bestehen — der Wissenschaft. Auch das ist eine ausschliesslich deutsche Eigenschaft. Der Franzose schreibt, als Gelehrter, ein reines, ja oft mehr, ein künstlerisches Französisch. Man sehe sich um unter den Männern der Wissenschaft in England, Amerika, Italien, Spanien usw., überall, von einzelnen Fachausdrücken abgesehen, eine reine Sprache. Das wissenschaftliche Rotwelsch ist dem deutschen Gelehrten vorbehalten.

Davon macht das ärztliche Schrifttum keine Ausnahme. Auch hier haben vielfach Fremdwörtler die Führung. Ihr Grundsatz: möglichst kein deutsches Wort, wo ein Fremdwort, und mag es noch so hässlich und missdeutig sein, zu Gebote steht. Ihr zweiter Grundsatz: Erfindung möglichst vieler neuer Fremdworte, gleichgültig, ob das neue Wort wenigstens philologisch richtig gebildet ist. Dieser Unfug der Fremdwörterei, von unseren besten Männern beklagt als völkische Schmach, wird zur unerträglichen Plage, wenn, wie es leider häufig der Fall ist, die Verständlichkeit leidet oder gar verloren geht. Was ich meine, will ich an einem Beispiel, das ich aus vielen herausgreife, zeigen.

Vor kurzem wird in unseren gelesensten ärztlichen Wochenschriften ein neues Buch von Kraus „Die Pathologie der Person" ausführlich besprochen. Schon längst teile ich die Ansicht, dass der Arzt unserer Zeit Gefahr läuft, über der Krankheit den kranken Menschen zu vernachlässigen Ich freue mich, von so berufener Seite dies Gebiet bearbeitet zu wissen, und lasse mir das Buch kommen. Der Untertitel „Klinische Syzygiologie" macht das erste Kopfzerbrechen. Ich versuche es zunächst mit ärztlichen Fremdwörterbüchern. Bei Guttmann (9. Aufl.) finde ich „Syzygium jambolanum, in Ostindien heimischer Baum der Familie Myrtaceae". Das ist es wohl nicht, ebensowenig bei Dornblüth (1919): „Syzygien, Zusammenjochung, Zweigespann, Paarung". In Kürschners Nachschlagebuch steht: „Syzygien, die gemeinsame Bezeichnung für Voll- und Neumond"; im grossen Meyer: „astronomische Bezeichnung für Konjunktion und Opposition". So geht es weiter. Nach vieler Mühe finde ich endlich (bei Duden), dass Syzygien Zusammenhänge bedeutet. Also Zusammenhangslehre. Der Verfasser selbst bringt des Rätsels Lösung erst auf Seite 68, genauer erst auf Seite 408 (danach stammt der Ausdruck von Hesse).

Doch was will schliesslich ein Untertitel gegenüber einem so warm begrüssten und inhaltsreichen Buche besagen. Etwas kleinlaut ob meiner Unwissenheit, aber doch voll freudigen Lerneifers fange ich an zu lesen. Hier die beiden ersten Sätze:

> „Wenigstens in einer bestimmten Beziehung kann die jetzige nosologische Systematik nicht voll befriedigen. Dieser Mangel liegt darin, dass die heutige klinische Pathologie nicht in der richtigen Weise aus evolutonistischen, syzygiologischen und funktionellen Gesichtspunkten die Einheit und Ganzheit des Organismus, die genotypische Konstitution ebenso wie die phänotypische Integration, überhaupt das Personal-Individuelle berücksichtigt."

Wie komme ich mir vor! Mein Selbstbewusstsein sinkt auf den Nullpunkt. Ich überblicke meinen bisherigen Bildungsgang: Schüler eines humanistischen Gymnasiums, Reifeprüfung vor 24 Jahren. Sprachkenntnisse: Lateinisch lese ich auch heute die gebräuchlichen Schriftsteller. Griechisch: leider nicht allzu viel geblieben, immerhin zum Homer langt es zur Not noch. Lebende Sprachen: englische und französische Schriftsprache beherrsche ich, im Italienischen kann ich das Fachschrifttum ohne grosse Schwierigkeit verstehen; einige Brocken Holländisch, Spanisch und Portugiesisch sind aus der Schiffsarztzeit hängen geblieben. Weiter, Philosophie: Kant und Schopenhauer habe ich mit heissem Bemühen studiert, auch die neueren Philosophen kenne ich, wenn auch unvollständig; das gleiche gilt von der Psychologie. In den naturwissenschaftlichen Fächern, Chemie, Physik, Zoologie, Botanik, vor allem in den ärztlichen Hilfswissenschaften, als Biologie, Entwicklungsgeschichte, habe ich mich, wenigstens in grossen Zügen, auf dem Laufenden zu halten gesucht. Also immerhin doch wohl für einen Arzt Durchschnittsbildung, und trotzdem diesem Werke von Kraus gegenüber ein solches Versagen. Wie in längst vergangenen Tagen sehe ich mich auf mühsame Uebersetzung angewiesen.

Ich habe nur die beiden ersten Sätze wiedergegeben, aber in dem gleichen Stil geht es bis zum Schluss weiter. Ganze Sätze, in denen fast alle Begriffsworte (Hauptwort, Eigenschaftswort, Zeitwort) Fremdausdrücke sind:

> „Jede Tendenz supponiert eine motorische Innervation."
>
> „Je sensitiver die individuelle psycho-physische Konstitution ist . . ."
>
> „Wir werden sehen, dass die Person physisch und psychisch eine distributive und kollektive Existenz hat."

Ich gebe zu, dass viele Fremdworte, die Kraus gebraucht, Fachausdrücke sind. Worte wie motorisch, sensibel, Innervation, Protoplasma, Dominanten usw. sind Allgemeingut der Wissenschaft und erleichtern ohne Zweifel das gegenseitige Verständnis fremdsprachlicher Forscher (gleich den Zeichen der Mathematik, den Buchstaben der Chemie). Besonders auch auf philosophischem Gebiet sind, dem Werdegang dieser Wissenschaft entsprechend, Fremdausdrücke oft schwer zu umgehen. Freilich scheint mir, dass auch in den Fachausdrücken längst das Mass des Vernünftigen und Erträglichen überschritten ist. Man lese nur Arbeiten über Entwicklungsmechanik oder Vererbung. Das Werk von Kraus bringt eine Menge lehrreicher Beispiele. Wenn Roux für jede Bewegung zweier Zellen von- und zueinander besondere Namen erfindet, wie Cytotropismus, Cytarme, Cytolisthesis, Cytochorismus, wenn Schwalbe den Beginn einer Geschwulstentwicklung als „teratogenetischen Terminationspunkt" bezeichnet, so erscheint mir das kaum mehr als ein Spiel mit Worten. Dem Verständnis der Vorgänge sind wir durch die neuen Namen nicht im geringsten näher gekommen, und der fremdsprachliche Forscher wird viele dieser Worte ohne nähere Erklärung auch nicht verstehen. Das gilt z. B. von dem bisher in weitesten Kreisen unbekannten Worte „Syzygiologie". Sollte sich wirklich die

Notwendigkeit herausstellen, für den Begriff der Zusammenhangslehre einen international verständlichen Ausdruck zu bilden — wie mir scheint, die geringste Sorge —, so wird sich vielleicht doch ein etwas schöneres und leichter auszusprechendes Wort finden. Unsere Wissenschaftler sind ja unermüdlich im Ersinnen neuer Fremdworte. So wird zurzeit auch in ärztlichen Blättern viel über „Bromatik" geschrieben. Und was bedeutet dies gespreizte Wort? Nichts anderes und nichts mehr als unsere gute alte Kochkunst.

Kehren wir zu dem Buche von Kraus zurück. Wir lesen Seiten auf Seiten, auf denen das Fremdwort durchaus vorherrscht und in ganzen Sätzen das Deutsche lediglich auf ein paar armselige Flickworte beschränkt ist. Ich durchmustere ein Dutzend beliebig herausgegriffener Seiten: jede zählt etwas über 400 Worte, davon und ⅕ fremd. Noch ungünstiger wird das Verhältnis, wenn ich nur die Hauptworte berücksichtige: von 99 sind einmal 48, von 100 ein andermal 42 fremdsprachlich, also fast die Hälfte.

Ich will im folgenden Fachausdrücke, obwohl sie, wie gesagt, oft überflüssig und durch bessere deutsche Worte ersetzbar erscheinen, bei Seite lassen (ausgenommen einige, ungewöhnlich verbildete Fachworte) und lediglich die Fremdworte der gewöhnlichen Schriftsprache berücksichtigen. Was am meisten auffällt und den echten Fremdwörtler kennzeichnet, ist die Entwicklung der Fremdbrocken zu immer umständlicheren und verschrobeneren Wortbildungen. Gegen Worte wie psychisch, organisch, positiv, kritisch, aktiv, lokal ist nicht viel einzuwenden. Sie sind eingebürgert und allgemein verständlich. Dem gelehrten Fremdwörtler genügen sie nicht. Er schreibt psychistisch, organizistisch, positivistisch, kritizistisch, aktivistisch, lokalistisch usw. (Unwillkürlich wird man an Karl Lamprecht erinnert; auch ihm genügte historisch nicht, nicht einmal historistisch; erst historizistisch gibt alles wieder, was ein grosser Geist ausdrücken will; eine neue Arbeit von Bleuler behandelt das „autistische undisziplinierte Denken in der Medizin". Welch ein weites Feld für einen strebsamen Gelehrtennachwuchs!)

Weitere hässliche und überflüssige Wortbildungen scheinen mir phänomenalistisch, animistisch, intuitionistisch, evolutionistisch, relativistisch, subjektivistisch, objektivistisch, transformistisch, associationistisch. Dann die schönen Worte auf iv als fiktiv, additiv, reflexiv, affektiv, neglektiv, konstitutiv, exklusiv, diffusiv, deskriptiv, expressiv, dissimilativ, assoziativ, introspektiv usw. Sehr schön sind auch die Worte auf orisch: effektorisch, rezeptorisch, assimilatorisch, innervatorisch, klassifikatorisch, lokalisatorisch, ebenso die auf ibel und abel: reversibel, irreversibel, plausibel, disponibel, akzeptabel, profitabel; ferner Worte wie äqual, verbal, affektional, funktional, cyklothymisch, zentrogen, sensoriell, kontingent, instantan, kinästhetisch, oekologisch usw. usw. Auf wenigen Seiten zähle ich genau hundert dieser fremdsprachlichen Eigenschaftsworte. Nebenbei, manche Fremdworte klingen so unsinnig (z. B. zentralvenös), dass man eher an ein Versehen des Setzers glauben möchte. Nach den zahlreichen, sicher verdruckten Fremdworten zu urteilen, habe ich den Setzer überhaupt stark im Verdacht, ein Feind der Fremdwörterei, ein „Purist" zu sein.

Was von den Eigenschaftsworten gesagt wurde, gilt natürlich auch von den Hauptworten. Wo es angeht, meidet Kraus die Sprache seines Volkes, auch wenn das Fremdwort noch so gezwungen erscheint. Ein Beispiel: Seit den Arbeiten von A. W. Freund und Hart wissen wir, welche Bedeutung die Enge der oberen Rippenringe für die Entwicklung der Tuberkulose hat. Kraus aber kann nicht Enge sagen, ein Wort des Alltags, nicht einmal Stenose, das jeder Wald- und Wiesenarzt im Munde führt, er spricht daher von der Angustie der oberen Rippenringe. Wieviel grossartiger klingt Modifikabilität als Veränderlichkeit, Remanenz als Rückstand, Artefakt als Erzeugnis oder Werk („die soziale Organisation ist kein Artefakt der menschlichen Vernunft"), Verifikation als Bestätigung, Korrelation als Wechselbeziehung, Inäqualität als Ungleichheit, Balance als Geichgewicht, Präponderanz als Uebergewicht usw. usw.!

Weiter, ein fremdwörtelnder Gelehrter lehnt natürlich nicht ab, sondern er perhorresziert; er nimmt nicht vorweg, sondern er antizipiert; er misst nicht bei, er vindiziert; er kennzeichnet nicht, er stigmatisiert; er berechnet nicht, er unterwirft dem Kalkül; er akzeptiert, negiert, urgiert, involviert, eliminiert, klassifiziert, dimensioniert, registriert, statuiert, postuliert, interpretiert, objektiviert, nüanciert usw. Es wird nicht bestritten, sondern es unterliegt der Kontroverse, es folgt nicht, sondern es resultiert; es wird weiter aktualisiert, normiert, realisiert, effektuiert, profitiert, provoziert, systemisiert, formiert, introiiziert, emanzipiert, repräsentiert, stimuliert, konsolidiert, desorganisiert, ökonomisiert, sublimiert, dekapitiert usw. (In einer Arbeit von Capelle (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1918) wird eine Krankheit nicht mehr behandelt, sondern sie wird „therapiert"; in den Aerztl. Mitteil. (1919, 43) spricht ein ungenannter Verfasser von der „Beamtisierung" der Aerzteschaft. Arme deutsche Sprache!) Alle Beispiele, die ich gebe, sind des Platzmangels wegen beschränkt, jeder Leser kann sie nach Gutdünken vermehren.

Die Vorliebe für das Fremdwort geht so weit, dass Kraus oft zwei gleichbedeutende Worte nebeneinandersetzt (wie personal-individuell), oder dort, wo er einen deutschen Ausdruck gebraucht, das Fremdwort daneben bringt: „Allogame Fremdbefruchtung, Exteriorität der äusseren Dinge, das Adrenalsystem der Nebenniere; ein gewisser kollektiver Widerstand einer Masse von Leuten; unsymmetrische Organe erscheinen reichlich luxuriös angelegt; Elemente, die gefühlsmässig betrachtet, etwas Hedonisches haben; man muss bemüht sein . . ., festzustellen, was verbindet, was trennt, wo das Kollektive, wo das Distributive ist; man kann . . . (in neglektiver Abstraktion) das einzelne Artexemplar ausschliessen" usw. Wer wird beim Lesen dieser Säze nicht an den berühmten Ausspruch Bräsigs erinnert, dass die Armut von der Powerteh herrühre!

Freunde unfreiwilligen Humors werden noch an vielen anderen Stellen auf ihre Rechnung kommen, so, wenn die Rede ist, von der „diskret vorgestellten" Gene (soll heissen: unsichtbar, verborgen), von dem „an keine morphologische Vorurteile geknüpften Idioplasma", bei Sätzen wie „Bezüglich der Inäqualität gilt das Gleiche".

Immer wieder treten Gelehrte als Verteidiger des Fremdworts auf; das Fremdwort sei „präzis", der deutsche Ausdruck verschwommen und den Begriff nicht deckend. Das ist natürlich barer Unsinn. Man lese Kraus, übersetze ihn ins Deutsche und urteile dann. Man wird sehen, dass der deutsche Ausdruck der treffende ist, das Fremdwort aber missdeutig, dunkel, verschwommen. Wo der Fremdausdruck kürzer und schlagkräftiger erscheint, geschieht es vielfach auf Kosten der Verständlichkeit. Was ist z. B. ein „saccomorphes Weltbild"? Was ist eine „zentralvenöse Verwicklung von Tendenzen"? Das dickste Fremdwörterbuch (ich benütze deren sechs, darunter das von Heyse, das über 100 000 Fremdworte enthält) lässt hier, wie an vielen anderen Stellen, im Stich. Weiter, Krankheitsgruppe z. B. ist jedem verständlich, „morbide Gruppe" ist zum mindesten schief; schief sind Wendungen wie „pathologische Betrachtung", "pathologische Gründe". Schief ist, von einer „zellulären und persönlichen Seite des Geschwulstproblems" zu sprechen und vieles andere mehr. Manches ist einfach unübersetzbar„ z. B. das Wort „zentralst", das Kraus wiederholt gebraucht. Wenn zentral „im Mittelpunkt" bedeutet, was ist dann der Superlativ davon? Ich ahne es nicht; dann schon lieber „allerhöchste Abteilung des Nervensystems".

Wie alle Fremdwörtler hat Kraus neben der Freude an Höchstgraden (z. B. „allerdeterminierteste Handlung") eine besondere Vorliebe für Schablonenworte (Engel nennt sie treffend Schwammworte): Faktor, Element, Moment, Tendenz, Milieu, Nüance, Chance, Interesse usw.

Unerschöpflich ist Kraus in Zusammenstellungen wie: afferente Elemente, originäre Faktoren, individualisierter Effekt, interferierende und reintegrative Tendenz, statistische Fiktion, distinkter Endeffekt, diskontinuierliche Fixation, isolierte Kombinationen, effektorisches Element, funktionelles Moment, individuelle Aktivität, Totipotenz des Isolierten, afferente Rückwirkungen der effektorischen Reizerfolge, konvulsivisch diffus usw. usw.

Am unglücklichsten sind halbdeutsch-halbfremdsprachliche Wortbildungen, wie Disparatheit (zu Deutsch Verschiedenheit, Ungleichartigkeit), Disponiertheit, Vollpsychogramm, gliedkinetisch usw., oder Gemische aus fremden Sprachen: Consensus général, ein Wissen savoir pour prévoir usw.

Man könnte nach dem Lesen des Krausschen Buches eine Grammatik unserer Gelehrtensprache schreiben. Einige Abschnitte gebe ich nachstehend wieder. Ich gehe dabei von einfachen zu schwereren Aufgaben über. Für Fortgeschrittene empfehle ich Uebertragungen deutscher Lesestücke in die Gelehrtensprache, das ist bei einiger Uebung gar nicht so schwer. Im folgenden ist rechts alles wörtlich aus Kraus aufgeführt:

| Deutsch: | Gelehrtensprache: |
|---|---|
| Formbildung. | Formale Genese. |
| Leben und Form. | Manifestationszeit und Realisierungsart. |
| Lebensvorgänge. | Realisierte Prozesse. |
| Lebewesen. | Realisierte Quanten vitaler Integration oder Biosysteme. |
| Einzelmensch. | Singularität des menschlichen Artexemplars. |
| Ernährung und Atmung. | Alimentation und Aeration. |
| Kräftehaushalt. | Budgetisierung der menschlichen Kraft. |
| Ausdrucksbewegungen. | Expressions- oder expressive Bewegungen. |
| Gefühle. | Hedonische afferente Prozesse. |
| Entwicklung des Gehirns. | Zerebration. |
| Gedankenwelt der Geisteskranken. | Ideation der Psychopathen. |
| Zellteilung. | Zellulation. |
| Zellforschung. | Cytarchitektonische Forschung. |
| Altern, Rückbildung. | Senescenz, phylogenetische Senescenz. |
| Erneuerung. | Renovationsprozess. |
| Zeugung. | Generative Funktion. |
| Ungleichmässige Entwicklung. | Prävalenzdifferenzierung. |
| Gewebsschäden. | Histoide Läsionen. |
| Zunahme und Schwund. | Excedierendes und defektuöses Wachstum. |
| Vierfüsslergang. | Quadrupede Lokomotion. |

| | |
|---|---|
| Virchows Zellenstaat ist ein Gleichnis (ein Vergleich, ein Bild). | Virchows Zellenstaat ist eine analogische (illustrative) Fiktion. |
| Das Gefühlsleben erstreckt sich auf Innen- und Aussenwelt. | Das affektive Leben weist eine zentripetale und zentrifugale Seite auf. |
| Menschen wie Rassen haben ein eigenes Seelenleben. | Die komplizierten Psychismen erscheinen rassen- und individualgemäss different verteilt. |
| Die seelischen Vorgänge, in Abhängigkeit von den körperlichen . . . . | Die psychischen Phänomene, stigmatisiert durch ein Epi in bezug auf die physischen. . . . |
| Das Gehirn bringt die Wahrnehmungen zum Bewusstsein. | Das Bewusstseinsorgan sublimiert die Receptionen zur Apperzeption. |
| Alle Lebensvorgänge verlaufen geregelt. | Alles Regulatorische im Organismus findet nicht so sehr in der Stabilität der Dinge als im stationären Charakter des vitalen Geschehens, in Gesundheit und Krankheit, sein Objekt. |
| Es gibt kaum zwei Menschen, die einander gleichen. | In einer Population mit obligatallogamer Fremdbefruchtung, zumal bei der menschlichen, sind, wie schon öfter betont, zwei isogene Individuen, zwei identische Personen nicht zu erwarten. |
| Die Zebrastreifung kann gelegentlich auch bei anderen Arten der Gattung Pferd auftreten; sie ist auf eine alte Keimanlage zurückzuführen, | Es gibt immanente Potenzen des Artplasmas, die gelegentlich zum Vorschein kommen, ohne Rücksicht darauf, dass sie bereits historisch bei einem Vorfahren realisiert sind (latenter genereller Querstreifenfaktor der Equiden den ein Konditionalfaktor aktiv iert). |

Genug. Seiten und Seiten kann jeder Leser mit weiteren Beispielen ausfüllen. Ich frage alle Unbefangenen, was ist kürzer, klarer, treffender, das einfache Deutsch oder die fremdwörtelnde Gelehrtensprache? Was die letztere unerträglich macht und schliesslich fast körperliches Unbehagen verursacht, ist der Schwulst. Einfache Dinge werden durch Umschreiben, Auswalzen, Wiederholen, Spicken mit Fremdworten zu geheimnisvoll klingenden Offenbarungen umgestaltet. Das erschwert natürlich in hohem Masse die zum Verständnis notwendige Uebersetzung ins Deutsche. Ich greife dazu noch einige Uebungsbeispiele heraus:

„Bei der umschriebensten Reflexaktion ist die integrative Funktion sozusagen das Reagieren in concreto."

„. . . . während bei den Psychoneurosen die gestörte Ideität die Priorität beanspruchen könne." (Im Volksmund: „Wer verrückt wird, wird zuerst im Kopf verrückt." Der Verf.)

„Das Geistige wäre auf eine bestimmte Aufeinanderfolge von Mannigfaltigkeiten in der Dauer, auf die Kondensation des vieldimensionalen Gegenwartslebens in werdende und wachsende Kontinuitäten von art- und individualgemässer Sukzession zurückgeführt."

Kommt noch hinzu ein sehr verwickelter Satzbau, ein Auseinanderreissen zusammengehöriger Worte auf weite Strecken, andrerseits wieder eine Ineinanderschachtelung von Säazen mit „die" und „welche" zu völlig unübersichtlichen Satzungeheuern (Bandwurmsätze). Auch bei grösster Aufmerksamkeit gelingt die Auflösung oft nur mühsam; gelegentlich sind es zwei bis drei verschiedene Worte, auf die Nachsätze mit die, welche, letztere, sie bezogen werden können. Auch hiervon einige Beispiele:

„Der Organismus erzeugt sich desto mehr, je höher die Stufe des Lebens ist, unter notwendiger Beteiligung entsprechender Umweltfaktoren art- und individualgemäss, chemisch (chemisch-physikalisch) selbst." (20 Worte zwischen den zusammengehörigen Worten „erzeugt" und „selbst"!)

„Eine diagnosenlose Medizin wäre die Folge solcher Versuche, die nur erwähnt werden sollen, weil unter der Not gewisser Verhältnisse, die z. B. der Krieg herbeiführt, mit der Masse von Kranken, welche nicht sofort genau klassifiziert werden können, sie tatsächlich empfohlen wurden.

„Es scheint mir, grade in diesem Zusammenhange, notwendig, doch auch noch aus anderen Betrachtungen als derjenigen, welche das Problem der Lebensdauer eingeschlossen annimmt in das der Zahl der während des Lebens verbrauchten Kalorien, Organisationsprinzipien zusammenzufassen, welche in Beziehung stehen zu Tod, Seneszenz, Abnutzung und Auffrischung."

Beim Lesen solcher Sätze hat man das Gefühl, als führe man im ungefederten Wagen über einen neuen Knüppeldamm. Immerhin sind die Sätze noch verständlich; daneben gibt es aber auch solche, die ich beim besten Willen weder entziffern noch übersetzen kann. Mag sein, wird Kraus sagen, aber mein Buch ist für Dummköpfe auch nicht geschrieben. Ich kann diesen Einwand nicht in vollem Umfange gelten lassen. Ich weiss von sehr klugen Aerzten, die mir an Geist, Wissen, Auffassungsgabe himmelweit überlegen sind, und die doch das Buch von Kraus, den Kampf nach wenigen Seiten als aussichtslos aufgebend, aus der Hand legen mussten.

Ich fasse zusammen: Ein grosser deutscher Gelehrter, ein Arzt von Weltruf, im Reich deutscher Wissenschaft an erster Stelle forschend und deutsche Jugend lehrend, von einer ganz erstaunlichen Belesenheit, weite Gebiete menschlicher Erkenntnis umfassend, ist ausserstande (oder verschmäht es), seine Gedanken in der Sprache des eigenen Volkes wiederzugeben. Was veranlasst ihn, sich, abgesehen von Fachausdrücken, einer Sprache zu bedienen, die kaum etwas anderes ist als ein Aufeinanderhäufen von Brocken toter und lebender Fremdsprachen? Mir ein Rätsel. Jeder Schreiber, auch der gelehrteste, muss doch vernünftigerweise zwei Wünsche haben: einmal von möglichst vielen gelesen zu werden, zweitens für eine möglichst grosse Zeitspanne zu schreiben. Beides ist durch eine solche Sprache unmöglich gemacht. Glaubt Kraus wirklich daran, wie er im Vorwort schreibt, eine „lesbare Abhandlung" verfasst zu haben? Diese schwülstige, fremdwortdurchseuchte Sprache, vielfach dunkel und missdeutig, manchmal geradezu unübersetzbar und unverständlich, ganze Sätze und Abschnitte nach dem Grundsatz von Rätselaufgaben gebaut, als Vorlesungen vor Studenten! Das Buch nach dem Vorwort des Verfassers bestimmt für die breite Masse der ehemaligen Hörer! Streber mögen das wirklich mitanhören; aber den ehrlichen und aufrechten Studenten will ich sehen, der nicht bei den ersten Sätzen sich nach dem Notausgang umsieht oder mehr als eine Vorlesung besucht. An einer Stelle seines Buches spricht Kraus vom Internistenkongress als einer Art babylonischen Turmbaus, wo ein Grüppchen das zweite und dritte, in anderer Richtung noch gelehrtere, nicht mehr versteht. Spottet seiner selbst.

Zum zweiten Punkt: vielfältige Erfahrung hat immer wieder gezeigt, dass Bücher, die in Manschsprache geschrieben, ganz schnell der verdienten Vergessenheit anheimfallen.

Eine fernere Möglichkeit wäre die: unsere Gelehrten sagen, die Wissenschaft ist nicht deutsch und nicht englisch oder französisch, sondern international, daher das Verlangen, Fremdworte auszumerzen, unverständig und den Gedankenaustausch der Völker störend. Sehr richtig, soweit es sich um Fachausdrücke handelt. Das habe ich schon vorhin gesagt. Aber die Fachworte scheiden, soweit nicht absonderlich verbildet, in diesen Betrachtungen aus, nur um die Verständlichkeit der gewöhnlichen Schriftsprache geht es. Wenn nun schon gebildete Deutsche Bücher wie das von Kraus nicht verstehen können, wie soll es dann der Fremde? Im Auslande bewirkt Misshandlung der Muttersprache ganz etwas anderes als Anbahnung internationaler Beziehungen, sie macht uns nur verächtlich. Man lese die Aussagen gebildeter Franzosen über das verquatschte Deutsch. Ich glaube, es geht hier unseren Königen der Wissenschaft genau wie den politischen Fürsten, sie sehen zu viel gebeugte Rücken und erfahren die Wahrheit nicht. Die Vorstellung, solche Sprache wirke international, kann nur dem Kopfe eines deutschen Gelehrten entspringen.

Ein weiterer Grund zur Verunstaltung der Sprache, der Gelehrtendünkel, mag in geringeren Köpfen eine Rolle spielen; bei einer so überragenden geistigen Grösse, wie wir sie in Kraus bewundern, bleibt diese Annahme ausserhalb jeder Erörterung. Eher mögen schon gewisse Ueberlieferungen der gelehrten Berufe mitwirken. Bedienten sich doch jahrhundertelang die geistig hochstehenden Männer nicht ihrer Volkssprache, sondern einer fremden, in erster Linie des Lateins.

Schliesslich bliebe noch die Erklärung, dass sprachkranke Gelehrte die Fähigkeit verloren haben, deutsch zu schreiben (eine ausgezeichnete Pathologie der Gelehrtensprache verdanken wir Eduard Engel, dessen „Deutsche Stilkunst" ich eindringlich empfehle). So finden wir auch bei Kraus, von der unleidlichen Fremdwörterei abgesehen, auf Schritt und Tritt ein schlechtes Deutsch. Ausser dem bereits Angeführten erwähne ich nur Wortstellungen wie „umfassender solcher Standpunkte", ferner die hässliche und undeutsche Verwendung zweier Verhältniswörter in unmittelbarer Folge. Davon noch einige Beispiele:

„Gefolgt von auf motorische . . . Teilsysteme übergreifende Schwankungen."

„Ich denke an in den elektrischen Eigenschaften der Kolloide . . . begründete bioelektrische Erscheinungen."

„. . . das ein Bewirktwerden durch ohne begleitende physische verlaufende psychische Vorgänge nicht begründet."

Ein gutes reines Deutsch findet sich fast nur da, wo Kraus andere Forscher anführt. Aber immerhin lieber ein schlechtes und zur Not verständliches Deutsch, als eine schwülstige, dunkle, von Fremdworten durchsetzte Manschsprache. Ich muss gestehen, dass mir da das alte gute Küchenlatein, in dem die Gelehrten früher schrieben, sehr viel angenehmer und aufrichtiger erscheint. Die Sprache unserer wissenschaftlichen Fremdwörtler ist oft gar keine Sprache, sondern ein Gemisch von lateinischen, griechischen, französischen (oft berlinfranzösischen) und sonstigen Brocken, durchsetzt von schlechtem Deutsch. Haben unsere Feinde nicht recht, wenn sie uns Barbaren schelten? Gibt es denn noch ein zweites Volk (von den Zigeunern abgesehen, die eine ähnliche Vermanschung ihrer Sprache aufweisen), das eine an sich edle und reiche Sprache in dieser unsagbaren Weise misshandelt und verhunzt. Hat der Franzose nicht recht, wenn er sagt, Kunstsprachen wie Volapük und Esperanto seien überflüssig, man habe ja das Deutsche? Ist es nicht genug, dass unser Volk niedergetreten und auseinandergerissen wird, muss denn auch das Beste und Wertvollste, was ihm blieb, seine Sprache, verunstaltet und versudelt werden?

Drei Wege der Abhilfe erscheinen mir möglich. Erstlich könnten Werke von solcher Bedeutung — ich betone ausdrücklich, dass mir jede Kritik des Inhalts fernliegt, dass ich mich nur gegen die Sprache dieser Bücher wende — ins Deutsche übersetzt werden. Mein voller Ernst. Wer von uns liest denn Darwins Werke in der Ursprache? Jeder von uns aber in ausgezeichneten Uebersetzungen. Weshalb sollten denn nicht Werke, natürlich nur wertvolle Werke, deutscher Forscher aus dem wissenschaftlichen Rotwelsch ins Deutsche übertragen werden? Dass der Verfasser selbst dies tut, ist wenig wahrscheinlich, sofern er Gelehrter ist. Andere Schriftsteller, an ihrer sprachlichen Ehre ergriffen, haben sich nicht gescheut, ihre Bücher zu reinigen. So beseitigte Gustav Freytag in einer späteren Auflage seiner Werke 500 überflüssige Fremdworte, Damaschke in seiner „Geschichte der Nationalökonomie" gar 1000. Sehr richtig bemerkt D. im Vorwort zur 40. Auflage, dass die Verdeutschung vielfach zu schärferer Klarheit der Darstellung zwang. Nicht etwa, dass alle Gelehrten das Fremdwort verteidigen; viele, das muss anerkannt werden, schreiben ein leidlich reines Deutsch, viele aber verwerfen nur das Fremdwort, das andere gebrauchen; das eigene halten sie für unentbehrlich. Kraus z. B. gibt hier und da ganz ausgezeichnete Verdeutschungen, selbst von Fachausdrücken. Er wird uns aber haarscharf beweisen, weshalb er Angustie sagen muss statt Enge, Artefakt statt künstliches Erzeugnis; weshalb er einmal Ideation schreibt das andere Mal Ideität, Personalismus und Personalität. Suggeribilität und Suggestibilität, Organisation und Organisatorik, Denervierung und Denervation, dissimilatorisch und dissimilativ usw. usw.

Ich glaube nicht, dass die deutsche Wissenschaft durch eine reinere Sprache etwas verlieren würde. Der höchste Ruhm deutscher Geistesarbeit, die klare Sachlichkeit, kann dadurch nur gewinnen. Wir haben doch schon jetzt eine ganze Reihe wertvollster wissenschaftlicher Werke, die in gutem Deutsch geschrieben sind. Das Buch von Kraus würde bei einer Uebersetzung ins Deutsche — Fachausdrücke sollen davon nicht berührt werden — vielleicht ⅓ an Umfang verlieren. Was will das aber besagen gegenüber der grösseren Verständlichkeit, der Freude an der Beherrschung eines so wichtigen und so umfassenden Gebietes. Man denke sich überhaupt einmal die geistige Kraft, die in unserer Gelehrtenwelt vielfach der Austiftelung immer neuer und immer verwickelterer Fremdworte dient

ngewandt zum Ausbau und zur Bereicherung unserer Muttersprache. Wie viel Grosses und Schönes hätten wir zu erwarten, wie viele lürstende Seelen könnten sich am sprudelnden Quell der Wissenchaft erquicken, ein Quell, der annoch verschlossen ist unter der Last iner schwer verständlichen Mischsprache!

Der zweite Weg zur Besserung unserer Sprachkrankheit wäre ine freimütige Kritik. Wir müssen uns bewusst sein, dass ein Buch n einer Sprache, wie Kraus sie schreibt, in jedem Kulturlande usser dem deutschen unmöglich ist. Es sollte daher in unsern Wochenschriften nicht nur der Inhalt, sondern auch die Sprache gehrter Bücher beurteilt werden. Das ist in sprachgesunden Ländern icht nötig, bei uns mehr als notwendig. Zwei ärztliche Kritiker chreiben über das Buch von Kraus, es sei nicht leicht zu lesen, erschweigen aber, dass die Schwierigkeit viel weniger auf den nhalt als auf die Form, die abscheuliche Manschsprache, zu beziehen st. Voraussetzung für eine nutzbringende Kritik wäre natürlich, lass die Kritiker selbst ein reines Deutsch schreiben können. Das ist, oweit ich sehe, nicht der Fall. Nur ein Beispiel: ein Kritiker (im D. Arch. f. klin. M.) rühmt u. a. die „Abundanz" der Gedanken. Man enke sich nur, ein englischer Gelehrter bespreche das Buch eines achgenossen und schreibe von dem „Reichtum of the thoughts", ein ranzose von der „Ueberfülle des pensées". Gelächter und Entüstung wären die Folgen. Aber der Vorgang ist ja in einem sprachesunden Volke ganz undenkbar. Nur wir Deutschen halten Quatsch ür den Ausdruck tiefster Gelehrsamkeit.

Damit komme ich zum dritten Wege, den ich für den wirksamsten halte, dem der Selbsthilfe. Wir sind allzumal Sünder und nüssten keine Deutschen sein, um uns nicht selbst beim Gebrauch nnötigen fremden Wortkrams zu ertappen. Beim Durchblättern rüherer Arbeiten erschrecke ich, wie viele ganz überflüssige Fremdvorte mir unterlaufen sind. Fangen wir also bei unserer eigenen Feder n und schreiben ein möglichst reines Deutsch. Der Krieg hat auch m ärztlichen Schrifttum eine ganze Reihe zum Teil sehr glücklicher Verdeutschungen gebracht. Auf sie hier näher einzugehen, verbietet ler Mangel an Platz. Eine sehr dankbare Aufgabe aber wäre es, n dieser Richtung bewusst weiter zu wirken.

Beim Urteil über die Arbeit anderer müssen wir von vornherein esthalten, dass alles, was in Menschensprache gesagt werden kann, las Tiefste und das Höchste, auch in unserer Muttersprache seinen Ausdruck findet. Wer an „Abundanz" von Gedanken leidet und chreiben will und schreiben muss, nun der mag in deutschen Lanlen ruhig Deutsch schreiben. Den Verächter unserer Muttersprache, der das schauderhafteste Kauderwelsch, sofern es nur vissenschaftlich klingt, der natürlichen Sprache seines Volkes vorzieht, schon deswegen für tiefgelehrt zu halten, dieser Aberglaube muss überwunden werden. Das kann jeder an seinem Platze tun. Ein ausgezeichnetes Mittel ist dabei die Uebersetzung geschwollener Wort- und Satzungeheuer ins einfache Deutsch. Sehr oft wird man überrascht sein, dass als Gemeinplatz, als Binsenwahrheit, wenn nicht gar als Unsinn erscheint, was vorher als höchste Gelehrsamkeit überwältigte. Das einfache Deutsch ist viel ehrlicher als das gelehrte Welsch.

In uns Deutschen steckt trotz allem Gerede von Demokratie noch sehr viel Untertanentum, uns fehlt der bürgerliche Mut. Seien wir in Zukunft aufrichtiger gegen uns und gegen andere, lehnen wir jede Misshandlung unserer Sprache ab, auch wenn sie von gelehrtester Seite geschieht. Verlassen wir uns nicht auf den Beistand ler Männer, die unsere geistigen Führer sein sollten, sondern helfen wir selbst, jeder an seinem Teil, die Sprachverseuchung einzudämmen.

Noch eins gebe ich zu bedenken. Ich gehöre, wie hunderte deutsche Aerzte, zu denen, die schon jetzt, bei der ersten Teilung Deutschlands, vom alten Vaterlande abgetrennt werden. Weitere Teilungen können folgen. Was uns dann noch mit der früheren Heimat am stärksten verbindet, ist die Sprache. Ist sie so beschaffen, wie die hier gekennzeichnete Gelehrtensprache, dann danken wir dafür. Dann ist deutsches Wesen und deutsche Sprache, wie so oft schon, in den Grenzmarken besser aufgehoben wie inmitten des alten Reiches.

# Bücheranzeigen und Referate.

**H. Coenen: Der Gasbrand.** Berlin 1919. J. Springer. Preis 12 M.

Die erfolgreiche Bearbeitung des Themas setzt umfassende Kenntnisse auf dem Gebiete der Bakteriologie, der Serologie, der patholog. Anatomie und vor allem der praktischen Chirurgie voraus. Es war ein glücklicher Gedanke der Schriftleitung der Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie die Arbeit dem Breslauer Extraordinarius H. Coenen anzuvertrauen, der alle diese Voraussetzungen in hohem Masse erfüllt und besonders im letzten Kriege als Chirurg der vordersten Linie reichlich Gelegenheit hatte, sich mit dieser Crux des Krieges und des Kriegschirurgen sehr intensiv zu beschäftigen. Nach geschichtlichen Vorbemerkungen wird das scheinbare Wirrwar der Bakteriologie des Gasbrandes gesichtet und geklärt und die Biologie der verschiedenen Erreger des Gasbrandes besprochen. Der Fraenkelsche Bazillus ist der bei weitem am meisten gefundene Erreger, nächst ihm sind die Bazillen des malignen Oedems die häufigste Ursache der anaeroben Wundinfektion. Der Annahme einer Umwandlung der Anaeroben stehen namhafte Bakteriologen (R. Pfeifer, Kessau u. a.) sehr reserviert gegenüber. Bezüglich der patholog. Histologie schliesst sich Coenen mit Hanser der Aschoffschen Einteilung in 3 Zonen an, versteht aber darunter nicht 3 gürtelförmige Gliederabschnitte, sondern unregelmässig ausgebreitete Prozesse. Des weiteren wird eingegangen auf die vor allem von Dietrich beschriebenen Nebennierenveränderungen; die von Anders, Flörcken und Hueck am Gehirn erhobenen Befunde konnten von Fraenkel nicht bestätigt werden und scheinen dem Verfasser nicht zum klinischen Bilde zu stimmen. (Anders hat mir neue Untersuchungen in dieser Richtung in Aussicht gestellt. Ref.) Trotz einzelner Beobachtungen darf die Annahme einer Lazarettinfektion beim Gasbrand nicht verallgemeinert werden. Die Existenz der sog. epifaszialen Gasphlegmone erscheint dem Verf. fraglich. Solange sich eine ätiologische Differenzierung des Gasbrandes (etwa nach Thies) nicht ermöglicht, gibt Verf. folgende klinische Einteilung: I. die lokale Gasphlegmone, II. die fortschreitende Gasphlegmone, III. die Anaerobensepsis. Es folgt die Besprechung der lokalen Symptome (Verhalten der Haut, Gasbildung, Oedem, Geruch, Gangrän, Bedeutung der Gefässabschüsse, Schmerz) und der allgemeinen Erscheinungen, die Diagnose der schweren Fälle ist leicht, die der leichten ev. sehr schwer (Wichtigkeit des lokalen Luftnachweises und des Schmerzes).

Bei der Abhandlung der lokalen chirurgischen Eingriffe ist beachtenswert, dass Coenen die Exartikulation der Hüfte und der Schulter nicht nach präliminarer Unterbindung der Gefässe von besonderem Schnitt aus macht, sondern er unterbindet die Hauptgefässe vom Amputationsschnitt aus unter schichtweiser, langsamer Durchtrennung der Weichteile. Schilderung der Hyperämiebehandlung besonders in Form der rhythmischen Stauung mit dem Apparate von Bier und Thies, die Wirkung der Kataplasmen, Besprechung der medikamentösen Therapie. 3mal konnte Verf. den Tod abwenden durch die direkte (vitale) Bluttransfusion. Bekanntlich führten die serotherapeutischen Tierversuche schliesslich zur Herstellung des Gasödemserums (Höchst), an dessen Ausbau Klose wesentlich beteiligt ist. Die Mortalität wurde nach Aschoff durch dieses Serum um 25 Proz. herabgedrückt. Die gashaltige Phlegmone, der Gasabszess, die Gasperitonitis und im Anhang die Pneumatozele des Schädels beschliessen die sehr lesenswerte, mit 42 Abbildungen glänzend ausgestattete überaus fleissige Arbeit (Literaturverzeichnis von 412 Nummern). H. Flörcken-Paderborn.

**Prof. Dr. Sigm. Freud: Zur Psychopathologie des Alltagslebens. (Ueber Vergessen, Versprechen, Vergreifen, Aberglaube und Irrtum).** 6. vermehrte Auflage. Internationaler psychoanalytischer Verlag, Leipzig und Wien 1919.

Das Buch erklärt bekanntlich einen der wichtigsten Mechanismen für Vergessen von allerlei Dingen, dann die Kindheits- und Deck-Erinnerungen, das Versprechen, Verlegen und Verschreiben, das Vergessen von Eindrücken und Vorsätzen, das Vergreifen, die Symptom- und Zufallshandlungen, aus dem Zusammenspiel verschiedener zum Teil unbewusster Tendenzen. Auch diese 6. Auflage ist um einige Beispiele vermehrt. Zur Erhöhung der Beweiskraft trägt das allerdings nichts bei. Wer nicht im Stande ist, diesen psychologischen Tatsachen zu folgen, der muss auf den Glauben verzichten oder dann selbst Untersuchungen anstellen. Im letzteren Falle wird er sicher dazu kommen, das Freudsche Prinzip psychischer Mechanismen zu bestätigen. Bleuler.

**Ernst Peiper: Die Säuglingspflege.** Leitfaden für den Unterricht in der Säuglingspflege an Mädchenschulen. 3. Auflage. Greifswald 1919. Ratsbuchhandlung L. Bamberg. Preis 3.50 M.

Der ersten im Jahre 1916 erschienenen Auflage ist 1917 die 2. und jetzt die 3. gefolgt, Beweis genug für die Güte und Beliebtheit des Buches.

Der Verfasser sprach in dem Leitfaden ursprünglich nur zu 12 bis 14jährigen Mädchen. Die Vergrösserung des Hörerkreises durch Einbeziehung der Fortbildungsschülerinnen machte eine Erweiterung des Stoffes notwendig, die hauptsächlich der natürlichen Ernährung und den allgemeinen Pflegemassregeln zugute kam. Sehr begrüssenswert ist der ebenfalls neue Anhang über die Entwicklung und Pflege des Kleinkindes. Die 22 Abbildungen der 1. Auflage sind um 13 vermehrt. Die charakteristische Färbung des Buches, über welches bei der 1. Auflage eingehend referiert wurde, ist die gleiche geblieben. Meisterhaft werden die gelehrtesten Dinge mit ungelehrten Worten dargestellt, so wie es nur ein ganz erfahrener Arzt und Lehrer vermag. Ueber einzelne Sätze liesse sich ja noch streiten, so z. B.: „Das freie Herumkriechen des Kindes in der Stube ist zu verhindern" (grosse Wichtigkeit der Kriechperiode für die körperliche Entwicklung des Kindes, Klapp, Spitzy); oder: „Zahndurchfälle und Zahnkrämpfe gibt es nicht" (wissenschaftlich noch ganz unentschieden!); oder: niemals darf ein Kind in den Sommermonaten abgestillt werden" (Haben Sie ein Mittel gegen das Versagen der Milch?). Doch das sind nur Kleinigkeiten, die den Wert des trefflichen Büchleins nicht vermindern können. Hecker-München.

**M. Baum: Grundriss der Gesundheitsfürsorge.** Zum Gebrauch für Schwestern, Kreisfürsorgerinnen, Sozialbeamtinnen und andere Organe der vorbeugenden offenen Fürsorge bestimmt. Mit 59 Abbildungen und 1 Tafel. 374 Seiten. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1919. Preis 22 M.

Das Buch krankt wie die meisten von verschiedenen Autoren verfassten Werke — es haben an ihm eine Anzahl führender Personen in der Fürsorgetätigkeit mitgearbeitet — an dem Fehler, dass die einzelnen Abschnitte ungleichmässig ausfallen. Die Kapitel über Wohnung und Wohnungsfrage sind an sich zweifellos inhaltlich recht gut, aber im Verhältnis zu den übrigen Kapiteln viel zu lang und in ihrer ganzen Anlage wenig für den gewollten Zweck des Buches geeignet. Grössere

Kürze hätte dem Buch mehr genützt. Vorzüglich sind die Aufsätze Baums über hygienische Jugend- und Säuglingsfürsorge und über Träger und Organe der Gesundheitsfürsorge. Das Buch dürfte mehr als Nachschlage- wie als Lehrbuch dienen. Es verfällt oft in den gleichen Fehler wie auch viele Ausbildungslehrgänge für Fürsorgebeamte: es will zu viel geben. Man darf wohl sagen, wer in der Beschränkung Meister bleibt, Weniges eindringlich und gründlichst lehrt, wird auch bei der Ausbildung der Fürsorgeorgane am Besten abschneiden. Unter diesem Vorbehalt kann das Buch empfohlen werden; der sozialhygienisch tätige Arzt wird es wohl auch gerne als Nachschlagebuch verwerten, zumal es reichliche und gut ausgewählte Literaturangaben bietet.

Seiffert-München.

Eduard Stemplinger: **Sympathieglaube und Sympathiekuren in Altertum und Neuzeit.** München 1919 bei Gmelin. 91 Seiten, klein 8°. 5 M. ungeb.

Der Verfasser bringt eine Unmasse von Exzerpten aus der alten und neueren Literatur, die ein gutes Bild geben vom Sympathieglauben in der Antike und in der Volksmedizin der Gegenwart. Er schreibt mit Recht in seinem Schlusswort: „So ward früher die Volksmedizin als Atavismus einer kulturell rückständigen Zeit mit Hohn und Spott abgelehnt; aber seitdem man der Volkskunde überhaupt erhöhte und liebevolle Beachtung schenkt, entdeckte man reine Kleinodien unverwüstlichen, ursprünglichen Volkstums, und durch Vergleichung paralleler Bräuche und Handlungen wurden Zusammenhänge offenbar, die Kulturhistorikern, Ethnologen, Psychologen, Sprachforschern und Medizinern für ihre Wissenszweige wertvolle Aufklärungen und Anregungen boten und immer noch bieten." Es wäre verdienstlich gewesen, wenn der Verfasser weniger Exzerptenmaterial gebracht hätte, aber an diesem nach Art unseres unvergesslichen Höflers die erwähnten Zusammenhänge noch klarer durchgearbeitet und aufgezeigt hätte.

Kerschensteiner.

## Neueste Journalliteratur.

### Zeitschrift für klinische Medizin. 88. Bd., 1. u. 2. Heft.

A. Magnus-Levy: **Ueber den Mineralstoffgehalt einiger Exsudate und Transsudate.**

Die Aschenmenge der Flüssigkeiten beträgt 860—950 mg in 100 ccm. Der Chlorgehalt ist ausnahmslos grösser als im Serum. Die meisten älteren Chlorbestimmungen sind unzuverlässig, meist zu niedrig. Den Kalziumgehalt fand M. meist geringer als den des Blutserums von Patienten, 8,5—8,9 mg Ca. Auch das Magnesium ist in den pathologischen Körperflüssigkeiten in etwas kleineren Mengen vorhanden als im Blutserum. Kalzium 11—19,3 mg, Phosphorsäure 11,0—18,8. Natriumionen sind wie im Serum stets mehr vorhanden als Chlorionen. In einer Tabelle, welche die Verteilung der Ionen in 1 Liter Pleuraexsudat darstellt, finden sich an Milli-Ionen im Liter je 129,5 Milli-Anionen und -Kationen, daneben 14,9 Natriumäquivalente in nichtionisierter Form.

R. Ohm: **Ein Fall von Endocarditis ulcerosa maligna mit im Venenpuls erkennbarer und durch die Autopsie bestätigter hochgradiger Stauung der rechten Kammer.**

Die Veröffentlichung des Falles erschien dem Autor besonders deshalb wichtig, weil hier ein einwandfreier Beweis für die Richtigkeit der von ihm vertretenen Venenpulsdiagnostik durch den Obduktionsbefund vorliegt.

R. Kohler: **Ueber den Einfluss adsorbierbarer (besonders kolloidaler) Stoffe auf den Ausfall der Harnsäure und ihrer Salze aus übersättigter Lösung.**

Im Anschluss an die Arbeiten von Mare und in Rücksicht auf die Beobachtungen von Lichtwitz wird der Einfluss kolloidaler und sonstiger adsorbierbarer Stoffe auf den Ausfall des Urats aus übersättigter Lösung und der freien Harnsäure aus saurer Uratphosphatlösung untersucht mit dem Ergebnis, dass die von Mare gefundenen Gesetzmässigkeiten zwar im wesentlichen auch für die Harnsäure zutreffen, dass die verzögernde Wirkung hier jedoch eine verhältnismässig geringe ist. Sie bezieht sich nur auf den Beginn des Ausfalls und hält gleichen Schritt mit der Adsorbierbarkeit. Ihre Grösse hängt ab von der Menge des zugesetzten Stoffes und vom reziproken Wert des Sättigungsgrades. Die Geringfügigkeit der Wirkung wird erklärt mit der grossen Neigung zur Uebersättigung, die der Harnsäure und ihren Salzen in Lösungen eigen ist. Die Ergebnisse dieser Arbeit stützen die Anschauung des Autors, dass zur Erklärung der grossen „Löslichkeit" der „Harnsäure" in tierischen Flüssigkeiten die Kolloide überflüssig oder zum mindesten nebensächlich sind.

E. Frank: Bemerkungen zu der Arbeit von R. Klinger: **Studien über Hämophilie.**

Polemik gegen die Ansicht Klingers, das Bild der Hämophilie sei von den echten hämorrhagischen Diathesen, dem Morbus Werlhof, weder klinisch noch pathologisch streng abzugrenzen. Für den Morbus Werlhof ist charakteristisch das Sinken der Blutplättchen unter 30 000 im Kubikmillimeter, für die Hämophilie ist charakteristisch eine normale Plättchenmenge. Für ersteren kommt eine normale, für letztere eine ausserordentlich langsame Gerinnung in vitro in Betracht.

Haenisch und Querner: **Ueber Tumorbildungen bei leukämischen Erkrankungen, besonders im Skelettsystem.**

Bei leukämischen Erkrankungen, in deren Verlauf mehr weniger heftige Schmerzen in den verschiedensten Körperregionen auftreten, für deren Erklärung die klinische Untersuchung oft keine objektiven Anhaltspunkte bietet, ist eine systematische röntgenologische Skelettuntersuchung unbedingt anzuraten. Eine Reihe von Röntgenbilder illustrieren die weitgehenden Veränderungen durch tumorartige Wucherungen.

A. Mayer: **Bakteriologische Ergebnisse bei ruhrartigen Darmerkrankungen ohne Ruhrbazillen.**

Bei zahlreichen Fällen von klinischer Ruhr, bei denen sich keine Ruhrbazillen nachweisen liessen, fanden sich atypische Kolistämme, die morphologisch in ihren biologischen Eigenschaften und in ihrem serologischen Verhalten charakteristische Eigenschaften boten. Daneben fanden sich ausser unspezifischen Stäbchen und Kokken aller Art ausserordentlich häufig grampositive Kokken, Bacillus lactis aerogenes und bisweilen auch Proteusstämme. Nicht nur die atypischen Kolistämme, sondern auch die Kapselbazillen und einzelne Kokkenstämme wurden durch Ruhrserum agglutiniert. Das Serum der mit atypischen Kolistämmen vorbehandelten Tiere agglutinierte Ruhrbazillen nur wenig, dagegen die Bakterien oder Kokken, die sich gleichzeitig mit diesen atypischen Kolistämmen vorgefunden hatten, sehr hoch. Die Paraagglutination der atypischen Kolistämme, Kokken und Kapselbazillen ging mit der Fortzüchtung verloren; im gleichen Masse gingen bei den atypischen Kolirassen die atypischen Eigenschaften zurück. Die Wachstumsintensität typischer Kolistämme war in einigen Fällen ausserhalb des Körpers gegenüber den atypischen Stämmen und den anderen begleitenden Mikroben viel grösser als im Körper selbst. Durch einen unpersönlichen Laboratoriumskolistamm konnten weder die atypischen Kolistämme, noch die Kapselbakterien oder die isolierten Kokken überwuchert werden.

A. Alder: **Eine klinische Methode der Blutkörperchenvolumbestimmung.**

Der Autor hat die refraktometrische Methode von Bence vereinfacht und ihre Ausführung mit kleinen Blutmengen ermöglicht, weshalb er sie in dieser Form auch für den Kliniker für brauchbar hält. Die Fehlerbreite ist auf 2—3 Proz. anzuschlagen. Normale weisen ein Blutkörperchenvolumen von 41—46 Proz. im Kapillarblut auf. In der Vene erhält man etwas höhere Werte.

E. Pulag: **Thyreoidismus und Morbus Basedowii als eine Form der traumatischen Neurose.**

Der M. Basedowii stellt eine der Formen, in welcher die Sympathikusneurose, das ist der erhöhte Erregungszustand des Sympathikus, in die Erscheinung tritt, dar. Die Basis, auf welcher sich das Krankheitsbild des M. Basedowii entwickeln kann, ist in der degenerativen Anlage, und zwar im Status degenerativus Bauer gegeben. Als auslösendes Moment kommen für den M. Basedowii verschiedene Faktoren in Betracht; allen gemeinsam ist die spezifische Reizwirkung auf das vegetative System. Diese Annahme erklärt uns jene Fälle, in denen der M. Basedowii auf ein psychisches Trauma in Erscheinung trat, wie gleichzeitig auch alle jene Fälle, in denen Infektionskrankheiten als für das Einsetzen der Erkrankung massgebende Faktoren angesprochen werden. Jeder andere Erklärungsmodus, welcher versucht den M. Basedowii, sei es nun aus der Thymus oder dem Pankreas oder schliesslich aus der Schilddrüse selbst zu erklären, fällt weg. Die Beobachtungen veranlassen die Autoren, die Annahme Charcot und Trousseaus anzuerkennen, die den Basedow als Sympathikusneurose bezeichnen und andrerseits im Sinne von Chvostek und Julius Bauer in der abnormen Konstitution bzw. dem Status degenerativus (i. e. die Basedowdiathese [Bauer]) die conditio sine qua non für das Einsetzen des M. Basedowii zu erblicken.

St. Hediger: **Die Methode der Volumbolometrie.**

Das mit Hilfe der Volumbolometrie abgelesene Pulsvolumen gibt ein Mass für die Systolengrösse ab, woraus ihre klinische Bedeutung erhellt. Die Versuche des Verfassers ergaben eine Verringerung des Pulsvolumens und der Pulsarbeit im kalten Bad und eine Zunahme beider Werte im warmen Bade. Ein abschliessendes Urteil über die neue Methode wird erst auf Grund ausgedehnter vergleichender Beobachtungen gefällt werden können. Schon jetzt aber darf gesagt werden, dass die Volumbolometrie einen wesentlichen Fortschritt der Pulsmessung darstellt, denn sie erteilt nicht nur Auskunft über den Druckablauf im Arteriensystem, sondern auch über den wichtigen Faktor der Zirkulationsgrösse. Ein Vorzug der Methode besteht auch darin, dass jeder einzelne Puls sichtbar und messbar gemacht wird.

G. Bradt: **Ueber Lungenschüsse.** Zu kurzem Referat ungeeignet.

P. Kaznelson: Nachtrag zu meiner Arbeit: **Thrombolytische Purpura.**

Bericht über Fälle, bei denen mit Erfolg Milzexstirpation ausgeführt wurde.

Schlayer: Bemerkungen zu der Arbeit von Werner Lipschitz: **Fehlerquellen bei Untersuchungen von Nieren- und Stoffwechselkranken.** (Diese Zschr. 86. S. 375.)

Betrifft die Bewertung von Nierenfunktionsprüfungen nach Volhard und Nierenprobemahlzeiten nach Schlayer-Hedinger.

Kämmerer-München.

### Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 40. H. 3. u. 4.

Maria v. Linden: **Experimentalforschungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methylenblausalze.**

Unter besonders günstigen Versuchsbedingungen konnte bei Meerschweinchen eine nicht sehr virulente Infektion mit menschlicher

Tuberkelbazillen durch subkutane Behandlung mit Kupferchlorid zum Stillstand gebracht werden,

Wilhelm Müller: **Neue strahlenbiologische Untersuchungen über Tuberkulose.**

Das natürliche Sonnenlicht steigert vorzugsweise die gesamte Partialreaktivität, und besonders die Albuminreaktivität; das Röntgenlicht vornehmlich die Fettsäure-Lipoidreaktivität, und das Quarzlicht die Neutralfettreaktivität. Es ist jedoch technisch wichtig, den Hautbezirk auf dem die diagnostischen Impfungen ausgeführt werden, nicht mit zu bestrahlen; da sonst die Entwicklung der Impfreaktionen gehindert wird.

Münzer: **Ein Beitrag zur Frage der Spezifität der Intrakutanreaktion bei Tuberkulose mittels Partialantigenen.** Intramuskuläre Injektion von Partialantigenen führt häufig zu einem Wiederaufflammen von Intrakutanreaktion, solche von Milch jedoch nicht, ein weiterer Hinweis auf die Spezifität der Partialantigene.

Leschke-Berlin.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 51, 1919.

H. Burckhardt-Berlin: **Ueber Schock.**

Verf. unterscheidet 1. einen Schock im Sinne des Goltzschen Klopfversuches, 2. einen Verwundungsschock durch Giftresorption aus dem zertrümmerten Gewebe, 3. Schocksymptome nach Bauchschüssen mit fulminanter Infektion. Verf. hält Fälle von Schockwirkung im Goltzschen Sinne für sehr selten; die Mehrzahl der Schockfälle bei Bauchschüssen gehört zum Verwundungsschock. In das Gebiet des Schock gehören nicht Kollapszustände nach Blutungen oder schwere Infektionen.

O. Boyksen-Pinneberg b. Hamburg: **Eine Intrakutanreaktion bei adenogenem Karzinom des Darmtraktus.**

Verf. hat Kranken mit Adenokarzinom des Darmes ½—1 ccm des zu Heilzwecken benützten Heilserums „R 2" gegen Darmkrebs intrakutan eingespritzt und danach im Bereich der Quaddel eine kapilläre Blutung in die obersten Kutisschichten auftreten sehen; diese Reaktion tritt bereits nach 6 Stunden auf und erreicht nach 12 Stunden den Höhepunkt, um dann in den nächsten 2 Tagen abzuklingen. Bei 10 Fällen von Rektumkrebs trat 9 mal die Reaktion in typischer Form auf. Kontrollversuche am krebsfreien Menschen ergaben, dass die typische Kapillarblutung völlig ausblieb. Ebenso trat bei der Impfung auf Träger anderer Karzinomarten (Mamma-, Uteruskarzinom) die bei Darmkarzinom beobachtete Kapillarblutung nicht auf. Mit Mamma-, Uterus- oder Plattenepithelkarzinomen liess sich also die typische Reaktion nicht auslösen, sondern nur bei Darmkrebskranken mit dem Serum eines mit Darmkrebs vorbehandelten Tieres. Weitere Nachprüfungen sind angezeigt, um den diagnostischen Wert dieser Reaktion sicher festzustellen.

Herm. Schmerz-Graz: **Ueber den medialen S-Schnitt Payrs zur Eröffnung des Kniegelenkes.**

Verf. kann auf Grund seiner Erfahrungen alle Angaben Payrs über die Vorzüge seines S-Schnittes vollinhaltlich bestätigen; stets wenn es sich um übersichtliche Freilegung des Gelenkinnern handelt, kommt nur der S-Schnitt in Frage, dessen Länge abhängig gemacht werden kann von der Grösse des Uebersichtsbildes.

No. 45 (Nachtrag).

S. Weil-Breslau: **Mediastinalemphysem mit Mühlengeräusch nach Plexusanästhesie.**

Verf. schildert kurz einen Fall von Plexusanästhesie, bei dem die Einführung der Nadel zur Injektion zu einer Pleura-Lungenverletzung und zum Austritt von Luft in das peripleurale und mediastinale Bindegewebe geführt hat, also zu einem isolierten Mediastinalemphysem ohne Pneumothorax und ohne Hautemphysem. Die Luft-Wasseransammlung in dem Raum zwischen Herz und Brustbein — in die Pneumoperikardialhöhle — kann ein eigenartiges, zweizeitiges, dem Puls synchrones, schnalzendes Geräusch hervorrufen, das sogen. Mühlen- oder Wasserradgeräusch, das bereits 1880 Reynier klinisch und experimentell nachgewiesen hat. Verf.s Fall beweist zugleich, dass ein solches Mediastinalemphysem die Ursache der Atembeschwerden nach Plexusanästhesie sein kann.

Fr. Steinmann-Bern: **Zur neuesten Modifikation des Ansinnschen Hebelstreckverbandes.**

Um bei dem Hebelstreckverband jeden Druck auf die Gefässe und Nerven zu vermeiden, lässt Ansinn am Arm hauptsächlich durch eine das Olekranon durchbohrende Drahtschlinge den Zug beim Hebelstreckverband ausüben; damit entfällt also der Vorzug vor der Steinmannschen Nagelextension, dass nämlich der Knochenkanal vermieden wird. Nach Ansicht des Verf.s besteht zwischen der Extension an einem perforierenden Nagel und der an einer perforierenden Drahtschlinge kein wesentlicher Unterschied. Bei Oberschenkelfrakturen wird der Hebelstreckverband sogar durch zwei die Tibia durchbohrende Drahtschlingen an den Unterschenkel fixiert. Verf. spricht dem Hebelstreckverband, sobald er sich der Knochenperforation bedienen muss, jede Berechtigung ab.

Ernst Unger-Berlin: **Zur Verhütung von Darmlähmung mittels Asthmolysin.**

Verf. empfiehlt nach Magen-Darmoperation zur Verhütung von Darmlähmung Asthmolysin — eine Kombination von Pituitrin und Adrenalin — intramuskulär zu geben. Der Tierversuch hat ergeben, dass Adrenalin ein schnelles Ansteigen und ebenso schnellen Abfall der Blutdruckkurve gibt, während bei Pituitrin Anstieg und Abfall langsam verläuft; beides gleichzeitig injiziert, hält die Mitte zwischen den beiden Extremen. Nach den Erfahrungen des Verf.s setzt nach Asthmolysin die Darmtätigkeit früher ein als sonst.

E. Heim-Oberndorf b. Schweinfurt.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1919. Nr. 50. u. 51.

C. U. v. Klein-Graudenz: **Zur Frage der Behandlung der Tube der „gesunden" Seite bei Operationen der graviden anderen Seite,** und R. Meyer-Berlin mit einem Zusatz: **Ueber die durch heterotope Epithelwucherung wiedererfolgte Wegsamkeit der zugeschnürten Tube.**

Interessanter Fall mit Kritik des Verlaufs und der Histopathologie.

D. Eberle-Offenbach a. M.: **Transperitonealer zervikaler Kaiserschnitt bei vorzeitiger Plazentalösung und engem Becken.**

Kasuistische Mitteilung mit günstigem Verlauf.

W. Schmitt-Würzburg: **Beiträge zur Kenntnis der Bakterienflora des Scheidensekretes.**

Untersuchungen von 21 Lochialsekreten über aërobe und anaërobe Streptokokken und deren Pathogenität.

W. Mittweg-Osnabrück: **Eklampsiebehandlung.**

Zusammenfassung: Die Hauptsache ist und bleibt die Eklampsieprophylaxe durch entsprechende Schwangerschaftsfürsorge (Aufklärung des Volkes über Stoffwechselstörungen in der Schwangerschaft und Diätvorschriften für jede Schwangere. Therapeutisch empfiehlt sich folgendes Verfahren: Luminalnatrium, 2 ccm einer 20 proz. Lösung (= 0,4 Substanz) subkutan, eventuell alle 3 bis 4 Stunden, bis zu 3, höchstens 4 Injektionen in 24 Stunden (= 1,2 bis 1,6 Substanz). In schweren Fällen ausserdem Tropiklystiere von 20 g Bittersalz auf ½ bis 1 Liter Wasser oder Injektionen von 10—20 ccm einer 25 proz. Magnesiumsulfatlösung (subkutan oder intramuskulär) — mehrmals täglich. Eventuell kräftiger Aderlass und Frühschneidentbindung. Ernährung der Kranken anfangs ausschliesslich mit dünnem, salzfreiem Haferschleim. Werner-Hamburg.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1919, Nr 51 u. 52.

Nr. 51. Ed. Melchior-Breslau: **Klinische Betrachtungen über den Bauchdruck.**

Verschiedene Punkte betr. der Theorie des Bauchdruckes werden erörtert, seine physiologische Bedeutung, besonders für den Ablauf der normalen Blutströmung, die motorische Leistung des Darmes etc. besprochen. Auch für die Pathologie der Brüche machen sich die hydrostatischen Gesetze des abdominellen Druckes geltend. Sehr wichtig sind die Beziehungen des Bauchdruckes zur Entstehung des arteriomesenterialen Duodenalverschlusses. Im Bilde der Peritonitis spielt der Bauchdruck eine wichtige Rolle; eine praktische Nutzanwendung aus der Erkenntnis der Gesetze des Bauchdruckes wurde mittels der Beckenhochlagerung bei Operationen gezogen.

Fr. Munk-Berlin: **Die Hypertonie als Krankheitsbegriff („genuine Hypertonie").** Vergl. Bericht in der M.m.W. S. 1303 des Jahres 1919.

E. Riese-Karlsruhe: **Zur Pathologie des Sympathikus bei Grippe.**

Aus einer grösseren Zahl eigener Beobachtungen folgert Verf., dass die Neurotoxine der Grippe auch eine besondere Affinität zum sympathischen System besitzen. Zahlreiche Erscheinungen sowohl während der Krankheit selbst, als auch in der Rekonvaleszenz können in diesem Sinne gedeutet werden. Therapeutisch kann z. B. bei sinkendem Druck die Verwendung des Hypophysenextraktes in Betracht kommen.

Ridder-Berlin: **Beitrag zur Kenntnis der Dermatomyositis acuta (Pseudotrichinosis).**

Mitteilung einer eingehenden Krankheitsgeschichte (31 jähr. Frau, welche genas). Therapeutisch wurde nach Feststellung der Diagnose, welche schwer gegen Trichinose abzugrenzen war, ausgiebige Diaphorese angewendet.

G. Joachimoglu-Berlin: **Die pharmakologische Auswertung der Digitalisblätter.**

Die vorliegende Mitteilung bezieht sich auf die Arbeit von Sluyters in Nr. 34 der B.kl.W. 1919. Sluyters hat bei seiner Arbeit die Verschiedenheit der Digitalisglykosuide betr. ihrer schnelleren oder langsameren Wirkung auf das Herz, d. h. ihre Reaktionsgeschwindigkeit, nicht genügend berücksichtigt.

H. Strube-Berlin: **Schwerer Kollaps bei einem jugendlichen Patienten nach subkutaner Injektion von Asthmolysin.**

Der Zustand ging nach 10 Minuten in Heilung aus.

Nr. 52. Goldscheider und Brückner-Berlin: **Zur Physiologie des Schmerzes. Die Sensibilität der Hornhaut des Auges.**

Die von den Verfassern angestellten Versuche zeigten, dass die Kornea nicht allein schmerzempfindliche Nerven enthält, sondern auch solche, welche eine unterschmerzliche Berührungs- und Druckempfindung vermitteln. Die taktile Empfindung wird durch die schmerzhafte verdeckt und überlagert. Ob beide Arten dieser Empfindungen durch einen Nervenapparat vermittelt werden, lässt sich noch nicht entscheiden, wahrscheinlich handelt es sich um einen einheitlichen. Das Ergebnis wendet sich gegen die v. Freysche Lehre von den spezifischen Schmerznerven.

W. Schultz, W. Charlton und G. Hatziwassiliu-Charlottenburg: **Zur Typhustherapie.**

Vgl. Bericht S. 1430 der M.m.W. 1919.

Pawel-Herrnprotsch: **Die Trambahnfraktur des Oberarms.**
Verf. beschreibt den Mechanismus einer Oberarmfraktur, welche beinahe ausnahmslos beim Abspringen von der schnell fahrenden Trambahn und bei schlüpfrigem Boden zustande kommt und gewisse Eigentümlichkeiten (cf. die Abbildungen) aufweist, welche sich aus der Art der Bewegung des Verunglückenden ergeben.

C. Lewin-Berlin: **Zur Immuntherapie des Krebses.**
Vgl. Bericht S. 1430 der M.m.W. 1919.

Ad. Jarisch-Graz: **Ueber Diuresehemmung durch Digitalis.**
Verf. berichtet eingehend über einen mit Oedemen einhergehenden Fall, in welchem bei Anwendung der gebräuchlichen Digitalisdosen zunächst eine ungenügende und später hemmende Wirkung auf die Diurese sich geltend machte, während bei ganz kleinen Digitalisdosen die diuretische Wirkung wieder voll einsetzte. Die Sektion ergab eine beginnende Schrumpfniere bei dem luetischen Kranken. Die Ursache der paradoxen Digitaliswirkung erblickt Verf. darin, dass infolge gesteigerter Erregbarkeit der Gefässe der Niere der Schwellenwert sowohl für die verengernde als die erweiternde Gefässwirkung der Digitalis heruntergesetzt war. Die beginnende Schrumpfniere schafft offenbar leichter die Bedingungen für diesen Vorgang. Bei Schrumpfnieren muss man daher mit der Digitalisdosierung vorsichtig, d. h. zurückhaltend sein. Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1919. Nr. 50.

R. Th. v. Jaschke-Giessen: **Die Behandlung der Eklampsie.**
Fortbildungsvortrag.

A. Magnus-Levy-Berlin: **Ueber den Diabetes im Kriege.**
Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 20. X. 19 (ref. in Nr. 45 der M.m.W.)

A. Mayer-Berlin: **Zur pathologischen Physiologie der menschlichen Körperwärme.**
Nach einem Vortrage im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 20. X. 19 (ref. in Nr. 45 der M.m.W.)

J. Elsner-Dresden: **Das F. F. Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel in der Orthopädie.** (Fortsetzung folgt.)

L. Freund-Wien: **Eine neue Behandlungsmethode des Lupus vulgaris.**
Exzision des Lupusherdes 1 cm weit im Gesunden, kein Schluss des Defektes mit Naht oder Transplantation, sondern nach 1—2 Tagen Röntgenbestrahlung mit 1 Erythemdosis; danach Salbenverbände bis zur Heilung, die durchschnittlich in 8—26 Tagen erfolgt ist. Diese Kombination von operativer mit Röntgentherapie sichert eine möglichst radikale Ausrottung der Krankheit. Die entstehenden Narben sind „ausgezeichnet, dünn, flach, kosmetisch sehr befriedigend".

K. Bohland-Bonn: **Nitrobenzolvergiftung durch Einatmen eines Läusemittels.**
Dem zur Beseitigung von Kopfläusen bei einem 13jährigen Mädchen eingeriebenen Sabadillessig war zur Verstärkung der Wirksamkeit Nitrobenzol beigemischt worden. Nach der dritten Einreibung, die jeweils abends stattfand, trat Somnolenz, bleigraue Verfärbung der Haut, hohe Puls- und Atemfrequenz, vorübergehende Gallenfarbstoffreaktion im Blutserum und Harn auf. Für den Handel mit Nitrobenzol sollten die Giftvorschriften in Anwendung kommen.

W. Freund-Reinerz: **Nebenerscheinungen des Nirvanols.**
Abermals 3 Fälle von mehr weniger schwerem Nirvanolexanthem, das zweimal mit Fieber bis 39,8° einherging. Klinische und pharmakologische Nachprüfung des Mittels erscheint geboten.

M. Hodann-Berlin: **Das Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge.**
Kritische Bemerkungen zur Reichswochenhilfe im Sinne der Aeusserung des Reichsarbeitsministers, die eine Nachprüfung des Gesetzes für dringend notwendig erklärt. Ganz besonders erstrebenswert ist „bei der furchtbaren Zerrüttung unseres biologischen Kapitals" die Sicherstellung einer Schwangerenfürsorge für 8 Wochen in der Höhe des Grundlohnes. Baum-Augsburg.

## Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1919. Nr. 40—42

Nr. 40. Winkler: **Ueber die Mikrosporie-Epidemie in Luzern.**
Verf. schildert die rasche und erfolgreiche Bekämpfung, die freilich nur durch Zwangsmassregeln der Behörden möglich war (Zwangsbehandlung, Regelung des Schulbesuches etc.).

J. Strebel-Luzern: **Zur Frage der Heilbarkeit bei Verstopfung der Art. centralis retinae durch Embolie.**
Mitteilung eines geheilten Falles.

Ryhiner: **Peritendinitis der Achillessehne als Metastase von Angina.**
In ca. 14 Tagen sah Verf. bei 17 Soldaten Auftreten der Peritendinitis nach Halsentzündung.

H. Koller: **Die Behandlung der Zystitis mit kolloidalem Silber.**
Verf. sah rasche Heilung ohne Blasenspülung nach Injektion von 1—2 ccm Argent. colloid. sol. 1 proz.

Nr. 41. Gigon-Basel: **Einige neue Gesichtspunkte über Aetiologie und Behandlung von Stoffwechselkrankheiten.**
Bei der Fettsucht sind auch oft qualitative pathologische Veränderungen vorhanden. Koständerung, nicht Kalorieneinschränkung führt dann zum Ziel. Magersucht kann auf mangelhafter Resorption, mangelhafter Aufspeicherung, vermehrtem Zerfall beruhen. Vielleicht spielen auch Grosshirnstörungen eine wesentliche Rolle (Paralyse!). Unter den Störungen des Wasserhaushaltes hebt Verf. die pathologische Hydrophilie hervor. Er sah Fälle von abnormer Hydrophilie des subkutanen Bindegewebes mit auffallender Trockenheit der Haut.

Lauener-Bern: **Beitrag zur Wurmbehandlung der Kinder.**
Gute Erfolge mit Genosan (Genopodiumöl + Santonin in Kapseln).

O. Wild-Zürich: **Aspirationsapparat mit Wasser- und Quecksilbermanometer.** Beschreibung und Abbildung.

Dumont-Bern: **Ein Fall von basalem Abbruch des Dens epistrophei ohne Rückenmarksverletzung.**

Nr. 42. Walthard-Bern: **Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert der Partialantigene nach Deyke-Much.**
Verf. sah in einzelnen Fällen Förderung der Heilung (chirurgische Tuberkulosen), aber keine auffallende Besserung. Die Intrakutanreaktion hat sich praktisch nicht bewährt (214 Untersuchungen bei 157 Kranken). Das ganze Verfahren kann dem praktischen Arzt noch nicht zur Anwendung empfohlen werden.

Uhlmann-Basel: **Beiträge zum Opiumproblem.** III. Mitteilung: **Ueber den Einfluss des Morphingehaltes von Opiumpräparaten auf ihre stopfende Wirkung.**
Vergleichende röntgenologische Versuche an Katzen zeigten eine wesentliche Ueberlegenheit des Tavons, eines neuen Opiumpräparates mit geringerem Morphiumgehalt gegenüber dem Pantopon. Das subkutan verabreichte Präparat führt zu prompter Ruhigstellung des Darmes, doch tritt die normale Tätigkeit nach Aussetzen des Mittels sofort wieder auf. L. Jacob-Bremen.

## Oesterreichische Literatur.

## Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 48. G. Holzknecht-Wien: **Hyperplastische und hypersekretorische Zustände der Haut. Röntgenbehandlung.**
I. Hypertrichosis. H. erörtert die vielfache und erstaunlich grosse soziale Wichtigkeit dieser Anomalie und gibt technische Anleitung für die wirksame und möglich segensreiche Röntgenbehandlung.

S. Salzer-Wien: **Zur Behandlung der Gelenkschüsse.**
S. gelangte zu folgendem Vorgehen (die Erfahrungen betreffen fast nur das Kniegelenk): Wo der Knochen nicht wesentlich beteiligt, die Schussöffnungen (Gewehr oder Schrapnell) reaktionslos sind, wird das Gelenk punktiert, 3—5 ccm Jodtinktur injiziert, Schutzverband angelegt. Das Vorgehen wird nach Bedarf 2—3 mal wiederholt. 14 solche Fälle waren nach durchschnittlich 12 Tage glatt mit guter Beweglichkeit geheilt. — Bei verdächtigem Aussehen der Wunden werden diese gründlich exzidiert, das Gelenk von der Wunde aus mit Kochsalzlösung ausgespült, dann völlig vernäht und Jodtinktur injiziert; von 8 Fällen waren 7 nach durchschnittlich 16 Tagen mit völlig reaktionslosem Gelenk abtransportiert worden.
Von 18 schweren Fällen mit breiter Aufreissung des Gelenks und Knochenverletzung wurden 3 primär amputiert, die anderen wurden nach sorgfältigem Debridement im wesentlichen wie die vorige Gruppe behandelt. Von diesen mussten noch 6 sekundär amputiert werden, die übrigen heilten mit mehr oder weniger beweglichem Gelenk in durchschnittlich 6 Wochen. Möglichst frühzeitige Behandlung ist zwar wünschenswert, aber nicht durchaus erforderlich. Das Wesentliche ist die exakte Naht ohne Drainage und die ruhige Belassung des Verletzten im ersten Lazarett. Ein grosser Vorzug des Verfahrens ist auch seine geringe Schmerzhaftigkeit.

H. Hirsch-Wien: **Ueber Fremdkörperarthritis.**
Vorgetragen in der Gesellschaft der Aerzte in Wien am 31. X. 19. S. Bericht M.m.W. 1919 S. 1393.

O. Beck-Wien: **Mehrfache Zerreissung des Sinus sigmoideus durch Splitterbruch des Warzenfortsatzes.**
Beschreibung des Falles. 2 Operationen: a) Entfernung von Splittern des Warzenfortsatzes und eines Geschossteiles aus der Gegend des 1. Halswirbels. b) Exzision eines Teiles der Sinuswand und Entfernung eines Thrombus nach Abbindung der Vena jugularis interna.

H. Deutsch-Brünn: **Ueber Wundbehandlung.**
D. macht in ausgedehntem Masse bei der Behandlung schlecht heilender Wunden von dem luftdichten Abschluss durch unmittelbar auf die Wunde gelegten Billrothbattistersatz oder Zelluloidplättchen (gebrauchte Films, von denen die Gelatineschicht durch Aufwärmen im warmen Wasser abgelöst ist) Gebrauch. Unter der tagelang liegenden luftdichten Bedeckung bilden sich Granulationen und erfolgt oft rasche Heilung. In Betracht kommen u. a. Verbrennungen und Erfrierungen, Narbengeschwüre, Knochen- und Weichteilfisteln. Bei namentlich alten, varikösen und trophischen Geschwüren sind die Erfolge gering. Von wesentlicher Bedeutung ist, dass die Behandlung solcher langwieriger Wunden nicht dem Hilfspersonal überlassen, sondern von erfahrenen Aerzten selbst durchgeführt wird.

Goldschmidt-Wien: **Einige Bemerkungen zur Frage der Ophthalmomyiasis.**
G. hat unter den Gefangenen in Turkestan eine grössere Reihe von Fällen beobachtet, wo Fliegenlarven (Sarcophila magnifica Schiner (Wohlfarti), von der Fliege an den Lidern abgestreift, zum Teil in grösserer Zahl in den Bindehautsack eingedrungen waren. Bei baldiger Entfernung richten sie keinen Schaden an, sonst durchbohren sie aber die Hornhaut und rufen schwere Entzündungen und ev. Zerstörung des Auges hervor. Ueber das Eindringen ins Auge auf anderem Weg fand G. keine Beobachtung. Bergeat-München.

# Auswärtige Briefe.

## Wiener Briefe.

(Eigener Bericht.)

**Aerztekammer und Wirtschaftliche Organisation. — Krankenkassen und Wirtschaftliche Organisation. — Schulärztlicher Dienst. — Aerzte als Schwerarbeiter. — Die Mortalität in Wien.**

Derzeit wird in Wien an der Vorbereitung für die Neuwahlen in die Aerztekammer gearbeitet. Da vorher ein korrektes Verzeichnis der in Wien zur Praxis berechtigten Aerzte angelegt werden muss, dürfte noch einiges Wasser die Donau abwärts fliessen, bevor die Wahlen stattfinden werden. Da unsere Wirtschaftliche Organisation eine sehr rege Tätigkeit auf allen sozialärztlichen Gebieten entfaltet, taucht die Frage auf, ob es überhaupt notwendig oder auch nur ratsam sei, neben der Organisation eine offiziöse Aerztekammer zu besitzen. Unser Aerztekammergesetz ist bekanntlich voll Mängel. Der Regierung darf zwar die Kammer Eingaben in sanitären Angelegenheiten vorlegen, aber die Regierung muss sich nicht in Fragen der Gesundheitspflege um den Rat und Willen der Aerzteschaft kümmern. Auch besitzt die Aerztekammer derzeit eine Disziplinargewalt in Form des Ehrenrates, der geringfügige Geldstrafen, Entziehung des Wahlrechtes für die Kammer dekretieren darf — nicht mehr. Es ist klar, dass Aerzte, welche eine so dicke Haut haben, dass sie konsequent unseren Stand schädigen und verunglimpfen, die zarten Nadelstiche eines derartigen Ehrenrates überhaupt nicht spüren. Eine grosse Reihe von Aerzten steht deshalb nicht an, entweder eine Aerztekammer mit einem vernünftigen und wirksamen Aerztekammergesetze oder — keine Aerztekammer zu wünschen.

Die Krankenkassen strecken ihre Arme nach neuen Bevölkerungsschichten aus; derzeit bewerben sie sich um die ländlichen Arbeiter und zwar ohne Berücksichtigung einer Einkommensgrenze. Die Wirtschaftliche Organisation tut alles, um diese schwere Schädigung der praktischen Aerzte auf dem flachen Lande zu verhindern. Auch gegen die Kumulierung ärztlicher Stellen wendet sich ein Beschluss unserer Organisation, dem wir folgendes entnehmen: An alle Faktoren, die ärztliche Stellen zu vergeben haben, also hauptsächlich an die Krankenkassen, wird das Ersuchen gestellt, aus der Reihe der Bewerber jene vorzuziehen, die noch kein Fixum besitzen. Die Organisation verbietet den Aerzten, die im Besitz einer fix besoldeten Stelle sind, sich um eine zweite zu bewerben.

Ueber die Einführung des schulärztlichen Dienstes in Wien wurde bereits berichtet. 200 Amtsärzte versehen den Dienst bei etwa 200 000 Schulkindern. Die Schüler der ersten Klassen werden genau untersucht, die der anderen Klassen nur von Fall zu Fall und nach Bedarf. Kränkliche Kinder wohlhabender Kreise sind an einen von den Angehörigen zu wählenden Arzt zu weisen, arme Kinder an die Kliniken, Ambulatorien oder die Armenärzte. Bereits in den ersten Tagen des allgemeinen schulärztlichen Dienstes haben sich zwei bedenkliche Erscheinungen ergeben: Einerseits werden auch Kinder wohlhabender Kreise an Ambulatorien oder an Armenärzte abgegeben, andererseits werden die Privatordinationen der Schulärzte von Müttern und Vätern in Begleitung kranker Schulkinder heimgesucht. Der Antrag, der seinerzeit gestellt wurde, Schulärzte von der Privatpraxis auszuschliessen, war, wie sich ergibt, ein sehr vernünftiger. Wenn dies in Wien nicht bald geschehen sollte, dann dürfte das schulärztliche System für viele praktische Aerzte zur Katastrophe werden.

Wie bereits gemeldet wurde, gehört nunmehr auch der Arzt in Wien in die Reihe der Schwerarbeiter. Wir wollen hoffen, dass diese bescheidene Gabe für die Aerzte eine Aera inaugurieren werde, in welcher die Regierung auch andere, vitalere Forderungen unseres Standes berücksichtigen wird.

Von staatlicher Seite werden Ziffern veröffentlicht, welche die Wirkung der Wiener Hungersnot veranschaulichen. Es starben im letzten Friedensjahre (1913) in Wien 32 314 Personen, die Ziffern der Kriegs- und Hungerjahre sind: 1914: 32 268, 1915: 37 018, 1916: 37 631, 1917: 46 131, 1918: 51 497 (herher gehören zwei Grippewellen, die etwa 5000 Menschen hinwegrafften): in den ersten 10 Monaten des heurigen Jahres starben 34 970 Menschen. An Lebendgeburten waren in Wien zu verzeichnen: 1913: 37 367, 1914: 36 378, 1915: 29 257, 1916: 23 491, 1917: 20 688, 1918: 19 257; in den ersten 10 Monaten des heurigen Jahres 19 612. Der Gesamtverlust beziffert sich demnach auf 121 308 Menschen. Der Hunger machte sich auch in unseren Altersversorgungshäusern in trauriger Weise bemerkbar. Im Bürgerversorgungshause starben im Jahre 1913 76 Menschen, 1918 208, in den 10 Monaten des heurigen Jahres 211 Menschen. In einem anderen Versorgungshause starben 1913 1920 Menschen, im Jahre 1918 3510 Menschen, im heurigen Jahre bis Ende Oktober 3398. Wien zählte im Frieden 1500 Milchkühe und 900 000 Liter Milchzufuhren im Tage; derzeit ist der Milcheinlauf pro Tag weniger als 70 000 Liter. Diese Menge Frischmilch erhalten Säuglinge und Kranke. Die Kinder von 1—6 Jahren bekommen Kondensmilch, und zwar die Kleinen drei Dosen, die Grösseren dieser Altersgruppe eine Dose für 14 Tage. Für 224 698 Kinder im Alter von 6—14 Jahren werden Milchkarten ausgestellt, leider ohne Erfolge, denn es fehlt die Milch.

Vindobonensis.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Medizinische Gesellschaft zu Chemnitz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Hauffe.

Schriftführer: Herr Schuster.

Herr **Schuster: Die röntgenologische Diagnose des Magengeschwürs.**

Bei Versagen der klinischen Untersuchungsmethoden gibt in vielen Fällen das Röntgenverfahren einen Aufschluss über Natur, Sitz und Umfang eines Magengeschwürs. Das Ulcus ventriculi callosum an der kleinen Kurvatur ist durch das Nischensymptom, das an 3 Radiogrammen demonstriert wird, in der Regel leicht zu diagnostizieren. Schwieriger ist der direkte Nachweis eines Pylorusulcus; eine konstante präpylorische Abschlusslinie oder das Stehenbleiben einer lebhaften Peristaltik an der infiltrierten Ulcuszone spricht für eine anatomische Veränderung an dieser Stelle. Das Ulcus im obersten Magendrittel oder an der vorderen und hinteren Magenwand entzieht sich leicht dem röntgenologischen Nachweis; im ersteren Falle bedarf es einer Aufnahme im Liegen oder in der Trendelenburgschen Lage, im zweiten einer wiederholten frontalen Durchleuchtung oder einer Profilaufnahme. Das typische Bild eines Ulcus penetrans mit einer grösseren, gestielten Divertikelausbuchtung an der kleinen Kurvatur, Gasblase, Dreischichtung und Retention nach der Magenentleerung wird an mehreren Aufnahmen von zwei Kranken gezeigt. Die direkte radiologische Darstellung des Ulcus simplex gelingt selten. Die indirekten Symptome, wie Spasmen und motorische Störungen, finden sich, wie die Vorlage von Röntgenplatten ergibt, nicht regelmässig. Charakteristisch ist die Sanduhrform des Magens als Folgezustand der Geschwürsbildung, die beim spastischen Sanduhrmagen durch Reiz der Ringmuskulatur infolge kleiner Erosionen oder Geschwüre, beim anatomischen dagegen durch einen konzentrischen Narbenzug bedingt ist. Bei hochgradiger Stenose ist der Verdacht eines gleichzeitig bestehenden Spasmus gerechtfertigt, der in zwei Fällen auf Grund der vorgelegten Röntgenaufnahmen angenommen wird. Die scharfen Umrisse, die annähernd gleichgrossen Magensäcke und die Lage des Verbindungskanals an der kleinen Kurvatur ermöglichen nicht selten die Differentialdiagnose gegenüber dem karzinomatösen Sanduhrmagen. Eine schmale, parallele, tiefe Einziehung der grossen Kurvatur und rasches Abfliessen der Kontrastmahlzeit zum kaudalen Pol spricht für einen spastischen Zustand der Magenwand. Unregelmässige Auszackungen der Magenkonturen sind nur bei wiederholten Aufnahmen in verschiedenen Körperstellungen als perigastritische Verwachsungen diagnostisch zu verwerten. Eine Ergänzung der klinischen Untersuchungsmethoden bietet auch das Röntgenverfahren bei der benignen Pylorusstenose infolge Verwachsungen oder Vernarbung eines Pylorusgeschwüres, das eine Differenzierung gegenüber der malignen Pylorusstenose ermöglicht und über den Grad der Retention und der Grösse und Peristaltik des Magens Aufschluss gibt.

Diskussion: Herr Reichel.

Herr **Dünges:**

1. **Nasenstein.** Bei einer 40 Jahre alten Frau musste zur Entfernung des etwa 4 g schweren Rhinolithen vorher die Septumresektion ausgeführt werden und war auch dann bei dem mit vielen scharfen Vorsprüngen versehenen Gebilde durch Blutungen erschwert. Ein nachweisbarer Bildungskern fehlte. Bemerkenswert ist, dass nach Angabe der Patientin schon früher ähnliche Gebilde aus ihrer Nase abgegangen sind.

2. **Lungensteine.** Sechs Steinchen etwa von der Grösse eines Gerstenkorns wurden innerhalb eines Jahres nach einander von der 18 Jahre alten Kranken entleert. Doch waren auch schon vordem Steine ausgehustet worden. Kavernen im linken Oberlappen, Tuberkelbazillen im Sputum. Körperwärme meist nur leicht erhöht, um 37,5° herum, bei Abgang eines Steines über 39,0°. Die Mutter der Kranken ist arthritisch veranlagt; sie selbst neigt zu rheumatischen Gelenkschmerzen.

Diskussion: Herr Fehre.

3. **Zur Behandlung des Mandelabszesses** Der Mandelabszess geht in der Regel von einer Lakune aus. In Uebereinstimmung damit gelingt es häufig, ihn durch Druck auf die Vorderfläche der Mandel oder von der äusseren Halsseite her zu entleeren. Man kann hierzu den Hartmannschen Mandelquetscher oder ein ähnlich beschaffenes Instrument verwenden.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Vereinsamtliche Niederschrift.)

Sitzung vom 11. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr Dunger und Herr H. Weber.

Herr **H. Haenel: Zur physiologischen Mechanik der Wünschelrute.**

Wer einmal einen Wünschelrutengänger beobachtet hat, wird in den meisten Fällen überrascht gewesen sein von der Heftigkeit des

Ausschlags seiner Rute, die mit den minimalen, als Ursache des Ausschlags vorausgesetzten Erdkräften in auffälligem Widerspruche steht. Die Frage muss sich erheben: Welches ist der mechanische Vorgang bei diesem Ausschlage? Die Rute besteht seit den ältesten Zeiten aus einem frisch geschnittenen, elastischen, nicht zu dünnen Gabelzweige aus einem beliebigen Holze; man unterscheidet an ihr zwei Gabelenden und eine Spitze. Neuerdings werden vielfach auch Ruten aus verschiedenen Metallsorten gebraucht, in der Form der Holzrute gleich und ebenfalls elastisch. Die Grund- und Normalstellung des Rutengängers ist folgende: er legt die Oberarme an, fasst die Rute mit Untergriff, d. h. mit supinierten Händen fest an, so dass sie horizontal mit der Spitze nach vorn zeigt, und spannt sie jetzt, indem er die Gabelenden auseinanderspreizt. Die Rute gerät dabei in ein labiles, auf- und abwippendes Gleichgewicht, bei dem die Supinatoren eine besondere Rolle spielen. Selbst bei stärkster Spannung, an der die Auswärtsrotatoren der Arme und die Fingerbeuger am meisten arbeiten, werden die Supinatoren am schwächsten innerviert, nur so viel, als zur Horizontalhaltung nötig ist; sie werden gewissermassen unter den umgebenden, kräftig innervierten Muskeln ausgespart. Die Rute, an ihren Gabelenden auseinandergespannt, sucht in ihrem Bestreben der Wiederannäherung die Stelle des geringsten Widerstandes und findet ihn eben in den Supinatoren. Indem diese plötzlich ihren geringen Grad der Innervation nachlassen, das Handgelenk in Pronation übergehen lassen, werden die Gabelenden ohne Veränderung der Armstellung einander um zwei halbe Handbreiten genähert, und dieses Mass genügt, um die Rute entspannt, die Spitze abwärts, im stabilen Gleichgewicht zur Rute kommen zu lassen. Der Gegenzug der Rute ist plötzlich zu Ende, obwohl der Träger sie scheinbar noch immer festhält, sie „arbeitet" nicht mehr in seiner Hand. Das leichte Spielen der Pro- und Supination wird auch durch die mechanischen Verhältnisse des Radio-Humeralgelenkes mit seiner weit peripher angreifenden Last der Hand begünstigt.

Die bewegende Kraft des Anschlags stammt also aus zwei Quellen: der spannenden Kraft der Armmuskeln und dem elastischen Widerstande der Rute; das labile Gleichgewicht kommt her von der isolierten Mindestspannung der Supinatoren und dem Bau des Radiusköpfchens. Weil im „ausschlaggebenden" Momente der Träger sich nicht aktiv, sondern passiv verhält, entsteht der Eindruck bei ihm, als ob die Rute selbsttätig gearbeitet habe; dadurch wird auch erklärlich, dass nicht das Material der Rute, sondern nur ihre Elastizität massgebend ist.

Andere Ausschlagsformen: nach oben, bei Obergriff, Rotieren und Zerbrechen der Rute, unvollkommene Ausschläge oder solche über 90° lassen sich auf ähnliche mechanische Momente zurückführen.

Das Muskel-Rutensystem enthält also eine ziemlich bedeutende Menge von Kräften aufgespeichert; um diese manifest werden zu lassen, genügt ein kleiner Anstoss, eine geringfügige Aenderung im inneren Gleichgewichtszustande des Rutengängers, wie die Berührung eines Kontaktes eine Mine springen lässt. Die Wünschelrute ist ein ebenso einfaches wie wirksames Instrument, eine bestimmte Muskelgruppe, die Supinatoren, dem Willenseinflusse mehr oder weniger zu entziehen und zugleich feinste Veränderungen in deren Kontraktionszustande in vergrössertem, augenfälligen Masse anzuzeigen. Sie führt den geschilderten eigenartigen Muskelzustand nicht nur herbei, sondern signalisiert ihn zugleich und ist trotz äusserster Einfachheit für diese ihre doppelte Wirkungsweise ideal konstruiert; man versteht, dass sie darum von ihrem Entdecker und seinen Nachfolgern fast abergläubisch verehrt worden ist.

Der feine Anstoss zum Nachlassen der Supinationsspannung kann zwar natürlich sehr leicht und wird auch oft autosuggestiv hervorgerufen sein; viele Beobachtungen sprechen aber doch dafür, dass der Rutengänger nicht nur psychisch, sondern irgendwie physikalisch von Veränderungen der Bodenbeschaffenheit beeinflusst wird. Welcher Art dieser Einfluss ist, ob im Sinne der Radioaktivität, der elektrischen Ladung der Atmosphäre oder des Bodens, der Gravitation o. a., ist noch ungeklärt und muss Gegenstand weiterer Forschung bleiben. Das grosse wirtschaftliche Interesse rechtfertigt die weitere Beschäftigung mit dem Gegenstande.

Diskussion: Herr Kelling: Gibt man die Möglichkeit einer Beeinflussung des menschlichen Körpers durch Wasseradern und Erzadern zu, so könnte dieselbe doch nur in einer Beeinflussung der motorischen Erregbarkeit liegen. Es ist von vornherein wenig wahrscheinlich, dass sich dieselbe auf eine einzelne oder nur wenige Muskelgruppen allein — wie z. B. die Arme — beschränken soll. Es kann auch keinen prinzipiellen Unterschied ausmachen für den Rutengänger, ob er sich dem Wasser oder Metall nähert oder sich davon entfernt, oder ob man diese an dessen ruhendem Körper in entsprechender Variation vorbeiführt: wie grössere Mengen Wassers, z. B. beim Ablassen eines Staubeckens. Mit dieser Versuchsänderung könnte aber die Möglichkeit vorliegen, unbeeinflusst von psychischen Faktoren reine Tierexperimente anzustellen. Bei diesen brauchte man sich nicht allein auf die Gruppe der Säugetiere zu beschränken. Vielleicht genügte schon der Nachweis von Aenderungen in den allgemeinen Bewegungsimpulsen, wie vermehrtes Umherlaufen, oder in solchen bestimmter Organe, z. B. Puls, Atmung betreffend usw. Ich erinnere an die Beobachtung eines Nervenarztes, dass Kinder Bettnässen gezeigt haben sollen, wenn sie über einer Wasserader schliefen, andernfalls aber nicht. Man könnte daran denken, dass man Versuche, z. B. mit durstigen Tieren, über solchen Wasseradern in Käfigen — vielleicht mit Isolation und ohne solche — anzustellen vermag. Der Herr Vortragende erwähnte schon, dass manche Säugetiere bei herannahendem Erdbeben grosse Unruhe gezeigt haben, lange bevor die Seismographen einen Ausschlag gaben.

Ich möchte glauben, dass es für die Anhänger der Wünschelrute vielleicht von Interesse sein dürfte, solchen Gedanken näher zu treten, damit die Untersuchung der vermeintlichen Kraft in die physiologischen Arbeitsstätten verlegt werden könnte.

Herr Faust: Trotz unserer Kenntnis von Radioaktivität, Teslaströmen, Herzschen Wellen, von der wunderbaren Feinheit der Nase des Naturmenschen, fällt es auch heute noch dem Arzte schwer, an solche Einflüsse zu glauben, wie sie der Vortragende als möglich annimmt. Ich bin von jeher der Wünschelrutenfrage skeptisch gegenüber getreten und ich muss gestehen, gerade die Ausführungen des Vortragenden bestärken mich in meiner Annahme, dass es sich beim Ausschlag der Rute um eine Ermüdungserscheinung zahlreicher Muskelgruppen, vor allem der Supinatoren, handelt, die bei der eigentümlichen Haltung der Rute in Frage kommen. Die Rute ist im labilen Gleichgewicht, ruckweise gewinnen die Pronatoren das Uebergewicht.

Vor allem scheint mir noch nicht festzustehen, ob wirklich in mehr als 50 Proz. bei positivem Ausschlag Wasser gefunden wurde. Denn nur das, was über 50 Proz. tatsächlichen Erfolg zeitigt, kann nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung der Plusseite gutgeschrieben werden. Lautete doch die Frage, die zu beantworten ist, nur auf ja oder nein! Sagt doch die Rute angeblich niemals aus, wie tief die Wasserader liegt und wie gross sie ist.

Der zum Wasserfinden nach Südwest geholte v. Uslar soll bei 148 durch ihn veranlassten Bohrungen in 117 Fällen = 79 Proz. Erfolg gehabt haben. Es würden ihm also 29 Proz. gut geschrieben werden können. Von anderer Seite wird aber diese Zahl bestritten.

Der Münchener Arzt Aigner hat sich vor Jahren ausgiebig mit der Wünschelrute beschäftigt. Er fand bei 90 Proz. der Rutengänger Selbsttäuschung. Wenn in München die Rute zur Auffindung von Wasserrohrbrüchen angeblich mit Erfolg benützt wird, so bleibt fraglich, warum wohl das frei im Erdboden, nicht aber das im Rohr befindliche Wasser Ausschlag geben soll. Man meint, dass über unterirdischen freien Wasserläufen die Gammastrahlen vermindert würden, dass also unterirdische Wasserläufe eine Zustandsänderung auf der Erdoberfläche oder in der ihr aufliegenden Atmosphäre hervorrufen, die in gewissen Fällen unbewusst vom menschlichen Organismus wahrgenommen werden könne.

Man hat auch versucht, den „Menschen" als Reagens auszuschalten; so gab Schmid-Bern einen „automatischen Quellenfinder" in Form eines Horizontalvariometers an; diesem ähnlich konstruiert ist der englische „Waterfinder", dessen Erfolge in Bombay günstig gewesen sein sollen.

Immerhin: mit der Wünschelrute steht es wohl ähnlich, wie mit der Homöopathie: viele schwören darauf, aber in der Hauptsache handelt es sich doch wohl um suggestive Vorgänge.

Herr Kelling: Es ist schwierig, eine richtige Statistik über die Resultate der Rutengänger herzustellen. Der Prozentsatz der positiven Fälle allein genügt nicht, sondern man müsste für jeden geprüften Fall auch die Wahrscheinlichkeit des positiven Resultates kennen durch das Verhältnis der Fläche des Grundwassers zur Fläche des ganzen begangenen Bodens; oder es müssten auf einem so bestimmten Terrain die Resultate einer grösseren Anzahl von Rutengängern festgestellt werden.

Herr Walter Haenel: Bei der Beurteilung des Erfolges kommt es darauf an, wie oft der gefundene Gegenstand im Boden vorhanden ist.

Herr Faust: Es liegt soviel ich sehe, kein Rechenfehler vor. Man frägt nach, wie oft die Rute zuckte. Zuckte sie 100 mal und fand man in 50 Fällen Wasser, in 50 Fällen kein Wasser, so sagt das aus, dass sie nicht des Wassers wegen, sondern anderer Ursachen wegen ausgeschlagen hat.

Herr Scheunert hat im Felde einen Chemiker kennen gelernt, der die Wünschelrute handhabte und mit Erfolg auf einem Felde erforschte, wo die Wasserader lief. Verschiedene Herren versuchten sich an der Wünschelrute; bei einzelnen kam es zu einem Ausschlag, bei den anderen nicht. Der Rutengänger kann mit seinem eigenen Willen die schlagende Rute nicht zur Ruhe bringen. Das Tierexperiment eignet sich nicht; man müsste erst feststellen, ob Tiere überhaupt eine solche Empfindung besitzen.

Herr Klotz hat selbst an einer Stelle, wo bei einem Rutengänger ein Ausschlag erfolgte, die Rute geführt, und auch bei ihm stellte sich ein deutlicher Ausschlag ein, während andere Herren versagten.

Herr Hoelemann fragt, ob dann auch die Probe aufs Exempel gemacht worden sei und nach Wasser gegraben wurde.

Herr H. Haenel: Die statistischen Angaben sind in der Zeitschrift für die Erforschung der Wünschelrute ausführlich durchgearbeitet worden. Die praktischen Erfolge der Wünschelrute können nicht übersehen werden. So gelang es z. B. mit ihrer Hilfe an einer Talsperre die Sickerstelle zu finden. Ebenso wurde für den Erweiterungsbau einer Fabrik entgegen dem Gutachten der geologischen Landesanstalt, das aus wissenschaftlichen Gründen das Vorhandensein eines Wasserlaufes für unmöglich hielt, durch einen Rutengänger doch

an einer Stelle Wasser entdeckt. Von Tierversuchen ist nichts zu erwarten, da sie praktisch nicht ausführbar sind. Ein Apparat allein kann keine Reaktion geben, denn es handelt sich um physiologische Vorgänge; das geht auch aus den verschiedenen Angaben der Rutengänger über die Tiefe und Stärke der Wasserader an der gleichen Stelle wie aus der verschiedenen Art hervor, wie sie die Rute handhaben.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 16. Dezember 1919.

Herr **Abel** demonstriert einen Fall von **Dementia paralytica** bei einer 68jährigen Frau.

Herr **Roedelius** zeigt das Präparat eines **Nierentumors** mit starker **Schwarzfärbung** des Tumorgewebes, so dass man an ein Melanosarkom dachte. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein pigmentiertes Hypernephrom.

Herr **Kümmell** bespricht einen Fall von **Ulcus jejuni pepticum** nach Gastroenterostomie. Die operative Lösung der Verwachsungen zwischen Magen und Querkolon gestaltete sich sehr schwierig. Pat. erholte sich nach der Operation nicht und kam nach längerer Zeit ad exitum.

Besprechung des Vortrags des Herrn **Bruck: Ueber spezifische Behandlung und Diagnose der Gonorrhöe.**

Herr Delbanco berichtet über eine glänzende Arthigonwirkung bei einem Fall von Gelenkgonorrhöe. Doch wird durch unspezifische Mittel wie Terpentinöl etc. dasselbe erreicht. Als spezifisch vermag er ein Mittel erst anzusehen, wenn es auch die Schleimhautgonorrhöe sicher beeinflusst. Die Prognose der männlichen Gonorrhöe sei viel schlechter als man gemeinhin glaube. Bei der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe sei er völliger Nihilist.

Herr Nast fragt nach der Zusammensetzung des Arthigons.

Herr Kropeit vergleicht die Vakzinebehandlung der Epididymitis mit der von Asch angegebenen mit Elektrargol, die auch Vorzügliches leisten soll. Diagnostisch ist nach Asch die Vakzineinjektion mit Urethroskopie zu verbinden; letztere deckt auch bei negativem Gonokokkenbefund noch charakteristische Veränderungen auf.

Herr E. Fr. Müller: Milcheiweiss- (Aolan-) Injektionen haben bei Gonorrhöe sehr ähnliche Wirkungen wie Arthigon: Auch bei ihnen keine Beeinflussung der akuten Katarrhe, gute Erfolge bei Arthritis, Aufflackern chronischer Prozesse, in 60 Proz. der Fälle Hautreaktionen und Herdreaktionen. M. schliesst daraus, dass auch bei der Arthigonwirkung eine unspezifische Komponente wesentlich mitspielt.

Herr Hahn hat bei Arthigonbehandlung — auch bei Arthritis und Epididymitis — keine besseren Resultate gehabt als bei anderen Methoden. Bei alten Gonorrhoikern vermeidet er Arthigonprovokation, da er einmal sehr stürmische akute Entzündungserscheinungen dabei erlebte.

Herr Wichmann hat mit Arthigon keine eindeutigen Resultate gesehen. Er hat in 10 Fällen Gonorrhoikern ihren eigenen Eiter injiziert; in 2 Fällen alsbaldige Heilung.

Herr Franke fragt, ob auch bei der Konjunktivalblennorrhöe der Erwachsenen Arthigonerfolge bekannt sind. Er hat in diesen Fällen sehr gute Heilungen bei Milchinjektionen gesehen.

Herr Allard empfiehlt bei Monarthritis gonorrhoica die vollkommene Fixierung in einem alle 5—8 Tage zu entfernenden Gipsverband.

Herr Kümmell: Bei den trockenen Formen der gonorrhoischen Arthritis sind Ankylosen oft sehr schwer zu vermeiden. Kollargol wirkt oft zauberhaft.

Herr Calmann hält die Skepsis bezüglich der Gonorrhöebehandlung für unberechtigt. Arthigon kürzt nach seinen Erfahrungen — seitdem er täglich 1—2 ccm intravenös gibt — die Heilungsdauer bei Adnexleiden erheblich ab.

Herr Wittmann kann letzteres nicht bestätigen. In ⅓ der Fälle trat unerwünschtes Aufflackern alter symptomloser Adnexaffektionen bei Puellen auf.

Herr Bruck (Schlusswort): Das Arthigon besteht aus 20 verschiedenen Stämmen, die immer wieder erneuert werden. Er behauptet nicht eine allein spezifische Wirkung, aber dass auch eine spezifische Komponente beteiligt ist, geht aus dem Auftreten spezifischer Ambozeptoren hervor.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 5. Dezember 1919.

Herr **Szenes** stellte einen 19jährigen Mechaniker mit **Spätrachitis** vor.

Der Vortragende hat in diesem und in einem zweiten Falle eine Verzögerung der Blutgerinnung festgestellt, die im ersten Falle 30, im zweiten 10 Sekunden betrug. Es wäre unrichtig, wollte man aus dem Phänomen der Verzögerung der Blutgerinnung allein auf eine Verarmung an Kalzium schliessen; es könnte auch eine Störung fermentativer Prozesse, der Thrombin- oder Thromogenbildung u. dgl. daran schuld sein. Spätere Untersuchungen ergeben, dass eine Verringerung des Kalziumgehaltes in diesen und ähnlichen Fällen tatsächlich vorliegt.

Herr **Priesel: Ueber hypophysären Zwergwuchs.**

Vortragender unterscheidet mit Hansemann zwischen primordialen und infantilen Zwergen. Die ersteren sind schon bei der Geburt klein, entwickeln sich normal, die Knochenfugen verstreichen zur normalen Zeit. Die infantilen Zwerge entwickeln sich zunächst normal; im Alter von 5—15 Jahren bleibt ihre Entwicklung stehen. Das Knochenwachstum sistiert und die Knochenfugen bleiben erhalten.

Später konstatierte man Zusammenhänge zwischen Anomalien der Drüsen mit innerer Sekretion und dem Wachstum. So fand man schwere Veränderungen des Vorderlappens der Hypophyse bei den Wachstumsstörungen. Erdheims Monographie aus dem Jahre 1916 enthält eine Zusammenstellung derartiger Fälle; fast immer finden sich Tumoren der Hyphophyse, die von Resten des Hypophysenganges herrühren. Alle Noxen des Hypophysenvorderlappens, die zum Schwund desselben führen, bewirken Vegetationsstörungen.

Der Fall, den der Vortragende an Lichtbildern demonstriert, zeigt die Konsequenzen der Ausschaltung einer endokrinen Drüse mit derselben Deutlichkeit wie ein Tierexperiment. Es handelt sich um einen Zwerg, der ein Alter von mehr als 90 Jahren erreicht, eine Anomalie der Neurohypophyse und eine abnorme Höhle im Keilbeinkörper aufgewiesen hat.

Herr **Sternberg: Ueber Zwergwuchs.**

Es ist mehr als fraglich geworden, ob alle Fälle von infantilem Zwergwuchs auf Störungen der Hypophyse zurückzuführen sind.

St. hat einen 17jährigen Zwerg obduziert, der im Alter von 1½ Jahren vom Sessel gestürzt, seitdem im Wachstum zurückgeblieben war und an Tuberkulose starb. Die Extremitäten waren auffallend kurz, die sekundären Geschlechtscharaktere fehlten. Der mikroskopische Befund der kleinen Hypophyse war negativ. Hingegen waren die Hoden hypoplastisch.

Man kann die Fälle von Zwergwuchs in zwei Gruppen einteilen, solche mit Atrophie der Hoden und solche mit Hypoplasie der Hoden. Der Hansemannsche infantile Zwergwuchs wäre logisch in mindestens drei Gruppen zu trennen, je nachdem ob die Hypophyse, die Thyreoidea oder das Genitale der Ausgangspunkt der Störung ist. K.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Aerztlicher Bezirksverein Nürnberg.

Ordentliche Mitgliederversammlung vom 19. Dezember 1919.

Vorsitzender: Herr Stauder, später Herr Mainzer.

Anwesend 100 Mitglieder.

Der Vorsitzender teilt mit, dass die 250. Sitzung des Aerztlichen Bezirksvereins Nürnberg stattfinde und spricht den Wunsch aus, dass auch die zukünftigen 250 Sitzungen in gleicher Einigkeit und mit gleichem Erfolge für den ärztlichen Stand verlaufen mögen.

Herr Steinheimer verliest verschiedene Einläufe und macht im Auftrage der Vorstandschaft verschiedene Mitteilungen:

Rundschreiben des Bayer. Landesausschusses betreff der Neuordnung des ärztlichen Standes, der Zulassung der österreichischen Aerzte, der Krankenkassenfrage und der Schaffung eines Standesorganes für die Aerzte Bayerns. Antrag, dass das Bayer. ärztl. Korrespondenzblatt, als das zukünftige Standesorgan, für jedes Mitglied des Vereins abonniert wird und die Kosten aus den Einnahmen der Krankenkassenabteilung gedeckt werden; der Antrag wird angenommen.

Die Demobilmachungsstelle teilt mit, dass das Gesuch des Bezirksvereins um möglichste Aufhebung der Einschränkung des Strassenbahnverkehrs durch die neuerdings verfügte Fahrzeit der Strassenbahn wenigstens teilweise genehmigt ist.

Mitteilung zweier Beschwerden gegen Kollegen, die beweisen, dass einzelne Kollegen im Verkehr mit Patienten anderer Aerzte nicht vorsichtig genug zu sein scheinen.

Die Kommission betr. ärztlicher Betriebsräte stellt den Antrag, der Verein möge dahin wirken, dass in die Verträge ein Paragraph aufgenommen wird, nach dem ein Aerzterat bei den hiesigen Kassen eingerichtet wird; ferner, dass derselbe Paragraph auch in die sonst in Bayern abzuschliessenden Verträge Aufnahme findet; die Rechte und Pflichten dieser ärztlichen Betriebsräte sollen erst nach Annahme des Betriebsrätegesetzes bezw. des Arbeitsgesetzbuches festgelegt werden. Der Antrag wird an die Vertragskommission bzw. an den Landesausschuss bayer. Aerzte als Material überwiesen.

Herr Grünbaum stellt im Auftrage der Kommission für die ärztlichen Versicherungskassen den Antrag, der Verein möge den korporativen Beitritt zur Alterszulagenkasse des LV. beschliessen, den Beitritt zum Pensionsverein für Wittwen und Waisen bayer. Aerzte empfehlen und die Kommission zur Weiterbearbeitung des ärztlichen Versicherungswesens weiter bestehen lassen. In der Aussprache wird festgestellt, dass mit dem korporativen Beitritt nicht alle bisherigen Mitglieder des Bezirksvereins gezwungen seien, der Alterszulagenkasse beizutreten, wohl aber alle neueintretenden Mit-

glieder. Der Antrag wird gegen 5 Stimmen angenommen. Ueber die Art, wie die Beiträge erhoben werden sollen, wird erst später Beschluss gefasst werden. Das Eintrittsgeld wird einstweilen von der Kasse des Bezirksvereins vorgeschossen werden.

Herr Seiler empfiehlt den Beitritt zur Witwenhilfe des LV., besonders für die Kollegen, welche über 50 Jahre alt sind und wegen Krankheit in den Pensionsverein bayer. Aerzte nicht aufgenommen werden können.

Herr Stauder berichtet über den bisherigen Verlauf der Verhandlungen mit den Krankenkassen; er schildert zunächst die Verhandlungen des Landesausschusses bayer. Aerzte mit der Arbeitsgemeinschaft bayer. Krankenkassen, die von den Krankenkassen in Hinblick auf die bevorstehenden zentralen Verhandlungen unterbrochen wurden. Ausführliche Schilderung der zentralen Verhandlungen am 9. Dezember in Berlin, und zwar der persönlichen Eindrücke und des sachlichen Verlaufes. Der Berichterstatter stellt fest, dass das Ergebnis für die Aerzte ein sehr schlechtes ist, besonders für die süddeutschen Grossstädte, dass aber unter den gegebenen Verhältnissen nicht mehr erreicht werden konnte, so dass schliesslich alle anwesenden Aerzte, auch der Berichterstatter als Vorsitzender des Landesausschusses bayer. Aerzte, den Vertrag, wenn auch schweren Herzens, unterschrieben haben.

In der Aussprache werden heftige Angriffe gegen den LV. laut, die in der Einbringung einer sehr scharfen Resolution zum Ausdruck gebracht wurden; es wurden auch verschiedene Vorschläge gemacht, die jetzt oder wenigstens später bessere Verträge ermöglichen sollten; allseitig wurde dem Vorschlage zugestimmt, man solle die Kassenmitglieder selbst durch die Presse und in Versammlungen über die Bezahlung der ärztlichen Leistungen bei den Krankenkassen und über die materielle Lage des Aerztestandes im allgemeinen aufklären und auf diese Weise wenigstens die gewerkschaftlich organisierten Arbeiter für die Forderung der Aerzte gewinnen. Herr Steinheimer weist statistisch nach, dass durch ein Pauschale von 13 M. die in dem Tarifabkommen als angemessen festgesetzten Taxen von 3 M. für den Besuch und von 2 M. für die Sprechstunde nicht erreicht werden könnten, ausser wenn die ärztlichen Leistungen an Anzahl bedeutend vermindert würden; die Vertragskommission müsse und werde den Versuch machen, durch eine Teuerungszulage zu dem Höchstpauschale oder durch Verabredung der Bezahlung der Einzelleistungen einen besseren Vertrag zu erreichen. Der Berichterstatter erklärt in seinem Schlussworte, dass die scharfen Angriffe auf den L.V. unberechtigt seien; das Tarifabkommen müsse anerkannt werden, nachdem die bayerischen Aerzte nun einmal verreichlicht seien, wodurch die bisher bessergestellten Kassenärzte der süddeutschen Grossstädte gezwungen seien zugunsten der bisher schlechter gestellten Aerzte ein Opfer zu bringen.

Schliesslich stellt der Vorsitzende fest, dass die Krankenkassenabteilung bereit ist, das Tarifabkommen vom 9. Dezember anzuerkennen, dass die Vertragskommission für die Verhandlungen das Recht der Zuwahl hat und dass die Anträge betr. der Agitationsversammlungen dem Presseausschusse überwiesen werden. Die Resolution gegen die Leitung des LV. wird vorerst zurückgezogen.

Eine „kurze Anfrage" des Herrn Zacharias, ob die Vorstandschaft bereit ist, durch einen Steuersachverständigen einen Vortrag über die erlaubten Abzüge von Betriebsspesen halten zu lassen, wird vom Vorsitzenden dahin beantwortet, dass die Vorstandschaft bereit ist, der Frage näherzutreten.

Herr E. Jacobi wird in den Verein aufgenommen.

Steinheimer.

---

# Kleine Mitteilungen.

## Bund deutscher Assistenzärzte.

Aus den Satzungen:

Sitz und Vorort des Bundes ist Leipzig, dessen Vorstand die Verbandsgeschäfte besorgt. Der Bund nimmt Anschluss an den „Leipziger Verband". Der Bund bezweckt die Wahrung der wirtschaftlichen und geistigen Berufsinteressen aller nicht an leitender Stelle angestellten Aerzte (Ober-, Anstalts-, Assistenz- und Volontärärzte sowie Medizinalpraktikanten). Ein ordentlicher Vertretertag soll in der Regel alljährlich und zwar möglichst vor dem Aerztetag, ein ausserordentlicher in dringlichen Fällen auf Antrag von mindestens zehn Ortsgruppen vom Vorstand unter rechtzeitiger Angabe der Tagesordnung einberufen werden. Stimmenmehrheit entscheidet. Auf jede angefangene 20 approbierte Mitglieder entfällt eine Stimme; Vereinigungen von weniger als 10 approbierten Mitgliedern haben allein keine Stimme.

Leitsätze.

1. Angemessene, der sozialen Stellung des Arztes entsprechende Bezahlung, insonderheit genügendes Anfangsgehalt im Sinne des Existenzminimums, derart dass der Assistenzarzt seinen Lebensunterhalt in einer seiner Arbeit und Vorbildung entsprechenden Weise bestreiten und zugleich den Aufwand für seine wissenschaftliche Fortbildung aufbringen kann, im übrigen in ungefährer Gleichstellung mit den entsprechenden Beamtengehältern. Die Höhe des Existenzminimums ist alljährlich von einer Kommission den wirtschaftlichen Verhältnissen entsprechend festzusetzen.

Jährliche Gehaltssteigerung entsprechend dem Grundgehalt bis zu etwa fünfmaliger Steigerung als Höchstgrenze.

Für die Zeit der Teuerung angemessene Barzulage.

Völlig freie Station I. Klasse; bei Wegfall der freien Station bzw. Wohnung bzw. Verpflegung ist eine bare Entschädigung nach dem ortsüblichen Wert anzusetzen.

Die Dienstwohnung soll möglichst zwei (Wohn- und Schlaf-) Zimmer enthalten und angemessen ausgestattet sein.

Jegliche ausserordentliche Assistenzarztarbeit, insonderheit solche in der Privatpraxis, Pflegepersonalunterricht, Gutachtertätigkeit u. dgl. darf nicht ohne angemessene Entschädigung geleistet werden.

Die an anderen Krankenhäusern oder Instituten verbrachte Dienstzeit einschliesslich Kriegszeit seit der Approbation, insonderheit die für die betreffende Stelle geforderte oder erwünschte Fachausbildung soll angerechnet werden.

Auf Assistenten privater Aerzte finden genannte Leitsätze sinngemässe Anwendung.

2. Jährlicher Urlaub von mindestens vier Wochen, auf Wunsch in zusammenhängender Folge, und zwar ohne Stellung eines Vertreters. Während des Urlaubs ist ausser Bargehalt samt Teuerungszulage auch eine entsprechende Vergütung der Station auszuzahlen.

Sonn- und Feiertage sind ausserdem dienstfrei; der an diesen Tagen unerlässliche Dienst ist auf das Mindestmass zu beschränken und hierzu in regelmässigem Wechsel nur eine Mindestzahl der Assistenzärzte heranzuziehen.

3. Verheiratung darf nicht als grundsätzliches Hindernis für die Anstellung oder grundsätzlicher Anlass zur Kündigung gelten. Verheiratete haben Anspruch auf entsprechende Zulagen mit Staffelung nach der Kinderzahl.

4. Assistenzarztstellen bleiben Reichsdeutschen vorbehalten. Nächst diesen kommen Deutsche ohne Reichsangehörigkeit, insbesondere solche aus den entrissenen Gebieten in Betracht. Erst, wenn sich auf ordnungsgemässes Ausschreiben der betreffenden Stelle keine deutschen Bewerber melden, sind Ausländer an Assistenzarztstellen zuzulassen.

5. Nichtapprobierte Mediziner sind in Assistenzarztstellen nicht zu verwenden.

6. In jedem Krankenhaus ist eine der wissenschaftlichen Tätigkeit der Assistenzärzte sowie der Zahl und Behandlung der Kranken genügende Zahl von Assistenzarztstellen zu beschaffen unbeschadet der Volontär- und Medizinalpraktikantenstellen. Stellen, welche die Arbeit eines Assistenzarztes erfordern, dürfen nicht mit einem Volontärarzt besetzt werden. Die Zahl der von einem Assistenzarzt behandelten Kranken soll in der Regel 50 nicht übersteigen.

7. Solange der durch den Krieg bedingte Zustrom anhält, wird allgemeine Schaffung von Volontärarztstellen nicht unter 50 Proz. der Assistenzarztstellen erstrebt. Diesen Volontärärzten ist freie Sation und die Hälfte des Assistenzarztgehaltes zu gewähren, sofern sie sich für mindestens sechs Monate verpflichten. Bewerber ohne Verpflichtung auf gewisse Zeit gelten als Gäste ohne Pflichten und Rechte.

8. In der Uebergangszeit sind 75 Proz. aller Assistenz- und Volontärarztstellen mit Kriegsteilnehmern zu besetzen. Aerztlicher Krigsteilnehmer ist derjenige, welcher mindestens 2 Jahre ausserhalb des Heimatgebietes Kriegsdienst geleistet hat oder vor dieser Zeit infolge Verwundung oder Erkrankung in die Heimat zurückkehren musste.

9. Bis zur einheitlichen staatlichen Regelung ist eine Vertretung der Assistenzärzte bei der vorgesetzten Behörde in allen die Assistenzärzte berührenden Angelegenheiten zu fordern; dabei ist die Assistenzarztvereinigung als offizielle Vertretung anzuerkennen.

---

Die von der Kommission für das Jahr 1919 festgesetzten Mindestsätze des Gehalts lauten:

Anfangsgehalt mindestens 3000 M., dazu

1. freie Station I. Klasse im Auszahlungswert von mindestens 1800 M.,

2. Steigerung alljährlich um mindestens 300 M. und

3. Zulagen für Teuerung, Familie (mit Staffelung nach der Kinderzahl) und gehobene Stelle (als Oberarzt, Chefarztstellvertreter u. dgl.) entsprechend den für Beamte gültigen Sätzen.

Vorgenannte Sätze sind anzusehen als das Minimum, unter welches von Assistenzärzten unter keinen Umständen, auch nicht an besonders günstig gearteten Stellen, heruntergegangen werden darf und unter der ausdrücklichen Voraussetzung, dass hierzu die ortsüblichen Teuerungszulagen hinzutreten.

Sie gelten ferner für die augenblicklichen Verhältnisse als Indexzahlen, sind regelmässig zu überprüfen und je nach dem Steigen oder Fallen des Geldwertes in prozentualem Verhältnis zu erhöhen oder zu erniedrigen.

## Ziehlfärbung mit Brennspiritus.

Die heutigen Preisverhältnisse des 96 proz. Spiritus verteuern uns Aerzten zahlreiche Untersuchungen ganz ausserordentlich. Was die Entfärbung von Sputum-usw.-Präparaten für den Tuberkelbazillennachweis nach Ziehl betrifft, habe ich versucht, im Salzsäurealkohol der 96 proz. Spiritus der Vorschrift durch Brennspiritus zu ersetzen

Längere Zeit fortgesetzte Prüfungen haben mir gezeigt, dass dies tatsächlich geht. Ich empfehle daher bis zur Wiederkehr normaler Preise, für die Ziehlfärbung den Salzsäurealkohol nicht mit 96 proz. Spiritus, sondern mit Brennspiritus herzustellen (3 T. Salzsäure, 97 T. Brennspiritus). Prof. E. Marx-Frankfurt a. M.

**Aerztliche Schweigepflicht und Familienleben.**

§ 300 des Strafgesetzbuches bedroht bekanntlich Rechtsanwälte, Notare, Verteidiger, Aerzte, Wundärzte, Hebammen oder deren Gehilfen mit Strafe, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Standes oder Gewerbes anvertraut sind. Diese Bestimmung hat schon oft Aerzte in schwere Gewissenskonflikte gebracht, ganz besonders dann, wenn es sich um Eheleute handelt, von denen der eine Teil erkrankt ist. Die Frage, ob der behandelnde Arzt ohne ausdrückliche Erlaubnis seiner Ehefrau dem Ehemann Mitteilung über die Natur der Krankheit seiner Ehefrau machen darf, hat die Aerztekammer der Provinz Sachsen in einem Gutachten vom 24. Juni 1919 verneint. Es heisst dort: „Herr Prof. L. in Halle war weder verpflichtet, noch berechtigt, dem Ehemann R. ohne ausdrückliche Erlaubnis seiner Ehefrau die Art ihrer Erkrankung mitzuteilen, gleichviel ob die Ehegatten noch zusammenleben oder nicht. Der § 300 Str.G.B. verbietet dem Arzte die unbefugte Mitteilung, auch wenn es sich um Eheleute handelt." S.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 7. Januar 1920.

— Der Stiftungsrat der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München hielt am 3. ds. seine Jahresversammlung ab, die mit einer Festsitzung im Hörsaal der psychiatrischen Klinik verbunden war. Zu dieser waren Vertreter der Staatsregierung, Mitglieder des Stiftungsrates und viele Professoren und Aerzte erschienen. Geheimrat Kraepelin erstattete Bericht über die Entwicklung der Anstalt und konnte die erfreuliche Mitteilung machen, dass trotz der Ungunst der Zeiten der Anstalt im verflossenen Jahre 478 000 M. an Stiftungen zugeflossen sind. Die verstorbenen Abteilungsvorstände Brodmann und Nissl machten ihre wertvollen wissenschaftlichen Sammlungen und Bibliotheken der Anstalt zum Geschenk. Dem Andenken dieser beiden ausgezeichneten Männer widmete Kraepelin ehrende Worte. Nach ihm hielt Prof. Spielmeyer einen Vortrag über „die Anatomie im Dienste der Psychiatrie", der, indem er zeigte, wie unser Wissen über die anatomischen Veränderungen bei Geisteskrankheiten fast ganz auf den von Nissl und Brodmann geschaffenen Grundlagen beruht, abermals die Grösse des Verlustes, den die Wissenschaft durch den frühen Tod dieser beiden Forscher erfahren hat, fühlbar machte.

— Mit dem neuen Abkommen zwischen Aerzten und Krankenkassen zeigt sich die Presse der Krankenkassen sehr zufrieden. Die „Deutsche Krankenkassenzeitung" schreibt „es sei damit der erste und sicherlich schwerste Schritt zu einem dauernden Frieden zwischen Krankenkassen und Aerzten getan" und sie „begrüsst die für die Entwicklung der Krankenversicherung so wichtige neue Einrichtung". Wenn man nicht schon vorher gewusst hätte, dass die Vereinbarung keinen Erfolg der ärztlichen Organisation darstellt, so würde dieses Lob einer so alten und erbitterten Gegnerin der ärztlichen Forderungen es uns sagen. Es bleibt jetzt nur die schwache Hoffnung, dass in den am Ende dieses Jahres neu abzuschliessenden Verträgen das nachgeholt wird, was man den Aerzten jetzt schuldig geblieben ist. Vergl. auch den Bericht über die Sitzung des Aerztl. Bezirks-Vereins Nürnberg vom 19. Dezember S. 60 d. Nr.

— Aus dem Reichsministerium des Innern wird uns geschrieben: Die Einrichtung der Zwischensemester und teilweise auch die durch die Kohlennot verursachte Verkürzung der ordentlichen Semester hat eine Verschiebung des Abschlusses der wissenschaftlichen Ausbildung der Studierenden der Medizin, Zahnheilkunde, Tierheilkunde und Pharmazie mit sich gebracht. Da der Zeitpunkt der Prüfungsperioden in den Prüfungsordnungen für Aerzte, Zahnärzte, Tierärzte und Apotheker festgelegt ist, erschien es daher nötig, erforderlichenfalls auch hinsichtlich des Beginns der Prüfungen eine Verschiebung zu ermöglichen, damit die Kandidaten zur Vermeidung von Zeitverlust und Kosten gleich nach Beendigung ihrer Studien in die Prüfung treten zu können. Auf einen dahingehenden Antrag hat der Reichsrat in der Sitzung vom 4. Dezember 1919 — § 893 der Niederschriften — beschlossen, zu genehmigen, dass mit Zustimmung des Reichsministeriums des Innern die zuständigen Landeszentralbehörden bis auf weiteres eine Abweichung von den betreffenden Bestimmungen der genannten Prüfungsordnungen zulassen.

— Aus Wien wird uns berichtet: In Anbetracht der Unzukömmlichkeiten und Missbräuche, welche sich bei Besetzungen ärztlicher Stellen bei Krankenkassen etc. in letzter Zeit ergeben haben, beschliesst der Vorstand der Wirtschaftlichen Organisation folgendes: Die wirtschaftliche Organisation stellt an sämtliche Krankenkassen die energische Forderung, dass ärztliche Stellen nur auf dem Wege öffentlicher Ausschreibung und mindestens vierzehntägiger Meldefrist zu besetzen sind. Die Wirtschaftliche Organisation verbietet, ärztliche Stellen, die nicht öffentlich ausgeschrieben sind, anzunehmen oder sich um solche zu bewerben. Die Wirtschaftliche Organisation stellt an alle Faktoren, welche ärztliche Stellen zu vergeben haben, das Ersuchen, bei der Vergebung von ärztlichen Stellen aus der Reihe der Bewerber jene vorzuziehen, welche noch kein Fixum haben. Die Organisation verbietet den Mitgliedern, die im Besitze einer festbesoldeten Stelle sind, sich um eine zweite zu bewerben. Aerzte, die dies dennoch tun, stellen sich ausserhalb der Organisation.

— Man schreibt uns aus Elberfeld: Im evangelisch-sozialen Frauenseminar Elberfeld wurde in den Tagen vom 18. bis 20. Dezember die erste Staatsprüfung für Fürsorgerinnen (staatliche Sozialbeamtinnen) abgehalten. Die Vorbedingungen zur Zulassung zu dieser Prüfung sind durch staatliche Bestimmungen neugeordnet und stellen erhebliche Anforderungen. Es wird vorausgesetzt das staatliche Examen als Kranken- und Säuglingspflegerin, das staatliche Examen als wissenschaftliche oder technische Lehrerin, Kindergärtnerin oder Hortnerin, dazu der 1½ jährige Unterricht im sozialen Frauenseminar. Die acht Prüflinge bestanden ihr Examen, drei mit sehr gut, vier mit gut und eine mit genügend.

— In der Zeit vom 20. X. bis 20. XII. 19 fand in Graz, über Anregung der Aerzte der Grazer Fürsorgestellen, ein von der Landesregierung veranstalteter sozial-ärztlicher Kurs statt. Durch die Dauer von neun Wochen und die auf 12 beschränkte Teilnehmerzahl sollte eine gründliche, besonders auch praktische Ausbildung in allen sozialärztlichen Fragen, namentlich aber in der Fürsorgetätigkeit erzielt werden. Dieses Ziel wurde allem Anscheine nach erreicht, in erster Linie durch gruppenweise Tätigkeit der Teilnehmer in der praktischen Arbeit an den Fürsorgestellen. Der Unterrichtsplan umfasste: Tuberkulosebekämpfung, Aerztliche Berufsberatung (Burkard), Sozialversicherung, soziale Fürsorge, Invalidenfürsorge (Haimel), Säuglingsfürsorge, Teilnahme an Besprechungen mit Fürsorgerinnen und an den Mütterberatungen (Hamburger), Heilstättenbesichtigungen, Heilstättenbehandlung und Diagnostik der Lungentuberkulose (Holtei), Diagnostische und therapeutische Uebungen in Geschlechtskrankheiten (Matzenauer), für Amtsärzte wichtige Neuerungen auf dem Gebiete der sozialen und Rassenhygiene, hygienische Exkursionen (Prausnitz), Gewerbehygiene (Schönauer), öffentliche Zahnpflege (Trauner), Krüppelfürsorge, Teilnahme an Krüppelfürsorgestunden (Wittek), Irrenfürsorge, Unfallerkrankungen des Nervensystems (Zingerle), Schulaugenärztliche Tätigkeit (Possek), Praktische Erfahrungen über Fürsorge am Lande (Kaufmann), Jugendschutzämter (Glesinger), Führungen durch Hilfsschulen (Göri, Prochaska).

— Die Kaiser-Wilhelms-Akademie (bisher: „für das militärische Bildungswesen", künftig: „für ärztlich-soziales Versorgungswesen", Berlin NW. 40, Scharnhorststr. 35) teilt uns mit, dass die reichhaltige, etwa 78 000 Bände umfassende Büchersammlung dieser Akademie, zum bei weitem grössten Teil aus medizinischen und naturwissenschaftlichen Werken bestehend, vom 1. Januar ab von allen deutschen Aerzten, Zahnärzten, Tierärzten sowie Apothekenbesitzern und -verwaltern ohne weiteres benutzt werden kann. Es wird nur ein genügender Ausweis und Anerkennung der neuen, gegen die frühere wesentlich veränderten Benutzungsordnung verlangt. Diese ist in der Bücherausgabe käuflich zu haben und wird auf Wunsch auch mit der Post zugesandt (Preis — ausser dem etwaigen Postgelde — 50 Pf.)

— Die Deutsche orthopädische Gesellschaft veranstaltet ihren XV. Kongress am 28., 29. und 30. März 1920 in Dresden. Der Kongress soll in erster Linie der Aufarbeitung der Kriegsschäden dienen. Er will jedoch auch Gelegenheit bieten, über Fortschritte auf dem Gebiete der Friedensorthopädie zu verhandeln. Die im Vorjahr bekanntgegebenen Hauptthemata bleiben bestehen: 1. Traumatische Deformitäten. 2. Die Endformen der Amputationsstümpfe. 3. Die Selbsthilfe der Amputierten. 4. Die Versorgung der doppelseitig Oberschenkelamputierten. Technische Fragen sollen am 3. Verhandlungstag zur Besprechung kommen. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen sowie Anmeldungen zur Aussprache werden baldigst an den Vorsitzenden, San.-Rat Dr. A. Schanz in Dresden, erbeten. Auf dem Kongress vorzustellende Kranke finden Aufnahme im Stadtkrankenhaus Dresden-Friedrichstadt auf der Abteilung Prof. Lindner.

— Der bisherige Präsident der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder, Wirkl. Geh. Rat Dr. Hinckeldeyn, hat dieses Amt niedergelegt. Die Gesellschaft hat ferner ihren 1. stellvertretenden Präsidenten Geh. Med.-Rat Dr. Brieger durch den Tod verloren. An Stelle des letzteren wählte der Arbeitsausschuss, um nicht der Leitung zu entbehren, den Geh. San.-Rat Prof. Dr. Strauss zum 1. stellv. Präsidenten; die Wahl des 1. Präsidenten erfolgt in der Sitzung des Verwaltungsrates am 17. Januar d. J.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 14. bis 20. Dezember wurden unter der Zivilbevölkerung 6 Erkrankungen angezeigt. Nachträglich wurde für die Woche vom 7. bis 13. Dezember noch 1 Erkrankung gemeldet. — Deutsch-Oesterreich. In der Woche vom 30. November bis 6. Dezember 7 Erkrankungen. — Ungarn. In der Zeit vom 3. bis 9. November 1, vom 10. bis 16. November 3 und vom 17. bis 23. November 1 Erkrankung in Pest.

— Pest. Türkei. In Konstantinopel sind neuerdings bis zum 23. November 39 Pestfälle, davon die Hälfte mit tödlichem Ausgang, und in Smyrna bis zum 17. November 50 solche festgestellt worden. — Niederländisch Indien. Im Oktober wurden auf Java 384 tödlich verlaufene Erkrankungen gemeldet.

— In der 50. Jahreswoche, vom 7. bis 13. Dezember 1919, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Landsberg a. W. mit 32,2, die geringste Thorn mit 6,3 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Hindenburg, an Diphtherie und Krupp in Berlin-Friedenau, Recklinghausen, an Unterleibstyphus in Gotha, an Keuchhusten in Berlin-Friedenau, B.-Reinickendorf, Thorn.

Vöff. R.Ges.-A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Der Abteilungsleiter am Garnisonlazarett Würzburg, Dr. Alwin Knauer, vor dem Kriege Professor der Psychiatrie in New York, erhielt einen Ruf als Abteilungsvorsteher mit dem Rang eines ausserordentlichen Professors an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Hirnforschung in Berlin.

Frankfurt a. M. An der Universität beginnt am 2. Februar ein Zwischensemester, das bis Mitte April dauert. Das Semester wird auf das akademische Studium angerechnet: 1. Studierenden, die dem Grenzschutz Ost, einem Freiwilligenverband oder der Reichswehr beigetreten sind und hierdurch mindestens ein Semester verloren haben; 2. Kriegsteilnehmern, die mindestens zwei Semester verloren haben; 3. Kriegsteilnehmern, die mindestens ein Semester verloren haben und an der Teilnahme am ersten Zwischensemester verhindert waren; ferner ausnahmsweise 4. Hilfsdienstpflichtigen, auch Frauen; 5. Reichsausländern deutscher Abstammung und deutscher Gesinnung; 6. Reichsdeutschen und Reichsausländern deutscher Abstammung und Gesinnung, die durch kriegerische Massnahmen, Internierung oder Absperrung ohne ihr Verschulden am Studium verhindert gewesen sind. Ausserdem werden auch solche Studierende, die keiner der erwähnten Kategorien angehören, zum Besuch der Vorlesungen zugelassen, soweit der vorhandene Raum ausreicht, doch wird diesen Teilnehmern das Zwischensemester nicht angerechnet. Ein besonderes Vorlesungsverzeichnis für das Zwischensemester wird im Januar ausgegeben.

Leipzig. Dr. Rösler, langjähriger Oberarzt der medizinischen Universitätspoliklinik, wurde zum Bezirksarzt in Grossenhain (Sachen) ernannt. — Dr. med. et phil. Carly Seyfarth, erster anatomischer Assistent am pathologischen Institut, habilitierte sich für das Fach der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie mit einer Vorlesung „Erfahrungen über tropische Malaria". Seine Habilitationsschrift lautet: „Neue Beiträge zur Kenntnis der Langerhansschen Inseln im menschlichen Pankreas und ihre Beziehungen zum Diabetes mellitus."

Todesfall.

Sir William Osler, Regius-Professor für innere Medizin in Oxford, ist im Alter von 70 Jahren gestorben. Osler, der geborener Amerikaner ist, wirkte von 1889—1905 an der Johns Hopkins Universität in Baltimore, erst dann siedelte er nach England über. Er war einer der feinsten Köpfe der angloamerikanischen Medizin, der auch die deutsche Wissenschaft kannte und schätzte und früher viele freundschaftliche Beziehungen zu deutschen Gelehrten unterhielt.

(Berichtigung.) In Nr. 51, 1919, S. 1471 ist im Literaturverzeichnis des Aufsatzes von Beck, Behandlung des Erysipels, unter 5. zu lesen „Kreglinger" statt Krelinger.

## Amtliches.

(Bayern.)

Nr. 6424 a 464. München, den 20. Dezember 1919.

**Staatsministerium für Landwirtschaft.**

Betreff:

Futterhaferversorgung der Aerzte.

Zum Schreiben vom 6. XII. 1919.

Das Reichswirtschaftsministerium hat gegenüber der bayerischen Verkehrsverwaltung die Zuteilung von Hafer, der zum Preise von 20.75 M. für den Zentner von den Landwirten erworben wird, für die Versorgung der Postpferde abgelehnt, da diese Bestände ausschliesslich zur Hafernährmittelbereitung und zur Versorgung der Reichswehr bestimmt sind und benötigt werden. Aus derselben Erwägung wäre auch die Freigabe von sogen. Pflichthafer für die Versorgung der Aerzte nicht möglich.

Der übrige Hafer wird von der Landesfuttermittelstelle zu den Selbstkosten an die Kommunalverbände abgegeben, die sich aus 50 M. Zahlung an den Landwirt, 3 M. Zahlung an den Komissionär und den Kaufsvermittler und 0.50 M. Kommissionsgebühr der Bayerischen Futtermittelverteilung zusammensetzen. Hiezu kommen die Kosten der Fracht zum Kommunalverband und die Abgabeunkosten des Kommunalverbandes. Eine allgemeine Verbilligung aus Zentralmitteln lässt sich sonach nicht ermöglichen. Dagegen könnte in Frage kommen, ob die einzelnen Kommunalverbände an die in ihren Bezirken ansässigen Aerzte zur Aufrechterhaltung ihrer Landpraxis nicht verbilligten Hafer abgeben. Die Kommunalverbände sind auch in erster Linie an einer entsprechenden ärztlichen Versorgung ihrer Bevölkerung interessiert und sie können die Verhältnisse und damit die Dringlichkeit des Bedürfnisses für eine Verbilligung besser übersehen. Ich möchte es dem Landesverband zur Erwägung geben, sich hiewegen an die einzelnen Kommunalverbände zu wenden.

Das Staatsministerium des Innern und die Regierung, Kammern des Innern haben Abdruck dieser Entschliessung erhalten.

i. A. Lang.

Der Landesausschuss übermittelt dieses Anschreiben des Staatsministeriums für Landwirtschaft hiedurch den ärztlichen Standesvereinen zur Kenntnisnahme und hält es für notwendig, dass auf Grund dieses ministeriellen Anschreibens nunmehr die Bezirksvereine und kassenärztlichen Vereine mit den Kommunalverbänden unmittelbar in Fühlung treten, um für die im Bezirk ansässigen Aerzte zur Aufrechterhaltung der Landpraxis verbilligten Hafer zu erhalten. Der Landesausschuss bittet, ihn von dem Ergebnis solcher Verhandlungen in Kenntnis zu setzen.

2. Januar 1920. gez. Dr. Stauder.

# Korrespondenz.

**Intravenöse Injektionen undurchsichtiger Flüssigkeiten.**

(Zu dem Artikel von Dr. Heyl in Nr. 51 d. Wschr.)

Oberstabsarzt a. D. Dr. Albert Schulz, Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Hameln/Weser, rät auf Grund eigener Erfahrungen mit dem von Heyl angegebenen Ansatz dringend, das Ansatzstück jedesmal nach dem Gebrauch auseinanderzunehmen. Es könnten sonst Gummi- und Blutteilchen namentlich bei der Injektion undurchsichtiger Flüssigkeiten in die Blutbahn gelangen und trotz ihrer Keimfreiheit zu unangenehmen Zufällen führen.

**Berichtigung zur „Erwiderung auf die Abwehr des Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kirchner in Nr. 48 d. Wsch."**

In dem unter obigem Titel in Nr. 52 dieser Wochenschrift veröffentlichten Artikel, der nach dem Inhaltsverzeichnis der Nummer von Prof. Kruse-Leipzig stammt, ist die Behauptung aufgestellt: „das Zeugnis der Firma Haase & Co. bleibt bestehen, auch wenn Schwalbe es in so kleinen Lettern abdruckt, wie ich sie noch nie in der Deutschen med. Wochenschrift gesehen habe". Gegenüber der in diesen Worten liegenden neuen Verdächtigung des Prof. Kruse stelle ich fest, dass dieselben Lettern, in denen das Zeugnis der Firma Haase & Co. gedruckt ist, sich in jeder Nummer der D.m.W. an sehr zahlreichen Stellen findet. Schon die unmittelbar folgende auf die Erklärung der Firma Haase & Co. sich beziehende Erwiderung von Geheimrat Kirchner ist in denselben Lettern gedruckt.

J. Schwalbe.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Gunzenhausen ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 20. Januar 1920 einzureichen.

## Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Uebertrag 4378.20 M. Prof. Dr. Kraepelin-München 200 M. Dr. Herm. Dietlen-Neudettelsau 15 M. Bez.-Arzt Dr. Fest Dingolfing 20 M. Hofrat Dr. Volkhard-Bayreuth 25 M. Dr. Buchner-Nürnberg 5 M. Geheimrat Dr. L. Schuh-Nürnberg 20 M. Sanitätsrat Dr. Stark-Fürth 20 M. Dr. Alois Heiss Freising 50 M. Dr. A. Haas-München 20 M. Dr. F. Sandner Nürnberg 20 M. (Abgel. Honorar des Herrn Dr. Hubrich). Hofrat Dr. Theilhaber-München 20 M. San.-Rat Dr. Ziegler-Kiefersfelden 15 M. Dr. Bohlen-München 15 M. Bez.-Arzt Dr. Clessin Germersheim 20 M. Dr. Illing-Neustadt a. A. 10 M. Dr. Neuhaus-München 10 M. Dr. M. Strauss-Nürnberg 10 M. Med.-Rat Dr. Zeitlmann-München 20 M. Dr. van Lelyveld-Utrecht (Holland) 50 M. Dr. Mannheimer-Fürth 20 M. Dr. Hch. Laubinger-München 10 M. San.-Rat Dr. Pinggéra-München 10 M. Dr. Schindler-München 50 M. Dr. Geissendoerfer-München 20 M. Bez.-Arzt Dr. Kohler-Vohenstrauss 30 M. Prof. Dr. Salzer-München 20 M. Dr. Daxl-Mainburg a. D 20 M. Lechfelder Aerzte-Streichquartett: Vortragsärzte Dr. F. Mayer, Dr. A. Mayer, Dr. A. Stampa, Dr. Wirth 100 M. Dr. Schött Aindling 20 M. Oberlehrer Oskar Kuper-Görlitz und Dr. C. Rühl Turin 25 M. Hofrat Dr. Otto Rommel-München 10 M. Prof. Dr. F. Sauerbruch-München 50 M. Dr. G. Schiller-Mammendorf (Obb.) 15 M. Prof. Dr. Kämmerer-München 20 M. Geheimrat Dr. Mader-München 20 M. Bez.-Arzt Dr. Stark-Pegnitz 10 M. Dr. C. Werner-Burgfarrnbach 10 M. Dr. L. Landecker-Zürich 200 M. Summe 5603.20 M.

Allen Gebern besten Dank.

Dank und Quittung erfolgen nur in der Münch. med. Wochensch.

Der Kassier des Aerztl. Invalidenvereins, Abteil. Witwenkass.

Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.

Witwenkassen-Postscheckkonto Nr. 6080, Postscheckamt Nürnberg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 3. 16. Januar 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Universitäts-Kinderklinlk zu Jena.
(Vorstand: Prof. Dr. Ibrahim.)

### Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter.

Von Dr. med. J. Duken.

Die katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege spielen im Kindesalter eine ungemein grosse Rolle. Wir kennen längst ihre Neigung zum Fortschreiten, zum Uebergreifen von einem Organ zum anderen, wir haben aber auch, besonders in den letzten Jahren, gelernt, wie wichtig bei ihnen für die Beurteilung die ganze Konstitution des Kindes ist. Der kindliche Organismus hat seine Besonderheiten, ja er hat seine Besonderheiten für jede Altersstufe, im ersten Lebensjahr fast für jeden Lebensmonat; und dieser Umstand macht sich hervorstechend bemerkbar bei den katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege. Man kommt bei ihnen nicht, wie es gewöhnlich beim Erwachsenen ist, mit der Diagnose und der unmittelbar aus ihr zu folgernden Prognose und Therapie aus, man braucht bei ihnen einen Blick für das ganze Kind und eine Kenntnis von den ihm eigentümlichen Organverhältnissen.

Es soll im Nachfolgenden nicht meine Aufgabe sein, das ganze Gebiet der katarrhalischen Erkrankungen zu besprechen, ich möchte vorwiegend einige Fragen über die Diagnostik der Bronchopneumonie behandeln. Angeregt wurde ich dazu durch die dem Kliniker längst bekannte Tatsache, dass der Pathologe so oft die broncho-pneumonische Erkrankung auf dem Sektionstisch ausgebreiteter findet als man klinisch ganz objektiv feststellen kann, oder dass die Lokalisation des Krankheitsherdes nicht genau stimmt. Ich sage ausdrücklich „ganz objektiv", denn eine Ueberraschung wird uns vom Pathologen ja nicht bereitet und sicher wird man sich nicht gestehen müssen, dass man das ärztliche Handeln anders zu gestalten gehabt hätte. Wir haben aber das Bestreben, alle unsere Untersuchungsmethoden so gebrauchen zu können, dass sie ganz exakt angeben, wie weit ein Organ erkrankt ist, und wenn uns das unmöglich ist, wenigstens die Ursache zu kennen, warum die Untersuchungsmethoden nicht das begehrte Ziel erreichen.

Die Schwierigkeiten, die sich uns bei der Diagnose der Bronchopneumonie im Kindesalter in den Weg stellen, liegen zum Teil darin, dass die Symptome der einzelnen Stufen der gewöhnlich fortschreitend sich entwickelnden Erkrankung zu wenig unterscheidbar sind, und sie sind es um so weniger, je jünger das Kind ist und je mehr eine veränderte Konstitution des Kindes vorliegt. Wir werden im Nachfolgenden nicht alle Symptome besprechen können, uns soll in erster Linie das Verhalten der Atmung und der Zustand der Atmungsorgane beschäftigen, an ihnen werden wir unsere Untersuchungsmethoden prüfen.

Das Bild, das uns die Literatur über die Bronchopneumonie des Erwachsenen gibt, ist im grossen und ganzen ein scharf umschriebenes. Wir haben dort, wenigstens bei den einzelnen Krankheitsformen, wenn wir von primär vorhandenen groben Thorax- und Lungenveränderungen absehen, fast stets die gleichen Organverhältnisse und dieselben Atmungstypen und können darum auch annähernd gleichmässige Krankheitserscheinungen erwarten. Beim Kinde ist der Unterschied der ganz normalen Atmung vom Säuglings- bis zum späteren Alter schon ein sehr grosser. Gregor hat verschiedene Atmungstypen für die einzelnen Altersstufen aufgestellt. Er weist darauf hin, dass die Atmung eine Umgestaltung erfährt mit der veränderten Einwirkung der Schwere auf die Bewegungen der Brusteingeweide. Diese beginnt mit der Entwicklung der Organe im Säuglingsalter und hat ihren grossen Wendepunkt in dem Augenblick, wo das Kind das Stehen und Laufen gelernt hat. Der Säugling hat fast ausschliesslich eine Zwerchfellatmung. Der Thorax macht nur geringe Atembewegungen und steht nahezu in Inspirationsstellung. Die Atemfrequenz ist eine hohe und der Atemrhythmus ist, darauf weisen Langstein und Ylppö hin, grossen Schwankungen unterworfen. Beide Momente sind von wesentlicher Bedeutung. Durch die grosse Einschränkung der thorakalen Atmung ist der Säugling bei Sauerstoffmangel gezwungen, den Ausgleich durch häufige flache Inspirationen herbeizuführen. Die an und für sich schon vermehrte Atemfrequenz wird also weiter vermehrt und diese Vermehrung erreicht ihre Grenzwerte schon oft bei verhältnismässig leichten katarrhalischen Veränderungen der oberen Luftwege, die bei der grossen Beeinflussbarkeit der Schleimhäute im ungünstigen Sinne schon sehr bald die Durchatmung der Lungen stören. Hierzu kommt noch, dass die Atemfrequenz des Säuglings durch Fieberzustände allein schon unverhältnismässig mehr steigt als beim Erwachsenen. Das Verhalten der Atemfrequenz bei normalem Herzen braucht also nicht auf eine Erkrankung der Luftwege zu deuten, wie es gewöhnlich beim Erwachsenen und auch im späteren Kindesalter der Fall ist, sicher aber ist aus ihm nicht ein zuverlässiges Symptom eines pneumonischen Prozesses abzulesen. Besser verwendbar ist das Nasenflügelatmen. Heubner, sowie Langstein und Ylppö und andere Autoren rechnen es als Charakteristikum zu dem Bilde der Bronchopneumonie. Es fehlt auch bei ihr nicht, ausgenommen vielleicht bei der der ersten Lebenstage. Aber Nasenflügelatmung sehen wir bei leichter katarrhalischer Erkrankung der oberen Luftwege z. B. dann, wenn eine schwere Thoraxrachitis des Kindes vorliegt. Dieses Symptom ist der Ausdruck einer bestehenden Dyspnoe oder Orthopnoe, die beim Säugling besonders bei einer Erkrankung der Luftwege, wie bei rachitischer Veränderung des Brustkorbes auftreten können. Hierzu noch eine weitere Erscheinung, auf die bisher nicht aufmerksam gemacht wurde und die ich doch oft beobachten konnte. Bei vorhandener Dyspnoe kommt es beim Säugling nicht selten zu einer dauernden Anspannung der Brustmuskulatur, die bei der Exspiration wenig oder gar nicht nachlässt, und dadurch zu einer Stellung des Brustkorbes in äusserste Inspirationsstellung führt; das Brustbein macht dann keinerlei Bewegung. Bei der äusseren Betrachtung des Brustkorbes und seiner Atmung sind noch von besonderer Bedeutung die an ihm auftretenden Einziehungen, über die wir aber erst später sprechen werden.

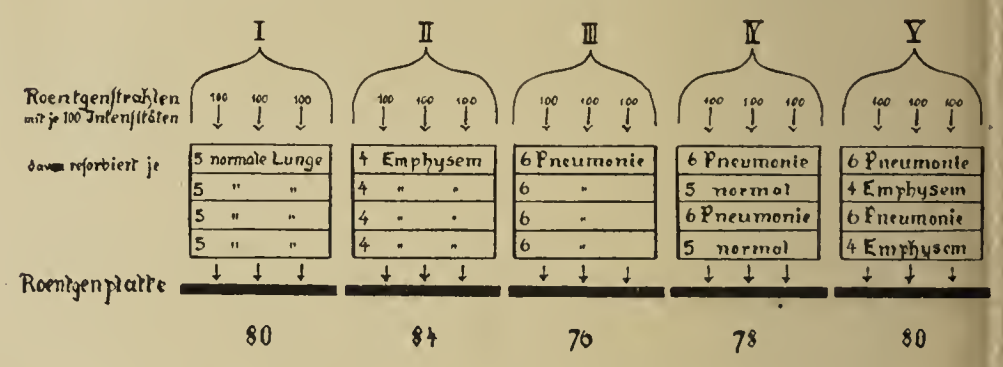
Wie steht es nun mit der physikalischen Untersuchung bei der Bronchopneumonie? Auskultatorisch finden wir in der Regel reichlich Rasselgeräusche über den ganzen Lungen. Langstein und Ylppö weisen auf den Unterschied der bei verschiedenartigen Konstitutionen der Kinder auftretenden Rasselgeräusche hin, die bald sehr feucht, gross- und mittelblasig, bald mehr trocken und spärlich sind. Mir ist dieser Unterschied besonders beim Atrophiker aufgefallen, bei dem man oft verblüffend wenig hören kann. Ueber den sicher pneumonisch infiltrierten Partien vernimmt man Bronchophonie, oft scharfes, lautes Bronchialatmen, oft nur einen bronchialen Hauch, nicht selten nur abgeschwächtes Atmen, oft aber auch, und das werden wir später noch genau besprechen, ausser nicht einmal klingenden Rasselgeräuschen gar nichts Pathologisches. Oder es kommt zu einem ständigen Wechsel der auskultatorischen Ergebnisse, wenigstens gilt das für die chronische Pneumonie; wir hören deutliches Bronchialatmen und schon nach kurzer Zeit hören wir es über demselben Bezirk nicht mehr. Wollte ich bei diesen wechselvollen Erscheinungen die zentral gelegene Bronchopneumonie mit einschliessen, so würden wir uns über die Ergebnisse der Auskultation nicht wundern, aber sie gelten eben auch für Krankheitsherde, die entweder ganz an der Peripherie liegen oder ihr doch wenigstens benachbart sind. Das mag zum Teil seinen Grund darin haben, dass rein pathologisch genommen, verschiedene Formen der Infiltration bestehen, zum Teil auch in der Art der Reaktion der Schleimhäute bei den verschiedenen Konstitutionen, eine schon oben erwähnte Beobachtung von Langstein; zum Teil sprechen aber sicher noch andere Momente mit, die ich später mitteilen will. Leicht ist also die Deutung des Auskultationsbefundes nicht und mit den Ergebnissen der Perkussion geht es uns ähnlich. Es ist schon an und für sich ungeheuer schwer, oft sogar unmöglich, zu eindeutigen Resultaten mit dem Klopfschall zu kommen. Ein schreiender Säugling übertönt den Schall, durch seine Bewegungen ist eine symmetrische Körperhaltung unmöglich, oder durch das Schreien kommen wesentliche Verlagerungen der Organe zustande, die die Perkussion beeinträchtigen, aber wir finden auch grosse Schwierigkeiten beim ruhigen Kind. Es kann jede Dämpfung fehlen und doch besteht eine starke pneumonische Infiltration. Die Erklärung dafür werde ich auch später geben. Erwähnen will ich bei der Perkussion noch, dass es mir oft leichter war, an dem Mitschwingen des beim Klopfen auf den Thorax aufgelegten Fingers eine Infiltration zu fühlen, als sie aus der Schalldifferenz mit dem Ohr wahrzunehmen. Das ist gut zu wissen und zu lernen, da man bei dieser Methode nicht gestört werden kann von dem Lärm des Kindes. Die physikalische Untersuchung kann uns bei der Bronchopneumonie alle begehrten Resultate liefern, aber leider ist es nicht die Regel, und Langstein betont darum, dass die Zeichen der äusseren Inspektion oft die wichtigsten Kennzeichen für die Diagnose der Bronchopneumonie sind.

Was liefert uns nun die Röntgenuntersuchung diagnostisch bei der Pneumonie? — Rieder sagt von ihr in einer Arbeit über Lungenabszesse, dass sie berufen zu sein scheine, als Bindeglied zwischen klinischen und anatomischen Befunden dereinst noch eine wichtige Rolle zu spielen. Er hat mit diesen Worten die Bedeutung der Röntgenuntersuchung sicherlich richtig charakterisiert und ihr eine eigene Stellung in der Lungendiagnostik zugewiesen. Aber in einem Punkt dürften wir ihr noch einen grösseren Wert zumessen und das ist in der Beurteilung des Atmungsvorganges, die grossen diagnostischen Wert besitzt, besonders auch bei der Pneumonie. Der Pathologe kann uns bei dieser Frage nicht helfen. Es nützt gar nichts, wenn er angibt, das Zwerchfell steht in der und der Höhe. Von der Leiche sind Rückschlüsse auf den lebenden Zustand nicht möglich und auch über zeitweise veränderte Thoraxformen, die durch das Verhalten der Lunge bedingt sind, sowie über den Grad der Dehnungsmöglichkeiten der Lunge kann er nichts aussagen. Gerade diese Momente sind aber von ausserordentlicher Wichtigkeit, wir wir später noch sehen werden. In der Literatur sind die Angaben über die Röntgenbefunde bei der Bronchopneumonie nicht sehr klar umschrieben. Reyher und andere Autoren geben an, dass die katarrhalische Pneumonie wenig charakteristische Bilder gibt. Pirquet spricht von disseminierten Schatten, entsprechend den infiltrierten Partien. Fr. Müller dagegen teilt mit, dass die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen bei der disseminierten Bronchopneumonie entweder überhaupt keinen Schatten gibt oder eine sehr viel weniger intensive Verdunkelung, als bei der kruppösen Pneumonie. Einig sind sich alle Autoren nur in der Bedeutung des Röntgenbildes bei der zentral gelegenen Pneumonie.

Nach meinen Erfahrungen sollte man, wenn die Möglichkeit dazu gegeben ist, es niemals unterlassen, der klinischen Untersuchung die Röntgendurchleuchtung, ja sogar die Röntgenaufnahme anzuschliessen. Beide Methoden müssen einander ergänzen. Die Beobachtungen, die ich hier mitteilen werde, sind fortlaufenden klinischen und röntgenologischen Untersuchungen entnommen; das Resultat wurde dann im gegebenen Falle mit dem Ergebnis der Sektion verglichen. Die Leiche wurde, bevor sie dem pathologischen Institut übergeben wurde, möglichst auch noch röntgenisiert. Die Ergebnisse dieses Verfahrens sind, zunächst grob umschrieben, folgende:

1. Sehr oft zeigt das Röntgenbild kleinere und grössere disseminierte Schattenherde oder auch konfluierende Schatten, je nach der Art und Ausdehnung des Krankheitsprozesses. Man erreicht solche Bilder manchmal auch dann, wenn weder perkutorisch noch auskultatorisch irgend ein sicherer Befund zu erheben ist. Dabei soll die zentrale Pneumonie, bei der dieses Resultat bekannt ist, zunächst noch unberücksichtigt bleiben. Die Schattenbilder als solche, ohne Beachtung des Sitzes des Krankheitsherdes lassen keinen sicheren Schluss auf die anatomische Form der Pneumonie zu, sie können manchmal sogar nicht unterschieden werden von einem tuberkulösen Prozess.
2. Es gibt physikalisch einwandfrei diagnostizierbare Bronchopneumonien, die röntgenologisch keinerlei Schatten geben, ja nicht einmal bei der Röntgendurchleuchtung Veränderungen der Zwerchfell- und Thoraxatmung erkennen und sich auch nicht durch die Röntgenaufnahme der Leiche diagnostizieren lassen.
3. Ein bronchopneumonischer Bezirk kann unter gewissen Umständen, selbst bei ziemlicher Ausdehnung der physikalischen wie der röntgenologischen Untersuchungsmethode, entgehen.

Für die weitere Besprechung dieser Beobachtungen wird es zunächst notwendig sein, einen Blick auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der bronchopneumonischen Lunge zu werfen. Die kurzen Hinweise auf den wechselnden Verlauf und auf die wenig gleichmässigen klinischen Symptome lassen es uns als selbstverständlich erscheinen, dass die betroffene Lunge die verchiedenartigsten Bilder zeigt. In gewisser Weise bestimmen die Erreger die Krankheitsform. Wir können bald eine gleichmässige, ausgedehnte Verteilung der Herde finden, bei der mehr akut verlaufenen Bronchopneumonie (Influenza), bald alle Abstufungen in bezug auf Grösse und Alter der Herde. Fast aber noch wichtiger als die Erreger ist für die Art der Erkrankungsform der Zustand des Kindes, in dem es befallen wurde. Tritt die Bronchopneumonie als Komplikation bei einem schon durch irgend eine Grundkrankheit schwer geschädigten Kinde auf, so wird die Lunge ganz anders reagieren, als bei einer primär entstandenen Entzündung und normalem Grundzustand. Bartenstein und Tada geben an, dass die Ursache der häufig bei ernährungsgestörten Kindern gefundenen Pneumonien in erster Linie in der Herzschwäche gesucht werden muss. Sie fanden bei ihnen die Gefässe der Alveolen und der Bronchioli mehr injiziert als die Gefässe der Schleimhaut der gröberen Bronchien, wo gewöhnlich katarrhalische Erscheinungen fehlen. Bei exsudativen Kindern, die doch eine starke Neigung zu Exsudationen der Schleimhäute haben, finden wir starke Beteiligung der Schleimhäute der ganzen Luftwege oft mit grossem Saftreichtum, während atrophische Kinder nur wenig Sekret aufbringen und die Schleimhäute nicht so stark reagieren. Die Stärke des in den Alveolen, Bronchiolen und Bronchien vorhandenen Exsudates und der in ihm enthaltenen Fibrinmenge, sowie die Stärke der entzündlichen Veränderung der Schleimhäute sind von grosser Bedeutung für die Bildung des Röntgenschattens an und für sich, dann aber besonders noch für das Zustandekommen sowohl von Emphysem als auch von Atelektasen und ferner für den Ausfall der Perkussion und Auskultation. Schneidet man eine bronchopneumonische Lunge auf, so zeigt sich die Schnittfläche leicht gekörnt, die Körnelung von wechselnder Farbe und Konsistenz, aber fast nie ist die Konsistenz so gross wie bei der kruppösen Pneumonie. Das hat nach Staehelin seinen Grund darin, dass das in den Alveolen vorhandene Exsudat bei der Bronchopneumonie viel fibrinärmer ist als bei der kruppösen Pneumonie. Daraus ergibt sich, das wollen wir hier gleich festhalten, was Fr. Müller bei der Röntgenuntersuchung angibt, dass der Röntgenschatten im allgemeinen bei der Bronchopneumonie nicht so dicht sein kann, wie bei der kruppösen; denn der Schatten ist von der Dichte des zu durchdringenden Gewebes abhängig und ausserdem bedingt Reichtum an Fibrin eine Schattenzunahme. Die Grösse der einzelnen pneumonischen Herde ist sehr wechselnd, bald finden wir kleinste Herdchen, bald grosse, die aus der Verschmelzung kleiner Herde entstanden sind. Neben den rein pneumonischen Prozessen zeigen sich Atelektasen, verursacht durch Verlegung kleiner oder kleinster Bronchien, dann wieder die verschiedenen Grade des Emphysems. Dieses wechselvolle, pathologisch-anatomische Bild muss der Röntgendarstellbarkeit grosse Schwierigkeiten bieten. In gesetzloser Folge liegen pneumonische Herde neben Atelektasen und emphysematösen, ja sogar noch normalen Lungenpartien und das bedeutet, dass die Röntgenstrahlen bald auf Bezirke ziemlicher Dichtigkeit, bald auf sehr durchdringbares Gewebe stossen, wie es das emphysematöse ist. Das Röntgenbild müsste danach viele Schattenabstufungen zeigen. Die Schnittfläche der bronchopneumonischen Lunge trägt ein marmoriertes Gepräge und dieses würden wir nach flüchtiger Erwägung wohl auch auf der Röntgenplatte erwarten. Tatsächlich sind solche Röntgenbilder sehr oft zu erreichen und diese können, mit gewissen Einschränkungen, auf die wir noch zu sprechen kommen, als charakteristisch angesehen werden. Aber wir können auch zu anderen Resultaten kommen und zwar aus ganz bestimmten Gründen. Um uns diese klar zu machen, wollen wir uns einen sehr schematischen Versuch denken, der durch die eingefügte Zeichnung illustriert ist.




Wir nehmen aus einer normalen, einer emphysematösen und einer pneumonischen Lunge je vier ganz gleichdicke Scheiben, die auch in ihrer jeweiligen Konsistenz gleichmässig sind und schichten diese abwechselnd aufeinander, wie es in Schema I—V demonstriert ist. Wir denken uns parallel laufende Röntgenstrahlen, die überall die Intensität von einer willkürlich angenommenen Menge 100 haben. In dem Schema I liegen die vier Schichten normale Lunge übereinander, jede Schicht resorbiert von den Strahlen etwa die Intensitätsmenge 5, auf die Röntgenplatte wirken dann noch 80 Intensitäten, die ein Bild bestimmter Dichte geben. In Schema II sind vier Schichten Emphysem, von denen jede die Menge 4 resorbiert, auf die Platte wirken 84 Intensitäten, sie wird also stärker exponiert als bei I, sie wird dunkler oder, auch anders ausgedrückt, der Schatten ist ein wenig stärker. Im Schema III erreichten 76 Intensitäten die Platte, der Schatten ist dicht usw. Bei V haben wir jedenfalls wieder eine Einwirkung auf die Platte wie bei I und dieses Resultat wollen wir festhalten.

Tatsächlich bieten sich den Röntgenstrahlen, natürlich unverhältnismässig viel regelloser, bei der Aufnahme der Bronchopneumonie ähnliche Verhältnisse. Sie treffen in ihrem Verlauf bald auf bronchopneumonische Herde, bald auf Atelektasen oder emphysematöse Lungenteile. Die sich ihnen entgegenstellenden Dichtigkeitsverhältnisse wechseln und können einen Grad erreichen, wie er im Schema V dargestellt ist. Einen solchen Fall möchte ich hier anführen. Es handelte sich dabei um ein schwer atrophisches Kind von 16 Monaten, das auf die günstigste Ernährungsweise mit Muttermilch vom 8. Monat ab sich nicht erholen wollte, das elend und elender wurde und bei dem wir schliesslich geneigt waren, weil es plötzlich zu einem vollen Verfall kam, und mehrfach fast meningitische Symptome auftraten, eine Miliartuberkulose anzunehmen. Die erste Lungenaufnahme ergab vereinzelte äusserst zarte, kleine Herde in beiden Lungen verteilt. Ein pathologischer Auskultations- und Perkussionsbefund war nicht vorhanden. Die zweite Lungenaufnahme nach einigen Tagen ergab weitere kleinste Herde, die dritte unmittelbar vor dem Tod, sowie die Aufnahme von der Leiche, boten vollkommen normales Bild. Bei der Sektion fanden sich die Lungen gleichmässig durchsetzt von kleinsten bronchopneumonischen, nicht tuberkulösen Herden, zwischen denen überall Emphysem eingestreut war. In dieser Beschaffenheit der Lunge sehe ich die Ursache, warum die wirklich sehr gut gelungenen Aufnahmen die Erkrankung im Endstadium überhaupt nicht mehr darstellten.

Ich möchte hier gleich einem Einwand begegnen. Man wird mir sagen können, die Herde seien eben derartig zart gewesen, dass sie aus dem Grund schon einen Schatten auf der Platte nicht hätten geben können. Diese Erklärung würde auch ich gesucht haben — und nach

meinen Beobachtungen gibt es bei der Bronchopneumonie Herde genug, die nicht darstellbar sind wegen ihrer geringen Dichtigkeit —, aber es sind mir doch auch Fälle zu Gesicht gekommen, wo z. B. im rechten Lungenoberlappen bronchopneumonische Herde neben nur ganz geringem Emphysem sich auf der Platte zeigten, während die gleichen Herde im Unterlapepn bei starkem Emphysem unauffindbar auf der Röntgenaufnahme waren. Bei dem oben erwähnten Atrophiker waren die pneumonischen Herde anfangs auf der Platte sichtbar, bei den späteren Aufnahmen dagegen nicht mehr und diese fielen in eine Zeit, wo das Emphysem erheblich zugenommen hatte. Herr Professor Rössle schätzte bei der Sektion das Alter der pneumonischen Herde gerade auf eine Zeit, die mit der Vornahme der ersten Aufnahme zusammenfiel, die die Herde zeigte. Es besteht also die Berechtigung, das Emphysem mit dafür verantwortlich zu machen, wenn uns die Röntgenuntersuchung nicht die Darstellbarkeit bronchopneumonischer Herde ermöglicht. Der positive Ausfall der Röntgenuntersuchung ist ohne Zweifel beweisend, nicht aber der negative. Wir werden später noch sehen, dass die Wirkung des Emphysems für die Röntgendarstellbarkeit der Lunge noch grösser ist, als ich hier schon mitteilte.

Dass es Dichtigkeitsverhältnisse für bronchopneumonische Herde gibt, die so gering sind, dass Röntgenstrahlen von ihnen nicht oder doch nur verschwindend absorbiert werden, können wir nicht bezweifeln, wenn wir an die schon besprochene Konsistenz der Herde denken, die wechselnd bei Kindern mit verschiedener Konstitution sein kann und wechseln kann mit dem Erreger der Erkrankung. Als ich von dem Röntgenbild der Bronchopneumonie sprach, das sich uns als ein Bild mit marmoriertem oder doch fleckigem Gepräge bieten kann, sagte ich, dass dieses mit gewissen Einschränkungen als charakteristisch angesehen werden darf. Diese Einschränkungen müssen wir aus folgendem Grunde machen. Gewöhnlich sind tuberkulös-bronchopneumonische Herde von grosser Dichte und dadurch in dem verursachenden Röntgenschatten unterscheidbar von den gewöhnlichen, aber sie sind es durchaus nicht immer und in dem Fall stehen wir vor der Differentialdiagnose zwischen gewöhnlicher und spezifischer Erkrankung, die wir aus dem Röntgenbild nicht stellen können. Tuberkulöse Herde brauchen auch eine ganze Weile der Entwicklung, bis sie sich überhaupt auf der Platte darstellen lassen, die Erfahrung kann man immer wieder machen bei der Miliartuberkulose. Selbst bei schneller Entwicklung der miliaren Herde sind wohl mindestens 2 Wochen notwendig von dem Augenblick der Aussaat bis zu dem des ersten Erscheinens auf der Röntgenplatte. Genau lässt sich diese Zeit schwerlich festlegen, aber man kommt doch zu einem Urteil, wenn man das Alter der Herde bei der Sektion von dem Pathologen schätzen lässt und dann einen Schluss zieht aus den forlaufend gemachten Aufnahmen. Zuverlässiger aber noch waren meine Beobachtungen bei Lungenschüssen, bei denen ein älterer Herd von dem Geschoss durchschlagen war und wo es dann zu einer Aussaat im Schusskanal kam. Hier hatte man doch mit sehr grosser Wahrscheinlichkeit den Zeitpunkt der tuberkulösen Infektion.

Nun noch eine wichtige Beobachtung von Langstein und Ylppö, die nach bereits lange überstandener Pneumonie bei Kindern röntgenologisch eine deutliche Differenz zwischen gesunder und krank gewesener Lunge fanden; letztere war von einem zarten diffusen Schatten überzogen. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen ergaben eine Bindegewebsvermehrung in der ehemalig pneumonischen Lunge, die auf dem Röntgenbilde durch den zarten Schatten zum Ausdruck gekommen war. Es ist wichtig, von diesem Befund bei Röntgendiagnosen zu wissen.

Vorhandensein und Ausdehnung des Emphysems, Dichte und Ausbreitung der bronchopneumonischen Herde, sowie Saftreichtum und Bindegewebsvermehrung der Lunge sind die ursächlichen Momente für die wechselnden Röntgenbefunde bei der Bronchopneumonie. Haben diese Momente nun auch Bedeutung bei der physikalischen Untersuchung? — Ich glaube, diese Frage dürfen wir bejahen. Die Perkussion ist von der Dichte des Lungengewebes abhängig und ausserdem noch von dem Mitschwingen benachbarter Lungenteile, sie muss also beeinflusst werden können von den aufgeführten Momenten. Aehnlich steht es mit den Ursachen für den Ausfall der Auskultation. Eine von Emphysem gleichmässig durchsetzte Lunge wird das Bronchialatmen nicht gut oder auch gar nicht weiterleiten. Die Stärke der Exsudation in Alveolen und Bronchioli, sowie die entzündliche Schwellung der Schleimhäute bestimmen die Art der Rasselgeräusche. Nach unseren obigen Betrachtungen der pathologisch-anatomischen Verhältnisse müssen wir also wechselnde Resultate erwarten. Auf die Bedeutung des Emphysems für den Ausfall der physikalischen Untersuchung weist auch Staehelin hin, der darüber sagt, dass es besonders oft Infiltrationen bronchopneumonischer Art verdeckt.

Es wird jetzt unsere Aufgabe sein, festzustellen, warum manchmal die eine Untersuchungsmethode ein Resultat liefert und die andere nicht. Dass beide negativ ausfallen können, ist uns bereits verständlich geworden. Sind die Grundbedingungen für den positiven Ausfall der Röntgenuntersuchung erfüllt, so sind sie damit noch nicht unbedingt für ein Ergebnis der Auskultation und Perkussion gegeben. Das leuchtet uns leicht ein, wenn der Sitz des Krankheitsherdes ein neutraler ist. In diesem Falle ist der Herd von normalem oder emphysematösem Lungengewebe umschlossen und dieses liefert einen physikalischen Befund, der nichts von Pneumonie verrät. Aber der Krankheitsherd kann auch an der Peripherie liegen und wir bekommen ein ähnliches Resultat. Das trifft z. B. manchmal zu, wenn die einzelnen bronchopneumonischen Knötchen klein, aber von grosser Dichte sind und gleichzeitig sehr verstreut liegen. Das Röntgenbild stellt die Knötchen noch dar, aber wir hören kein Bronchialatmen, kein klingendes Rasseln und der Klopfschall bleibt normal. Ich glaube, ich werde die anderen noch möglichen Kombinationen gar nicht mehr aufzuführen brauchen, sie ergeben sich aus den vorangegangenen Besprechungen. Für einen positiven physikalischen und negativen röntgenologischen Befund möchte ich eine besonders schöne Beobachtung mitteilen. Im Februar d. J. hatten wir in unserer Klinik ein 11jähriges Zwillingspaar wegen bestehender Bronchopneumonie aufgenommen. Bei beiden Kindern lag die Pneumonie in den hinteren mittleren, rechten Lungenpartien. Ungefähr in Höhe des Schulterblattwinkels war ein annähernd handtellergrosser Dämpfungsbezirk mit selten schönem Bronchialatmen und Schallverkürzung. Die verschiedensten Röntgenaufnahmen, die z. T. sehr gut ausfielen, liessen gar nichts erkennen von der vorhandenen Erkrankung. Für diesen Fall nehme ich an, dass die Herde oberflächlich unter der Pleura lagen, dass sie zart zusammengeflossen, aber von einer Dichte waren, die sie für die Strahlen von der Umgebung nicht abhob, und dass sie eben in dem Röntgenbild untergingen wie ausgedehnte Hämatome oder Phlegmonen z. B. in der Brustmuskulatur oder auch die Brüste der Frau nicht auf der Platte erscheinen müssen. Der Röntgenschatten ist ja nicht allein abhängig von der Dichte des darzustellenden Gewebes, sondern gleichzeitig von der Dichte des umgebenden Gewebes, es muss zwischen diesen beiden ein Kontrast bestehen. Als Beispiel dafür möchte ich erwähnen, dass der Herzschatten in seiner Umgrenzung ganz verschwinden kann, wenn eine Stauungslunge vorhanden ist, bei der durch die Stauung eine Vermehrung des Bindegewebes entsteht.

Bevor ich nun zu der Besprechung der Atmung übergehe, muss ich noch mit ein paar Worten auf das Emphysem zurückkommen. Die Hauptanhaltspunkte für das Vorhandensein des Emphysems liefert die Röntgendurchleuchtung, aber auch die Röntgenplatte zeigt charakteristische Merkmale. Einige sind bekannt. Zu ihnen gehören die auffallend hellen Lungenfelder, die weiten Interkostalräume, das flache, tiefstehende, dachfirstförmige Zwerchfell usw. Ich fand ein Symptom, das wohl noch unbekannt ist. Fast mehr als die ganze linke Hälfte des Herzschattens kann so stark aufgehellt werden, dass sie nur wenig sich unterscheidet vom Lungenschatten. Das Herz wirkt dann einfach wie geradlinig abgeschnitten. Das ist der Fall, wenn die linke Lunge stark emphysematös erweitert ist und sich zwischen Herz und Brustwand schiebt. Dann tritt wieder das ein, was wir uns im Schema V klar machten. Allerdings muss hier erwähnt werden, dass das Emphysem als aufhellendes Moment nicht allein wirkt. Durch die Abdrängung der linken Herzhälfte von der Brustwand wird sie gleichzeitig von der Platte entfernt, wenigstens bei dorso-ventraler Strahlenrichtung und dadurch wird ihr Schatten noch in ungünsigem Sinne beeinflusst. Ich möchte diese Erscheinung nicht nur als Röntgensymptom des Emphysems erwähnt haben, sondern es soll gleichzeitig als Beweis gelten für den von mir festgestellten Einfluss des Emphysems auf die röntgenologische Darstellbarkeit bronchopneumonischer Herde. Ich fand dieses Symptom häufig bei Aufnahmen von Pneumonien, bei denen starkes komplementäres Emphysem vorhanden war. Erwähnen möchte ich hier auch noch, dass das Emphysem das Bild eines Pneumothorax vortäuschen kann. Ich habe ein derartiges Bild von einem Säugling, bei dem eine paravertebrale Bronchopneumonie bestand; die lateralen Lungenteile waren auf der Platte so hell, dass sie nur als Pneumothorax gedeutet werden konnten, die paravertebralen infiltrierten Lungenteile wirkten wie kollabierte Lunge. Das Emphysem war so stark, dass die medialen vorderen Lungenränder sich noch weit über den Gefässschatten gedrängt hatten, daher auch dort die Aufhellung wie beim Pneumothorax. Die Sektion zeigte, dass es sich nur um Emphysem gehandelt hatte. Ich habe diese Bilder am 7. Mai in den medizinischen Gesellschaft zu Jena demonstriert. Dann möchte ich für die Bronchopneumonie noch eine Erscheinung erwähnen. Gewöhnlich bleiben, wenn sich Infiltrationen auf der Platte zeigen, die Lungenteile über dem Zwerchfell hell. Rieder spricht sie als nicht pneumonisch an und sagt darüber: „Das Freibleiben dieser Lungenpartien rührt offenbar daher, dass sie dem Einfluss der Zwerchfellkontraktur in höherem Grade unterliegen als die mehr kranial gelegenen. Sie sind deshalb blut- und lymphärmer als die letzteren und somit der Infektion weniger zugänglich.“ Ich habe dieses scheinbare Freibleiben verfolgt und gefunden, dass der helle Streifen durch starkes Emphysem entsteht, und dass die pneumonischen Herde durchaus nicht fehlen.

Es bleibt mir jetzt noch übrig, von dem Verhalten der Atmung bei der Bronchopneumonie zu sprechen. Ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, dass manche Erscheinungen des Atmungsvorganges noch immer nicht richtig gedeutet werden. Zunächst ein paar Worte über die normale Atmung, über das Geschehen bei der Inspiration und Exspiration. Wichtig ist, bei dem Atmungsvorgang daran zu denken, dass Gase sich stets unter Druck gleichmässig nach allen Seiten ausdehnen. Die Lunge hat durch ihre Elastizität, durch ihre Retraktionskraft das Bestreben, sich soweit wie nur möglich zusammenzuziehen. Durch diese Retraktionskraft wird ständig, auch bei vollster Exspiration, von der Lunge ein Zug auf die Wandungen des Brustraumes ausgeübt, die Lunge hat gewissermassen das Bestreben, einen luftleeren Raum zwischen den Pleuren zu schaffen

und damit eine Druckdifferenz im ganzen Brustraum zu unterhalten. Diese sucht sich dadurch auszugleichen, dass die Aussenluft in die Lunge strömt und sie gegen die Brustraumwandungen presst; ebenso werden durch die Retraktionskraft der Lungen die Interkostalräume nach einwärts und das Zwerchfell nach oben gepresst. Das Zwerchfell erhält dadurch seine Wölbung. Mit dem Eintritt der inspiratorischen Phase, also mit der Erweiterung des Brustkorbes durch das Heben der Rippen und durch das Tiefertreten des Zwerchfells, wird in dem Brustraum die schon vorhandene Druckdifferenz vermehrt. diese Vermehrung der Druckdifferenz sucht sich wieder dadurch auszugleichen, dass die Aussenluft in die Lungen strömt, sie weiter entfaltet und sie zur ständigen Ausfüllung des Thoraxraumes zwingt. Drachter spricht unter Zuhilfenahme dieser Vorstellung von einer thoraxwandstützenden Funktion der Lunge. Aber thoraxwandstützend kann die Lunge nicht sein, da der Druck, unter dem die Lunge in den Thoraxraum gepresst wird, ja erst aus der Erweiterung des Brustkorbes entsteht, also durch seine eigene Wirkung erzeugt wird. Zudem steht der Brustkorb von aussen her unter demselben atmosphärischen Druck, mit dem die Lunge gegen den Thorax gepresst wird. Die Lunge setzt der einströmenden Luft nur einen starken Widerstand entgegen. Dieser Widerstand ist die Retraktionskraft der Lunge, die es in erster Linie bewirkt, dass mit dem Aufhören der Inspiration die Luft wieder aus der Lunge hinausgepresst wird. Die Lunge setzt der einströmenden Luft nun einen Druckdifferenz nicht dadurch ausgeglichen werden, dass die Aussenluft in die Lunge strömt, was z. B. der Fall sein würde bei Unterbindung eines Hauptbronchus, so wirkt der höhere Druck der Aussenluft auf die Aussenseite des Thorax, der Thorax kommt nicht zur Erweiterung, er saugt sich gewissermassen fest, wie der Kolben einer Luftpumpe festgesaugt wird, der man den Luftzutritt unterbindet. Einen derartigen Zustand haben wir bei Stenose eines Hauptbronchus, aber auch bei totaler Infiltration einer Lunge, bei der die Entfaltung der Lunge durch die Infiltration unmöglich ist. Wir können das äusserlich daran erkennen, dass die Thoraxhälfte über der infiltrierten Lunge bei der Inspiration sich nicht hebt und die Interkostalräume sehr stark nach einwärts gedrückt sind. Röntgenologisch sehen wir die Differenz der Thoraxhälften und enge Interkostalräume auf der erkrankten Seite, sowie Hochstand und Einschränkung der Bewegung des Zwerchfells. Aehnlich gestalten sich die Verhältnisse, wenn ein einzelner Lungenlappen sich nicht an der Atmung beteiligen kann. Nehmen wir einmal an, der rechte Oberlappen sei infiltriert Der bei der Inspiration einströmenden Luft stehen zum Ausgleich der hohen Druckdifferenz im Thoraxraum die beiden gesunden Lungenlappen zur Verfügung. Würde die elastische Kraft der Lunge nicht bestehen, könnte die Luft die Lunge nach Belieben entfalten, so würden Unter- und Mittellappen so aufgeblasen werden, dass sie den Ausgleich der Druckdifferenz über den Oberlappen mitübernehmen würden. Aber die Retraktionskraft des Lungengewebes ist gross, sie lässt nur bis zu einem gewissen Grade die Entfaltung der beiden funktionsfähigen Lappen zu, ermöglicht daher nur über diesen den Ausgleich der Druckdifferenz. Ueber dem infiltrierten Oberlappen bleibt der Thorax festgesaugt. Man kann diesen Zustand bei der Röntgendurchleuchtung ganz ausserordentlich schön erkennen und man kann aus ihm einen Schluss auf die Funktionsfähigkeit des Lungenlappens ziehen. Wir haben darin einen diagnostischen Wegweiser gerade bei der Bronchopneumonie. Ich konnte bei der Durchleuchtung sehr oft die beginnende bronchopneumonische Infiltration an dem Zurückbleiben eines Thoraxabschnittes, vor allen Dingen an den engen Interkostalräumen erkennen, auch wenn keinerlei Schattenbildung in der Lunge zu sehen war, die Infiltration daraus sich also nicht nachweisen liess. Erst bei älterer Infiltration verwischt sich das Bild oft etwas. und zwar mit zunehmendem Emphysem, da dann die nichtinfiltrierten Lungenteile unter Erlahmen ihrer normalen Retraktionskraft sich stärker blähen lassen und so zu einem beschränkten Ausgleich der Druckdifferenz über dem infiltrierten Lungenteil beitragen.

Viel schöner noch als an dem Verhalten des Brustkorbes kann man die Atmungsfähigkeit der Lunge an der Bewegung des Zwerchfells erkennen. Ich wies bereits darauf hin, dass die Wölbung des Zwerchfells durch die Retraktionskraft der Lunge bedingt ist. Ist die Retraktionskraft des Lungengewebes beeinflusst, ist die Elastizität etwa aufgehoben durch eine Infiltration, so muss sich das am Zwerchfell, seiner Form und seiner Bewegung bemerkbar machen. Bekannt ist dieser Einfluss einer Infiltration auf das Verhalten des Zwerchfells in dem Williamschen Phänomen, das allerdings nur als Symptom der Spitzentuberkulose angegeben wurde. Es besagt, dass das Zwerchfell der erkrankten Seite sich zwar hebt und senkt, aber nicht in dem Masse wie auf der gesunden Seite. Dieses Phänomen wird durch dieselben Momente bedingt wie das Festsaugen oder Zurückbleiben des Brustkorbes. Es kann aber noch zu einer anderen Erscheinung kommen, die diagnostisch wichtiger sein kann. Es kann ein Teil des Zwerchfells, besonders oft ist es der mediale, bei der Atmung zurückbleiben, sogar sehr stark gehemmt sein. Diese Erscheinung wurde bisher als Zeichen einer alten oder frischen Pleuritis aufgefasst. Rieder vertritt z. B. diese Ansicht. Ich habe dieses Verhalten des Zwerchfells verfolgt und bei Sektionen kontrolliert von Kindern, die an Pneumonien zugrunde gegangen waren. Es liess sich feststellen, dass die Pleura in keiner Weise erkrankt zu sein braucht, es fand sich dann aber eine Lungeninfiltration in den kaudalen Lungenteilen, die über dem Zwerchfellabschnitt lagen, der bei der Atmung gehemmt gewesen war. Der Grund für diese Erscheinung ist uns wohl verständlich aus den anderen Erscheinungen, die bei Infiltrationen der Lunge am Thorax auftreten. Ich betone dieses Symptom als ganz besonders wichtig für das Kindesalter. Die Beurteilung der kindlichen Zwerchfellatmung ist ausserordentlich schwer. Das Kind innerviert die Zwerchfellmuskulatur noch nicht mit der Gleichmässigkeit des Erwachsenen, man beobachtet merkwürdige Typen der Zwerchfellatmung bei den gesündesten Kindern. Das Zurückbleiben eines Teiles des Zwerchfells kann aber nicht beeinflusst sein von der Innervierung der Muskulatur und ist darum diagnostisch sehr gut zu verwenden in dem oben angegebenen Sinne.

### Literatur.

Bartenstein: Beiträge zur Lungenpathologie der Säuglinge. Leipzig und Wien 1907. — Drachter: Die Bedeutung der Interkostalmuskelatrophie bei Raumausgleich im Thorax usw. M.m.W. 1919 S. 485. — Gregor: Untersuchungen über die Atembewegungen des Kindes. Arch. f. Kinderhlk. 35. — Heubner: Lehrbuch der Kinderheilkunde. Leipzig 1911. — Hofbauer: Störungen der äusseren Atmung. Erg. d. inn. Med. 4. S. 1. — Hofbauer und Holzknecht: Zur Physiologie und Pathologie der Atmung. Mitt. aus dem Laboratorium für rad. Diagnostik etc. 2. Heft, Jena 1907. — Dieselben: D.m.W. 1912 S. 1534. — Langstein und Ylppö: Ausgewählte Kapitel aus der Physiologie und Pathologie der Respirationsorgane im Kindesalter. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 8. Jahrg. 1917. Juniheft. — Müller Fr.: Krankheiten der Atmungsorgane. Merings Lehrb. d. inn. Med. 1911. — Pirquet: Krankheiten der Respirationsorgane. Feers Lehrb. d. Kinderhlk. 1919. — Reyher: Das Röntgenverfahren in der Kinderheilkunde. Berlin 1912. — Rieder: Ueber den Wert der Thoraxdurchleuchtung bei der Pneumonie etc. M.m.W. 1906 S. 1945. — Derselbe: Beitrag zur klinischen Diagnose der Lungenabszesse. M.m.W. 1906 Nr. 17. — Staehelin: Pathologie, Pathogenese und Therapie des Lungenemphysems. Erg. d. inn. Med. 14. 1915. — Derselbe: Hb. d. inn. Med. (Mohr und Staehelin). Berlin 1914.

---

Aus dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. W. Kolle.)

## Zur Methodik des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung durch cholesterinierte Organextrakte.

Von Prof. Dr. H. Sachs und Privatdozent Dr. W. Georgi.

Die zahlreichen Prüfungen, die die von uns vor etwa 1½ Jahren angegebene Methode des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte erfahren hat, haben im allgemeinen zu einer recht befriedigenden Uebereinstimmung mit den von uns erzielten Ergebnissen geführt und insbesondere den weitgehenden Parallelismus mit der Wassermanschen Reaktion bestätigt. Differenzen qualitativer und quantitativer Art, die bei syphilitischen Seris gelegentlich vorkommen, beeinträchigen, sofern sie im positiven Sinne bei der einen Methode nicht markant überwiegen, nicht den Wert des einen oder des anderen Verfahrens, sprechen vielmehr für den Nutzen der Kombination beider Reaktionen in der serodiagnostischen Praxis.

Dagegen müssen natürlich uncharakteristische Befunde zu einem Werturteil gegen die serodiagnostische Bedeutung der Methode führen. Derartige Fehlresultate mit unserer Ausflockungsreaktion sind nun u. a. früher von Lesser[1]) und Blumenthal[2]) und neuerdings von Hauck[3]) und Wolffenstein[4]) beschrieben worden. Wenn auch diesen Angaben der Autoren zahlreiche Erfahrungen über einwandfreie Ergebnisse gegenüberstehen und mit dem Mangel an charakteristischem Gepräge meist eine besonders starke Empfindlichkeit der Reaktion für Syphilis verbunden ist, so sind wir natürlich weit entfernt, die Gefahren der uncharakteristischen positiven Resultate zu verkennen. Gerade deshalb aber waren wir schon seit längerer Zeit bemüht, die Bedingungen so zu gestalten, dass die Möglichkeit unspezifischer Reaktionen, die auch uns bei der weiteren Prüfung nicht entgangen war, vermieden wird.

Der einfache Weg, der dazu führt, besteht in dem alleinigen Aufbewahren der Versuchsröhrchen im Brutschrank, während wir ursprünglich nur 2stündigen Aufenthalt im Brutschrank und nachfolgendes Verweilen bei Zimmertemperatur angegeben hatten. Da wir darüber zunächst nur in einer Fussnote (M.m.W. 1919 Nr. 16 S. 242) berichtet haben und daher der Inhalt vielfach der Aufmerksamkeit entgangen sein dürfte, möchten wir uns erlauben, erneut auf die kleine, aber, wie wir glauben möchten, bedeutungsvolle Aenderung der Versuchsanordnung hinzuweisen.

---

[1]) B.kl.W. 1919 Nr. 10.
[2]) Med. Kl. 1919 Nr. 31.
[3]) M.m.W. 1919 Nr. 49.
[4]) B.kl.W. 1919 Nr. 47.

NACH GIPKENS

Eine der gegenwärtig wichtigsten Notwendigkeiten will die Umschau erfüllen: Die Kenntnis aller belangreichen Fortschritte in Wissenschaft, Technik und Industrie den weitesten Kreisen zu vermitteln. Diese Kenntnis ist für den Wiederaufbau unseres Wirtschaftslebens von weittragender Bedeutung. Nicht nur der Akademiker, Ingenieur, Techniker, Fabrikant, Kaufmann, Lehrer, Landwirt und seine Mitarbeiter, jeder Gebildete überhaupt sollte die Neuerungen auf allen Gebieten aufmerksam verfolgen, um sie an gegebener Stelle nutzbar zu machen. Die von Prof. Dr. Bechhold herausgegebene Umschau weist hierzu am besten den Weg. Die „Umschau" berichtet jede Woche, durch meist reich illustrierte Aufsätze erster Gelehrter und Fachmänner, in gemeinverständlicher, fesselnder Form über alle bedeutsamen Errungenschaften in Wissenschaft und Technik, über die letzten Erfindungen, Forschungen und Entdeckungen.

□ □

Reichste Anregung finden Industrielle, Techniker und Kaufleute in den Rubriken „Neuheiten der Technik" und „Nachrichten aus der Praxis", welche neue brauchbare Artikel und Erfindungen besprechen; die Spalte „Erfindungsvermittlung" macht sich zur Aufgabe, die Verbindung zwischen Erfinder und Interessenten anzubahnen. Auf die weiteren Abteilungen: Betrachtungen und kleine Mitteilungen — Wissenschaftliche und technische Wochenschau — Bücherbesprechungen — Zeitschriftenschau — Neuerscheinungen — Personalnachrichten — Wer weiß? Wer kann? Wer hat? sei außerdem besonders hingewiesen.

Hier abtrennen und als Bücherzettel (in Deutschland 5 Pfg. Porto) einsenden.

# Handlexikon

der Naturwissenschaften und Medizin

(einschließlich Chemie, Elektrotechnik, Physik, Technologie, Warenkunde usw.)

Mit zahlreichen Mitarbeitern herausgegeben von

**Prof. Dr. Bechhold**

| **80 000** Stichworte | **3000** Abbildungen |
|---|---|

Preis des 1. Bandes geb. Mk. 29.20 für Umschau-Abonnent. Mk. 24.30 zuzüglich 10% Sortimentszuschlag.

(vollständig in 2 Bänden)

Beziehbar durch jede Buchhandlung u. vom Verlag der Umschau, Frankfurt a. M.-Niederrad.

## Bücherzettel.

An den

**Verlag der Umschau**

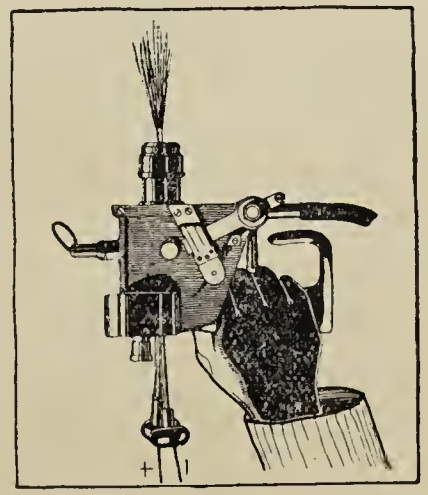
**Frankfurt a. M.-Niederrad**

Niederräderlandstrasse 28.

*Papataci-Mücke: Männchen*
*(15 fach vergrössert). Aus dem Aufsatz: Das Papatacifieber und seine Überträger. Von Dr. G. Wülker.*

**Zu den zahlreichen Mitarbeitern der „Umschau" gehören u. a.:**

Geh. Rat Prof. Dr. von Heß
Univ.-Prof. Dr. H. Herkner
Hauptmann Dr. Hildebrandt
Dr. Magnus Hirschfeld
Univ.-Prof. Dr. Frz. Holmeister
Prof. Dr. Sigm. v. Kapff
Staatsbaurat Kölle
Univ.-Prof. Dr. Arthur Korn
Geh. Rat Prof. Dr. F. v. Luschan
Univ.-Prof. Dr. L. v. Liebermann
Freiherr v. Löw
Univ.-Prof. Dr. Hans Molisch
Geh. Rat Prof. Dr. K. v. Noorden
Erland Nordenskjoeld
Geh. Rat Prof. Dr. Orth
Geh. Hofr. Prof. Dr. W. Ostwald
Univ.-Prof. Dr. Oncken
Univ.-Prof. Dr. F. Oppenheimer
Major Parseval
Geh. Rat Prof. Dr. W. Roux
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sommer
Oberbaurat Scheibner
Prof. Paul Schultze-Naumburg
Geh. Oberbaurat Schmick
Major von Tschudi
Univ.-Prof. Dr. Max Verworn
Ernst Vollbehr
Geh. Rat Prof. Dr. N. Zuntz



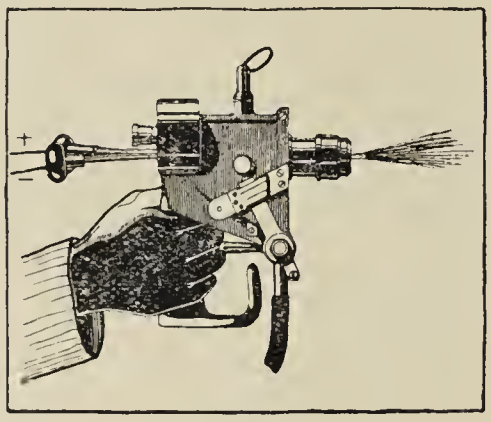
*Die Elektropistole. Apparat zum elektrischen Metallspritzen. Aus dem Aufsatz: Die Elektropistole Von W. v. Kąsperowicz.*

*Papataci-Mücke: Männchen*
*(15 fach vergrössert). Aus dem Aufsatz: Das Papatacifieber und seine Ueberträger. Von Dr. G. Wülker.*

Geh. Hofr. Prof. Dr. von Heß
Univ.-Prof. Dr. H Herkner
Hauptmann Dr Hildebrandt
Dr. Magnus Hirschfeld
Univ.-Prof. Dr. Frz Hofmeister
Prof. Dr. Sigm. v. Kapff
Staatsbaurat Kölle
Univ.-Prof. Dr. Arthur Korn
Geh. Rat Prof. Dr. F. v. Luschan
Univ.-Prof. Dr. L. v. Liebermann
Freiherr v Löw
Univ.-Prof. Dr. Hans Molisch
Geh. Rat Prof. Dr. K. v. Noorden
Erland Nordenskjoeld
Geh. Rat Prof. Dr. Orth
Geh. Hofr. Prof. Dr. W. Ostwald
Univ.-Prof. Dr. Oncken
Univ.-Prof. Dr. F. Oppenheimer
Major Parseval
Geh. Rat Prof. Dr. W. Roux
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sommer
Oberbaurat Scheibner
Prof. Paul Schultze-Naumburg
Geh. Oberbaurat Schmick
Major von Tschudi
Univ.-Prof. Dr. Max Verworn
Ernst Vollbehr
Geh. Rat Prof. Dr. N. Zuntz

Zu den zahlreichen Mitarbeitern der „Umschau" gehören u. a.:

Geh. Rat Prof. Dr. Abderhalden
Univ.-Prof Dr. Felix Auerbach
Prof. Dr. Svante Arrhenius
Geh. Hofr. Prof. Dr. E Beckmann
Univ.-Prof. Dr. H. Boruttau
G. v. Bismarck-Kniephof
Hochschul-Prof. Dr. Brabbée
Univ.-Prof. Dr. du Bois-Reymond
Geh. Rat Prof. Dr. Delitzsch
Univ.-Prof. Dr. Franz Doflein
Univ.-Prof. Dr. v. Drygalski
Major Franz Karl Endres
Prof. Dr. Friedländer
Prof. Dr. A. Forel
Geh Rat Prof. Dr. R. Gottlieb
Geh. Rat Prof. Dr. Fritz Haber
Geh. Rat Prof. Dr. Harries
Sven von Hedin
Hofr. Prof. Dr. Richard Hertwig



*Die Elektropistole.* *Apparat zum elektrischen Metallspritzen. Aus dem Aufsatz: Die Elektropistole Von W. v. Kasperowicz.*

## *Wie man über die Umschau urteilt!*

*. . weil ich die kühne und unabhängige Denkungsart Ihrer Umschau gerade jetzt bewundern gelernt habe.* *Dr Adolf Behne.*

*Da ich Ihre Zeitschrift wirklich sehr schätze.* *Wilh Bölsche.*

*Als langjähriger Abonnent und Leser Ihrer vorzügl. redigierten Wochenschrift.*
*Houston Stew. Chamberlain.*

**Im Darm verdaute Aleuronzellen**
(einige Zellen sind noch gefüllt, andere haben ihren Inhalt abgegeben) Aus dem Aufsatz: Die Aleuronzellen im Getreidekorn von Reg.-Rat Rühl.

**Urmensch (Neandertaler)** Nach Ernst G. Jäger. Aus dem Aufsatz: Wie sah der Mensch der Eiszeit aus? Von Dr. Georg Buschan.

*. . in Ihrer Zeitschrift, die mir schon viele angeregte Stunden geboten hat.* *Prof. Dr. F. Ehrenhaft*

*. . Da ich Ihr Blatt auf das wärmste schätze und für eins der gediegensten unter allen Blättern der Gegenwart halte.* *Prof. Dr. Rudolf Eucken.*

*Seit ich die Umschau halte, habe ich alle übrigen ähnlichen Blätter aufgegeben.*
*Carl Fresenius, Chemiker*

*. . Die außerordentliche Vielseitigkeit Ihrer Wochenschrift hat ungeteilten Beifall gefunden*
*Prof L. Neuberger.*

*Auch ich habe jede Woche von der Lektüre derselben genossen und viel daraus gelernt. Die Umschau ist ein Ideal aller Zeitschriften für gebildete Leser mit wissenschaftlichen Interessen.* *Frau Prof. Anna Retzius*

*Ich freue mich immer über die Vielseitigkeit und Güte der Artikel der Umschau.*
*Geh. Rat Prof. Dr. W. Roux*

Hierdurch bestelle ich

1 Die Umschau vom ..... ab bis auf Widerruf. Preis vierteljährlich Mk. 6.80 (bei Postüberweisung durch Vermittlung des Verlags 40 Pfg. mehr), in der Schweiz Frs. 4.80, in Holland Fl. 2.60, in Dänemark, Schweden und Norwegen Kr. 3.60.

Von früheren Quartalen: 1 Die Umschau, Jahrg. 19..... I. II. III. IV. Vierteljahr.

1 **Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin,** herausgegeben von Prof. Dr. Bechhold.

2. Auflage. 1. Band (A—K) gebunden Mk. 29.20 und 10% Sortimentszuschlag, in der Schweiz Frs. 20.10, in Holland Fl. 10.80, in Dänemark, Schweden, Norwegen Kr. 14.80.

do. do. in 21 Lieferungen zu je Mk. 1.20 und 10% Sortimentszuschlag, in der Schweiz Fr. 0.80, in Holland Fl. 0.45, in Dänemark, Schweden, Norwegen Kr. 0.60.

Den Schlussband wünsche ich nach Fertigstellung gebunden — in Einzellieferungen je nach Erscheinen.

Porto und Verpackung des Bandes Mk. 1.75
„ „ „ der Lieferung „ 0.30

Die Sendung soll erfolgen durch die Buchhandlung

.....

durch die Post — direkt.

Der Betrag (einschl. Sendungskosten) folgt gleichzeitig (Postscheckkonto Nr. 35, Umschau, Frankfurt a. M., — Postsparkassenamt Wien Nr 79258 H. Bechhold Verlag — Schweizer Postscheckkonto H. Bechhold Nr. VIII. 5926, Zürich) — ist zuzüglich Nachnahmespesen zu erheben.

Name (deutlich):.....

.....

Wohnort und Datum:.....

.....

**Nichtgewünschtes durchstreichen!**

Hier abtrennen und als Bücherzettel (in Deutschland 5 Pfg. Porto) einsenden.

# Handlexikon

der Naturwissenschaften und Medizin

(einschließlich Chemie, Elektrotechnik, Physik, Technologie, Warenkunde usw.)

Mit zahlreichen Mitarbeitern herausgegeben von

**Prof. Dr. Bechhold**

| 80 000 Stichworte | 3000 Abbildungen |
|---|---|

Preis des 1. Bandes geb. Mk. 29.20
für Umschau-Abonnent. Mk. 24.30
zuzüglich 10% Sortimentszuschlag.

(vollständig in 2 Bänden)

Beziehbar durch jede Buchhandlung u. vom Verlag der Umschau, Frankfurt a. M.-Niederrad.

## Bücherzettel.

An den

**Verlag der Umschau**

**Frankfurt a. M.-Niederrad**

Niederräderlandstrasse 28.

## Bezugsbedingungen der Umschau

**Man abonniert** bei jeder Buchhandlung oder bei jeder Postanstalt des In- und Auslandes oder direkt beim Verlag der „Umschau", Frankfurt a. M.-Niederrad.

**Bezugspreis** vierteljährlich M. 6.80.

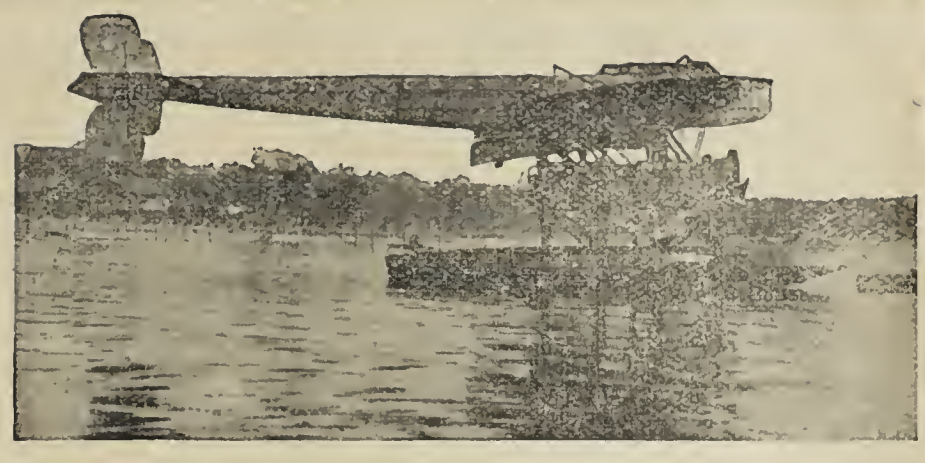
**Beginn des Bezugs** jederzeit, die bereits erschienenen Nummern des Quartals werden nachgeliefert

**Probenummern** stehen auf Wunsch kostenlos zur Verfügung.

**Frühere Jahrgänge** der Umschau werden, solange der geringe Vorrat reicht, zu ermässigten Preisen abgegeben.

**Zur Bestellung bitten wir anhängende Bestellkarte zu benutzen.**

**Neue Sämaschine, welche die Saatkörner einzeln und in gleichen Abständen zu verlegen ermöglicht.** Aus dem Aufsatz: Kann die deutsche Getreideernte erheblich gesteigert werden? Von H. Frey.



**Dornier-Wasser-Riesenflugzeug (schwimmend).**
Aus dem Aufsatz: Deutsche Riesenflugzeuge. Von Prof. A. Baumann.


Im Verlag der Umschau ist soeben erschienen:

# HANDLEXIKON
## der Naturwissenschaften u. Medizin

(einschl. Chemie, Physik, Elektrotechnik, Warenkunde, Technologie etc.)

Mit zahlreichen Mitarbeitern herausgegeben von **Prof. Dr. Bechhold**

2. Auflage. Band I (A—K).

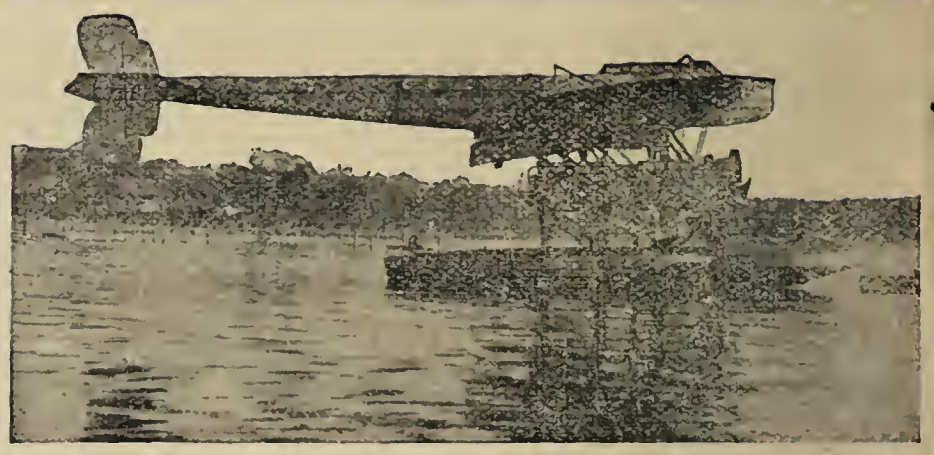
**80000 Stichworte.** **3000 Abbildungen.**

Preis des I. Bandes gebunden Mk. 29.20. — Schlußband II im Druck
Das Werk ist auch in ca. 50 Lieferungen zu je Mk. 1.20 zu haben

**Vorzugspreis für Abonnenten der „Umschau":**

Band I gebunden Mk. 24.30. — Jede Lieferung Mk. 1.—.

**Ein unentbehrliches Nachschlagebuch, das in keiner Handbibliothek fehlen darf.**



**Dornier-Wasser-Riesenflugzeug (schwimmend).**
Aus dem Aufsatz: Deutsche Riesenflugzeuge. Von Prof. A. Baumann.


Im Verlag der Umschau ist soeben erschienen:

# HANDLEXIKON

## der Naturwissenschaften u. Medizin

(einschl. Chemie, Physik, Elektrotechnik, Warenkunde, Technologie etc.)

Mit zahlreichen Mitarbeitern herausgegeben von **Prof. Dr. Bechhold**

2. Auflage. Band I (A—K).

**80000 Stichworte.** **3000 Abbildungen.**

Preis des I. Bandes gebunden Mk. 29.20. — Schlußband II im Druck
Das Werk ist auch in ca. 50 Lieferungen zu je Mk. 1.20 zu haben

**Vorzugspreis für Abonnenten der „Umschau":**

Band I gebunden Mk. 24.30. — Jede Lieferung Mk. 1.—.

**Ein unentbehrliches**
**Nachschlagebuch, das in keiner Handbibliothek fehlen darf.**

Theoretisch liegen ihr folgende Ueberlegungen zugrunde: Wie bereits Meinicke erkannt hat, und wie wir auch für unser Verfahren bestätigen konnten, begünstigt Temperaturerniedrigung unter Umständen die einfache, für Syphilis nicht charakteristische Flockbarkeit der Serumglobuline. Beim Aufenthalt der Versuchsröhrchen im Zimmer können daher Schwankungen der Zimmertemperatur einen mehr oder weniger grossen ungünstigen Einfluss ausüben. Andererseits hat schon der eine von uns (Georgi: Biochem. Zschr. 93. 1919. S. 16) zeigen können, dass 24stündiger Brutschrankaufenthalt kaum zu nennenswerter Beeinflussung der Ergebnisse führt. Wir haben daraus die Folgerungen gezogen und die Ausführung der Ausflockungsmethode im Brutschrank bzw. vergleichende Prüfung mit unserer früheren Anordnung (2 Stunden Brutschrank, dann Zimmertemperatur) empfohlen.

Ausgedehnte Erfahrungen mit dieser „Brutschrankanordnung" im hiesigen Institut (vergl. Stilling: Med. Kl. 1920, sowie Arbeiten aus dem Institut für exp. Ther. H. 10) haben inzwischen gezeigt, dass die Gefahr für uncharakteristische Reaktionen durch diese geringfügige Modifikation in der Tat auf ein Minimum zurückgeführt, wenn nicht ausgeschlossen erscheint. Insbesondere hat die Prüfung zahlreicher Sera von Tuberkulösen, anderen Infektionskranken, von Geschwulstkranken, sowie bei Ulcus molle und Gonorrhöe stets negative Ergebnisse gezeitigt. Es handelt sich hier gerade um diejenigen Krankheitsgruppen, bei denen die obengenannten Autoren uncharakteristische Reaktionen beobachtet haben, und bei denen bekanntlich auch die Wassermannsche Reaktion, wofern ungeeignete Extrakte zur Verwendung gelangen oder die Methodik zu empfindlich gestaltet wird, zu uncharakteristischen positiven Ergebnissen führen kann.

Es verdient einen besonderen Hinweis, dass in den eingangs erwähnten Arbeiten übereinstimmend noch unsere erste Methodik (Zimmertemperatur) befolgt wurde. Mehr oder weniger häufige uncharakteristische Reaktionen sind daher auf Grund des heutigen Standes unserer Kenntnisse zu erwarten gewesen. Unberechtigt wäre es aber nach den vorangehenden Ausführungen, die Fehlresultate der Ausflockungsreaktion schlechthin zur Last zu legen. Denn die modifizierte „Brutschrankordnung" vermeidet eben auf rationell begründeter Basis die störende Interferenz der einfachen Labilität des Blutserums, die nicht nur bei Syphilis, sondern auch bei andersartigen Erkrankungen erhöht sein kann.

Wir empfehlen daher auch an dieser Stelle, bei Ausführung unserer Flockungsreaktion die mit Serum und Extrakt beschickten Versuchsröhrchen über Nacht (18—24 Stunden) im Brutschrank stehen zu lassen und verweisen in Bezug auf Methodik und Ergebnisse im übrigen auf die im Erscheinen begriffenen Arbeiten[5]). Die „Brutschrankanordnung" gewährleistet nach unseren Erfahrungen das für Syphilis charakteristische Verhalten. Das trifft auch für diejenigen positiven Resultate zu, denen eine negative WaR. gegenübersteht. Sie ist andererseits vielleicht etwas weniger empfindlich als die frühere Methode (Brutschrank + Zimmertemperatur). Weitere Untersuchungen werden zeigen müssen, wie weit sich die Empfindlichkeit der „Brutschrankanordnung" steigern lässt, ohne dass die Grenzen des für Syphilis charakteristischen Gepräges überschritten werden. Dem Ziel näher zu kommen, dürfte schon jetzt durch die geeignete Cholesterinierung der Extrakte, unter Umständen auch durch Verdoppelung der Serummenge gelingen.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik München.
(Direktor: Geheimrat Döderlein.)

## Ueber Nabelschnurvorfall.

Von Dr. Erwin Zweifel.

Wir unterscheiden nach Stoeckel das „Vorliegen" der Nabelschnur, so lange sich dieselbe noch in der intakten Eihöhle befindet und lediglich durch die Eihäute hindurch gefühlt wird und das „Vorfallen" der Nabelschnur, wenn die Nabelschnur nach gesprungener Blase aus der Eihöhle ausgetreten ist, so dass man sie direkt tasten kann.

Der Nabelschnurvorfall scheint in früheren Zeiten wenig beachtet worden zu sein und es ist wohl dadurch erklärlich, dass er eine Komplikation ist, die nur für das Kind von Bedeutung ist und für die Mutter keine Gefahren in sich birgt. Erst Ausgangs des 16. Jahrhunderts finden sich Mitteilungen darüber bei Guillemeau. Er spricht den Nabelschnurvorfall als Zeichen für den Tod der Frucht an. Die ersten Angaben über die therapeutischen Massnahmen finden wir in dem geburtshilflichen Buch der Hebamme Louise Bourgeois, die die Reposition der Nabelschnur mit einem Pfropf aus Baumwolle empfohlen hat. Später, im 17. Jahrhundert, hat Mauriceau neben der Reposition der Nabelschnur auch schon die Wendung auf die Füsse angeraten. Mauriceau hat zwar erkannt, dass der Nabelschnurvorfall eine grosse Gefahr für das Kind bedeute, hat sie aber vollkommen falsch erklärt, indem er nicht an die Asphyxie infolge der Kompression der Nabelschnurgefässe dachte, sondern von einer Erkältung der vor der Vulva liegenden Nabelschnur sprach. Zum ersten Male hat die französische Hebamme Lachapelle auf die wirkliche Gefährdung des Kindes beim Nabelschnurvorfall durch die Kompression der Blutgefässe hingewiesen; ihr gebührt also das Verdienst, die Bedeutung des Nabelschnurvorfalles für das Leben des Kindes richtig erkannt zu haben.

Das Wichtigste beim Nabelschnurvorfall ist das frühzeitige Erkennen dieser Komplikation, die sehr leicht festzustellen ist. Natürlich kann bei oberflächlicher Untersuchung ein Nabelschnurvorfall übersehen werden, doch darf das niemals vorkommen. Mit der Diagnose ist bis zu einem gewissen Grade die Therapie schon gegeben, je nachdem, ob die Nabelschnur pulsiert oder nicht pulsiert. Ist das Letztere der Fall, so ist das Kind tot und es kommt kein Eingriff im Interesse des Kindes mehr in Frage. Eventuelles operatives Vorgehen wird also lediglich im Interesse der Mutter und nicht von seiten des Kindes indiziert. Anders liegen die Verhältnisse natürlich, wenn die Nabelschnur noch pulsiert.

Was die Aetiologie anlangt, so ist sie, um allgemein zu reden, stets in einer mangelhaften, unvollkommenen Ausfüllung des unteren Teiles der Gebärmutter durch den vorliegenden Kindesteil zu suchen. Dass das Zustandekommen dieser Verhältnisse durch Beckenverengerung, dadurch, dass der vorliegende Teil nicht tiefertreten kann, bedingt ist, liegt auf der Hand. Natürlich kann auch bei einem sehr grossen Becken die Nabelschnur neben dem vorangehenden Kindesteil Platz finden, um nach aussen vorzufallen. Die günstigsten Verhältnisse zum Zustandekommen des Nabelschnurvorfalls bilden Querlagen, bei denen überhaupt kein Kindesteil vorangeht. Dass eine gewisse Länge der Nabelschnur zum Nabelschnurvorfall gehört, ist selbstverständlich; bei sehr kurzer Nabelschnur ist er unmöglich; bei abnormer Länge der Nabelschnur wird es öfter zur Bildung dieser Komplikation kommen. Ich werde nachher noch im Speziellen auf die ätiologischen Faktoren zu sprechen kommen.

### Statistisches.

Es wird hier über die Fälle von Nabelschnurvorfall berichtet, die seit dem 1. I. 1909 bis zum 31. XII. 1918, also in 10 Jahren, an der hiesigen Universitäts-Frauenklinik und Hebammenschule beobachtet worden sind.

Im Ganzen sind es 165 Fälle, die sich auf 25 333 Geburten verteilen. Es kommt also ein Nabelschnurvorfall auf 153,5 Geburten. Die Häufigkeit beträgt somit 0.65 Proz. Ich selbst habe früher bei einer Statistik auf 10 000 Geburten aus den Jahren 1907—12 66 mal Nabelschnurvorfall gefunden, also eine Häufigkeit von 1:151 = 0,66 Proz. Die Zahlen stimmen also vollkommen überein. Aus den Jahren 1890—1908 hat in hiesiger Klinik Dietrich auf 26 743 Geburten 312 mal Nabelschnurvorfall gefunden, was einer Häufigkeit von 1:85,7 = 1,14 Proz. entspricht.

Was die Kindeslagen betrifft, so befand sich das Kind unter diesen 165 Fällen 100 mal in Kopflage, 41 mal in Beckenendlage, 21 mal in Querlage; in 3 Fällen ist nichts über die Kindeslage vermerkt; offenbar war eine genaue Untersuchung der Gebärenden bis zur Geburt nicht mehr möglich.

Die in Betracht kommenden 25 330 Geburten verteilen sich folgendermassen:

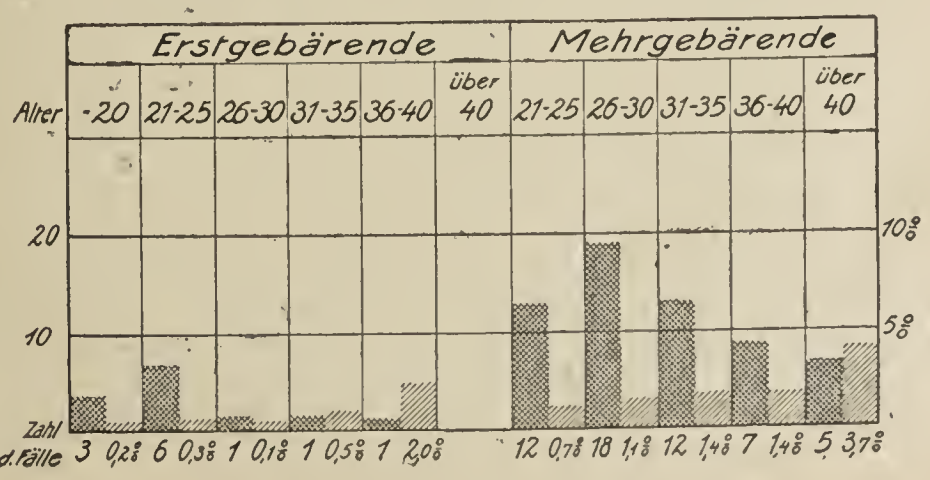
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Unter 24 317 | Kopflagen . . . | 100 Vorfälle | = | 0,41 Proz. |
| „ 810 | Beckenendlagen | 41 „ | = | 5 „ *) |
| „ 203 | Querlagen . . . | 21 „ | = | 10,3 „ |

*) Nur 5 Steisslagen, 36 mal Fusslage.

Dass bei Querlage Nabelschnurvorfall so häufig vorkommt, ist nicht anders zu erwarten; überraschend ist aber die verhältnismässig grosse Häufigkeit bei Beckenendlage im Vergleich zu Kopflage.

Die anderen Autoren, Cunz, Scanzoni und Dietrich, haben ähnliche Zahlen angegeben; nur bei letzterem finden sich bei Querlage Nabelschnurvorfälle in 34,1 Proz. der Fälle.

Von Interesse dürfte das Altersbild sein, wie ich es früher aus 10 000 Geburten hier berechnet habe. Ich gebe hier die Kurve wieder:




[5]) Arbeiten aus dem Institut für exper. Ther. und dem Georg-Speyer-Haus zu Frankfurt a. M., Heft 10 (im Erscheinen). Jena, Gustav Fischer.

Zu ihrer Erklärung sei gesagt, dass die kreuzweise schraffierten Felder die absoluten, die schräg schraffierten die prozentualen Zahlen darstellen, die natürlich allein für die Beurteilung des Altersbildes ein richtiges Bild zu geben vermögen. Sie zeigen bei Erst- wie bei Mehrgebärenden ein stetiges Ansteigen mit zunehmendem Alter.

Merkwürdig ist, wie der Nabelschnurvorfall bei zunehmendem Alter so sehr viel häufiger wird. Ich will auch hier meine Zahlen wiedergeben:

| Jahren | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| von 21—25 | kommt er einmal auf | 189 | Geburten | (mit Querlagen | 142) |
| „ 26—30 | „ „ „ „ | 126 | „ | ( „ „ | 91) |
| „ 31—35 | „ „ „ „ | 96 | „ | ( „ „ | 72) |
| „ 36—40 | „ „ „ „ | 100 | „ | ( „ „ | 71) |
| „ über 40 | „ „ „ „ | 34 | „ | ( „ „ | 27) |

Diese starke Zunahme ist zum Teil dadurch zu erklären, dass in höherem Alter Vielgebärende mit schlaffen Weichteilen häufiger in Behandlung kommen; ganz vermag diese Erklärung aber wohl nicht zu befriedigen.

In verschiedenen Gegenden und von verschiedenen Autoren wird die Häufigkeit des Nabelschnurvorfalles verschieden angegeben, worüber ich folgende Tabelle folgen lasse:

Häufigkeit der Vorfälle im Vergleich mit älteren Autoren:

| Name | Zahl der beobachteten Geburten | Zahl der Vorfälle | Auf einen Vorfall kommen Geburten: |
|---|---|---|---|
| Küstner . . . . | 2 000 | 20 | 100 |
| Collin. . . . . | 16 152 | 97 | 165 |
| Churchill . . . . | 90 983 | 322 | 282 |
| Michaelis . . . . | 2 401 | 27 | 90 |
| Boivin . . | 20 357 | 38? | 535 |
| Lachapelle . | 15 652 | 41 | 411 |
| Hardy u. Clintock | 6 702 | 37 | 181 |
| Klein . . . . . | 5 490 | 55 | 100 |
| Bartsch . . . . | 4 425 | 16 | 276 |
| Arneth . . . . . | 6 608 | 33 | 200 |
| Scanzoni . . . . | 9 274 | 33 | 281 |
| Roth*) . . . . . | 25 333 | 165 | 153 |

*) Doktorarbeit aus der Münchener Universitäts-Frauenklinik 1909—1918.

Häufigkeit der Vorfälle im Vergleich mit neueren Autoren:

| Name | Zahl der beobachteten Geburten | Zahl der Vorfälle | Auf einen Vorfall kommen Geburten: | Prozent-Berechnung |
|---|---|---|---|---|
| Dietrich (1908) München | 26 743 | 312 | 85,7 | 1,14 Proz. |
| Makowski (1912) Breslau | 13 054 | 85 | 165 | 0,65 „ |
| E. Zweifel (1912) München | 10 000 | 66 | 151 | 0,66 „ |
| Roth (1919) München | 25 333 | 165 | 153 | 0,65 „ |

Für die Aetiologie von Interesse ist besonders die Verteilung der Lagen auf die 41 Fälle, die wir bei Beckenendlage gesehen haben:

Von diesen 41 waren nämlich nur 5 Steisslagen, 26 vollkommene Fusslagen und 10 unvollkommene Fusslagen. Daraus ersieht man, dass eben wirklich die Nichtausfüllung des unteren Gebärmutterabschnittes die Hauptbedingung für das Zustandekommen des Nabelschnurvorfalls ist.

Enges Becken ist 62 mal unter unseren 165 Fällen festgestellt worden, das ist also in 37,4 Proz. Diese Zahl stimmt genau mit der Statistik von Köhler aus der Hallenser Frauenklinik überein, der auch 37,5 Proz. Beckenverengerung bei Nabelschnurvorfall gefunden hat und weicht nur wenig von der Angabe von Winckel ab, der in seinem Handbuch der Geburtshilfe die Häufigkeit des engen Beckens bei Nabelschnurvorfall mit 40 Proz. angibt. Die meisten Statistiken geben ähnliche Zahlen an.

Auf die Lagen verteilen sich die engen Becken folgendermassen:

auf 100 Kopflagen kommen 45 enge Becken, also in 45 Proz der Fälle,
„ 41 Beckenendlagen 13 „ „ „ „ „ 31,7 „ „ „ ,
„ 21 Querlagen 3 „ „ „ „ „ 14,2 „ „ „ .

Es ist also bei den Geradlagen das enge Becken weit häufiger notwendig, um einen Nabelschnurvorfall zustande kommen zu lassen als bei Querlagen; denn die Zahl von 14,2 Proz. engen Becken bei Querlagen unterscheidet sich nicht sehr viel von der normalen Häufigkeit des engen Becken überhaupt, die man mit etwa 10 Proz. einschätzen kann.

Das Verhältnis von Erst- und Mehrgebärenden mit engem Becken war folgendes:

Unter 52 Erstgebärenden finden wir 25 mal enges Becken = 48 Proz.
„ 113 Mehrgebärenden „ „ 37 „ „ „ = 33 „

Wenn man Mehr- und Vielgebärende trennt (Vielgebärende von der 5. Geburt ab), so finden wir 73 Mehr- und 40 Vielgebärende, also ein Verhältnis von 73:40 = 64,6 Proz.:35,4 Proz., da wir nur selten Vielgebärende zu behandeln haben, ist aus diesen Zahlen zu entnehmen, dass diese zu Nabelschnurvorfall neigen.

Weitere ätiologische Momente sind nach Bumm Frühgeburten, Zwillingsschwangerschaften und Hydramnion.

8 der Kinder waren unter 45 cm lang; es bestand da offenbar auch ein Missverhältnis dergestalt, dass das Becken verhältnismässig zu gross war und daher durch den vorangehenden Kindesteil nicht ausgefüllt wurde.

Zwillingsgeburten kamen unter unseren 165 Fällen nur 2 vor. Hydramnion finden wir ebenfalls 2 mal = 1,2 Proz. Das ist für diese Komplikation natürlich sehr häufig und gestattet in der Tat die Folgerung, dass Hydramnion zu Nabelschnurvorfall disponiert.

Dass auch Tiefsitzen der Plazenta eine Disposition zu Nabelschnurvorfall abgibt, ist selbstverständlich, besonders wenn es sich um Placenta praevia handelt, wobei ja ein Eintreten des vorangehenden Teiles in das Becken häufig nicht möglich ist. Bei diesen Fällen liegt natürlich die Insertionsstelle der Nabelschnur in der Plazenta dem Muttermund näher als bei normalem Sitz der Plazenta und so wird es häufig zum Vorfall kommen. Wir finden denn auch unter unseren Fällen 3 mal Placenta praev., während diese Komplikation nach den Landesstatistiken nur 1 mal auf 500 Geburten vorkommt. Die Nabelschnur fiel in einem Falle bei der Wendung vor. Dieser Fall lässt sich daher für die Statistik nicht richtig verwerten, da man ihn schliesslich auch der Wendung zur Last legen könnte. In einem anderen Falle bei Placenta praevia marginata fiel die Nabelschnur beim Eihautstich vor. Im 3. Falle handelte es sich um eine Steisslage mit Placenta praevia, wo die Nabelschnur neben dem Plazentarlappen vorfiel.

Als ätiologisch begünstigendes Moment kommt nach Winckel noch der Armvorfall in Betracht, natürlich nur bei Kopflagen, denn er bekennt sich zu der Anschauung, dass „die normal gelegenen, über der Brust verschränkt gehaltenen Arme des Kindes die Nabelschnur gleichsam tragen." Kommt es nun zum Armvorfall, so geht die Nabelschnur ihrer natürlichen Stütze verloren und sinkt nach unten. Auf die Häufigkeit des gleichzeitigen Vorkommens von Armvorfall und Nabelschnurvorfall hat übrigens schon v. Scanzoni hingewiesen.

Unter unseren 100 Kopflagen finden wir denn auch dreimal Nabelschnurvorfall mit Armvorfall; die 4 Fälle unter den 21 Querlagen haben in ätiologischer Hinsicht natürlich nichts zu bedeuten.

Sicherlich prädisponierend wirkt abnorm grosse Länge der Nabelschnur, wenn auch Winckel meint, dass jede Nabelschnur lang genug sei, um disloziert zu werden. Als normale Länge für die Nabelschnur geben P. Zweifel 50 cm, Bumm 50 cm, v. Winckel 66 cm an.

Unter unseren Fällen war, wenn wir 60 cm als obere normale Grenze setzen wollen, die Nabelschnur in 64 Fällen verlängert und zwar wurde

in 38 Fällen eine Länge von 61—70 cm
„ 17 „ „ „ „ 71—80 „
„ 6 „ „ „ „ 81—90 „
„ 3 „ „ „ „ 91—100 „

gemessen.

Diesen Fällen möchte ich einen von abnormer Kürze gegenüberstellen, der in der Tat dem obenerwähnten Ausspruch von v. Winckel recht gibt; es war die Nabelschnur nur 32 cm lang, das Kind lag, wie das bei solcher Kürze wohl immer sein muss, in dorsoposteriorer Querlage.

Endlich sei noch erwähnt, dass man auch Myome und Ovarialtumoren als ätiologisches Moment für Nabelschnurvorfall ansieht, weil sie das Tiefertreten des vorangehenden Kindesteiles unmöglich machen. Die sehr selten vorkommenden Tumoren des Beckens könnten in gleicher Weise zu dieser Komplikation führen.

## Prognose und Therapie.

Für die Mutter bildet der Nabelschnurvorfall keine Gefahr oder doch nur insofern, als diese durch therapeutische Massnahmen bedingt ist. Ganz anders für das Kind, für das diese Komplikation eine überaus ernste Gefährdung bildet, die am besten im Zusammenhang mit der Therapie zu besprechen ist. Die Kindersterblichkeit ist eine überaus hohe und beträgt bei der gewissenhaftesten Geburtsleistung immer noch annähernd 50 Proz. In einer Sammelstatistik hat v. Scanzoni 743 Fälle von 12 verschiedenen Autoren zusammengestellt und eine Sterblichkeit von 408 Kindern = 55 Proz. errechnet. Die Berechnungen der Mortalität schwanken sehr, je nach der Auswahl des Materials und vor allem der Zahl der beobachteten Fälle finden wir Angaben von 17,0 Proz. bis zu 80,9 Proz.; in hiesiger Klinik hat bei einer früheren Zusammenstellung Dietrich 40,6 Proz. Kindermortalität errechnet.

Unter unseren 165 Fällen sind 102 Kinder tot geboren (= 62,5 Proz.). Das sind die nackten Zahlen ohne allen Abzug, aber sie ergeben so ein vollkommen falsches Bild, wenn wir uns ein Bild über den Wert der Behandlung machen wollen; denn es befinden sich unter den 165 nicht weniger als 38 Fälle, bei denen die Frucht zur Zeit des Eintrittes der Gebärenden in die Klinik bereits abgestorben war. Ausserdem müssen noch 8 prämature und mazerierte Früchte von der Berechnung ausgeschlossen werden, wenn man den Erfolg der Therapie richtig bewerten will. Es bleiben dann 119 Fälle, von diesen wurde 49 mal das Kind tot geboren, in 5 Fällen kam es so schwer asphyktisch zur Welt, dass es nicht wieder belebt werden konnte oder trotz zunächst geglückter Wieder-

belebung innerhalb der ersten Stunden nach der Geburt zugrunde ging.

Das Ergebnis ist also, dass von 119 Fällen von Nabelschnurvorfall

65 mal die Kinder lebend zur Welt kamen = 54,6 Proz.
54 „ „ „ tot geboren wurden = 45,3 „

Aehnliche Zahlen haben auch Makowski (Breslau: 47,9 Proz. Mortalität), Dietrich (München: 40,6 Proz. Mortalität) und Verfasser (München: 48 Proz. Mortalität) berechnet.

Nach den Lagen getrennt berechnet sich die Kindermortalität

auf 42,6 Proz. bei Kopflagen (75 Fälle),
„ 55 „ „ Beckenendlagen (29 „ ),
„ 43 „ „ Querlagen (14 „ ).

Sehr bedeutsam für den Enderfolg wie für die Therapie überhaupt ist der Zeitpunkt des Nabelschnurvorfalls oder was auf das Gleiche hinauskommt, der Zeitpunkt des Blasensprunges. Am günstigsten sind immer noch die Fälle, bei denen die Nabelschnur erst bei vollkommen eröffnetem Muttermund vorfällt, weil man da in der Lage ist, das Kind, wenn es sein muss, rasch zu entwickeln.

### Therapie bei Kopflagen.

Wenn wir jetzt einen Ueberblick über die Behandlungsmethoden geben wollen, so ist als solche zuerst die Reposition der Nabelschnur zu nennen, die in der Regel manuell zu geschehen hat.

Die Technik der Reposition darf ich wohl als bekannt voraussetzen, nur möchte ich darauf hinweisen, dass man sie stets in Beckenhochlagerung oder Knieellenbogenlage vornehmen soll, um ein Wiedervorfallen der Nabelschnur möglichst zu verhindern.

Manuell, d. h. mit der ganzen Hand, ist die Reposition natürlich nur möglich, wenn der Muttermund genügend, also annähernd kleinhandtellergross eröffnet ist; ist die Geburt jedoch noch nicht so weit vorgeschritten, so muss man die instrumentelle Reposition versuchen. Zu diesem Zwecke sind besondere Instrumente konstruiert worden, von denen ich als die einfachsten und am meisten gebrauchten die Repositorien von Schöller und von Braun nenne. Gelingt damit die Reposition nicht oder fällt die Nabelschnur immer wieder vor, so könnte man sicherlich ohne Schaden für die Mutter den Versuch machen, nach Zurückbringen der Nabelschnur einen Metreurynter einzulegen, um sie damit zurückzuhalten. Ich finde zwar diesen Vorschlag nirgends in der Literatur, glaube aber, dass in geeigneten Verhältnissen ein Versuch lohnen würde. Die weitere Therapie würde nach Ausstossung des Gummiballons einzusetzen haben; fällt die Nabelschnur dann wieder vor, so würde sich bei Kopflage jedenfalls die Wendung unschwer ausführen lassen. In einer Klinik hat man natürlich noch die Möglichkeit, das Kind durch vaginalen Kaiserschnitt zu entwickeln. Diese Operation wird von Döderlein für solche Fälle empfohlen; unter unseren Fällen befinden sich auch mehrere Frauen, die bei uneröffnetem Muttermund und komprimierter Nabelschnur durch vaginalen Kaiserschnitt von lebenden Kindern entbunden worden sind.

Nächst der Reposition kommt vor allem die Wendung in Frage, die nach Olshausen und Veit den Vorzug verdient:

1. Wenn die Nabelschnur noch wenig frequent und schwach pulsiert. Es ist dann fraglich, ob die schon erhebliche Asphyxie nach der Reposition sich wieder hebt.
2. Wenn das Becken sehr eng und die Kopfstellung infolgedessen eine sehr schlechte ist. Die Nabelschnur wird voraussichtlich doch wieder vorfallen und die Chancen sind bei der Wendung günstiger.
3. Wenn ausser der Nabelschnur ein Arm vorgefallen ist. Die Reposition nimmt hier zuviel Zeit in Anspruch.
4. Bei Vorfall einer grossen Masse von Nabelschnur.

Ob an die Wendung sofort die Extraktion angeschlossen werden soll, ist von Fall zu Fall zu entscheiden; Vorbedingung ist natürlich, dass der Muttermund vollständig eröffnet ist, dann gibt die sofortige Extraktion die besten Resultate und wird auch von den Autoren empfohlen, die sonst Wendung und Extraktion scharf trennen.

Wenn wir nun unser Beobachtungsmaterial, was die vorgenommene Therapie anlangt, sichten, so finden wir, dass von den 100 Kopflagen 33 spontan geboren wurden. Von diesen war bei 11 allerdings bei Eintritt in die Klinik das Kind schon abgestorben, so dass 22 behandelte Fälle übrig bleiben. Zweimal wurde die Nabelschnur reponiert, beide Kinder wurden tot geboren; von den übrigen 20 kamen 10 Kinder tot zur Welt (= 50 Proz.).

In 14 Fällen wurde das Kind durch Zangenoperation entwickelt, 9 Kinder wurden lebend, 5 tot geboren (= 35 Proz.). Von 19 durch Wendung und Extraktion geborenen Kindern verloren wir 4 — 21 Proz. Mortalität, das ist nicht viel, wenn man bedenkt, dass diese Operation an sich stets eine grosse Schädigung der Kinder mit sich bringt.

In 3 weiteren Fällen waren der Wendung und Extraktion missglückte Repositionsversuche vorangegangen; 1 Kind tot = 33 Proz.

4 mal wurde vaginaler Kaiserschnitt bei lebendem Kind vorgenommen, alle 4 Kinder kamen lebend zur Welt.

Endlich sind noch 3 Fälle von Kaiserschnitt zu erwähnen, 2 bei engem Becken, der dritte bei einer Erstgebärenden mit Gesichtslage; in allen 3 Fällen wurden die Kinder lebend geboren.

Es bleiben jetzt noch die zerstückelnden Operationen zu besprechen; im ganzen sind es 20, 12 mal war die Nabelschnur schon bei Eintritt in die Klinik pulslos, in den übrigen 8 Fällen starb das Kind, ehe es entwickelt werden konnte und wurde deshalb im Interesse der Mutter perforiert.

### Therapie bei Beckenendlage.

Von den hier beobachteten 41 Beckenendlagen waren 36 Fusslagen und 5 Steisslagen; 1 mal handelte es sich um eine Frühgeburt, in weiteren 11 Fällen war bei Einlieferung in die Klinik die Frucht abgestorben. Somit bleiben 29 Fälle, von denen zwei spontan geboren, beide Kinder tot; 22 mal wurde die Geburt durch Extraktion beendet. 10 Früchte tot = 45 Proz. Mortalität. Einmal wurde durch extraperitonealen Kaiserschnitt ein lebendes Kind gewonnen. In 4 Fällen wurde das inzwischen abgestorbene Kind am nachfolgenden Kopf perforiert.

### Therapie bei Querlagen.

Von 21 Fällen kamen 14 für die Behandlung in Betracht. Einmal wurde das Kind spontan lebend geboren (wohl nach äusserer Wendung), in 7 Fällen wurde durch Wendung und Extraktion ein lebendes Kind entwickelt, 6 Kinder wurden zerstückelt, also kindliche Mortalität = 43 Proz.

Von 3 unbestimmten Lagen, von denen bei 2 die Kinder prämatur und mazeriert waren, wurde in einem Falle spontan ein lebendes Kind geboren.

### Zusammenfassung.

Unter 25 333 Geburten in den Jahren 1909—1918 bekamen wir 119 Fälle von Nabelschnurvorfall mit lebendem Kind zur Beobachtung. Ueber die Art der Operation sowie deren Erfolg gibt die folgende Tabelle Aufschluss, die der demnächst erscheinenden Doktorarbeit von Roth entnommen ist.

| Therapie | Anzahl der behandelten Fälle | Davon totgeboren | Mortalität in Prozenten |
|---|---|---|---|
| Spontangeburt ohne Reposition . . . | 24 | 12 | 50 Proz. |
| Spontangeburt nach Reposition . . . | 2 | 2 | 100 „ |
| Wendung und Extraktion . . . . | 25 | 4 | 16 „ |
| Wendung und Extraktion nach Reposition . . . . . | 4 | 1 | 25 „ |
| Extraktion . . . . . | 22 | 10 | 45 „ |
| Reposition in Beckenhochlagerung oder Knieellenbogenlage . . . . | 2 | 2 | 100 „ |
| Zange . . . . . | 14 | 5 | 35,7 „ |
| Vaginaler Kaiserschnitt . . . . . | 4 | — | 0 „ |
| Extraperitonealer Kaiserschnitt . . | 4 | — | 0 „ |
| Zerstückelnde Operationen . . | 18 | 18 | 100 „ |
| Summe | 119 | 54 | 45,3 Proz. |

Auch diese Tabelle und die sich daraus ergebende Sterblichkeit der Kinder kann mit gutem Gewissen noch berichtigt werden, denn nicht weniger als 15 mal ist im Geburtsjournal schon bei der Untersuchung vor Beginn jeder Therapie vermerkt, dass die Nabelschnur nur noch schwach pulsierte; es war also in allen diesen Fällen das Kind schon im Absterben begriffen und konnte durch keinerlei Therapie mehr gerettet werden. Wenn ich diese 15 Fälle abziehe, so verbleiben 104 mit 39 totgeborenen Kindern, das ergibt in Prozenten eine Kindersterblichkeit von 37,5 Proz.

---

Aus der dermatolog. und II. medizin. Klinik in München.
(Vorstand: Prof. v. Zumbusch und Geheimrat v. Müller.)

## Ueber myeloide Hautinfiltration bei chronischer myeloider Leukämie.

Von Johann Saphier und Richard Seyderhelm.

Bei hochgradigen Fällen der myeloiden Leukämie kommt es ab und zu zu Veränderungen der Haut, welche aber in der Regel als nicht spezifisch aufgefasst werden, so z. B. zu banalen Eiterungen bei der ausgesprochenen Neigung der Leukämiker zu Hautinfektionen, oder es treten Erscheinungen auf, die als Leukämide im Sinne von Audry gedeutet werden. — In der „Speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, Kraus und Brugsch (Lieferung 104—109 vom Jahre 1919)“ schreibt Pinkus: „Die chronische myeloische Leukämie führt weit seltener zu Hautläsionen als die lymphatische, kleinere Tumoren sind einigemale beobachtet worden, sie bestanden aus dicht gedrängten Kutiseinlagerungen der vielartigen Zellen der myeloischen Leukämie und bildeten bei weitem nicht die hochgradigen Veränderungen der lymphatischen Tumoren. .... Pusteln und grössere Furunkel treten in der Haut der Leukämiker nicht selten auf“. Trotz der sorgfältigsten Sichtung der entsprechenden Literatur fanden wir nur einen Fall (Bruusgaard), der zum mindesten histologisch dem von uns zu beschreibenden Falle ähnlich ist. Paltauf erwähnt den von Sternberg beschriebenen Fall, den er als dem Myelom näherstehend bezeichnet; die älteren Fälle kommen hier kaum in Betracht, da bei denselben zum Teil

nichts Näheres, auch nicht im Sektionsbefund, angegeben wurde (Hindenburg), zum Teil die Diagnose nicht stimmen dürfte (Pelagatti). Mariani berichtet: „Die Hauterscheinungen, welche die Myeladenie begleiten, sind ausserordentlich selten. Es gibt im ganzen 2 Fälle dieser Art von Bloch und Rolleston-Fox; der von Pelagatti zitierte Fall lässt es zweifelhaft erscheinen, ob es sich um eine Myeladenie mit Hauterscheinungen oder um eine Mycosis fungoides handelt". Der Fall von Bloch war leider nicht auffindbar. Der Fall von Rolleston und Fox: „A case of atypical myeloid leukemia with nodular infiltration of the skin" erscheint als eine nicht einwandfreie myeloisch-leukämische Hauterkrankung. Vor allem ist der Fall nicht obduziert worden; dann finden wir im histologischen Befund nichts, was für eine spezifische Infiltration sprechen würde. „The corium and upper part of the subcutaneus tissue showed between the collagen bundles a dense infiltration of cells, which appeared to be lymphocytes and polymorphnuclear leukocytes. . . . The cells were chiefly collected around the blood-vessels and lymphatics . . . . a complete absence of plasmacells . . . a few mastcells." Von myeloiden Zellen keine Erwähnung. Auffallend ist auch der von diesen Autoren erhobene Blutbefund mit bis 48 Proz. Lymphozyten. Anscheinend dürfte es sich in diesem Fall nur um Leukämide (Audry) handeln.

Die Veröffentlichung unseres Falles erscheint uns auch aus diesem Grunde gerechtfertigt, da er durch die Neigung zu dem raschen Zerfall einzelner Herde als uncharakteristische Veränderung aufgefasst werden könnte, wenn nicht einerseits der klinische Befund und Verlauf (das Persistieren des grössten Teils des Herdes an der Nase und einzelner knotenförmiger Herde, glatte Heilung an der Probeexzisionsstelle), anderseits der histologische Befund dagegen sprechen würden.

Auszug aus der Krankengeschichte.

Frau B. Str., 47 Jahre alt, Lokomotivheizersfrau. Familiengeschichte belanglos. Mann gesund. Kinder desgleichen. August 1917 geriet ihr beim Aehrensammeln ein „Strohsplitter" unter die Haut des rechten Unterschenkels. Das ganze Bein schwoll stark an. Inzision durch den Arzt, wobei sich angeblich eine Menge Eiter entleerte. 2 Monate Bettruhe. Wunde verheilte sehr langsam. Als sie wieder aufstand, stellten sich heftige Schmerzen in der linken Seite unterhalb des Rippenbogens ein. Kurze Zeit später bemerkte sie eine Anschwellung in der linken Oberbauchgegend und hatte das Gefühl, eine Geschwulst im Leibe zu haben. Verschlimmerung der Schmerzen, die auch nach dem Rücken ausstrahlten. Gehen unmöglich. Sonst abgesehen von allgemeiner Mattigkeit keine subjektiven Beschwerden. 4. April 1918 Aufnahme ins Krankenhaus I. d. I.

Befund: Reduzierter Ernährungszustand, Körpergewicht 58 kg, Hautfarbe blass, Schleimhäute wenig durchblutet. Keine Oedeme. Inzisionsnarbe am rechten Unterschenkel gut vernarbt. Leichte Vergrösserung der Thyreoidea. In der rechten Axilla mehrere erbsengrosse Drüsen palpabel. Lungen o. B. Herz: Grösse, Lage normal. Leises systolisches Geräusch. $A_2$-$P_2$. Herzaktion und Puls regelmässig, 80 pro Minute. Blutdruck 120/55 mg Hg R.-R. Abdomen: Im ganzen stark aufgetrieben. Die linke Hälfte erscheint besonders vorgewölbt: Grosser Milztumor, nach unten bis zur Symphyse, medianwärts bis zur Linea alba reichend, scharfrandig, von glatter Oberfläche. In der Höhe des Nabels eine medianwärts konkave Einbuchtung. Masse: 34: 17 cm, geringe Druckempfindlichkeit. Leber überragt den rechten Rippenbogen um 3 Querfingerbreite, derb, unterer Rand glatt, ebenfalls leicht druckempfindlich. Oberfläche glatt. Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Kein Bence-Jones-Eiweisskörper. Zentralnervensystem o. B.

Die Blutuntersuchung ergab bei der Aufnahme: Hämoglobin 56 Proz. (Autenrieth), Erythrozyten 3 320 000, Leukozyten 281 250. Myelozyten, neutrophile 30 Proz., eosinophile 4 Proz., basophile 2 Proz., Myeloblasten 17 Proz., Polymorphkernige 35 Proz., Eosinophile 5 Proz., Lymphozyten 7 Proz.

In der Zeit vom 4. April 1918 bis 6. Mai 1918: 7 Röntgenbestrahlungen. Die Zahl der weissen Blutkörperchen sinkt konstant während dieser Zeit bis auf 11 870. Am 6. Mai (1918): die Zusammensetzung ergibt sich aus der untenstehenden Tabelle, aus welcher von den im ganzen 22 erhobenen Blutdaten die für den Verlauf des Leidens bezeichnenden 7 Blutbilder ersichtlich sind.

Blutbefunde:

| Datum: | 5. IV. 1918 | 6. V. 18 | 18. VI. 18 | 6. IX. 18 | 10. IX. 18 | 24. VII. 1919 | 14. VIII. 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hämoglobin . . . . | 56 % | 48 % | 60 % | 66 % | — | 24 % | — |
| Erythrozyten . . | 3 320 000 | 2 670 000 | 3 600 000 | 3 640 000 | — | 2 870 000 | — |
| Leukozyten | 281 000 | 11 800 | 18 200 | 43 000 | 56 000 | 280 000 | 17 600 |
| Neutrophile Polynukleäre . . . . . | 35 % | 67 % | 74,7 % | 50,5 % | 55,5 % | 16 % | 9 % |
| Myeloblasten und Myelozyten . . . | 47 % | 13,5 % | 4,7 % | 26,5 % | 20 % | 58 % | 69 % |
| Eosinophile . . . | 9 % | 2 % | 2 % | 5 % | 6,5 % | 15 % | 8 % |
| Mastzellen . . . . . | 2 % | 4 % | 6 % | 10 % | 7,5 % | 8 % | 3 % |
| Lymphozyten . . | 7 % | 11 % | 11 % | 3 % | 4,5 % | 3 % | 10 % |
| Uebergangsformen und Mononukleäre | — | 2,5 % | 1,6 % | 5 % | 6 % | — | 0,5 % |

Der Milztumor ist sehr bedeutend verkleinert, ragt noch handbreit über den linken Rippenbogen hinauf. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, keine Schmerzen mehr, Pat. wird vorübergehend entlassen, kommt aber zu weiteren Röntgenbestrahlungen in das Krankenhaus, wo sie jeweils 8—14 Tage aufgenommen wird. Die Leukozytenzahl steigt im September 1918 trotz erneuter Bestrahlungen wieder auf 43 000 und 46 000. Milztumor bei der Entlassung am 10. September 1918 überragt 4 Querfinger den linken Rippenbogen, erstreckt sich medialwärts bis zum Nabel. Pat. erscheint, obwohl zu weiteren Bestrahlungen bestellt, erst wieder am 24. Juli 1919 im Krankenhaus.

Sie gibt an, sich wieder seit einigen Wochen sehr elend und matt zu fühlen. Die Geschwulst im Leib ist wieder zu der im vorigen Jahre vor der Röntgenbestrahlung erreichten Grösse angeschwollen. Die Untersuchung ergibt im Wesentlichen den Untersuchungsbefund vom April 1919: stark reduzierter Allgemeinzustand, Körpergewicht 59 kg. Haut blass, kein Exanthem, keine Oedeme. Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel palpabel. Lunge: über der rechten Spitze Schall etwas verkürzt und höher als links, ebendort vereinzelte feinblasige Rasselgeräusche. Herz: ein systolisches Geräusch an der Spitze, auch sonst keine Veränderung gegenüber dem früheren Befunde. Abdomen: linke Hälfte stark aufgetrieben: grosser Milztumor unterhalb des linken Rippenbogens mit glatter Oberfläche, 2 Einkerbungen am medialen Rand, sonst glattrandig, bis 4 cm oberhalb der Symphyse sich erstreckend. Leber überragt den rechten Rippenbogen um 2 Querfinger. Im Urin Albumen, Opaleszenz, Zucker, Aldehyd negativ. Indikan positiv. Im Sediment Phosphate, Leukozyten. Der Blutbefund bietet ebenfalls ein analoges Bild wie der bei der ersten Aufnahme. Siehe Tabelle.

Am 30. VII. Röntgenbestrahlung: Pat. reagiert mit Erbrechen, Dyspnoe, Mattigkeit. Puls klein, frequent. Die Temperaturen während der früheren Beobachtungszeiten dauernd zwischen 36 und 37 liegend, schwanken jetzt zwischen 36,5 und 38,8°. Am 7. VIII. 2. Röntgenbestrahlung. Pat. fühlt sich sehr wohl. Der Milztumor erscheint im ganzen etwas weicher.

Hauterscheinungen: Am 8. VIII. traten an der Wölbung des Nasenrückens, desgleichen am linken Unterkieferrande vereinzelte linsen- bis erbsengrosse, rötliche, kutan-subkutane Knoten auf, mässig derb, nicht empfindlich, die sich bald (nach 24—48 Stunden) mit dunkelbräunlichen, trockenen Krusten bedecken. Am 13. VIII. haben sich in der Haut der Nase die Knötchen verbreitert, zum Teil konfluiert, nehmen jetzt die ganze Breite der Nasenspitze ein und erstrecken sich seitwärts auf den rechten Nasenflügel bis zur Nasolabialfalte. Oberhalb der letzteren an der Wange ein kleiner, oval gestalteter, beinahe bohnengrosser, oberflächlich gelegener Hauttumor, auf der Unterlage verschieblich, von glatter Oberfläche, nicht empfindlich. Die Haut über diesem kleinen Tumor erscheint bereits an der Kuppe leicht livide verfärbt. Am folgenden Tage Probeexzision dieses Tumors, der bereits in der Mitte und in der Tiefe vereitert war. Die Unterlippe ist geschwollen, hart infiltriert, druckempfindlich, die Farbe schmutzig blau, mit mässigen Exfoleationen. 17. VIII. Mehrere linsen- bis erbsengrosse Knötchen an der Stirne, ohne Neigung zum Zerfall. 18. VIII. Die Effloreszenzen an der Nase haben sich weiter ausgebreitet, sind konfluiert, in Form eines flachen Infiltrates, reichen kranialwärts bis nahe zur Nasenwurzel, Oberfläche feucht, livide rot; schmieriger, borkiger Belag an der Nasenspitze. Das Infiltrat an der oberen Nasenhälfte blieb bis zum Schluss unverändert. Glatte Wundheilung an der Stelle der Probeexzision.

Allgemeinbefinden wesentlich verschlechtert. Herzaktion sehr beschleunigt, Puls klein, 140, Dyspnoe, Diarrhöen. Am 19. VIII. Exitus letalis unter den Zeichen schwerer Herzinsuffizienz.

Obduktionsbefund (20. VIII. 19):

Anatomische Diagnose: myeloische Leukämie, leukämische Schwellung in der Milz, der Leber, der Nieren." Pyoide Umwandlung des Knochenmarks des rechten Femur, rechtseitige Nephroptose, rechtseitige Doppelniere, bronchopneumonischer Herd in der Spitze des rechten Oberlappens.

Auszug aus dem Sektionsbericht: Leiche einer abgemagerten, älter ausschauenden Frau. Abdomen in toto aufgetrieben, im linken Hypochondrium bis 3 Querfinger unter dem Nabel hinreichend ein kindskopfgrosser, wenig verschieblicher, harter Tumor von glatter Oberfläche. Inguinaldrüsen bds. halbhaselnussgross. An der Nasenspitze, dem rechten Nasenflügel, der Ober- und Unterlippe mit gelblich-schwärzlichen Borken belegte Effloreszenzen. An der Stirne, besonders über dem Os frontale, erbsengrosse, rundliche verschiebliche Knoten, der über dem Os frontale ist an der Oberfläche schwärzlichgrau verfärbt. In der linken Supraklavikulargegend erbsengrosse Knoten zu fühlen. Bläulichrote bis ins kleine Becken hineinragende Milz, Leber überragt den Rippenrand um 4 Querfinger breit. Das obere Drittel des Milztumors ist weisslich verfärbt und mit der unteren Fläche des Zwerchfells schwer löslich verwachsen. Lungen fühlen sich in ihren vorderen Partien weich, lufthaltig an, in ihren hinteren Partien derber. Rechter Oberlappen weist an seiner Hinterfläche einen faustgrossen, derben Knoten auf, Schnittfläche des linken Oberlappen rötlich, schwärzlich verfärbt, lufthaltig, trocken. Rechter Oberlappen am Schnitt saftreich, die Spitze wird von einem schwärzlich-roten, in die Umgebung scharf abgesetzten Knoten eingenommen. Vollkommene Luftleere im Bereiche des Knotens. Das Herz ist

grösser als die Faust der Leiche. Herzfleisch braun, im Gewebe zahlreiche weissliche Flecke. Rechtes sowohl wie linkes Herz enthält ausser dunkelrotem flüssigem Bult grosse Mengen grünlichgelblich verfärbter, gallertiger Massen. Leber sehr gross, auf der Schnittfläche erkennbare Läppchenzeichnung. Gallenwege frei. Milz derb, auf der Schnittfläche dunkelrot, gelbliche, bräunliche Fleckung, besonders in der peripheren Organzone erkennbar. Beide Nieren gross, weich, ödematös, Kapsel schwer abziehbar, kaum erkennbare Zeichnung von Mark und Rinde. Organe im kleinen Becken ohne Befund. Knochenmark in Femur, Sternum und Rippen hellgraugelblich gefärbt. Gewicht der Milz 3,5 kg.

Histologischer Hautbefund: Zur histologischen Untersuchung gelangte ein Stückchen des Knoten oberhalb der rechten Nasolabialfalte, welcher seit ungefähr 3 Tagen bestand und in der Mitte und in der Tiefe vereitert war. Alkoholfixation, Paraffineinbettung, z. T. Serienschnitte. Aus den übrigen Färbungsmethoden wurden zahlreiche Schnitte mit der Mayschen Farbe bzw. nach May-Giemsa, Dominici usw. gefärbt.

Die Hornschicht weist bis auf eine mässige Verdünnung und stellenweise zahlreiche Bakterien-(Kokken-)Auflagerungen keine Besonderheiten auf. Das Stratum lucidum fehlt im Bereiche des Krankheitsherdes, das Stratum granulosum ist überall erhalten an einer Stelle des Präparates sogar verdickt (Granulosis bis zu 5 Zellreihen); an der letzteren Stelle ist auch die Faserschicht mit normalem Retezapfen gut erhalten, sonst ist sie verdünnt, die Retezapfen verstrichen. Dementsprechend verhalten sich auch die Papillen. Weder in der Basalzellschicht noch im Korium ist Pigment zu sehen. Das Bindegewebe des Koriums erscheint wenig verändert bis auf die Schnitte, welche aus der vereiterten Zone herrühren und Degeneration des Kollagens aufweisen. Von den spezifischen Krankheitserscheinungen sind besonders die tieferen Schichten der Kutis und der Subkutis befallen. Sie bestehen aus Infiltraten, welche gegen die scheinbar gesunde Umgebung nicht scharf abgegrenzt sind. Ein Teil der oberflächlichsten Kutispartie, die Schweiss- und Talgdrüsenumgebung, weisen Infiltrate auf, welche aber keine so weitgehende Zerstörung des Gewebes verursachen wie die in der Subkutis. Hier ist das Bindegewebe bis auf ein zartes Fasergerüst geschwunden, auch im Unterhautzellgewebe finden sich ähnliche Zerstörungen, an vielen Stellen wuchert das Infiltrat zwischen die Fettzellen ein, das bindegewebige Zellgerüst ersetzend. Das Elastin weist starke destruktive Veränderungen auf, die oberflächlichste Kutisschicht ausgenommen. Ueberall in den Infiltraten ist es zugrundegegangen oder ist gerade noch zu erkennen als blasse, kurze Faserreste im Gegensatz zu den schwarzen, dick zusammengeknäulten Massen der elastischen Fasern in der Umgebung der Infiltrate. Ab und zu sind noch Reste der Gefässe zu sehen, die an den schwach färbbaren Elastikaresten als solche zu erkennen sind, während die Endothelzellen zum Teil noch in Reihen erhalten sind, zum Teil im Infiltrat zerstreut liegen. Die Gefässe sind im übrigen erweitert und weisen ebenso wie die Schweiss- und Talgdrüsen keine besonderen Veränderungen auf. Die Infiltrate selbst bestehen überwiegend aus weissen Blutelementen der myeloischen Leukämie. In der Nähe der Nekrose sind es meist Leukozyten, aber auch hier finden sich auffallend zahlreiche myeloische Elemente, welche das Charakteristikum der Infiltrate bilden. Sie bestehen aus Eosinophilen, ein- und mehrkernigen Zellen, deren Granula grob und intensiv rot gefärbt sind, aus neutrophilen Myelozyten, Mastmyelozyten, grossen Lymphoidzellen (wahrscheinlich Myeloblasten, die Oxydasereaktion konnte wegen der Alkoholfixation nicht gemacht werden). Weiter sieht man Endothelzellen (Reste der zerstörten Gefässe, ausserordentlich selten Erythrozyten bzw. auch Erythroblasten. Ausser den hämatogenen Mastzellen sind auffallend zahlreich zerstreut in dem infiltrierten oder auch in mehr weniger normalem Gewebe die histogenen Mastzellen ev. mit amöboiden Formen. Keine Bakterien im Gewebe.

Aus der Mitteilung geht hervor, dass es im vorliegenden Falle im Verlaufe einer chronischen myeloiden Leukämie in den letzten Tagen der Krankheit zu tumorartigen entzündlichen Hautveränderungen im Gesicht gekommen ist, deren myeloide Natur die histologische Untersuchung beweist. Wie Eingangs erwähnt, steht die Neigung zu raschem Zerfall im Vordergrund. Vom Blutbefund wäre der auffallend hohe Prozentsatz der myeloiden Elemente hervorzuheben.

Wir glauben annehmen zu dürfen, dass derartige spezifische Veränderungen bei der myeloiden Leukämie nicht so selten sind, wie es bei der Durchsicht der überaus spärlichen Literatur den Anschein erweckt, wir glauben vielmehr, dass ihre spezifische myeloische Natur angesichts der mangelnden histologischen Untersuchung oft übersehen wird.

Literatur.

Paltauf: Mraceks Hb. 4./2. 1909. — Aschoff: Pathologische Anatomie, Lehrbuch. — Rolleston and Fox: The British Journal of Dermatology 1909. — Bruusgaard: Archiv f. Derm. u. Syph. 106. 1911. — Nanta: Annales de Dermat. 1912. — Bernhardt: Arch. f. Derm. u. Syph. 120. 1914. — Mariani: Arch. f. Derm. u. Syph. 120. 1914. — Pinkus: Spez. Path. u. Ther. d. inn. Krankh. Kraus und Brugsch Lieferung 104—109 von 1919.

## Kritisches zur Salvarsanprophylaxe der Metalues.

Von Wilhelm Mayer, Nervenarzt, München.

Seit den ersten intensiven Salvarsanbehandlungen der Lues sind nun etwa 10 Jahre verflossen; spätere Behandlungsvariationen haben nichts wesentlich Neues gebracht. 10 Jahre ungefähr ist nun auch das mittlere Intervall Lues-Metalues (frühere Arbeiten rechneten 10—15 Jahre, das scheint mit neueren Erfahrungen nicht mehr übereinzustimmen). Das Zusammentreffen dieser beiden Zeiträume legt natürlich die Frage nahe, ob sich seit der Einführung des Salvarsans etwas geändert hat, etwa in der Intervallzeit oder in der Metalues überhaupt. Manch einer wird sich an den anfänglichen Optimismus nach ersten Erfahrungen mit Salvarsan erinnern. Manch einer wird noch daran denken, dass nicht gerade selten damals vor 10 Jahren an eine völlige Heilung der Lues und an eine prophylaktische Verhütung der Metalues geglaubt wurde. Heute können all die beruhigt sein; es gibt noch mehr als genug metaluische Erkrankungen. Das Problem der Metalues steht noch immer im Mittelpunkt serologischer, anatomischer, im gewissen Sinne auch klinischer Forschung.

Als ich gegen Kriegsende in einer kleinen statistischen Arbeit den Einfluss exogener Momente auf die Entstehung metaluetischer Erkrankungen untersuchte und dabei zu einem völlig negativen Resultate kam, achtete ich auch darauf, wie es mit der früheren Behandlung dieser Patienten bestellt war; ich habe seit jenen (Tübinger) Beobachtungen alle Fälle, die ich noch sah, daraufhin untersucht. Nun fand ich zwar eine ganze Menge von Metaluetikern, die sich vor 10 oder 11 Jahren infiziert hatten und die damals mit Salvarsan oder mit Salvarsan Hg. behandelt wurden, aber die meisten Fälle waren kritisch-statistisch nicht zu verwerten, entweder weil nichts oder nur ungenügend über die Kur in Erfahrung zu bringen war oder weil die Fälle nicht oder nur ungenügend serologisch untersucht waren. Wir wissen, dass in einem bestimmten Prozentsatz von Fällen sekundärer Lues (die Zahl schwankt zwischen 60 und 80 Proz.) eine Liquorveränderung besteht, die spontan oder unter spezifischer Therapie ausheilen kann. Wir nahmen bislang an, dass klinisch und anatomisch geheilte Fälle sekundärer Lues, besonders wenn die Probe auf die 4 Reaktionen nach einiger Zeit noch einmal angestellt und negativ befunden wurde, als geheilt gelten können und dass bei diesen Fällen keine Metalues-Gefahr mehr vorliegt. Es war nach meiner Fragestellung also notwendig, im Material nach solchen Fällen besonders sich umzusehen. Leider konnte ich von 37 Fällen metaluetischer Erkrankung, deren Infektion in den Beginn der Salvarsanära fiel, nur wenige zu einer exakten Statistik gebrauchen. 22 Fälle waren davon im primären bezw. sekundären Stadium mit Salvarsan behandelt, aber nur wenige wiederum bei dem noch mangelhaften Zusammenarbeiten von Dermatologen und Neurologen genau serologisch untersucht, so dass man hier nur sagen kann: die Leute sind behandelt, zum Teil gut behandelt und dennoch metaluetisch erkrankt, ohne dass man diese Fälle zu einer exakten Fragestellung benutzen könnte. Nur 3 Fälle fielen mir auf, die zu denken geben. Die ersten beiden hatten sich 1910 infiziert, waren 1911 mit Salvarsan Hg intensivst behandelt worden, der eine war vor und nach der Behandlung, der andere nur nach der Behandlung punktiert worden; in beiden Fällen war der Liquor frei. Beide erkrankten 1918 an einer leicht verlaufenden, anscheinend abortiven Tabes. Das Punktionsergebnis im Intervall fehlt in diesen Fällen. Ein dritter Fall infizierte sich 1911, energische kombinierte Behandlung, im Anschluss an die Kur nicht punktiert; 1914 ins Feld, 1915 erkrankt, Verdacht einer Lues cerebri; klinisch und serologisch (Liquor) kein Befund. Juli 1919 tabische Symptome.

Die Fälle sind interessant, leider alle 3 auch nicht ganz exakt serologisch (nach der Kur und im Intervall) untersucht. Sie zeigen, wie unklar noch vieles in der Lues-Metalues-Frage ist und wie wünschenswert ein Zusammenarbeiten von Neurologen und Dermatologen wäre. Um zu einer grösseren Klarheit in der ganzen Frage, besonders in der Frage der Salvarsanprophylaxe zu kommen, müsste bald allerorts das gesamte Material, das die Frage Lues-Metalues behandelt, statistisch erfasst werden, d. h. es müsste zunächst nach dem Schicksal aller in den Jahren 1909—1911 behandelten Luetiker geforscht werden und speziell nach den serologisch genau untersuchten Fällen. Nonne hat vor noch nicht langer Zeit eine Mitteilung gemacht, in der er berichtet, dass er im Laufe der letzten Jahre eine Reihe von Fällen gesehen habe, wo Tabes und Paralyse schon 3—4 Jahre nach intensiver Salvarsanbehandlung der primären und sekundären Lues aufgetreten war. Nonne glaubt, dass öfters starke Salvarsankuren die Tendenz der Lues, das Nervensystem zu befallen, verstärken. Ueber diese Frage müsste die von mir geforderte Statistik Aufschluss geben und sie könnte noch mehr Aufschluss geben zum Problem der Metalues selbst. Wir sind in der Metaluesfrage gewiss unendlich viel weiter gekommen, aber das Problem „warum wird der Luetiker später Metaluetiker und jener nicht“, dies Problem besteht noch. Die Annahme, dass eine erhöhte Permeabilität der Meningen im Sekundärstadium in manchen Fällen irgendwelche Schäden hinterlässt und dass diese Fälle später erkranken, scheint aus mancherlei Gründen nicht haltbar. Die statistische Arbeit, wie ich sie mir denke, die konsequent und allerorts durchgeführt werden müsste, wird allein die Klarheit über das Problem nicht bringen, aber sie kann viel mithelfen, das Dunkel der Frage der Metalues aufzuhellen.

## Kinderwägungen und -messungen in den Volksschulen Augsburgs.

Von Stadtarzt Dr. med. et phil. Bachauer in Augsburg.

Wir alle sind Zeugen jenes zwar politisch und psychologisch, aber wissenschaftlich um so weniger verständlichen Vorganges gewesen, dass im Laufe des Krieges von manchen Seiten die veränderte Ernährungsweise unseres Volkes als ein Gewinn gepriesen wurde, während jetzt nach dem unglückseligen Ende jammervolle Artikel über die Folgen der Hungerblockade erschreckende Zahlen hinsichtlich ihrer Opfer berichten. Wir können nicht leugnen, dass die erstere optimistische Auffassung nicht immer auf dem Boden rein objektiver Forschung stand, und es ist jetzt die Zeit gekommen, uns einmal unbeirrt von äusseren und inneren Beeinflussungen mit den körperlichen Schädigungen unseres Volkes zu beschäftigen. Für die Beurteilung des Ernährungszustandes eines Menschen sind einzig und allein Mass und Gewicht und das Verhältnis der beiden zueinander ausschlaggebend. Der Vergleich mit Friedenszahlen, wenn möglich gewonnen an demselben Material, bei Personen mit abgeschlossener Entwicklung an den nämlichen Individuen, wird uns in unanfechtbarer Weise die nötigen Aufschlüsse verschaffen. Was die Kinder betrifft, so wird durch das fortschreitende Wachstum ein Vergleich in individualisierender Form unmöglich gemacht. Wir sind hier bei der Untersuchung auf Mittelzahlen aus dem nämlichen Material angewiesen. Diese müssen aus einer sehr grossen Menge von Messungen und Wägungen gewonnen werden, wenn sie genügende Sicherheit bieten sollen.

Verfasser hat zur Feststellung des derzeitigen Ernährungszustandes der Augsburger Schulkinder und zwecks Gewinnung einer Grundlage für spätere Beobachtungen in der Zeit vom 7. Oktober bis 17. November 1919 Masse und Gewichte von 12355 Schülern und Schülerinnen aufgenommen und beabsichtigt in den folgenden Zeilen einen kurzen vorläufigen Bericht über die gefundenen Zahlen zu liefern. Es soll nur eine Mitteilung über den Ernährungszustand der Augsburger Kinder gemacht werden, ohne vorerst weitere Schlussfolgerungen daran anzuknüpfen. Das ungeheure Material ist ja auch begreiflicherweise noch nicht nach allen Richtungen hin verarbeitet. Die bis jetzt gewonnenen Resultate vermögen aber bereits anderen Autoren eine sehr willkommene Vergleichsgrundlage für eigene Untersuchungen darzubieten. In diesem Sinne wird zunächst einmal folgende Tabelle veröffentlicht:

| Alter | Zahl | | Gewicht | | Länge | | Index nach Rohrer | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | männl. | weibl. | männl. | weibl. | männl. | weibl. | männl. | weibl. |
| 6 Jahre . . . . | 902 | 793 | 17,83 | 17,29 | 107,95 | 107,25 | 1,41 | 1,40 |
| 7 „ . . . . | 822 | 825 | 19,59 | 18,82 | 112,87 | 111,59 | 1,36 | 1,35 |
| 8 „ . . . . | 908 | 841 | 21,60 | 20,91 | 118,68 | 117,31 | 1,29 | 1,30 |
| 9 „ . . . . | 1089 | 856 | 23,67 | 22,84 | 123,01 | 121,96 | 1,27 | 1,26 |
| 10 „ . . . | 878 | 751 | 25,70 | 25,74 | 127,32 | 126,66 | 1,24 | 1,23 |
| 11 „ . . . | 749 | 676 | 27,86 | 27,56 | 131,54 | 131,75 | 1,22 | 1,20 |
| 12 „ . . . | 736 | 745 | 30,01 | 30,34 | 135,64 | 136,53 | 1,19 | 1,19 |
| 13 „ . . . . | 547 | 237 | 32,60 | 34,28 | 140,08 | 142,37 | 1,19 | 1,18 |

Zum Verständnis dieser Tabelle sind einige Bemerkungen nötig. Die Gewichte sind Nacktgewichte. Die Wägungen wurden an den nur mit Hemd bekleideten Kindern ausgeführt und von dem erhaltenen Betrage 100 g abgezogen. Die Genauigkeit der Messungen beläuft sich auf 0,5 cm und 100 g. Die Untersuchungen wurden nur vormittags vorgenommen, um den Einfluss der Tagesschwankungen auszuschalten. Dadurch, dass die gesamten Messungen innerhalb eines Zeitraumes von 6 Wochen erledigt wurden, war es möglich, von der Jahresperiodizität unbeeinträchtigte Mittelzahlen zu erhalten. Besonders ist zu beachten, dass die angegebenen Masse und Gewichte sich auf volle Jahre beziehen. Wenn also für einen 10jährigen Knaben ein Gewicht von 25,7 kg und eine Länge von 127,32 cm genannt wird, so ist darunter derjenige Tag zu verstehen, an dem das Kind das zehnte Lebensjahr vollendete. Die Zahlen wurden durch Alters-, Gewichts- und Längenreduktion gewonnen. Die dabei verwendete Methode wurde in einer vom Verfasser in Gemeinschaft mit Prof. Lampart in Augsburg vor kurzem veröffentlichten Arbeit, welche in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege erschien,[1]) genau beschrieben, weshalb hier nicht näher darauf eingegangen werden soll. Dem Verfahren liegt das von Pfaundler erkannte und als Leithypothese wohl brauchbare Wachstumsgesetz zugrunde, über welches das Nähere in Pfaundlers Körpermassstudien an Kindern,[2]) Seite 35—36, zu finden ist. Auf Grund umgekehrter Berechnung, welche an der Hand der vorliegenden Beobachtungen ausgeführt wurde, kann hier bereits berichtet werden, dass die von uns befürwortete und angewendete Interpolationsmethode sich bewährt hat.

Weitere Veröffentlichungen über Vergleiche mit den Friedensmessungen in Augsburg, sowie über andere aus dem gesammelten Material sich ergebende Gesichtspunkte werden in absehbarer Zeit erfolgen.

---

[1]) Jahrgang 1919, Nr. 4.
[2]) Verlag Springer-Berlin 1916.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S.
(Direktor: Prof. Dr. Schmieden.)

## Die Anwendung von Tebelon bei mykotischen Entzündungen und Eiterungen.

Von Dr. Fr. Kaiser, Assistent der Klinik.

Die Versuche, Infektionen durch Teilbestandteile der die Infektion verursachenden Erreger zu bekämpfen, sind nicht neu. Besonders der Tuberkelbazillus wurde in dieser Richtung genau erforscht, und man fand in seiner Trockensubstanz etwa 40 Proz. eines Wachses, das wiederum neben Lezithin und wasserlöslichen Stoffen 14—15 Proz. freie Fettsäuren und 77—78 Proz. Wachsester enthält. Prof. Stoeltzner hierselbst suchte nun den Tuberkelbazillen dadurch beizukommen, dass er ihren Wachsgehalt durch Wachseinspritzungen in den Körper zu beeinflussen suchte, um so die Erreger abzutöten oder doch in ihrer Virulenz herabzusetzen oder endlich, um die Körpergewebe zu Abwehrmassnahmen anzufachen. In Bezug auf Einzelheiten muss auf die Veröffentlichungen Stoeltzners in der Münchener medizinischen Wochenschrift und in der Zeitschrift für Kinderheilkunde verwiesen werden. Nach eingehender Erforschung aller in Betracht kommenden Substanzen erwies sich am brauchbarsten der Isobutylester der Oelsäure, dem der Fabrikname Tebelon gegeben wurde. Stoeltzner betrachtet die Tebelonbehandlung der Tuberkulose als eine aktive Immunisierung, die demnach möglichst prophylaktisch oder im Beginne der Infektion, am besten also im kindlichen Alter zu erfolgen hat und die die sonst übliche Allgemeinbehandlung nicht überflüssig macht. Die Erfahrungen Stoeltzners mit dem neuen Mittel waren bei der kindlichen Skrofulotuberkulose gute.

Bei der Infektion von Meerschweinchen mit tuberkulösem Sputum sah der genannte Autor die allermeisten Tiere unter septischen Erscheinungen zugrunde gehen infolge der Mischinfektion durch das Sputum, das neben Tuberkelbazillen meistens ja alle möglichen andern Keime, besonders die gewöhnlichen Eitererreger, enthält. Wurden die Tiere mit Tebelon behandelt, so konnte der grösste Teil von ihnen am Leben erhalten werden. Damit war die weitere Empfehlung Stoeltzners, das Tebelon bei Eiterkokkeninfektionen anzuwenden, tierexperimentell begründet. Auch hier will Stoeltzner die Wirkung des Tebelons im Sinne einer aktiven Immunisierung aufgefasst wissen. Es war also zu erproben, ob bei frühzeitiger Anwendung des Mittels ein günstigerer Verlauf und eine kürzere Krankheitsdauer zu erzielen war. Dr. Roh von der Universitäts-Kinderklinik konnte in dieser Beziehung über günstige Resultate bei Furunkulose und Abzessen, allerdings nur bei einer beschränkten Zahl von Fällen, berichten.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. Stoeltzner habe ich nun an dem reichaltigen Material der chirurgischen Universitätspoliklinik und Klinik die Wirksamkeit des Tebelons bei Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen weiter erprobt. Die Einspritzungen wurden, täglich je 1 ccm, unter genauer Beobachtung der von Stoeltzner angegebenen Technik, vorgenommen bis zur klinisch ersichtlichen Wirkung; jedoch wurde über 7—8 Injektionen nicht hinausgegangen. Auch kleine Kinder erhielten die volle Dosis. Schmerzen bei der Injektion oder örtliche Reizerscheinungen in der Folgezeit wurden niemals gesehen. Von Allgemeinerscheinungen trat einmal 12 Stunden nach der ersten Einspritzung eine fleckige Rötung der Haut des ganzen Körpers auf, die einer beginnenden Masernerkrankung ähnlich sah, die, ohne Jucken und ohne Störungen des Allgemeinbefindens zu verursachen, im Verlauf von weiteren 24 Stunden wieder verschwand und die mangels anderweitiger ursächlicher Momente als eine Folge der Einverleibung des Tebelons angesehen werden musste.

Ueber die Resultate bei den zahlreichen von mir mit dem Mittel behandelten Fällen will ich nur summarisch berichten. Bei Beginn der Behandlung war ich über die genaue chemische Konstitution des Mittels nicht unterrichtet. Ich begann damit, alle akuten und subakuten Entzündungsprozesse mit und ohne Eiterung, ausschliesslich der Tuberkulose, mit Tebelon zu behandeln. Mein Augenmerk richtete sich darauf:

1. Ob bei beginnenden Erkrankungen die sonst erfahrungsgemäss eintretende eitrige Einschmelzung verhindert werden könne,
2. Ob operative Eingriffe z. B. Abzesspaltungen, Sehnenscheidenöffnungen, unterbleiben oder weniger ausgiebig ausgeführt werden könnten (Stichinzision),
3. Ob der Krankheitsverlauf im ganzen abgekürzt und
4. Ob Rezidive verhindert werden könnten.

Behandelt wurden Fälle folgender Erkrankungen: Infizierte Wunden, oberflächliche und tiefe Abzesse, Sehnenscheidenentzündungen, Osteomyelitis und Panaritium ossale, Lymphangitis und Lymphadenitis, Thrombophlebitis, Karbunkel, allgemeine Furunkulose, Gesichtsfurunkel, Schweissdrüsenentzündungen, Sepsis.

In Beurteilung der Resultate blieb sehr bald kein Zweifel, dass das Mittel bei schweren Infektionen und zwar vor allem bei Sehnenscheidenentzündungen, Panaritium ossale, Osteomyelitis und Sepsis völlig wirkungslos ist; beginnende Erkrankungen gingen nicht zurück, der Krankheitsverlauf wurde nicht abgekürzt und die operativen Eingriffe liessen sich nicht einschränken. Zwei Fälle von chronischer Sepsis starben, ohne irgend eine Besserung im Krankheitsbilde gezeigt zu haben. Diese Resultate entsprachen den von mir bei schweren Erkrankungen erwarteten Misserfolgen. Es widersprach meinem klinischen Empfinden, bei so schweren Erkrankungen eindrucksvolle günstige Heilresultate von einem chemischen Mittel

rhoffen zu dürfen, das sofort und später örtlich und allgemein jede linisch nachweisbare Einwirkung auf den Organismus vermissen lässt. Es müsste doch bei erfolgreicher Einwirkung ein Zerfall von Bakterien nd Freiwerden von Toxinen stattfinden, deren Bindung von einem hemischen Mittel kaum zu erwarten ist und die daher klinische Symp-ome hervorrufen müssten. Bei einem Heilserum z. B. ist eine solche Toxinbindung und das Ausbleiben klinischer Symptome durchaus ver-tändlich.

Bei einer zweiten Gruppe von Erkrankungen: Abzesse, infi-ierte Wunden, Thrombophlebitis, Karbunkel, Gesichts-urunkel, blieb der Erfolg sehr zweifelhaft. Zwar sind alle Fälle ünstig verlaufen und in relativ kurzer Zeit geheilt, jedoch mussten die onstigen chirurgischen Massnahmen voll zur Anwendung kommen. Die bzesse mussten breit gespalten werden, nachdem in mehreren Fällen orher vergeblich versucht war, mit Stichinzisionen auszukommen. Bei len infizierten Wunden, Thrombophlebitiden und Gesichtsfurunkeln waren chirurgische Massnahmen nicht erforderlich, doch ist das nichts ussergewöhnliches, da diese Erkrankungen auch sonst bei vernünftiger nd sachgemässer konservativer Behandlung meistens ohne Zwischen-älle verlaufen. Jedenfalls konnte auch eine auffällige Abkürzung der rankheitsdauer nicht konstatiert werden; vor allem war es gänzlich nmöglich, hierfür zahlenmässige Angaben in Tagen der Krankheits-lauer zu machen, wie es vielleicht erwünscht gewesen wäre. Auffällig st allerdings, dass 3 Kranke mit Karbunkeln, von denen einer sogar inen schweren Diabetes hatte, ohne chirurgische Massnahmen anstands-os und ohne Rezidive heilten. Eine gewisse günstige Wirkung des ebelons ist hier zwar nicht unwahrscheinlich; trotzdem wage ich es icht, die Fälle der zweiten Gruppe als Kronzeugen für eine günstige Wirkung des Tebelons ins Feld zu führen.

Anders verhielt sich die dritte Gruppe, die Fälle von Lymphan-itis und Lymphadenitis, von allgemeiner Furunkulose und die Schweissdrüsenentzündungen umfasst. Herr Professor chmieden riet mir von vornherein, die Wirkung des Tebelons be-onders bei Furunkulosen, Schweissdrüsenentzündungen und Sepsis zu tudieren, da diese Erkrankungen besonders hartnäckig, bezw. schwer eeinflussbar sind. Die Fälle von Sepsis sind oben bereits berichtet; ei den beiden andern Erkrankungsarten sowie den Lymphgefäss- und Lymphdrüsenentzündungen war an einer eklatant günstigen Wirkung des Tebelons kein Zweifel. Bei den Lymphgefäss- und Lymphdrüsen-ntzündungen trat in keinem Falle Vereiterung ein, wie das doch sonst in einem gewissen Prozentsatz der Fall zu sein pflegt. Dabei bestand die entzündliche Infiltration in vielen Fällen schon längere Zeit und war derb und umfangreich. Im Gebiete der Lymphgefässe bildeten sich unter Zurückgehen der Entzündung an den andern Stellen wiederholt umschriebene Rötungen und teigige Schwellungen, die sonst oft die Zeichen beginnender Vereiterung sind. Bei Abwarten verschwanden auch sie spontan. In einem Falle, in dem sich hierzu keine Neigung zeigte, liess ich mich nach mehrtägigem Abwarten sagar zu einer Inzision verleiten, fand aber keinen Eiter; es trat Heilung ein, ohne dass es auch in der Folgezeit zur Eiterung gekommen wäre. Dass der primäre, die Infektion der Lymphwege verursachende und unterhaltende Prozess entsprechende Behandlung erfährt, bedarf wohl kaum der Er-wähnung.

Günstig waren auch die Resultate bei allgemeiner Furunkulose und bei Schweissdrüsenentzündungen. Die Hartnäckigkeit beider Prozesse ist jedem Praktiker zur Genüge bekannt. Von dem Prinzip, die Fälle möglichst frühzeitig mit Tebelon zu behandeln, wurde hier wiederholt absichtlich abgegangen. Viele dieser Patienten waren seit mehreren Wochen krank und in ärztlicher Behandlung, mehrere davon seit längerer Zeit in unserer Beobachtung und Behandlung, ohne dass die immer wiederkehrenden Rezidive hätten verhindert werden können. Nach Anwendung des Tebelons trat ohne Aenderung der sonstigen Behand-lung in allen Fällen Heilung ein in relativ kurzer Zeit, oft sogar im Verlaufe von 3—5 Tagen, sodass nur eine entsprechend geringere Zahl von Tebeloneinspritzungen gemacht zu werden brauchte. Zu erwähnen ist jedoch, dass mehrmals 8—14 Tage nach Abschluss der Behandlung und völliger Heilung doch wieder Rezidive auftraten. Die Wirkung des Tebelons scheint demnach nur von zeitlich beschränkter Dauer zu sein.

Bei Beobachtung der letzten Gruppe von Fällen, denen ich in der Folgezeit meine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, wurde ich sehr bald an die Wirkung der von Klingmüller neuerdings wieder empfohlenen und danach von zahlreichen Autoren günstig beurteilten Terpentineinspritzungen erinnert. Oertliche Reizwirkung und Temperatursteigerung sind auch hier zur Erzielung eines vollen Erfolges nicht erforderlich und können ohne Schaden durch Verwendung eines besonders sorgfältig chemisch gereinigten Terpentinöles in Verdünnung mit einem reinen, indifferenten Oel verhindert werden. Ob auch das Tebelon eine pyrogene Substanz im Sinne des Terpentins ist, d. h., ob es bei Ueberschreiten einer bestimmten Dosis Fieber erzeugt und ob es Entzündungsantikörper zu bilden und Leukozytose hervorzurufen vermag, müssen weitere Untersuchungen feststellen. Dieses erscheint mir überaus wahrscheinlich. Die weitere Prüfung der Wirksamkeit des Tebelons steht also neben dem Chirurgen vor allem dem Hautarzte und dem Kinderarzte zu.

Literatur.

W. Stöltzner: Ueber Behandlung der kindlichen Skrofulotuberkulose mit Tebelon. M.m.W. Nr. 24, 1919. — Derselbe: Zur Kenntnis der Gramschen Färbung. M.m.W. Nr. 25, 1919. — Derselbe: Das Indikationsgebiet des Tebelons. M.m.W. Nr. 25, 1919. — Derselbe: Zur Tebelonbehandlung der kindlichen Tuberkulose. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 19, H. 5/6. — F. Rohr: Tebelon bei Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen. M.m.W. Nr. 25, 1919. — V. Klingmüller: Ueber Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen. D.m.W. Nr. 41, 1917. — Derselbe: Ueber die Wirkung von Terpentineinspritzungen auf Eiterungen und Entzündungen. M.m.W. Nr. 33, 1918. — Wederhake: Zur Heilwirkung der Terpene in der Chirurgie. D. Zeitschr. f. Chir. Bd. 147, H. 3/4. — W. Karo: Therapie der Gegenwart 4. 1918. — Derselbe: Weitere Erfahrungen mit den Eucupin-Terpentininjektionen bei urologischen Krankheiten. D.m.W. Nr. 10, 1919. — Derselbe: Eine weitere Verbesserung der Terpentinbehandlung. Mediz. Klinik Nr. 29, 1919. — Zöppritz: Ueber die Behandlung entzündlicher Adnextumoren mit Terpentineinspritzungen. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 16, 1919. — G. Schubert: Erfahrungen mit Terpentininjektionen bei chirurgischen Erkrankungen. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 24, 1919. — Schedler: Behandlung der Trichophytie und Furunkulose mit Terpentinöl nach Klingmüller auf der Fachstation eines Kriegslazaretts. M.m.W. Nr. 51, 1918.

## Kollumzange.

Von Dr. Ida Democh-Maurmeier, Frauenärztin in München.

Es kommen häufig Blutungen nach normalen Entbindungen vor, zu denen der Arzt nur in seltenen Fällen gerufen wird, und die durch tiefe Einrisse in die Portio, das Collum und sogar bis ins Parametrium erzeugt werden. Bei künstlichen Entbindungen ist der Arzt zugegen und kann durch Naht die Blutung stillen. Er beugt dadurch den tiefen Narben im unteren Teil des Uterus vor, die den Anlass zu Erosionen bez. chronischen Endometritiden, zu menstruellen Schmerzen abgeben und mit ihren Begleiterscheinungen häufig die Ursache der frühzeitigen Entbindungen und Fehlgeburten sind.

Es wird meines Erachtens zu wenig Gewicht auf diese Verstümmelung des Gebärorgans gelegt, und doch sollte sie vom Standpunkt der Bevölkerungspolitik mit grösserem Interesse bedacht werden, denn wenn auch der angerichtete Schaden durch eine Emmetsche Operation wieder gutgemacht werden kann, so entschliessen sich doch die wenigsten Frauen zu diesem Eingriff und dem zweiwöchigen Krankenlager.

Weil die Erhaltung eines normal funktionierenden Uterus die vornehmste Pflicht des Geburtshelfers ist, so ist es auch eine berechtigte Forderung an ihn, nicht nur die Scheiden-Dammrisse, sondern auch die Portio-Kollumrisse zu nähen. Für den ausserhalb eines klinischen Betriebes arbeitenden Arzt hat das gerade bei den Verletzungen des Uterus seine Schwierigkeiten. Not macht erfinderisch, und so bin ich schliesslich zu der vorliegenden Form einer „Kollumzange" gekommen, die den klaffenden Riss schliesst, die Blutung sofort zum Stillstand bringt — alles ohne Assistenz oder besondere Belästigung der Kranken.

Die Handhabung ist einfach: Hat die Digitaluntersuchung den Portio-Kollumriss festgestellt, so führt man das geschlossene Instrument mit der rechten Hand unter Leitung des linken Zeige- und Mittelfingers ein, die Krallen sehen nach der Portio, der Rücken gleitet dicht an der Vaginalwand empor. Den Handgriff öffnet man erst am oberen Wundende und fasst möglichst dicht darunter die auseinanderklafferden Uterusteile ev. unter Zuhilfenahme der leitenden Finger, und schliesst den Handgriff. Schon am 6. Tage darf die Zange entfernt werden. Sie stört auch empfindliche Frauen nicht, weil der Handgriff senkrecht liegt und den Damm wenig belastet; überdies kann die Wattevorlage auch als Stütze benutzt werden. Beim Herausnehmen muss man die Zange erst weit öffnen, dann den oberen Griff nach innen fast zur Horizontale drehen, wodurch sich die hinteren Krallen lösen, darauf schliesst man die Zange unter leichter Senkung der Griffe ein wenig und fühlt dadurch, ob sie frei ist, worauf man sie geschlossen herauszieht. Selbstverständlich ist die Entfernung unter Führung des Fingers leichter und sicherer.

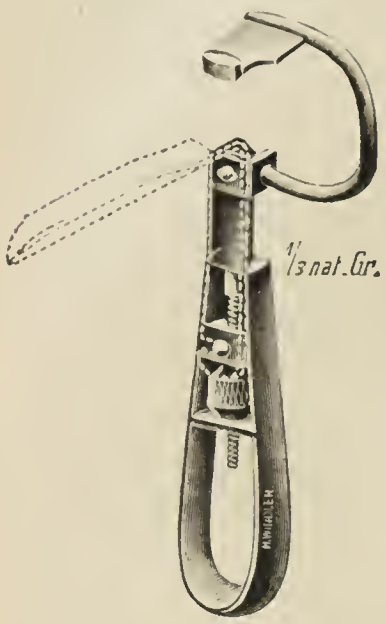
Ich halte das Instrument für so ungefährlich und nutzbringend, dass ich es sogar gut ausgebildeten Land-Hebammen für den Notfall anvertrauen würde, wenn ich nicht das leider noch zu berechtigte Misstrauen in deren Asepsis teilte.

Die Kollumzange wurde nach meinen Angaben von der Firma Stiefenhofer-München gefertigt, ist 20 cm lang, zerlegbar, zweikrallig und mit Sperrvorrichtung versehen.

## Ein neuer Handgriff zur direkten Behandlung von Kehlkopf und Schlund.

Von Dr. Hölscher, Generaloberarzt a. D., z. Zt. Ulm.

So ausgezeichnet die Killiansche Schwebe auch ist, haben doch die Kostspieligkeit und Grösse der nötigen Hilfsapparate ihre Einführung bisher noch behindert. Es war deshalb schon vor dem Kriege mein Bestreben, einen möglichst einfachen Handgriff herzustellen, der die Anwendung der Schwebespatel ermöglicht und die Vorteile des Verfahrens — Zugänglichkeit von Kehlkopf usw. durch die ganze Weite der Mundhöhle anstatt durch ein enges Rohr — nutzbar macht. Infolge der Kriegsverhältnisse wurde die Fertigstellung des Handgriffes aber bis jetzt verzögert.




Die Form des Griffes geht aus der Abbildung hervor. Nachdem ein Spatel von entsprechender Grösse angesetzt ist, wird die Zahnplatte soweit wie nötig heruntergeschraubt, der Spatel eingeführt und dann der Mund durch Aufschrauben der Zahnplatte genügend geöffnet. Der Spatel liegt dann nahezu von selbst fest, der Griff braucht nur leicht gehalten zu werden. Die Haltung des Kopfes ist die für direkte Untersuchung übliche. Herstellung des Griffes hat Windler-Berlin übernommen.

## Ueber die Ursache des verschiedenen Steigvermögens der Bakterien in Filtrierpapier.

Von R. Klinger (Zürich).

Für die interessanten Beobachtungen, über welche E. Friedberger in Nr. 48, 1919 dieser Wochenschrift berichtet hat, konnte der Autor keine befriedigende Erklärung bieten. Er bezeichnet es zwar als wahrscheinlich, dass eine „mechanische Adsorption" vorliege; da aber das Wesen derartiger Adsorptionsvorgänge physikalisch-chemisch nicht näher aufgeklärt ist, so wird durch diese Annahme eigentlich nur die negative Feststellung erhärtet, dass die elektro-chemische Theorie auch in diesem Fall völlig versagt. Da es sich um ein Phänomen handelt, welches von allgemeinem, biochemischen Interesse ist, möchte ich versuchen, die eiweiss-chemischen Grundlagen desselben hier in Kürze klarzulegen.

Der Grund für die beschriebene Erscheinung liegt in nichts anderem als in der grösseren oder geringeren Wasserbindung der Bakterienoberfläche. Die Stabilität aller in Wasser kolloid verteilten Stoffe hängt davon ab, ob sie an ihrer Oberfläche mehr oder weniger Lösungsvermittler tragen, d. h. wasserlösliche Stoffe, welche die betreffenden Teilchen gewissermassen dem Wasser eingliedern, sie mit dem Wasser verbinden. Dadurch entsteht eine Umhüllung der Teilchen mit Wasser, welche sie von einander isoliert und daher vor dem Verkleben schützt. Je mehr Lösungsvermittler an den Oberflächen (adsorbiert oder fester gebunden) vorkommen, desto vollständiger wird diese Umhüllung, desto grösser daher die Stabilität der Teilchen sein, während umgekehrt jene Stellen der Teilchenoberfläche, welche von Wasserbindung frei („nackt") sind, stets leicht mit ähnlich beschaffenen Stellen gleicher oder anderer Teilchen verkleben und daher zur Aneinanderlagerung und Ausflockung führen werden. Stabil sind daher solche kolloide Lösungen, deren Partikelchen allseitig von einer relativ dicken Wasserhülle umgeben sind. Ist der Wassermantel dagegen nur dünn und unvollständig, weil die Lösungsvermittler nur wenig wasserlöslich oder nur spärlich vorhanden sind, so wird früher oder später eine Zusammenlagerung der Teilchen eintreten müssen.

Dieses Gesetz beherrscht nun nicht nur die Stabilität solcher kolloider Lösungen, die sich selbst überlassen bleiben oder die mit chemischen Zusätzen versetzt werden, welche die Löslichkeit der Oberfläche beeinflussen. Es muss sich begreiflicherweise auch dort geltend machen, wo wir eine kolloide Lösung mit adsorbierenden (d. h. selbst nicht genügend von Wasser eingehüllten) Oberflächen in Berührung bringen. An solchen (z. B. an Kohle, Kaolin etc.) werden jene Teilchen am ehesten haften bleiben, welche am schwächsten im Wasser festgehalten sind, also wieder die relativ weniger stabilen Bestandteile[1]). In ganz analoger Weise wirkt nun auch ein Zellulose-Netzwerk, wie wir es in Form eines Filtrierpapierstreifens in die Lösung hineinbringen können. Während das Lösungsmittel in den kapillaren Spalten aufwärts steigt, kommen die in ihm verteilten Kolloidpartikelchen mit den Oberflächen der Fasern in Berührung und bleiben hier umso eher hängen, je weniger allseitig ihre schützenden Wasserhüllen ausgebildet sind. Während z. B. in Wasser suspendierte Kohle in einem eingehängten Filtrierpapierstreifen kaum einige mm hoch mitgerissen wird, steigen die weit besser von Wasser eingehüllten Teilchen einer Eiweisslösung nahezu ebenso hoch wie das Wasser selbst.

Es ist daher verständlich, dass Bakterien unter diesen Bedingungen umso höher steigen müssen, je besser ihre Oberfläche mit wasserlöslichen Stoffen versehen und dadurch dem Wasser eingegliedert ist. Wenn bestimmte Arten, wie Typhus-, Fluoreszens- und andere Bakterien weit höher als gewisse Sarzinen etc. emporsteigen, so beruht dies weder auf der elektrischen Ladung, noch auf Unterschieden der Permeabilität, der Begeisselung od. ähnl., sondern einzig auf der besseren Isolierung dieser Bakterien durch Wasserhüllen. Dafür sprechen ja auch die von Friedberger zitierten Untersuchungen Eisenbergs, Bails u. a. (Ungleiche Stabilität der Gram-positiven und- negativen Arten.) Von der Richtigkeit dieser Erklärung kann man sich durch einige, sehr einfache Versuche überzeugen. Wenn man eine gewöhnliche Bakterien-Emulsion in Wasser (z. B. Choleravibrionen) durch ein Papierfilter schickt, so ist das Filtrat fast ebenso trüb als die ursprüngliche Lösung. Labilisieren wir dagegen die Bakterien, indem wir die Wasserbindung ihrer Oberfläche herabsetzen, so gelingt es leicht, vollständig klare Filtrate zu erzielen. Dies kann z. B. durch Zusatz von etwas verdünnter Säure, aber auch durch einen Nicht-Elektrolyten wie Alkohol geschehen. Mit der 2–3 fachen Menge absoluten Alkohols versetzt, können die Bakterien, ohne dass sie dadurch zu einer direkt erkennbaren Aneinanderlagerung gebracht werden, so verändert werden, dass in wenigen Minuten ein völlig klares Filtrat erhalten wird. Der Alkohol, welcher selbst grosse Affinität zum Wasser hat, entzieht den Bakterienoberflächen einen Teil des Wassers und macht sie dadurch leichter adsorbierbar.

Aehnliches lässt sich an beliebigen Eiweisslösungen zeigen (z. B. Labilisierung der Serumglobuline durch verd. Säure oder etwas Alkohol, wodurch das vorher glatt durch das Filter passierende Eiweiss nunmehr zurückgehalten wird). Hier liesse sich vielleicht zunächst daran denken, dass dieses Verhalten nur dadurch möglich ist, dass sich die Teilchen nunmehr zusammen gelagert haben und daher durch die Filterporen nicht mehr durchgehen. Diese Filterwirkung tritt aber auch dann ein, wenn eine solche Ausflockung noch keineswegs erfolgt und die Teilchengrösse noch viel geringer ist als diejenige in einer Typhusbazillenemulsion, welche durch dasselbe Filter hindurchgeht. Es kann daher nur die eingetretene Aenderung in der Beschaffenheit der Teilchenoberfläche die Ursache davon sein, warum die Teilchen jetzt vom Filter zurückgehalten werden.

Der Grund für die ungleiche Besetzung der Oberfläche mit Lösungsvermittlern, wie sie durch die von Friedberger gefundenen Unterschiede in der Steighöhe festgestellt ist, muss jedenfalls im chemischen Bau und Stoffwechsel der einzelnen Bakterienarten gesucht werden.

[1]) Daneben spielen bei den Adsorptionsvorgängen noch chemische Affinitäten eine nicht zu vernachlässigende Rolle, von denen wir hier absehen.

## Zu Rüdels sicherem Vorzeichen des Todes.

Von Dr. V. E. Mertens, Chefarzt des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Hindenburg i. Oberschl.

Dasselbe Vorzeichen des Todes, das Rüdel (M.m.W. 1919 S. 1422) beschreibt, kenne ich seit vielen Jahren. Wenigstens passt seine Beschreibung auf eine Erscheinung, die mir aufgefallen war und der ich ebenfalls eine Art Unfehlbarkeit zugesprochen hatte. Leider stimmte die Sache aber nicht: 1. Bei Kranken, die viel Kampfer bekommen haben, ist die fragliche Geruchserscheinung aus den durch den Kampfer bewirkten Ausatmungsgerüchen nicht mehr herauszufinden. 2. Eine Kranke, die „totkrank" war und das Vorzeichen sicher ganz einwandfrei darbot, genas. Dieser Ausgang darf m. E. unter keinen Umständen möglich sein, wenn das Zeichen Wert haben soll. 3. Der eigentümliche Geruch kann sich lange Zeit halten. Dieser Tage starb eine Kranke, die als Sepsis nach Abort eingewiesen wurde. Aus unklaren Erscheinungen entwirrte sich ein Typhus, dem die Kranke 4 Wochen später erlag. Sie hat die ganze Zeit hindurch den Vorzeichengeruch gehabt, der uns schon beim Betreten des Zimmers entgegenschlug. Auch das war auffallend, denn sonst muss man dem Kranken unangenehm nahe ans Gesicht kommen, um den Geruch wahrzunehmen. Wenn Rüdel und ich denselben Geruch meinen, was wahrscheinlich ist, haben wir das „sichere Vorzeichen" beide nicht gefunden.

## Zum Ursachenbegriff.

Von Prof. Dr. B. Fischer-Frankfurt a. M.

Mit besonderer Freude habe ich aus der kurzen Bemerkung meines hochverehrten Fachkollegen Lubarsch in Nr. 41 1919 d. Wochenschr. ersehen, dass derselbe mit der von mir gegebenen Festlegung des Ursachenbegriffes durchaus einverstanden ist. Ich hatte ja schon in meinem Aufsatz in dieser Wochenschrift Nr. 35 1919 darauf hingewiesen, dass meine Definition in sehr wesentlichen Teilen den Ausführungen von Lubarsch entspricht, wenn auch nicht ganz restlos. Bei Begriffsbestimmungen kommt es aber auf Genauigkeit, manchmal auf jedes Wort an, und wenn Lubarsch schreibt, dass ich mich in meiner Definition etwas konkreter ausgedrückt habe als er, so ist mir das schon sehr wertvoll. Vor allem lege ich aber den grössten Wert auf die Feststellung, dass der Begriff der Ursache, so wie er ganz allgemein

gebraucht wird, eine subjektive Wertung der Bedingungen des Geschehens zur Voraussetzung hat. Dies ist meines Wissens bisher nirgends klar ausgesprochen worden und Lubarsch bringt zwar in seiner Formulierung auch wesentliche Teile dieses Gedankens, hat ihn jedoch meines Erachtens nicht bis zum Ende durchgeführt und scharf herausgearbeitet. Weiterhin stammt aber die von ihm angeführte Formulierung aus seinem Aufsatz des Jahres 1919 [1]), während meine, von ihm selbst als konkreter bezeichnete Begriffsbestimmung, 6 Jahre vorher erschien. Die Arbeit von Lubarsch aus dem Jahre 1899 [2]) geht hingegen meines Erachtens gerade an dem Wesentlichen dieser jetzt gegebenen Begriffsbestimmung vorüber und betont nur, dass für die Entstehung der Infektionskrankheiten nicht allein die Erreger, sondern auch zahlreiche, sehr verschiedene Bedingungen von grösster Wichtigkeit sind. Es heisst darin ausdrücklich auf Seite 190: „Man sollte darauf verzichten, in der ätiologischen Forschung mehr festzustellen, als die Bedingungen, unter denen ein Vorgang sich abspielen kann." Und weiter „So müssen wir uns mit der objektiven Feststellung dieser Bedingungen begnügen und die Wertschätzung der verschiedenen Bedingungen, als zu subjektiv in den Hintergrund stellen." Das klingt auch inhaltlich anders als die jetzt gegebene Formulierung.

Wichtiger als dies ist mir die jetzige grundsätzliche Uebereinstimmung, und wenn Lubarsch anerkennt, dass meine Definition des Ursachenbegriffes die konkretere ist, so darf ich wohl hoffen, dass sich dieselbe auch Anderen, besonders für den Unterricht, bewähren möge.

## Lebensschicksale deutscher Forscher.

### (Alzheimer, Brodmann, Nissl.)

Wenn wir die Namen Alzheimer, Brodmann und Nissl nennen, so tritt uns mit schmerzlicher Eindringlichkeit die Grösse des Verlustes vor Augen, den die letzten Jahre unserer Wissenschaft gebracht haben, Drei Forscher von hervorragendster Begabung sind dahingegangen, jeder in seiner Art unersetzlich, alle drei Bahnbrecher auf dem für unsere weitere Erkenntnis wichtigsten Arbeitsgebiete, das uns über die körperlichen Grundlagen der Geistesstörungen Klarheit bringen soll. Das wissenschaftliche Lebenswerk dieser Männer ist ein Ruhmesblatt für die deutsche Wissenschaft, dem kein anderes Volk ähnliches an die Seite zu stellen hat. Nissl, der grösste unter den dreien, war es, der in weitausgreifender, schöpferischer Arbeit zielbewusst die Voraussetzungen für eine pathologische Anatomie der Hirnrinde schuf und mit allen Hilfsmitteln wissenschaftlicher Technik den Bauplan und den Sinn des höchstentwickelten Gewebes unseres Körpers zu erforschen suchte. Alzheimer, sein getreuester Schüler und Mitarbeiter, war mit nie versagender Geduld und Hingabe bemüht, durch eine unendliche Fülle von Einzeluntersuchungen die den verschiedenen Formen des Irreseins entsprechenden Rindenveränderungen festzulegen und so dem Kliniker auch auf unserem Gebiete jene Nachprüfung seiner Auffassungen zu ermöglichen, die sich überall in der Medizin als mächtigster Hebel des Fortschrittes erwiesen hat. Brodmann endlich, der sich die Aufdeckung der Zellgliederung in der Hirnrinde zur Aufgabe gesetzt hatte, bereitete den Boden vor für jene Zukunftsarbeit, die uns über die örtliche Ausbreitung der Krankheitsvorgänge in der Hirnrinde und weiterhin über die Bedeutung der einzelnen, von ihnen ergriffenen Gewebsgebiete belehren soll.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, die bewunderungswürdigen Leistungen unserer dahingegangenen Fachgenossen eingehender zu würdigen*). Was mir am Herzen liegt, ist die Feststellung, wie ungünstig die Bedingungen gewesen sind, unter denen jene Forscher haben arbeiten müssen. Wer ihren Lebensgang kennt, wird nur mit tiefer Trauer daran denken können, welche unersetzlichen Werte mit ihnen verloren gegangen sind, und mit welchen Schwierigkeiten ihr Bemühen zu kämpfen hatte, die in ihnen wirkenden schöpferischen Kräfte für die grossen Aufgaben unserer Wissenschaft nutzbar zu machen.

Alzheimers wissenschaftliche Laufbahn begann nach allerlei gründlichen Vorbereitungen im Jahre 1889, als er in Frankfurt mit Nissl zusammentraf, mit dem ihn seit jenen Tagen nicht nur eifrigstes Zusammenarbeiten an gemeinsamen Zielen, sondern auch innige persönliche Freundschaft verband. Wir dürfen das Schicksal preisen, das damals diese beiden Männer zusammenführte, die dazu bestimmt zu sein schienen, uns den Weg zur Erkenntnis der körperlichen Grundlagen des Irreseins zu erschliessen. Ein besonderer Glückszufall war es ferner, dass sie in Weigert einen verständnisvollen Berater und in Sioli einen Anstaltsleiter fanden, der ihre wissenschaftlichen Bestrebungen nach Kräften unterstützte. Dennoch darf nicht vergessen werden, dass beide Forscher naturgemäss in erster Linie Anstaltsärzte waren, dass vornehmlich auf ihren Schultern der sehr anstrengende und verantwortungsvolle ärztliche Dienst ruhte, und dass sie daher erst nach Erledigung der auf ihnen lastenden Verpflichtungen an ihre wissenschaftliche Arbeit gehen konnten. Nur wenn man sich diese Verhältnisse vergegenwärtigt, wird man den richtigen Massstab für die Würdigung ihrer unvergleichlichen Leistungen gewinnen. Dass unter solchen Bedingungen nicht nur ein Verzicht auf Lebensgenuss nötig war, sondern dass vielfach auch mit der Arbeitskraft und der Gesundheit Raubbau getrieben werden musste, bedarf keiner besonderen Darlegung.

Im Jahre 1895 fand die so überaus enge, fruchtbare Arbeitsgemeinschaft durch Nissls Uebersiedelung nach Heidelberg ein vorläufiges Ende. Alzheimer hatte nunmehr die Last der oberärztlichen Tätigkeit und die Stellvertretung des vielfach durch organisatorische Arbeiten in Anspruch genommenen Anstaltsleiters zu übernehmen. Dennoch gelang es seiner grossen Arbeitskraft und seinem zähen Fleisse, das Riesenwerk einer genauen Durchforschung zahlloser Hirnrinden erfolgreich durchzuführen. Es war indessen unverkennbar, dass hier eine hervorragende Begabung durch die unerbittliche Tagesarbeit in ihrer Entwicklung auf das empfindlichste behindert wurde. Da Alzheimer — ein glücklicher Zufall — inzwischen wirtschaftlich unabhängig geworden war, hätte er naturgemäss den Weg zur Hochschullaufbahn finden müssen. Bei der ihm eigentümlichen Beharrlichkeit konnte er sich lange nicht dazu entschliessen, fasste vielmehr das Einrücken in die Stellung eines Anstaltsleiters ins Auge, obgleich ich ihm dringend davon abriet. Es war ein grosses Glück für ihn, dass er mit seiner Bewerbung scheiterte. Durch diesen Misserfolg wurde er meiner Aufforderung, nach Heidelberg zu kommen, zugänglich. Im Herbst 1902 traf er zu unserer grössten Freude bei uns ein, und von neuem konnten wir hoffen, aus dem nun von allen drückenden Verpflichtungen befreiten Zusammenarbeiten der beiden Freunde reiche Früchte zu ernten.

Meine Fortberufung aus Heidelberg im Herbste 1903 machte dieser Hoffnung ein Ende, bevor noch Alzheimer sich hatte habilitieren können. Er ging nun mit mir nach München, wo ich beiden Forschern einen grösseren Wirkungskreis zu schaffen gedachte. Da aber Nissl schon nach kurzer Zeit auf den Heidelberger Lehrstuhl berufen wurde, fiel Alzheimer allein die Aufgabe zu, die schönen anatomischen Arbeitsräume der Münchener Klinik einzurichten und mit Leben zu erfüllen. Mit welcher Hingabe und mit welchem glänzenden Erfolge er sie gelöst hat, ist in unser aller Erinnerung. Hier konnte sich endlich seine wissenschaftliche Persönlichkeit frei entfalten. Es war daher selbstverständlich, dass sich binnen kurzem die Arbeitsplätze mit mehr oder minder tüchtigen Forschern aus aller Herren Ländern füllten, und dass unter seiner unermüdlichen Leitung und Anregung eine lange Reihe wertvoller Arbeiten entstanden. Trotz dieser umfassenden Lehrtätigkeit fand er aber noch die Zeit, seine eigenen grundlegenden Untersuchungen tatkräftig zu fördern, die grosse Paralysearbeit zum Abschlusse zu bringen und neben mannigfachen Einzelforschungen allmählich den Stoff für eine umfassende Darstellung der pathologischen Anatomie der Geistesstörungen zu sammeln. Ganz besonders beschäftigte ihn dabei die Erforschung der Abbauvorgänge im Rindengewebe, ferner die wichtige Frage der anatomischen Grundlagen der Idiotie, besonders der Entwicklungshemmungen, für deren Bearbeitung er eine reiche Sammlung von Gehirnen zusammengebracht hatte.

Allerdings fehlte es auch in seiner neuen Stellung nicht ganz an Behinderungen. Zunächst verfügte die Klinik nur über recht bescheidene Mittel im Verhältnisse zu der Grösse der Aufgaben, die sich Alzheimer gestellt hatte. Es wirft ein helles Licht auf die Persönlichkeit dieses ausgezeichneten Mannes, dass er mit ruhiger Selbstverständlichkeit die grössten Opfer brachte, um seine wissenschaftlichen Ziele verfolgen zu können. Nicht nur verzichtete er für sich auf jedes Entgelt für seine Arbeit, sondern er bestritt auch den weitaus grössten Teil der Kosten des Arbeitsbetriebes aus eigenen Mitteln, die Anfertigung von Zeichnungen und Photographien, die Besoldung von technischen Hilfskräften, für die aus den verschiedensten Quellen ihm zufliessenden Sammlungsgegenstände. Trotz alledem war er weit davon entfernt, seine Tätigkeit auf die Leitung der anatomischen Arbeiten zu beschränken. Mit der unerschütterlichen Treue und Zuverlässigkeit, die ihn kennzeichnete, unterstützte er mich auf das hingebendste bei der schwierigen ersten Einrichtung der Klinik, aber auch weiterhin bei der Beseitigung der hier und da sich einstellenden inneren Reibungen und bei der allgemeinen Ueberwachung des ärztlichen Dienstes. Das unbedingte Vertrauen, das ihm von allen Seiten entgegengebracht wurde, und seine ruhige Sachlichkeit halfen überall Gegensätze auszugleichen und Schwierigkeiten zu beseitigen, sodass er unmerklich die feste Stütze des gesamten klinischen Betriebes wurde. Da er nach Gaupps Fortberufung geradezu unentbehrlich war, gewann er es über sich, zeitweise auch noch das Amt eines Oberarztes zu übernehmen. Er litt jedoch unter dieser Belastung so sehr, dass ich seiner Bitte, sie ihm abzunehmen, sobald wie möglich entsprechen musste.

Alzheimer war mit ganzer Seele bei seiner Arbeit ; vermochte ihn davon abzulenken. Ohne Zweifel litt darunter seine Gesundheit. Auf meine dringenden Vorstellungen rang er sich in späten Abendstunden die Zeit zu einem kurzen Gang durch die Strassen ab; eine andere Erholung kannte er kaum. Es war so gut wie unmöglich, ihn zu einem längeren Urlaub zu bewegen; nach ganz kurzer Zeit kehrte er zurück, um diese oder jene Arbeit nicht im

[1]) Deutsche Mediz. Wochenschr. 1919 Nr. 1 u. 2.

[2]) Zur Lehre von den Geschwülsten und Infektionskrankheiten. Wiesbaden 1899 bei J. F. Bergmann.

*) Vgl. u. a. Spielmeyer: Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychiatrie XXXIII, 1 (Alzheimer); Lewandowsky ebenda XXX, 319 (Alzheimer); Vogt: Journal f. Psychologie u. Neurologie XXIV, 5 u. 6 (Brodmann); Nissl: Zeitschr. f. d. ges. Neurologie u. Psychologie XLV, 5 (Brodmann); Kraepelin: Münch. med. Wochensch. 1919, 1058 (Nissl).

Stiche lassen zu müssen. Immer fand er Vorwände, das Ausruhen hinauszuschieben. Erst in den letzten Jahren hatte er sich ein ländliches Heim geschaffen, das ihm die willkommene Gelegenheit bot, im Garten zu arbeiten und seinen botanischen Liebhabereien nachzugehen. Es war mir auch möglich, ihn gelegentlich zu einer Bergbesteigung zu verführen; sie wurde ihm schwer, weil er zu körperlicher Betätigung keine Zeit zu haben glaubte.

Im Jahre 1912 wurde er nach Breslau berufen. Das war ihm eine grosse Genugtuung, da er trotz des Bewusstseins seines inneren Wertes darunter litt, dass seine Stellung eigentlich nicht seiner Bedeutung entsprach. Ich sah ihn mit Wehmut von uns scheiden. So sehr mich die verdiente Anerkennung erfreute, die für Alzheimer in seiner Berufung lag, so klar war ich doch darüber, dass der Höhepunkt seiner wissenschaftlichen Leistungen damit überschritten sei. Beim Abschiede wies ich ihn darauf hin, dass er dereinst die in München verbrachte Zeit als die glücklichste seines Lebens betrachten werde. Ich weiss nicht, ob das letztere eingetroffen ist; dass aber ersteres richtig war, hat sich leider nur zu bald erwiesen.

Schon bei der Uebersiedelung nach Breslau erkrankte Alzheimer an einer schweren Infektion, die seine Nieren in Mitleidenschaft zog und sein ohnedies wohl nicht mehr sehr widerstandsfähiges Herz schwächte. Langsam genas er und begann nun mit gewohnter Pflichttreue die mannigfaltigen und schweren Lasten seiner neuen Stellung auf sich zu nehmen. Alzheimer verstand es nicht, drängende Anforderungen kühl abzuweisen, wenn er sie für gerechtfertigt hielt. Als im Jahre 1909 der Plan einer neuen psychiatrischen Zeitschrift auftauchte und ich an ihn die Frage zu richten hatte, ob er etwa bereit sein würde, deren Leitung mit zu übernehmen, war ich überrascht über seine sofortige Zusage. Da ihm die Sache notwendig erschien, zögerte er nicht, ihr einen erheblichen Teil seiner sonst so sorgsam ausgenutzten Arbeitszeit zur Verfügung zu stellen. So kannte er auch in seinem Leiden, obgleich es ihn schwer bedrückte, für sich keine Schonung, namentlich nicht, als die Verhältnisse des Krieges ihn zu immer stärkerer Anspannung seiner bereits geschwächten Kräfte zwangen. Bis zur letzten Möglichkeit rücksichtslos seine Gesundheit opfernd, erlag der anscheinend ungewöhnlich rüstige Mann am 19. Dezember 1915 mit 51 Jahren der schleichenden Krankheit, wenige Jahre, nachdem er das Ziel seiner Wünsche erreicht hatte. Das grosse, zusammenfassende Werk über die pathologische Anatomie der Geistesstörungen, das seine Lebensarbeit krönen sollte, war nicht mehr zustande gekommen. Als Alzheimer München verliess, waren die Vorarbeiten soweit gediehen, dass wir uns berechtigt glaubten, den baldigen Abschluss zu erhoffen. Nach seinem Tode fanden sich nur spärliche Ansätze zur endgültigen Ausarbeitung; alles andere war mit ihm verlorengegangen.

Wenige Jahre später hatten wir das unerwartete vorzeitige Ende Brodmanns zu beklagen. Auch sein Leben war eine ununterbrochene Kette angestrengtester Arbeit. Sie setzte nach einer Vorbereitungszeit im medizinischen und irrenärztlichen Berufe damit ein, dass er zunächst durch Oskar Vogt und dann im Jahre 1900 von Alzheimer in Frankfurt die Anregung zur Beschäftigung mit hirnanatomischen Fragen erhielt. Nun folgten 10 Jahre mühevoller Tätigkeit an dem mit reichen Mitteln arbeitenden neurobiologischen Institute unter Oskar Vogt, wo ihm besonders die Erforschung des zelligen Aufbaues der Hirnrinde zufiel. Hier, wo er, abgesehen von einzelnen Untersuchungen aus dem Gebiete der experimentellen Psychologie, seine ganze Kraft der grossen Lebensaufgabe widmen konnte, gewann er jene Meisterschaft in der Abgrenzung der einzelnen Rindengebiete, die es ihm ermöglichte, den Weg zur Lösung der schwierigsten Frage nach den Zusammenhängen zwischen dem Bauplan des Hirngewebes und den seelischen Leistungen zu beschreiten.

Es ist verständlich, dass auch ein Mann von der aufopfernden Selbstlosigkeit Brodmanns allmählich von dem Wunsche erfasst wurde, seine Kräfte in der Hochschullaufbahn zu versuchen. Da ihm dieser Weg in Berlin verschlossen war, siedelte er 1911, mit 43 Jahren, nach Tübingen über, wo er mit Gaupps Unterstützung sein Ziel erreichte. Leider konnte ihm auch die Tübinger Klinik nur eine sehr bescheidene Stellung bieten. Zudem fiel ihm dort naturgemäss ein Teil des ärztlichen Dienstes zu, sodass er sich nur mit halber Kraft der wissenschaftlichen Arbeit widmen konnte, für die er so hervorragend befähigt und vorgebildet war. Freilich verschaffte ihm Nissl durch Vermittlung der Heidelberger Akademie eine namhafte Summe, die ihm die Fortführung seiner kostspieligen Untersuchungen ermöglichte, aber es konnte ihm selbst wie seinen Freunden doch nicht verborgen bleiben, dass ihn die Pflichten seiner Stellung an der Verfolgung seiner weitgesteckten Ziele empfindlich hinderten. Auch seine kümmerliche wirtschaftliche Lage, die jede Aussicht auf die Gewinnung voller Selbständigkeit und die Gründung einer Familie ausschloss, bedrückte ihn, zumal er sehen musste, wie er trotz seines entsagungsvollen Fleisses und seiner bedeutenden Leistungen hinter zahllosen Fachgenossen zurückstehen musste, die sich mühelos in bequeme Lebensstellungen hinaufgedient hatten.

Wie eine Erlösung traf ihn daher 1916 die Berufung in das Amt eines Prosektors an der Anstalt in Nietleben. Nun endlich, mit fast 48 Jahren, gelangte er in einigermassen befriedigende wirtschaftliche Verhältnisse, die ihm erlaubten, zu heiraten. Zugleich war er von ärztlichen Verpflichtungen frei geworden und durfte sich ganz seiner Forscherarbeit hingeben, die namentlich durch die Heranziehung vergleichend anatomischer Gesichtspunkte und Untersuchungen immer aussichtsreicher zu werden begann. Mit rührender Dankbarkeit begrüsste er diese Wendung seines Schicksals.

Solche Empfindungen waren es, die ihm den Entschluss schwer machten, als zwei Jahre später die Berufung an die Deutsche Forschungsanstalt an ihn herantrat. Es erschien ihm wie Fahnenflucht, die Stellung so bald wieder zu verlassen, die wohlwollendes Verständnis für ihn geschaffen hatte. Nur die beruhigenden Versicherungen aller Beteiligten vermochten seine Bedenken zu zerstreuen. So zog er denn Anfang April 1918 freudig bewegten Herzens in München ein, um hier einen Wirkungskreis zu finden, der ihm in noch höherem Masse die volle Freiheit der Forschung mit ausreichenden Mitteln gewähren sollte. Binnen wenigen Tagen hatte er sich seinen Arbeitsraum eingerichtet und seine Sammlungen aufgestellt; mit jugendlicher Schaffensfreudigkeit ging er an seine Arbeit, an die Vorbereitung weitaussehender Untersuchungen, die sein reiches Wissen und Können der Psychiatrie nutzbar machen sollten.

Dass Brodmann für die Deutsche Forschungsanstalt gewonnen werden musste, war von Anfang an selbstverständlich gewesen. Lagen auch die Erfolge seiner Bestrebungen zunächst mehr auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie, der Rassen- und Individualanatomie der Hirnrinde, so wiesen sie doch die Richtung, in der sich die pathologische Anatomie des Irreseins später einmal wird fortentwickeln müssen. Wenn es dieser gelungen ist, die durch einen bestimmten Krankheitsvorgang hervorgerufenen Veränderungen allseitig und zuverlässig zu kennzeichnen, wird dessen Ausdehnung im Gehirn festzustellen sein, die Zahl und Art der von ihm ergriffenen Rindengebiete. Den Weg zu diesem Ziele konnte nur die von Vogt und Brodmann ins Leben gerufene cyto- nnd myeloarchitektonische Erforschung des Rindenaufbaues weisen. Gerade das Zusammenarbeiten Brodmanns mit Nissl und Spielmeyer schien uns daher wichtige Fortschritte in der Erkenntnis der Ausbreitungsart verschiedener Krankheitsvorgänge und damit die Anbahnung von Aufschlüssen über den Zusammenhang von Rindenveränderungen und Krankheitserscheinungen zu versprechen. In der Tat gestalteten sich die Beziehungen der seit langer Zeit in geistiger Fühlung mit einander stehenden Forscher schon in den ersten Monaten des täglichen Beisammenseins ausserordentlich befriedigend, sodass wir zuversichtlich der weiteren Entwicklung dieser Arbeitsgemeinschaft entgegensehen durften.

Um so furchtbarer traf uns der Schlag, der plötzlich alle unsere Hoffnungen vernichten sollte. Wenige Monate, nachdem er seinen höchsten Lebenswunsch, frei seiner Wissenschaft dienen zu können, erreicht hatte, erlag Brodmann am 22. August 1918, erst 50 Jahre alt, im Anschlusse an eine Grippe einer schweren Sepsis, die wahrscheinlich mit einer vor Jahresfrist erworbenen Leichenvergiftung im Zusammenhange stand. Der ganze reiche Schatz von Erfahrungen und wissenschaftlichen Ideen, dessen Verwertung Brodmann bis dahin nicht möglich gewesen war, ging so für immer verloren; Niemanden gab es, der an seine Stelle hätte treten können; ganz ungewiss ist es, ob und wann ein anderer sich finden wird, der mit gleicher Befähigung und Ausdauer die mühsamen Pfade wandeln wird, die Brodmann gegangen ist Unverloren ist freilich, was er bis dahin geleistet hat, aber unvergleichlich mehr hätte er uns geben können, wenn es ihm vergönnt gewesen wäre, noch ein oder zwei Jahrzehnte mit voller Kraft an dem grossen Werke weiterzuarbeiten, dem sein Leben geweiht war.

Ein Jahr darauf ging auch Nissl von uns. Ihm war es schon in seiner Studentenzeit gelungen, jenes Färbeverfahren zu entdecken, das uns die Kenntnis des feineren Baues der Nervenzellen und ihrer krankhaften Veränderungen vermitteln sollte. Gudden erkannte damals sogleich die hervorragende Begabung des jungen Arztes und zog ihn in seine Nähe. Dort in der Münchener Kreisirrenanstalt fand Nissl neben seinem aufreibenden Anstaltsdienste die Zeit, sich gründlich mit dem Guddenschen Degenerationsverfahren vertraut zu machen, seinen Lehrer bei seinen unendlich mühevollen Arbeiten zu unterstützen und endlich noch seine eigenen Wege zu gehen, die eine Erforschung der körperlichen Grundlagen des Irreseins anstrebten. Wenige Jahre nach Guddens tragischem Tode finden wir ihn in Frankfurt als Oberarzt wieder, wo er in Alzheimer einen begeisterten Mitarbeiter fand. Der umfangreiche und verantwortungsvolle Betrieb der in durchgreifender Umwandlung begriffenen Frankfurter Anstalt stellte an die Kräfte des kleinen Aerztestabes die allerhöchsten Anforderungen. Es erscheint unter diesen Umständen fast unbegreiflich, welche gewaltige Forscherarbeit damals von den beiden Freunden geleistet wurde. Das war nur dadurch möglich, dass buchstäblich der grösste Teil der Nächte nach dem anstrengenden Tagesdienste der Wissenschaft geopfert wurde, eine Gewohnheit, von der sich Nissl auch späterhin schwer freimachen konnte, als ihm seine Stellung in Heidelberg mehr Bewegungsfreiheit gestattete. Müssen wir daher auch die rücksichtslose Hingabe Nissls an sein Lebenswerk bewundern, so ist es doch zweifellos, dass die andauernde Nichtachtung seiner körperlichen Bedürfnisse nicht spurlos an ihm vorübergegangen ist.

Aus Frankfurt kam Nissl 1895 nach Heidelberg. Er gab seine gesicherte Stellung auf, um in der Hochschullaufbahn grössere Freiheit für seine wissenschaftliche Arbeit zu gewinnen. Wir konnten ihm damals nur äusserst bescheidene Lebensbedingungen bieten, und es war mir auch nicht einmal möglich, Nissl ganz vom ärztlichen Dienste zu befreien, den er übrigens gern und mit grosser Hingabe

versah. Dennoch fühlte er sich wesentlich entlastet und führte alsbald seine wundervollen Untersuchungen über die Einwirkung der „subakuten maximalen Vergiftung“ auf die Nervenzellen durch. Ausserdem brachte er sein Buch über die Neuronenlehre zum Abschlusse und widmete sich mit grösstem Eifer der Erforschung krankhafter Rindenbilder, namentlich bei der Paralyse und bei der Hirnlues, ferner der Verwertung der durch die Lumbalpunktion gelieferten Befunde. Unterstützt wurde er bei diesen Arbeiten durch eine Reihe von Schülern, die nach und nach in den engen Arbeitsräumen der Klinik Belehrung suchten.

Meine Berufung nach München und die bald darauf erfolgende Uebersiedelung Bonhöffers nach Breslau brachten Nissl im Jahre 1904 die Ernennung zum ordentlichen Professor der Psychiatrie in Heidelberg. Mein Plan, auch ihn mit nach München zu nehmen, war damit gescheitert; es wäre allerdings auch zweifelhaft gewesen, ob ich ihn damals in befriedigender Form hätte verwirklichen können. Das neue Amt belastete Nissl mit vielen Verpflichtungen, deren Erfüllung ihm bei seiner Gewissenhaftigkeit und Sorgsamkeit besonders schwer fallen musste. Die Leitung der Klinik, der ärztliche Dienst, der Unterricht, die Prüfungen und Sitzungen, auch die unvermeidliche Praxis kosteten ihm unverhältnismässig viel Mühe und Zeit, sodass auch jetzt wieder nur kärgliche Mussestunden für die wissenschaftliche Arbeit erübrigt werden konnten. Trotz aller Behinderungen gelang es ihm im Laufe der Jahre dennoch, seine bahnbrechenden Untersuchungen über das Verhalten der aus ihren Verbindungen losgelösten Hirnrinde durchzuführen und die Erforschung der Abhängigkeitsbeziehungen zwischen den verschiedenen Rindenbezirken und den Thalamuskernen in Angriff zu nehmen. Freilich schritten alle diese wichtigen Arbeiten im steten Ringen mit dem Uebermass der Pflichten nur langsam vorwärts.

Ein weiteres Unternehmen, durch das Nissl seinen letzten Zielen, der anatomischen Erforschung von Krankheitsvorgängen, näherzukommen suchte, war die von ihm begonnene Sammlung klinisch und anatomisch sorgfältig untersuchter Einzelfälle. Hier sollte allmählich ein allen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechender Beobachtungsstoff geschaffen werden, der es gestattete, sichere Beziehungen zwischen klinischen Bildern und bestimmten Rindenveränderungen aufzufinden. Schon die ersten, hier niedergelegten Beobachtungen zeigten, wie wertvoll diese Betrachtungsweise in Nissls Hand für den Ausbau unserer Wissenschaft werden konnte.

Wer Nissl genau kannte, dem konnte es nicht entgehen, dass sich im Laufe des letzten Jahrzehntes allmählich eine Veränderung mit ihm vollzog. Die kraftvolle Urwüchsigkeit seines Wesens erschien gedämpfter; er war weicher geworden und vermochte nicht mehr mit der früheren Rücksichtslosigkeit gegen sich selbst seine Arbeit zu fördern. Ein schleichendes Nierenleiden, das er durch einen Winteraufenthalt in Aegypten zu bekämpfen suchte, mahnte ihn, seine Kräfte zu schonen. Seine Gesundheit war gefährdet, und man musste mit der Möglichkeit rechnen, dass sein unersetzliches Wissen und Können, der ganze Reichtum seiner wissenschaftlichen Pläne und Gedanken eines Tages unwiederbringlich verloren gehen könne. Es erschien daher als eine der vordringlichsten Angelegenheiten der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, einem Forscher wie Nissl die Befreiung von der Bürde des Amtes und damit die Möglichkeit ungehinderter schöpferischer Tätigkeit zu verschaffen, so lange seine Gesundheit sie ihm noch erlaubte.

Nissl ergriff die ihm dargebotene Gelegenheit trotz erheblicher Opfer, die ihm das Aufgeben seiner Stellung auferlegte, ohne langes Zögern. Im April 1918 zog er in München ein und entfaltete alsbald eine emsige Tätigkeit, teils in regem persönlichem Meinungsaustausche mit Spielmeyer und Brodmann, teils in der Vorbereitung eines grösseren Werkes über seine Sehhügeluntersuchungen. Den ihm wiederholt gemachten Vorschlag, sich dazwischen einmal Erholung zu gönnen, lehnte er lächelnd mit der Bemerkung ab, er habe ja jetzt alle Tage Ferien. Mannigfaltige Pläne bewegten ihn, die er nach Vollendung der Thalamusarbeit in Angriff nehmen wollte, namentlich die Erforschung der Hirnveränderungen bei der Dementia praecox und weiterhin die experimentelle Nachprüfung der Versuche, auf Grund der anatomischen Bilder Rindenbezirke abzugrenzen; hier sollte das Zusammenarbeiten mit Brodmann einsetzen.

Das Schicksal hat es anders gewollt. Am 11. August 1919 erlag Nfssl seinem alten Leiden, noch bevor er die Arbeit über die Thalamuskerne zum Abschlusse gebracht hatte. Was wir mit ihm verloren haben, lässt sich gar nicht ermessen. Nissl besass nicht nur infolge seines unermüdlichen Fleisses einen ungeheuren Schatz von Kenntnissen und Erfahrungen, die ihm auf seinem Gebiete eine unerreichte Sicherheit des Urteils gaben, sondern er war auch von einer Strenge der Selbstkritik, die ihn fast unbedingt vor Entgleisungen und übereilten Schlüssen bewahrte. Diese Eigenschaften waren es, die ihm die Ueberlegenheit über alle in gleicher Richtung strebenden Fachgenossen sicherten und seinen Meinungsäusserungen ein ausschlaggebendes Gewicht verliehen. Nissl war aber ausserdem noch ein Meister der Technik und ein ungemein ideenreicher Kopf, wenn er auch seinen geheimen Erwartungen und Hoffnungen niemals einen Einfluss auf die nüchterne Würdigung des Tatsächlichen gestattete. So vereinigte er in sich alle die Gaben, die einen naturwissenschaftlichen Forscher kennzeichnen; zu diesem Berufe war er geboren. —

Wenn wir die hier kurz angedeuteten Schicksale der drei ausgezeichneten Männer überblicken, deren Verlust wir zu beklagen haben, so drängt sich uns die erschütternde Tatsache auf, dass unsere Wissenschaft aus ihren Kräften nicht entfernt denjenigen Gewinn gezogen hat, der unter günstigeren Bedingungen hätte erreicht werden können. Wie reich auch ihr Lebenswerk gewesen ist, so wurde es doch auf das schwerste durch den Umstand beeinträchtigt, dass sie auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit viele Jahre und selbst Jahrzehnte lang durch Belastung mit Nebendingen in der freien Betätigung ihrer eigenartigen Begabung empfindlich behindert wurden. Die gegebene Laufbahn des Irrenarztes bringt es mit sich, dass sein Dienst die besten Kräfte in Anspruch nimmt, und dass die wissenschaftliche Arbeit zumeist nur nebenher und unter Opferung der Erholungsstunden gepflegt werden kann. Auch der Eintritt in die Hochschule ändert daran nur wenig. Wer daran denkt, einmal Professor der Psychiatrie zu werden, hat jedenfalls keine Zeit, sich in eine der Hilfswissenschaften zu vertiefen; die Betätigung am Krankenbette muss für ihn die Hauptsache bleiben. Hat er aber sein Ziel erreicht, so stellen ausserdem noch Unterricht, Prüfungen, Verwaltung und je nachdem auch Praxis so hohe Anforderungen an ihn, dass die Möglichkeit schöpferischer wissenschaftlicher Arbeit mehr und mehr dahinschwindet.

Nur unter den grössten persönlichen Opfern ist es unseren drei Forschern möglich gewesen, diejenigen Bahnen zu wandeln, in die ihre Veranlagung sie drängte. Das Beste, was sie uns zu geben hatten, konnten sie sich nur im steten Kampfe mit den Verhältnissen abringen, die ganz andere, ihrer Eigenart gar nicht entsprechende Leistungen von ihnen verlangten. Es war eine Verschwendung kostbarster Arbeitskraft, dass Alzheimer und Nissl sich lange, lange Jahre ihr Brod als Anstaltsärzte verdienen mussten, ja selbst, dass sie Professoren der Psychiatrie wurden, weil damit ihre Begabung zum grössten Teile brachgelegt war. Gleiches gilt von der Tatsache, dass Brodmann genötigt war, in kärglich besoldeter Stellung einen grossen Teil seiner Zeit der Erledigung von Aufgaben zu widmen, die viele Andere ebenso gut oder sogar besser hätten lösen können.

Der Weg, den wir einzuschlagen haben, um solche Verluste zu vermeiden, ist klar vorgezeichnet. Es geht nicht länger an, dass man es den seltenen Forscherbegabungen, die uns ein gütiges Geschick schenkt, überlässt, unter unsäglichen Mühen und Kämpfen irgendwie sich eine Möglichkeit der Betätigung zu suchen, sondern wir müssen ihnen die Bedingungen schaffen, unter denen sie gedeihen und ihre Kräfte voll entfalten können. Das einzige Mittel dazu ist die Errichtung von Lebensstellungen, die Freiheit und ausreichende Hilfsmittel zur wissenschaftlichen Arbeit gewähren. Selbstverständlich kann nicht jede Klinik oder Irrenanstalt einem ganzen Stabe von Forschern befriedigende Bedingungen bieten; es würden auch sehr bald die geeigneten Persönlichkeiten zur Besetzung solcher Stellen fehlen. Wohl aber sollten grosse Hochschulen und Gemeinwesen dahin streben, nach und nach hier oder da einem hervorragendem Forscher würdige Daseins- und Arbeitsmöglichkeiten zu gewähren. Dabei könnte recht gut eine Arbeitsteilung in der Weise vorgenommen werden, dass an einem Orte diese, an einem anderen Orte jene Hilfswissenschaft der Psychiatrie besonders gepflegt würde. Die ersten Ansätze zu einer solchen Entwicklung können wir in der von Pfeiffer begründeten Prosektorstelle für Nietleben, ferner in den vorbildlichen Einrichtungen der Hamburger Anstalt erblicken, an der neben dem Prosektor auch ein Serologe wirkt; auch anderwärts finden sich ähnliche, nur meist viel zu dürftig ausgestattete Stellungen.

Den reichsten Gewinn verspricht natürlich immer die Zusammenfassung einer Reihe ausgezeichneter wissenschaftlicher Persönlichkeiten in einer Forschungsanstalt. Gerade der tägliche enge Verkehr und die gemeinsame Bearbeitung derselben Fragen von verschiedenen Seiten her wird erst die höchste Ausnutzung der vorhandenen Kräfte ermöglichen. Ein unseliges Schicksal hat es gefügt, dass Brodmann und Nissl erst kurz vor ihrem Ende in derartig günstige Bedingungen gelangten. Jeder Einsichtige wird es sich klarmachen können, welcher Gewinn es für unsere Wissenschaft gewesen wäre, wenn beide Forscher 10 oder 15 Jahre früher in die Lage versetzt worden wären, in voller Freiheit ihre ganze Kraft für die Erreichung ihrer hohen Ziele einzusetzen. Wir Alle sollten daher einig sein in dem Bestreben, dafür zu sorgen, dass fernerhin keine wirklich hervorragende Begabung auf unserem Gebiete in der Fronarbeit des Tages zu verkümmern braucht, sondern sobald sie sich bewährt hat, eine Stätte findet, die ihr die höchste Verwertung ihres Könnens ermöglicht.

Der unglückliche Ausgang des Weltkrieges hat auch die Verwirklichung solcher Pläne auf das schwerste beeinträchtigt. Unser Volk ist arm geworden und ausserstande, weitere Opfer zu bringen. Wir müssen damit rechnen, dass auch die Deutsche Forschungsanstalt in ihrer Entwicklung gehemmt wird und die schönen Erwartungen nicht zu erfüllen vermag, die wir zunächst an ihre Entstehung knüpfen durften. Es ist indessen klar, dass wir um keinen Preis den Vorsprung in der wissenschaftlichen Arbeit verlieren dürfen, den deutscher Geist und deutscher Fleiss errungen hat. Liegt doch hier eine der stärksten Quellen unserer Kraft. Auch in der Psychiatrie kann uns die Begründung der ersten Forschungsanstalt mitten in den Stürmen des Weltkrieges die Gewissheit geben, dass Deutschland die Stellung, die es sich in der wissenschaftlichen Welt

erobert hat, zu bewahren wissen wird. Allerdings wird dazu das Zusammenarbeiten aller Fachgenossen erforderlich sein. Eine solche Anstalt kann nur gedeihen, wenn sie von der inneren Anteilnahme und der werktätigen Unterstützung der weitesten Kreise getragen wird. Möge daher das Schicksal der drei von uns gegangenen Forscher für jeden deutschen Irrenarzt eine Mahnung sein, durch eigene Mitarbeit wie durch eifrige Werbetätigkeit dahin zu wirken, dass der erste grosse Versuch, der psychiatrischen Forschung freie Bahn zu schaffen, in eine bessere Zukunft hinübergerettet werde, als ein würdiges Wahrzeichen deutscher Wissenschaft aus der schwersten Zeit unseres Vaterlandes! E. Kraepelin.

---

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Neuere skandinavische Arbeiten über Erblichkeitsforschung.

Von Reinhard Carrière.

Die skandinavischen Länder hatten das Glück, in ihren wissenschaftlichen Arbeiten nicht durch den Krieg unterbrochen zu werden. Ein Thema, an dessen Problem die Wissenschaftler dort eifrig weitergearbeitet haben, und zwar unter allseitiger grosser Anteilnahme der breitesten Oeffentlichkeit, ist die Erblichkeitsforschung[1]). Aus den theoretischen Arbeiten haben sich mannigfache wertvolle Ergebnisse für die Praxis der Volkswirtschaft und Politik ergeben, deren Kenntnis für Deutschland von grossem Werte ist. Ein dreimonatlicher Aufenthalt in Skandinavien gab mir erwünschte Gelegenheit, die wichtigeren skandinavischen neueren Arbeiten dieses Gebietes kennen zu lernen. Zu besonderem Danke bin ich Herrn Dr. Alfred Mjöen-Christiania, dem Leiter des Vinderen-Laboratoriums für Erblichkeitsforschung und Rassenhygiene verpflichtet, für die Bereitwilligkeit, mit der er mir in sein reichhaltiges Material Einblick gewährte.

Er betonte, wie wichtig gerade die gemeinsame Arbeit der drei skandinavischen Länder auf dem Gebiete der Erblichkeitsforschung sei. In der Tat nimmt Skandinavien auf dem Gebiete der Erblichkeitsforschung in der ganzen Welt durch seine Vertreter Nilsson-Ehle und Lundborg in Schweden, Johannsen in Dänemark und Mjöen in Norwegen einen hervorragenden Platz ein.

Prof. W. Johannsen, der während des Krieges auch einmal Rektor der Kopenhagener Universität war, ist in Deutschland nicht unbekannt. Er zählt zu den Klassikern der Erblichkeitsforschung. In deutscher Sprache erschienen seine „Elemente der exakten Erblichkeitslehre, mit Grundzügen der biologischen Variationsstatistik" in 2. Auflage Jena 1913. Es braucht nur an seine Begriffe der „reinen Linien" und des „Genotypus" und „Phänotypus" erinnert zu werden, womit er der modernen Erblichkeitsforschung unter Befreiung von Darwins Theorien den neuen Weg bahnte. Von ihm ist 1917 in Dänisch, 1918 in Schwedisch ein neues Buch erschienen: „Die Vererbung in historischer und experimenteller Beleuchtung". Johannsen gibt eine historische Einführung, wobei er die modernen Theorien der Erblichkeitsforschung auf Hippokrates und Aristoteles zurückführt, und bringt dann eine Auseinandersetzung mit den modernen Theorien, sowie eine Darstellung aller zur Vererbungslehre gehöriger Probleme, Tatsachen und Experimente. Die Kenntnis der Vererbungsprobleme ist heute für jeden, Arzt und Laien, Politiker usw. wichtig, und die warme Aufnahme dieses Buches von Johannsen in Skandinavien erklärt sich aus dem glücklichen Zusammentreffen der Aufnahmefähigkeit des Publikums und seines Interesses für das Thema mit der guten Darstellungsweise Johannsens. Allerdings dürfen wir nicht übersehen, dass Johannsen sich in diesem populär-wissenschaftlichen Werke in der Behandlung der theoretischen Fragen von scharfer Einseitigkeit zeigt und z. B. in der Alkoholfrage oberflächlich urteilt, wenn er jeden Einfluss des elterlichen Alkoholgenusses auf die Nachkommenschaft leugnet. Trotzdem liegt hier sicher eines der besten populär-wissenschaftlichen Bücher über Erblichkeitsforschung vor, das geeignet ist, den Zusammenhang zwischen dem Wissenschaftler und der breiten Masse des Volkes, die sich ja leider heute fast vollkommen fremd gegenüberstehen (man denke an die Löhne eines Strassenkehrers und eines Universitätsassistenten), wieder herzustellen und zu fruchtbarem Zusammenarbeiten zu führen. Wenn in Deutschland einer von seinem wissenschaftlichen Throne aus auf solche populär-wissenschaftliche Werke verächtlich herabblicken will, so sei ihm geraten, einmal wieder Liebigs chemische Briefe, das ideale Vorbild eines deutschen populär-wissenschaftlichen Werkes, zur Hand zu nehmen.

* * *

Der schwedische Dozent Lundborg machte sich zuerst bekannt durch die Untersuchung einer Familie, bei der er an 2232 Individuen Nachforschungen anstellen konnte. In dieser Familie war die Myoklonusepilepsie erblich, und ausserdem waren 20 Proz. der Familienmitglieder sozial minderwertig. Er konnte nachweisen, dass diese Degeneration sich datierte von der vor 200 Jahren erfolgten Mischung mit einem fremdblütigen dunkelhaarigen kurzschädligen Einwanderer und verstärkt wurde durch ausserordentlich viele Verwandtenehen. Die Theorie, dass die Vermischung fremder Rassen zur Degeneration führe, auf welche wir bei Dr. Mjöens Arbeiten noch einmal ausführlich kommen werden, behandelt Dr. Lundborg auch in seiner Abhandlung „Fysisk fostran" (Oktober 1916) mit folgenden Schlussfolgerungen:

> „Ein noch schlimmeres Resultat gibt die Mischung zwischen drei oder vier getrennten Volksstämmen, wie z. B. Neger, Indianer und Indoeuropäer. Solche Bastarde sind bekannt für ihren unerhörten Egoismus und ihre zügellosen Sitten, die sie oft zu schweren Verbrechern machen. Vielerorten im südlichen und mittleren Amerika, wo ein wirkliches Blutchaos besteht, haben wir ausgebreitete Herde wirklicher Rassenverschlechterung. Gesetzlosigkeit, Mord, Revolution usw. gehören zur Tagesordnung. Auch an anderen Orten der Welt erzeugen häufige Mischungen zwischen allzu heterogenen Volksstämmen eine Rassenverschlechterung, so in grossen Teilen Afrikas und Asiens und sogar in Europa, vorzugsweise in den östlichen und südlichen Teilen."

Im Frühjahr dieses Jahres hat Lundborg eine grosse Ausstellung schwedischer Volkstypen in Stockholm zustande gebracht, deren Einteilung die Absicht klar darlegt:

Abt. 1. Schwedische Volks- und Rassentypenbilder, anthropologische Karten u. dergl.
Abt. 2. Die verschiedenen Rassen Schwedens: a) Schwedische Oberklasse, b) Finnen, c) Lappen, d) Wallonen, e) Juden, f) Zigeuner, Tataren, Vagabunden usw.
Abt. 3. Soziale Gruppen: a) Arbeiter, b) Studenten und Studentenchor, c) Krankenpflegerinnenchor, d) Aerzte und medizinische Forscher, e) Professoren in Upsala und Stockholm, f) höhere Zivilbeamte, g) höhere Militärs.
Abt. 4. Bekannte schwedische Männer und Frauen.
Abt. 5. Familienforschung (darunter Familien wie Forssell, Fries, Holmgreen, Key, Retzius, Angström etc.).
Abt. 6. Volkstypen von Schwedisch-Finnland und Runö.
Abt. 7. Künstlerische Beiträge.

Eine ähnliche Ausstellung plant Lundborg jetzt in Göteborg zu veranstalten. Das Material der Ausstellung wird grösstenteils seinem rassenbiologischen Laboratorium in Upsala zugute kommen. Er hat schon jetzt zwei Arbeiten veröffentlicht: eine rassenbiologische Bildergalerie: „Schwedische Volkstypen", die in 5 Heften mit 600 Bildern erscheinen soll. Das erste Heft, „Lappen", liegt schon vor. Und zweitens ein Buch „Rassenfragen in moderner Beleuchtung". Dies ist eine Sammelarbeit, zu der 8 Autoren beisteuerten. Sie enthält je einen archäologischen und anthropologischen Beitrag zur Vorgeschichte der schwedischen Volkstypen, dann Abhandlungen über die schwedischen Finnen, die vor 300 Jahren eingewanderten Wallonen, die 6000 Juden, die Zigeuner und Tataren; ferner ein Kapitel über die moderne Erblichkeitslehre und von Lundborg selbst einen Abschnitt über rassenhygienische Fragen.

Des weiteren hat Lundborg noch eine Anregung veröffentlicht, deren Verwirklichung sicher einen reichen Ertrag für Wissenschaft und Politik bringen würde. Er weist darauf hin, dass Schweden in der Gotländischen Inselbevölkerung von ca. 55 000 Menschen einen Volksteil studieren könne, der völlig abgeschlossen gelebt hat, ohne Vermischung durch Einwanderer, der ferner ausserordentlich viel Verwandtenehen aufweist und zugleich eine ausgezeichnete, weit zurückreichende Kirchenbuchführung hat. Die Bevölkerung ist dabei begabt und eine vollständige systematische Analysierung nach rassenbiologischen Prinzipien müsste die wertvollsten Aufschlüsse geben können, z. B. in bezug auf Gefahren und Vorzüge der Verwandtenehen, Züchtung begabter Kinder, einseitiger Begabungen usw. Ein zweiter Punkt, der nicht minder wichtig ist, könnte vielleicht durch diese Untersuchung ebenfalls in ein neues Licht gerückt werden: Die Geburtenziffer ist auf Gotland sehr niedrig. Es tauchen da die Fragen auf, ob Verwandtenehen daran schuld haben könnten, ob Mischung mit fremdem Blut bessernden Einfluss habe usw. Lundborg hat die Vorarbeiten für diese grossartige Untersuchung schon damit begonnen, dass er in den Kreisen der Gotländischen gebildeten Bevölkerung, Aerzten, Lehrern, Geistlichen, Beamten das Interesse für rassenhygienische Fragen zu verbreiten sucht. Bei seiner energischen und zähen Art ist ein Gelingen des Planes wohl zu erhoffen.

* * *

Dre Professor an der schwedischen Universität Lund, Hjalmar Nilsson-Ehle gab im Jahre 1915 ein Buch heraus: „Die moderne Erblichkeitslehre und ihre Bedeutung für die Veredelung der Pflanzen". Sonstige Arbeiten von ihm erschienen über dasselbe Thema seit 1911 in schwedischen Fachzeitschriften. In dem angeführten Buche wird zunächst die Grundlage für alle wissenschaftliche Pflanzenveredelung dargetan, die Vererbungslehre, mit sehr guten Abbildungen und in guter Verständlichkeit. Sodann werden die theoretischen und praktischen Resultate der Pflanzenveredelungsversuche ausführlich dargestellt. Da diese Arbeiten sich zu weit vom allgemeinen medizinischen Interesse entfernen, und über dasselbe Thema ausgezeichnete deutsche Arbeiten vorliegen, können wir uns hier kurz fassen und nur einiges von dem schönen Zusammen-

---

[1]) Deutsche Leser, denen das Gebiet der Rassenhygiene und ihrer biologischen Grundlage, der Erblichkeitsforschung, fremd sein sollte, seien auf die hübsche kleine Broschüre von Hermann Werner Siemens: „Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und der Bevölkerungspolitik", Lehmann, München, 1917, hingewiesen.

rbeiten von Wissenschaft und Praxis auf diesem Gebiete in Schweden erzählen: Auf Reichstagsbeschluss wird für Ehle ein Institut ür Erblichkeitsforschung er ichtet. Es wurde am 1. Mai 1918 eröffnet und liegt bei Alnarp. Ehle hält an der Universität Lund seine Vorlesungen im Zusammenhang mit Demonstrationen der unter seiner Leitung stehenden Versuchsfelder und Werkstätten in Alnarp. Die grossen Saatzüchtereien Schwedens haben Schüler Ehles angestellt und ihnen Versuchsfelder in der Nähe der Fabriken zur Verfügung gestellt, auf denen die wissenschaftliche Arbeit zum Nutzen der Allgemeinheit weiter fortgeführt wird. Nilsson-Ehle selbst erhielt im Frühjahr 1919 eine durch Subskription zustande gekommene Ehrengabe von dem Malmöer landwirtschaftlichen Klub in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste für die rationelle Veredelung der Kulturpflanzen. Seine Forschung geht namentlich in Richtung der Erhöhung der schwedischen Kornproduktion durch geeignete Kreuzung wetterharter und ertragreicher Sorten. Durch seine Arbeit ist der Ertrag des schwedischen Weizens um 25 Proz. gesteigert worden. Seine jetzt in Schweden angebauten Sorten Pansarweizen II, Fylgiaweizen und Thuleweizen II sind jetzt die wichtigsten Weizensorten Schwedens und zeichnen sich namentlich durch Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten aus. Dabei glaubt Nilsson-Ehle, dass es möglich sei, noch eine Verbesserung des Ertrages um 50 Proz. zu erzielen, wenn man auch natürlich die Grenzen der Verbesserungen nicht mathematisch berechnen kann. Auch aus Kanada liegen übrigens gerade für Weizen günstige Veredelungsresultate vor, wo eine einzige Kreuzung eine 15 Proz. reichere Ernte gab. Parallele Versuche für Roggen, Hafer, Gemüse usw. sind selbstverständlich im Gange. Welche Bedeutung derartige Züchtungen für die Volkswirtschaft haben, sieht man am besten daraus, dass für Schweden eine 5 proz. Ertragserhöhung des Hafers einen jährlichen Wertzuwachs von 6 700 000 Kronen ergibt.

Doch wir verlassen den Ausflug in die Landwirtschaft und wenden uns einem anderen Gelehrten zu, dessen Arbeit wieder mehr auf medizinischem und politischem Gebiete liegt.

Dr. Jon Alfred Mjöen ist Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Christiania. Er ist neben Plötz, Gruber, Lenz, Schallmeyer der Mitbegründer der gesamten, heute unter dem Namen der Rassenhygiene auf wissenschaftlichem und sozialpolitischem Gebiet zusammengefassten Bestrebungen. Während man namentlich in Deutschland sich zunächst auf Wissenschaft und Theorie beschränkte, trat er als Erster schon 1908 an die Oeffentlichkeit mit einem sozialpolitischen Programm für Rassenhygiene, das zum grossen Teil in den skandinavischen Staaten jetzt schon Gesetz geworden ist, bzw. nahe bevorsteht Gesetz zu werden. Eine populärwissenschaftliche umfassende Begründung und Darlegung seines Programmes gab er in seinem Buche „Rassenhygiene“ (Christiania 1914). Dies Buch hat ungeheures Aufsehen erregt. Die scharfen, zum Teil gehässigen Angriffe sind von norwegischen Gelehrten verschiedenster Kreise, ebenso in Schweden, Amerika, der Schweiz, England und vor allem in Deutschland gründlich widerlegt worden. Der Streit ist nicht beendet, wird aber verstummen müssen, je mehr sich Mjöens Ideen als lebensfähig erweisen und durchsetzen. Das Buch ist in der Nummer vom 17. Mai 1917 der D.m.W. referiert worden. Wir teilen daher nur folgende seiner Wirkungen mit:

Das darin dargelegte Klassensystem und die progressive Besteuerung der alkoholischen Getränke ist hinsichtlich des Bieres schon seit 1912 in Norwegen Gesetz. Eine neue Gesetzvorlage über Einführung desselben Steuersystems für die Weine hat Mjöen jetzt im Auftrage des Sozialministeriums ausgearbeitet und in diesem Jahre eingereicht.

Die Gesundheitserklärung vor der Eheschliessung ist von der skandinavischen Familienrechtskommission als Forderung aufgenommen worden. Im Jahre 1917 ist sie in Schweden Gesetz geworden und ist in das diesjährige norwegische Ehegesetz aufgenommen worden.

Die Mutterschaftsversicherung ist in Norwegen 1916 zum Gesetz erhoben. Die Versicherung gewährt nicht nur den direkt versicherten Lohnarbeiterinnen freie Geburtshilfe, freie ärztliche Behandlung, freie Medikamente, Wochenbeiträge in Höhe von 60 Proz. des mittleren Tagelohnes durch 8 Wochen, sondern auch den indirekt Versicherten, also den Ehefrauen versicherter Arbeiter.

Die Entlastung kinderreicher Familien ist das leitende Prinzip sämtlicher Teuerungsveranstaltungen und Löhnungsregulierungen der letzten Jahre in Norwegen geworden. Für genealogische Forschungen ist aus öffentlichen Mitteln ein Beitrag bewilligt worden.

Die Behandlung und Verhütung der Volkskrankheiten als Staatsaufgabe ist von der Regierungspartei (der radikalen Linken) als Programmforderung aufgenommen worden. Mjöen ist im Auftrage des Sozialministeriums mit einer Ausarbeitung dieser Frage für eine Gesetzesvorlage beauftragt, eine Arbeit, die vor ihrem Abschluss steht.

In deutscher Sprache erschien unter anderem 1917 in H. 4 der „Alkoholfragen“ von Gonser ein ausführliches Referat über das schon genannte Buch „Rassenhygiene“, ferner 1915 im H. 4 derselben Zeitschrift ein Aufsatz von Dr. Mjöen: „Alkoholismus und Rassenhygiene“, in der das Klassensystem und die stufenmässige Besteuerung dargelegt wird. Ferner erschien in Deutsch von Mjöen 1917 bei Curtius in Berlin eine Broschüre „Germanen oder Slawen“, in der der Verfasser seine Eindrücke von seinen Besuchen an der deutschen Ostfront und bei Hindenburg wiedergibt und zum Schluss auf die im Osten auf Schritt und Tritt auftauchenden Rassenprobleme eingeht, womit wir auf einem Lieblingsgebiet Mjöens sind. Seine Forschungen über Rassenkreuzungen, auf die er in der Broschüre kurz eingeht, sind höchst interessant und stützen in ausgezeichneter Weise seine rassenbiologische Behauptung: Kreuzung fernstehender Rassen gibt minderwertige Bastarde. Dass Mjöen als Chemiker glaubt, die Wissenschaft käme dahin, aus chemischen Unterschieden des Blutes der verschiedenen Rassen Rückschlüsse auf die Kreuzungergebnisse machen zu können, liegt freilich noch vollkommen im Gebiete der Theorie.

Von grösstem Interesse sind Mjöens Arbeiten auf dem Gebiete der Vererbung, die ihn zum Teil zu ganz neuen Resultaten führten, so bei der Vererbung der musikalischen Begabung, der Linienzeichnung der Fingerspitzen u. a., worüber in der nächsten Zeit Publikationen auch in deutschen Organen zu erwarten sind.

* * *

Von der ursprünglich rein wissenschaftlichen theoretischen Erblichkeitsforschung ausgehend, hat sich in Skandinavien, wie dieses Referat gezeigt hat, ein fruchtbares enges Zusammenarbeiten von Theorie und Praxis, von den Wissenschaftlern und den breitesten Volkskreisen und den Politikern ergeben, und die Kopfarbeit steht in den demokratischsten Ländern in Skandinavien, wo die Arbeiterklasse ungeheuer viel zu sagen hat, in höchstem Ansehen. Möge die Entwicklung bei uns ähnlich gehen und wir zu der Verwirklichung der Mjöenschen Forderung gelangen:

„Verhinderung der Fortpflanzung der Geistesschwachen, Trinker, Gewohnheitsverbrecher und aller Arbeitsscheuer“

# Bücheranzeigen und Referate.

**Prof. Arthur Keith: On the differentiation of mankind into racial types.** The Lancet, Nr. 5013, Nov. 1919.

Keith unternimmt in seinem Vortrag in allerdings sehr kursorischer Weise den Versuch, die menschlichen Rassenmerkmale als Folge des innersekretorischen Apparates zu deuten. Er glaubt beim Europäer relativ zum Neger und Mongolen ein Ueberwiegen des hypophysären Apparates annehmen zu sollen, was sich in der Prominenz von Nase und Kinn, dem massigen Körper und der Statur dokumentiere. Auch die Zwischenzellen der Keimdrüsen sollen bei ihm stärker funktionieren, die männlichen Charaktere (Bart, Körperbehaarung, Körperproportion) stärker ausgebildet sein als bei jenen. Die Nebenniere wird zur Erklärung von Pigmentverhältnissen, die Zirbel mit zur Erklärung der Körpergrösse herangezogen. Die Schilddrüse endlich wird — eine Parallele zum Myxoedem und Kretinismus — zur Erklärung gewisser Haut-, Haar- und Schädelformen verwertet. Der bei Kretins durch den frühzeitigen Wachstumstillstand der Schädelbasis beobachteten breiten, gesattelten Nase könne man den Mongolen- und Neger-Gesichtstypus vergleichen. Die Körperproportionen der Mongolen (kurze Extremitäten bei grosser Stammlänge) werden denen Chondrodystrophischer (Mikromeler) verglichen und die mongoloide Degeneration Neugeborener in Parallele zum Mongolentyp überhaupt gesetzt. Nebenbei bemerkt hat die Chondrodystrophie wahrscheinlich nichts mit der Schilddrüse zu tun (Foetale Hypofunktion des Hypophysen-Vorderlappens? Biedl) und die mongoloide Degeneration wahrscheinlich ebensowenig (Primärer Dysgenitalismus?). Der Autor glaubt (wie er es früher für anthropoide Affen gezeigt habe) bei den Menschenrassen einen hypophysären und einen thyreoiden Typ unterscheiden zu können.

So gut wie die sekundären Geschlechtsmerkmale und die individuellen konstitutionellen Eigenschaften durch die morphogenetische Hormonwirkung (Harmozone Gleys) definitiv zur Ausbildung kommen, so ist das auch für die Rassenmerkmale wahrscheinlich. Vorderhand ist das aber Hypothese, weder haben wir bis jetzt von einem endokrinen Organ sämtliche wirksamen Stoffe isoliert, noch ist uns über Rassendifferenzen derselben etwas bekannt und bis dahin ist es hypothetisch, von einem Ueberwiegen dieses oder jenes Systems bei der einen oder anderen Rasse zu sprechen. F. Wagenseil-München.

**Preysing: Die frische eitrige Mittelohrentzündung und der Trommelfellschnitt.** Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. II. Bd. 4. Lief. Kabitzsch, Leipzig und Würzburg.

Nach vierjähriger Pause erscheint endlich wieder ein Heft des von Katz und Blumenfeld — früher auch von Preysing — herausgegebenen Handbuchs. „Was lange währt, wird gut“, trifft diesmal zu. Es ist eine Freude, den klar geschriebenen Artikel Preysings zu lesen. Besonders den praktischen Aerzten ist seine Lektüre zu empfehlen. Sie bekommen bei Preysing ein richtiges Bild dieser sie am meisten beschäftigenden Ohrenkrankheit, während in manchen Lehrbüchern das Bild verzerrt ist, weil der Spezialarzt verhältnismässig viel schwerere Fälle sieht. Der Verfasser scheut sich nicht, auch gegen den Strom zu schwimmen und kämpft mit überlegenem Humor gegen gewisse Schlagwörter an, die unter dem Einflusse des „Masseninstinkts“ wissenschaftlicher Kongresse sich in der Ohrenheilkunde eingebürgert haben.

Preysing bespricht nur die genuine unkomplizierte akute Otitis media. Zunächst wendet er sich gegen die Auffassung, dass die Mittelohrauskleidung eine Schleimhaut sei und rechnet sie wie Tröltsch, Zaufal u. a. mehr zu den serösen Häuten. Die Bakteriologie wird

genau erörtert. Er warnt vor allem vor ihrer Ueberschätzung. Höchstens dem Strept. mucosus kommt prognostisch etwas grössere Bedeutung zu. Preysing rechnet die Streptokokkenarten mit und ohne Kapseln zusammen und stellt fest, dass 84 Proz. der akuten Otit. med. von Streptokokkenarten verursacht sind. Die interessante Tatsache, dass bei der genuinen Form die Kapselkokken vorwiegen und bei den sekundären die kapsellosen, wird nicht erwähnt.

Die pathol-anat. Veränderungen werden besonders eingehend besprochen und durch instruktive Abbildungen erläutert. Von Interesse ist, dass die Periostschicht in den Zellen von Anfang an stärker mit entzündet ist als in der Pauke. Preysing berichtigt sich bezüglich der von ihm früher beschriebenen und als Resorptionsgranulome aufgefassten Gebilde dahin, dass sie der Organisation dienen.

Der Verfasser wendet sich dann gegen die Ueberschätzung der Lebensgefährlichkeit der akuten Mittelohrentzündung. Er betont mit Recht, dass gegenüber dem Ausgang in Resorption oder Durchbruch des Eiters durch das Trommelfell das Auftreten einer Komplikation sehr selten ist. Seiner Auffassung, dass sehnig verdickte Stellen und Verkalkungen hyperplastische Narben sind, kann Referent nicht beistimmen, da sie sich nicht an Stelle von Perforationen entwickeln. Bei der Behandlung tritt Preysing im Anfang der Entzündung mit Recht warm für die Allgemeinbehandlung ein. Die Empfehlung eines Vollbades aber hält der Referent nicht für unbedenklich, da er darnach nicht selten Verschlimmerung sah. Von örtlichen Massnahmen hat Preysing beim Einsetzen periostitischer Erscheinungen das Eis oft von spezifischer Wirkung gesehen.

Sehr eingehend wird die Parazentese des Trommelfells in ihrer Geschichte besprochen. Er wendet sich gegen ihre Ueberschätzung und die wahllose Ausführung in allen Fällen. Preysing macht die Parazentese im allgemeinen nur dort, wo der Eiter doch bald durchbrechen würde. Als Nachbehandlung empfiehlt er die Spritze und verwirft die Drainage des Gehörgangs. „Welcher Widersinn liegt darin, erst gibt man sich alle Mühe, dass man den Eiter aus der Pauke herausbekommt und dann stopft man das Ohr zu."

Die Komplikationen sollen in einem späteren Heft besprochen werden.

Dr. Scheibe.

**S. Fränkel: Die Arzneimittel-Synthese auf Grundlage der Beziehungen zwischen chemischem Aufbau und Wirkung für Aerzte, Chemiker und Pharmazeuten.** 4. umgearbeitete Auflage. Berlin, J. Springer, 1919.

Als 1901 die erste Auflage dieses Werkes erschien, wurde es von den Aerzten und Chemikern mit Freude begrüsst. Die unzähligen Einzelbeobachtungen über Konstitution und Wirkung chemischer Körper wurden von Fränkel zum ersten Male, man kann sagen, lückenlos zusammengestellt und kritisch bearbeitet. Als in der 2. Auflage die benutzte Literatur angegeben wurde und Verzeichnisse der einschlägigen deutschen Reichspatente, der Autoren, der chemischen Stoffe und derer, die im Organismus Veränderung erfahren, angefügt wurden, war das Werk ein Nachschlagebuch von unschätzbarem Werte geworden.

Der grosse Leserkreis, den das Werk fand, machte es notwendig, dass heuer eine neue Auflage erschien. Die während des Krieges erschienene Literatur — auch die ausländische — ist berücksichtigt. Einige Kapitel sind wesentlich umgearbeitet und ergänzt.

Jodlbauer.

**Hermann v. Schrötter: Zur Theorie und Praxis der Strahlenbehandlung der Tuberkulose.** Wien 1919. 63 Seiten.

Auf dem knappen Raum von 63 Seiten gibt Verfasser ein umfassendes Bild des heutigen Standes der Heliotherapie. Eine Fülle von Problemen wird aufgeworfen und erörtert. Im Anhang seiner tiefgründigen Darlegungen, die ich allen denen, welche sich praktisch mit der Heliotherapie beschäftigen, wärmstens empfehlen möchte, stellt Verfasser diejenigen Fragen übersichtlich zusammen, deren Beantwortung für ein näheres Verständnis der verschiedenen Beziehungen zwischen Strahlenwirkung und der Gewebsbiologie von Belang ist.

Klare-Scheidegg.

**Zweiter Jahresbericht des Landesgesundheitsamtes über das Medizinal- und Veterinärwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1913.** 437 Seiten. Leipzig. F. C. W. Vogel 1919.

Nach längerem durch die Kriegsverhältnisse bedingtem Zwischenraum liegt nunmehr der Bericht für das Jahr 1913 vor. Der sächsische Gesundheitsbericht ist unter den Berichten der Bundesstaaten wohl der beste; seine sachliche Anordnung, die Verarbeitung des Materials ist vorbildlich. Der reiche Inhalt des Berichtes kann an dieser Stelle nicht eingehender besprochen werden, zumal vieles mehr lokales Interesse haben dürfte. Jeder beamtete Arzt dürfte aber gerne einen Blick in den Bericht werfen und wird das Buch bereichert an Wissen zur Seite legen.

Seiffert-München.

F. Thedering: Kurt v. Assen. Ein Sang aus der Schwedenzeit. Verlag Gerhard Stalling, Oldenburg 1919. 198 S. Pr. 6,50 M.

Mit viel Liebe hat sich der Kollege in Oldenburg in die Schwedenzeit vertieft. Der 30jährige Krieg verwüstet das oldenburger Land. Ein junger Rittersmann — Kurt v. Assen — und seine Liebe bilden den lyrischen Vordergrund in dem rauhen Bild der Zeit. In flüssigen Versen, die an Scheffels Trompeter von Säckingen anklingen, lässt der Dichter sein tief empfundenes und nachgefühltes Zeitgedicht an uns vorbeifliessen. Erfreulich, dass der ärztliche Verfasser sich loszulösen vermag vom schweren Alltag in ganz andere Sphären. Der Leser, der sich den Sang anschafft und hineinträumt, wird viel Freude in der Stimmung des Buches nachempfinden.

M. N.

## Neueste Journalliteratur.

**Beiträge zur Klinik der Tuberkulose.** Bd. 41. Heft 1—4.

Karczag: **Ueber die künstliche Beeinflussung der Allergie bei Tuberkulose.**

Die Tuberkuloseallergie wird durch ausschliessliche Ernährung mit Mais, durch welche auch bei Tieren ein pellagraartiges Krankheitsbild (Zeotoxikose) erzeugt wird, stark herabgesetzt. Ein Einfluss der Belichtung konnte nicht nachgewiesen werden, wohl jedoch eine Erkrankung der Nebennieren mit Hyperämie und Blutungen. Jedoch wurden in den Organen der Versuchstiere nicht die für die menschliche Pellagra so kennzeichnenden eisenfreien Pigmente gefunden. Die geringe Erkrankungsziffer der mit Pellagra behafteten Menschen an Tuberkulose ist wohl nur eine scheinbare, bedingt dadurch, dass der Mensch schon im Frühstadium der Zeotoxikose, infolge der Herabsetzung seiner Allergie, der Tuberkulose erliegt, und nur die an sich Widerstandsfähigeren überleben. Das gleiche gilt voraussichtlich auch für die Beziehungen zwischen Alkoholismus und Tuberkulose.

Ghon und Patatschnig: **Über den primären tuberkulösen Lungenherd beim Erwachsenen nach initialer Kindheitsinfektion und nach initialer Spätinfektion und seine Beziehungen zur endogenen Reinfektion.**

Die Verfasser zeigen an 10 sorgfältig erhobenen Obduktionsbefunden, dass auch beim Erwachsenen nach initialer Spätinfektion die Ausbreitung der Infektion im lymphogenen Abflussgebiet genau den Gesetzen der Ausbreitung im unmittelbaren Anschluss an die initiale Kindheitsinfektion erfolgt. Der tuberkulöse Prozess gelangt vom primären Lungenherd entweder in den Lymphdrüsen bis zum gleichseitigen Venen- oder Anonymawinkel, oder kreuzt die Körpermitte in der Nähe der Lymphknoten dieser Winkel. Die Ausbreitung führt also lymphogen zu den Venenwinkeln und dann durch die Venen zurück zu den Lungen, dadurch entsteht vom primären Komplex aus eine lymphogene, hämatogene Reinfektion der Lunge, die verschieden rasch fortschreiten kann.

Werner Jost: **Abderhaldens Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.**

Die Abderhaldensche Dialysierprobe ist angeblich positiv bei allen aktiven tuberkulösen und nicht tuberkulösen Lungenleiden, negativ bei Stillstand oder Heilnng derselben.

Heineke: **Beitrag zur Röntgenographie der Lungentuberkulose.**

An der Hand zahlreicher, lehrreicher Fälle weist Verfasser auf die Bedeutung der Röntgenuntersuchung, aber auch ihrer Grenzen bei beginnenden Prozessen, sowie auf das Verhalten nach der Ausheilung hin,

Gustav Loose: **Die Bedeutung der Röntgenstrahlen im Kampfe gegen die Tuberkulose.**

Durch die Röntgenstrahlen kann die Frage, ob bereits tuberkulöse Veränderungen in der Lunge vorhanden sind oder nicht, entschieden werden, und die Lungentuberkulose, namentlich in der Jugend prophylaktisch bekämpft werden. „Vielleicht wird der Siegeslauf des Röntgenlichtes einmal dahin führen, im Bunde mit den übrigen Mitteln die Gesunden zu immunisieren, die Verdächtigen zu schützen und die Kranken zu bessern und zu heilen." „Mancher Leser dieser Zeilen wird bedenklich sein Haupt schütteln, und denken: Phantast, Idealist, blühender Optimist oder dergleichen."

Willi Pfeiffer: **Klinischer Beitrag zum Werte der direkten Tracheobronchoskopie bei Stenose der Luftwege durch tuberkulöse Bronchialdrüsen.**

Bericht über 17 Fälle der Literatur und zwei eigene Fälle, die die Bedeutung der direkten Luftröhrenspiegelungen in solchen Fällen erweisen.

F. Köhler: **Das Nasenbad in Hygiene und Therapie.**

Verfasser empfiehlt das Lissauersche Nasenbad zur Hygiene dieses wichtigen Organs.

Gerwiener: **Stadt und Land, ein Problem in der Statistik und Klinik der Lungentuberkulose.**

Statistische Angaben über Unterschiede der Tuberkulose der Stadt- und Landbevölkerung. Bemerkenswert ist, dass die städtischen Heilstättenkranken ein weit höheres durchschnittliches Lebensalter hatten, als die ländlichen, und auch eine relativ gutartigere Verlaufsform aufwiesen.

Adolf Bauer: **Zur Aus- und Umgestaltung des Volksheilstättenwesens.**

Die Vorschläge sind im Original nachzulesen.

Eiermann: **Ueber seltene Komplikationen bei tuberkulöser Wirbelkaries.** Bildung einer Oesophagusfistel, Entstehung einer Miliartuberkulose durch Vermittlung einer Interkostalvene und Verblutung aus derselben in den Magen und Darmkanal.

Paul Weill: **Zur Kenntnis der Milztuberkulose bei Meerschweinchen.**

Bei der Milztuberkulose des Meerschweinchens tritt zuweilen eine myeloide Metaplasie ein, was darauf hinweist, dass nicht nur die Lymphozyten, sondern auch die granulierten weissen Blutkörperchen an den Abwehrvorgängen teilnehmen.

E. Leschke-Berlin.

**Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie.** 1919. 10. Heft.

W. Unverricht: **Ueber die Behandlung der Bronchiektasien mit künstlichem Pneumothorax.** (Klinik Goldscheider, Berlin.)

Ausführliche Beschreibung von 5 Fällen mit 3 guten Erfolgen. Wenig geeignet sind alte Prozesse und solche dicht am Hilus, weil sie nicht erlauben, die Bronchien zum Kollaps zu bringen.

R. Friedländer-Wiesbaden: **Die Uebung als therapeutischer Faktor bei der Behandlung von Motilitätsstörungen.**

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Duschak-Wien: **Ueber Leducsche Ströme.**

Die Wirkung der unterbrochenen galvanischen Gleichströme niederer Spannung ist Hyperämisierung, Hypästhesierug und gleichzeitige energische Muskelreizung. Gute Erfolge erzielte Verf. bei chronisch-entzündlichen schmerzhaften Gelenk-, Knochen- und Muskelprozessen, besonders bei gleichzeitiger Muskelatrophie, sowie bei Neuritis und Neuralgien. L. Jacob-Bremen.

**Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten.** Bd. 89. 1. und 2. Heft. 1919.

R. Adelheim-Riga: **Ueber die Tätigkeit der Wutschutzabteilung am II. städtischen Krankenhaus zu Riga in den Jahren 1914—1917.**

Der Bericht enthält viele interessante Einzelheiten, die für jeden Arzt zur Belehrung dienen.

Michael v. Eisler und Fritz Silberstein-Wien: **Ein Beitrag zur Gewinnung von Tetanusserum.**

Da bekanntlich die Immunisierung der Pferde gegen Tetanus viele Monate Zeit in Anspruch nimmt, im Kriege aber in kurzer Zeit grosse Mengen verbraucht wurden, so versuchten die Verfasser eine Methode, mit der sie schneller zum Ziele kamen. Sie stellten ein Formoitoxin dar. Tetanusbouillongift wurde mit Formalin bis zu 1,5 Proz. versetzt, die Bouillon alsdann bei 36° solange (etwa 5 Wochen) stehen gelassen, bis 3—4 ccm vom Meerschweinchen subkutan vertragen wurden. Nach dieser Grundimmunisierung folgte dann die weitere Immunisierung mit Trockentoxin. Die Erfolge waren gute in bezug auf den gebildeten Antitoxingehalt und auch wegen der Abkürzung der Zeit, da etwa nach 1 Monat brauchbares Serum zur Verfügung stand.

Johann Hammerschmidt-Wien: **Ueber die Häufigkeit der Guarnierischen Körperchen.**

Die Untersuchungen haben ergeben, dass unter der Einwirkung des Vakzine- bzw. Variolaerregers oder seines Giftes auf das Epithel der Kornea und der Haut in höchst auffälliger Weise eine Vermehrung der Nukleorlarsubstanz zu konstatieren ist, die aus dem Kern austritt, in das Plasma zu liegen kommt und hier die Bildungen liefert, die als Guarnierische Körperchen für die Erkrankung spezifisch sind. Es wird weiter gezeigt, dass auch bei Staupe, Lyssa und Geflügelpocke die Körperchen auf veränderte Nukleolen zurückzuführen sind.

Gustav Felsenreich-im Felde: **Ueber ein Verfahren der kulturellen Elektion von Paratyphus B-Bazillen auf stark alkalischem Nährboden.**

Der Nährboden besteht in einem Endonährboden, dem auf 1 Liter 120 ccm Normalalkali zugesetzt ist. Paratyphus B wächst viel stärker als die ähnlichen Bakterien, auch Koli wird stark zurückgedrängt. Die Resultate sollen 500—600 mal besser sein, als auf gewöhnlichen Endoplatten.

Karl Kisskalt-Kiel: **Die Sterblichkeit in Königsberg i. Pr. insbesondere an Ruhr und pandemischer Influenza in den Jahren 1781 bis 1783.**

M. van Riemsdyk-Amsterdam: **Der Micrococcus tetragenus albus als Erreger einer Meningitis cerebrospinalis.**

Es wird ein Fall von Meningitis beschrieben, der durch Micrococcus tetragenus hervorgerufen worden ist. Auffällig dabei ist, dass aus dem Lumbalpunktat nur eine Kolonie gewachsen war, dass andrerseits die Tetragenuskokken absolut keine pathogene Wirkung für Mäuse entfalteten, wo doch das Kind daran gestorben war. Im übrigen wurden im Lumbalpunktat „nur Diplokokken intrazellulär" gefunden.

2. Heft.

M. Bachmann-Leipzig: **Das Aëronom, ein neuer Apparat zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft.**

Das Aëronom, ein von der Firma Roth-Dräger in Lübeck konstruierter handlicher Kohlensäurebestimmungsapparat wurde mit der Methode von Lunge-Zeckendorf und der von Bitter verbesserten Pettenkoferschen Originalmethode verglichen. Die Ergebnisse gehen dahin, dass bei niedrigen Werten das Aëronom, aber auch die Methode nach Lunge nicht zuverlässig sind. Bei mittleren Werten wurden mit der Bitterschen Vergleichsmethode gute Uebereinstimmungen erzielt. Im ganzen können die mit dem Aëronom erzielten Resultate für praktische Zwecke aber als genügend angesehen werden. Um Fehlerqeullen zu vermeiden, müssen mancherlei Punkte berücksichtigt werden, die am Schluss der Arbeit mitgeteilt sind.

Paul Hirsch-Berlin: **Versuche über Entgiftung von Ruhr-(Shiga-)Bazillen zwecks Impfstoffgewinnung.**

Shigabazillen, die in NaCl-Lösung abgetötet wurden, waren weniger giftig als solche bei 65° erhitzte. Bei der Konservierung stört ein Trikresolzusatz nicht. Eine Abschwächung der Giftigkeit der Vakzine gelingt auch mit Jodtrichlorid und Trypoflavin, dagegen nicht durch Vuzin und Kohlensäure. Abgetötete Vakzine und auch lebende Shigabazillen werden durch aktives Meerschweinchenserum, wenn es in mehreren Generationen einwirkt, ebenfals entgiftet. Trotzdem bleibt die Vakzine antigenhaltig.

W. Misch-Berlin: **Untersuchungen über den Abbau von Bakterien durch Abwehrfermente (Abderhaldensches Dialysierverfahren).**

Normale Sera von Mensch und Tier bauen Bakterien ab, anscheinend spontan infektiöse (Typhus) regelmässiger und kräftiger. Ein Parallelismus zwischen „Abbau" und „Anaphylatoxinbildung" konnte nicht nachgewiesen werden. Die Resultate bei dem Dialysierverfahren waren aber im ganzen wenig einheitlich und die Ausschläge häufig recht gering.

Ickert-Stettin: **Ueber die Identität des Vakzine- und Variolaerregers.**

Verf. gibt zu dem Aufsatz von Anders: Ueber einen Fall von allgemeinen Kuhpocken etc., d. Zschr. 88. H. 1, einen Kommentar und hält es nicht für ausgeschlossen, dass es sich dort um eine Variola gehandelt hat. Sollte das aber nicht der Fall sein, so wäre die Andersche Beobachtung doch ungemein wichtig, weil man daraus die Identität der Menschen-, Rind- und Kaninchenpocken entnehmen könnte.

A. H. Gins-Berlin: Bemerkungen zu der Arbeit von Anders: **Ueber einen Fall von allgemeinen Kuhpocken mit tödlichem Ausgang.**

Gins meint, dass der Todesfall bei Anders auf Sepsis zurückzuführen sei, aber mit gleichzeitiger Generalisierung des Vakzinevirus infolge mangelhafter Immunisierung bei einer schon bestehenden fieberhaften Erkrankung.

H. A. Gins-Berlin: **Ueber Beziehungen zwischen Tier- und Menschenpocken.**

Zusammenfassend teilt Verfasser mit, dass ihm vermittels mehrerer Passagen über die Kaninchenhaut die Umzüchtung von echten Menschenpocken, Schweinepocken, Ziegenpocken und Schafpocken in Kuhpocken einwandfrei gelungen ist. Die Annahme, dass die bei Menschen und Tieren vorkommenden Pockenarten alle von der weitest verbreiteten Pockenart, den Menschenpocken, abstammen, findet durch diese experimentellen Ergebnisse eine weitere Stütze.

R. Doerr und R. Pick-Wien: **Das Verhalten des Fleckfiebervirus im Organismus des Kaninchens.**

Das Fleckfiebervirus von Passagemeerschweinchen (virulente Gehirnsubstanz) lässt sich auf Kaninchen übertragen, kann sich dort erhalten, stark vermehren und im Organismus ausbreiten. Mit dem virulenten Gehirn des Kaninchens gelingt es dann weiter, die latente Infektion auf andere Kaninchen zu verpflanzen, wobei sich anscheinend das Virus in seinen Eigenschaften nicht verändert. Damit scheint die Möglichkeit ausgeschlossen, auf diesem Wege einen Fleckfieberimpfstoff gewinnen zu können. Die Kaninchen lieferten nur schwach agglutinierende Sera gegen $X_{19}$.

L. Schwarz-Hamburg: **Erfahrungen aus der Praxis der Typhus- und Cholerabekämpfung mit epidemieeignen Impfstoffen.**

Auf seine 1916 in Mesopotamien bei einer türkischen Armee gemachten Erfahrungen gestützt, empfiehlt Schwarz zu Typhus- und Choleraimpfstoff Kulturen zu benützen, die von Krankheitsfällen aus der betreffenden Epidemie stammen, da dieselben wirksamer zu sein scheinen, als epidemiefremde Stämme.

Hermann Dold und Chen Yüttsiang-Schanghai: **Ueber das Verhältnis der tatsächlichen zur theoretisch möglichen Gefahr der Keimübertragung durch Fingerberührung (illustriert am Typhusbazillus).**

Es wurde in sehr verschiedenen Variationen durch Berührung von Typhusbakterien mit dem Finger bzw. mit Glas, Holz, Papier, Leder, Stoff, Metall festzustellen versucht, inwieweit eine Uebertragung noch zustande kommt. Die Lebensfähigkeit der Keime wurde auf Agarplatten erwiesen. Es zeigte sich, dass gewöhnlich schon nach wenigen Minuten die grösste Zahl der an den Gegenständen und den Fingern angeklebten Bakterien abgestorben waren oder wenigstens auf den Kulturen nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Die tatsächliche Gefahr einer Verschleppung durch gewöhnliche Fingerberührung bleibt demnach gegen die theoretisch mögliche weit zurück.

Fr. Graetz-Hamburg-Barmbeck: **Ueber den Einfluss der Temperatur auf das Komplementbindungsvermögen bei der Wassermannschen Reaktion und seine Bedeutung für die Serodiagnostik der Syphilis.**

Die Untersuchungen befassen sich im wesentlichen mit der Jakobsthalschen Kältemethode. Es wird gezeigt, dass dieselbe der Wassermannschen Originalmethode hinsichtlich der praktischen Leistungsfähigkeit nicht nur nicht ebenbürtig, sondern bei weitem überlegen ist. Besonders müsse sie angewendet werden bei Verwendung cholesterinfreier Luesleberextrakte in der Spätlatenz, wobei 40,49 Proz. positive Resultate mehr zu erzielen wären.

R. O. Neumann-Bonn.

**Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte.** 51. Bd. 3. Heft. 1919.

W. Wedemann-Berlin: **Versuche mit dem Lobeckschen Biorisator.**

Die Behandlung der Milch mit dem Biorisator soll die Bakterien (mit Ausnahme der Sporenträger) abtöten, im übrigen aber die Milch nicht verändern. Sie wird unter Druck von 3—4 Atmosphären

mit Hilfe einer Düse in feinster Verteilung versprayt, in diesem Zustande etwa 15—20 Sekunden auf 75° erhitzt und sofort auf 15° abgekühlt. Nach den Untersuchungen des Verfassers entstehen gewisse Veränderungen. Albumin und Globulin gerinnen zum Teil, das Ferment, das die Schardingersche Reaktion auslöst, wird geschwächt, ebenso die Fähigkeit, Wasserstoffsuperoxyd zu spalten, der Säuregrad verringert sich und die Aufrahmung wird beschleunigt. Von den Nichtsporenträgern werden Milchsäurestreptokokken und Mastitisstreptokokken nicht vollkommen abgetötet. Tuberkulose stirbt ab. Geruch und Geschmack wird gegenüber der Rohmilch nicht verändert. Die Biorisierung dürfte der gewöhnlichen Paseurisierung vorzuziehen sein.

Spitta und Förster-Berlin: **Die hygienischen Eigenschaften einiger neuerer Erzeugnisse an Ersatzfaserstoffen.**

Die reinen Papiergewebe stehen in ihren physikalischen Eigenschaften zwischen glattgewebten Baumwoll- und Leinenstoffen einerseits und trikotartig gewebten Baumwollstoffen andrerseits. Sie sind spezifisch leichter als Baumwollstoffe, die Luftdurchlässigkeit ist grösser, die Wasserabsorption geringer, das Wärmeleitungsvermögen ist gleich dem der glatten Baumwollstoffe. Zur Unterkleidung sind sie völlig, zur Oberkleidung bis zu einem gewissen Grade ungeeignet. Die Mischgewebe aus Papier und Wolle oder Kunstwolle nähern sich den dünnen Kammgarnstoffen für die Oberkleidung, stehen diesen aber an Wärmehaushaltungsvermögen nach. Nessel- und Torffasergewebe verhalten sich etwas günstiger.

A. Weitzel-Berlin: **Beiträge zur Bestimmung von Zink in organischen Stoffen — Harn, Kot, Lebensmitteln etc. — nebst Bemerkungen über den Zinkgehalt von Reagentien.**

Mit Vorteil kann Zink aus organischen Substanzen entweder aus der sauren Aschenlösung durch Ferrozyankali oder nach der Behandlung der Lösung mit Natronlauge und Essigsäure mittels $H_2S$ aus dem essigsauren Filtrat ausgefällt werden. In den verschiedensten Nahrungsmitteln kommen kleinste Mengen von Zink vor, auch in Reagentien und vor allem ist für analytische Zwecke Vorsicht geboten bei Verwendung zinkhaltigen Glases.

E. Rost und A. Weitzel-Berlin: **Zur Kenntnis des Vorkommens von Zink (und Kupfer) in den Ausscheidungen und Organen des Menschen und in unseren Lebensmitteln.**

In einem Kilo Leber sind enthalten bis 339 mg, im Fleisch bis 50,4 mg, im Graubrot 7,8 mg, im Hirn bis 6 mg, im Rinderblut 5,6 mg, in Kartoffeln bis 2,3 mg, im Zucker nur Spuren, im hellen Bier nichts. Ziegen- und Kuhmilch 2,3—3,9 mg. Der Stuhl ist anscheinend stets zinkhaltig; im Durchschnitt enthält er 9 mg. Auch Harn enthält Spuren. Mit dem Zink kommen fast immer kleinste, aber doch bestimmbare Mengen Kupfer vor. Unter den jetzt herrschenden Lebensbedingungen kann das Zink als regelmässiger Bestandteil des Menschen angesehen werden.

G. Riess-Berlin: **Beitrag zur chemischen Untersuchung gehärteter Fette unter besonderer Berücksichtigung eines Gehaltes an Nickel und Arsen.**

Es wurden eine Reihe gehärteter Fette auf Nickel und Arsen untersucht. Die Verfahren werden genau angegeben. Die nachgewiesenen Mengen sind so gering, dass sie als belanglos angesehen werden können.

Friedrich Auerbach und Gustav Riess-Berlin: **Ueber die Bestimmung kleiner Mengen salpetrigsaurer Salze, besonders im Pöckelfleisch.**

Die Arbeit wurde veranlasst durch eine Landesverordnung, nach der es verboten ist, sapetrigsaure Salze zur Zubereitung von Fleisch (Pöckeln) und zur Wurst zu verwenden. Es musste eine Methode gefunden werden, die dem Nahrungsmittelchemiker gestattet, auch kleinste Mengen Nitrit aufzufinden. Ein geeignetes Verfahren ist mitgeteilt. Pöckelfleisch, in dem mehr als 15 mg $NaNO_2$ auf 100 g Fleisch gefunden werden, ist verdächtig, mit salpetrigsaurem Salz behandelt worden zu sein.

E. Hailer-Berlin: **Ueber Kresole und Ersatzmittel für Kresolseife.** I. Teil: **Die Kresolalkalilösungen und ihre Desinfektionswirkung.**

Die Kresollaugen eignen sich hauptsächlich nur zur Desinfektion von Stuhl und anderen infektiösen Ausscheidungen von Krankenhäusern u. dgl. Zweckmässig erscheint eine Mischung aus 25 proz. Natronlauge und Rohkresol zu gleichen Teilen, die dann 1 : 20 verdünnt wird. Die Flüssigkeit ist klar.

Spitta-Berlin: **Weitere Untersuchungen über Wasserfilter.**

Es handelt sich um die Untersuchung eines in den Seitzwerken in Kreuznach hergestellten Filters aus einem Zellulosestoff, dem Kieselsäure beigemengt ist. Die Prüfungen ergaben die Brauchbarkeit des Filters, welches auch leistungsfähig ist. Das Gewicht des Apparates beträgt aber ohne Zubehörteile 22 kg und ist deshalb nur für besondere Fälle, wo Transportschwierigkeiten nicht in Betracht kommen, verwendbar. R. O. Neumann-Bonn.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 1.

L. Fraenkel: **Pathologische Schwangerschaft und Eierstocksgeschwülste.**

Anschliessend an eine Beobachtung von Hydramnion, Missbildung der Frucht und Ovarialzysten erörtert Fr. die Zusammenhänge zwischen pathologischem Ovarium und Frucht überhaupt und folgert mit Rücksicht auf seine Beobachtung, dass in vorgeschrittener Schwangerschaft und unter pathologischen Umständen die Einwirkung vom Uterus auf den Eierstock (nicht umgekehrt) vonstatten geht.

Albu-Berlin: **Der nervöse Magen im Röntgenbilde.**

Bei den radiologischen Kennzeichen des nervösen Magens handelt es sich fast durchwegs um Kontraktionsphänomene, die gegenüber jenen bei organischen Veränderungen etwas Charakteristisches an sich haben, wie Verf. an einer grossen Reihe von Beobachtungen (mit Abbildungen) auseinandersetzt. Besonders wichtig ist die Differentialdiagnose gegenüber den durch das Ulcus verursachten röntgenologischen Bildern. Das Nähere muss im Original eingesehen werden.

Walter Fischer-Göttingen: **Ueber Darmamöben und Amöbenruhr in Deutschland.**

In England haben sich unter den Truppen, die nie aus England hinausgekommen waren, eine grosse Anzahl mit Ruhramöben Behaftete gefunden. Die Untersuchungen des Verfassers an 120 Patienten haben nun gezeigt, dass wir tatsächlich auch in Deutschland „autochthone" Fälle von Amöbenruhr haben. Es ist daher sehr wünschenswert, systematisch in dieser Richtung zu untersuchen. Wichtig ist die Untersuchung der Frage, warum die auch bei uns so weit verbreitete Amöbe verhältnismässig so selten eine pathogene Wirkung hat.

K. Neubürger-Frankfurt a. M.: **Diabetes insipidus bei Zerstörung des Hypophysenhinterlappens.**

Krankengeschichte mit Sektionsprotokoll einer 51jährigen Frau. Die Beobachtung spricht für die v. Hannsche Theorie, dass das Auftreten des Diabetes insipidus ausser an die Hinterlappenerkrankung auch an das Intaktsein des Vorderlappens gebunden ist.

R. Hessberg-Essen: **Ueber Augentuberkulose.**

Zusammenfassendes Referat für Fortbildungskurs. Wichtig ist, dass durch die rein lokale Behandlung dieser Augenleiden niemals ein dauernder Erfolg zu erzielen ist; dieser ist vielmehr auf dem Wege einer allgemeinen Behandlung anzustreben.

L. Aschoff: **Zum Unterricht in der pathologischen Physiologie.**

Verf. nimmt eine ablehnende Stellung gegen eine selbständige „experimentelle Pathologie" ein, ein Standpunkt, dem auch bezüglich eines Unterrichts in der pathologischen Physiologie Rechnung zu tragen wäre.

A. Bickel: **Die pathologische Physiologie bei der Neuordnung des medizinischen Unterrichts.**

**Polemisches** zwischen Friedrich Franz Friedmann, Richard Mühsam und E. Hayward, endlich Bruenecke-St. Andreasberg. Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1919. Nr. 51 u. 52.

Nr. 51. R. Th. v. Jaschke-Giessen: **Die Behandlung akut bedrohlicher Geburtshindernisse.** Fortbildungsvortrag.

J. Plesch-Berlin: **Bestimmung des Herzschlagvolumens beim lebenden Menschen.** Zu kurzer Wiedergabe nicht geeignet.

H. Griesbach-Giessen: **Ueber Linkshändigkeit.**

Neben dem Rosenbach-Enslinschen Versuch zur Prüfung der Linkshändigkeit gibt es auch noch eine andere von den Angaben des Untersuchten unabhängige Methode, welche ebenfalls auf der Vorherrschaft des rechten Auges bei Rechtsern, des linken Auges bei Linksern beruht: Der Examinand hat mit dem aufrecht gehaltenen Zeigefinger das offene Auge des Examinators aus der Ferne zu verdecken, wobei der Examinand beide Augen, der Examinator nur eines offen hält. Denkt sich sodann letzterer eine Visierlinie von seinem Auge durch den Finger des Untersuchten gelegt, so wird diese Linie beim Linkser das linke, beim Rechtser das rechte Auge treffen. Untersuchungen mit der ästhesiometrischen Methode haben ergeben, dass durch geistige Arbeit (mit sprachlichen und algebraischen Begriffen) und die dadurch hervorgerufene Ermüdung beim Linkshänder die linksseitigen, beim Rechtshänder die rechtsseitigen Raumschwellen grösser sind, woraus zu schliessen ist, dass bei ersteren die rechte Hemisphäre, bei letzteren die linke vornehmlich in Anspruch genommen wird. Bei Linkshändern muss daher eine Superorität der rechten Hemisphäre angenommen werden und umgekehrt. Diese beruht in den genuinen Fällen auf einer erblichen Grundlage.

M. Henkel-Jena: **Zur Nabeldiphtherie bei Neugeborenen.**

Ausser einer sorgfältigen prophylaktisch-aseptischen Behandlung des Nabelschnurrestes und Nabels, wozu tägliche Waschungen mit 96 proz. Alkohol gehören, ist auf eine gründliche Untersuchung des Pflegepersonals und Ausschaltung etwaiger Bazillenträger besonderer Wert zu legen.

G. Joachimoglu-Berlin: **Morphinvergiftung und Scheintod.**

Pharmakologische Epikrise jenes bekannten Falles von Vergiftung mit 1,7 g Morphin + 5 g Veronal. Ein vollständiger Atemstillstand kann nicht angenommen werden. Bei ähnlichen Vergiftungsfällen und auch bei solchen durch Narkotika der Fettreihe ist durch Anregung des Atemzentrums mit Hautreizen und Atropin in hohen Dosen, ausserdem durch lange forgesetzte künstliche Atmung der Tod vermeidbar.

G. Praetorius-Hannover-Linden: **Heilung einer Genitaltuberkulose durch Friedmannsche Vakzine.**

Kasuistischer Beitrag.

J. Elsner-Dresden: **Das F. F. Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel in der Orthopädie.** (Fortsetzung aus Nr. 50.)

W. Hanauer-Frankfurt a. M.: **Hygiene und Sozialhygiene.**

Erwiderung auf den Aufsatz von Prof. Dr. Selter in Nr. 4 d. Wschr.

Axmann-Erfurt: **Zur Therapie des Lupus erythematosus.**
Empfehlung des Bessungerschen Verfahrens: Einreiben mit Jodolytester-Azeton-Lanepsöl 20 Proz. (hergestellt von Firma Friedrich Bayer & Co., Leverhusen), kombiniert mit Röntgen- und Uviollichtbestrahlung.

Lenné-Neuenahr: **Die Krankenhaus-Diätküche.**
Bemerkungen zur Arbeit von H. Strauss in Nr. 6 (1917) d. W.

Nr. 52. S. Loewe-Göttingen: **Neue Beobachtungen über Herzfunktion und Digitaliswirkung.**
Eingehende Untersuchungen am überlebenden Herzmuskelstreifenpräparat haben ergeben, dass am ganglienarmen Herzstreifen jede spezifische Digitaliswirkung fehlt, dass aber der nervöse Tonusreflex durch Digitalis begünstigt wird. Daraus ist zu schliessen, dass die Angriffsstelle der Herzklykoside nicht der Muskel ist. Die Wirkungsweise des Digitalis auf das Herz wird verglichen mit derjenigen des Strychnins auf die Skelettmuskulatur, doch bedarf die Annahme, dass sie tatsächlich an den ganglionären Vorhofselementen angreift, erst noch des Beweises im Experiment.

H. Debrunner-Berlin: **Zur orthopädischen Therapie der Fussdeformitäten bei neuraler progressiver Muskelatrophie (Typ Hoffmann, Charcot-Marie).**
Das sehr langsame Uebergreifen der Lähmung vom Peroneusgebiet auf andere Muskelgruppen rechtfertigt dort, wo schwere Gehstörungen bestehen, eine kombinierte chirurgisch-orthopädische Behandlung, die in zwei hier mitgeteilten Fällen (Hohlklumpfuss und Klumpfuss) in allmählichem Redressement und Keilresektion aus der Fusswurzel bestand und beide Male einen guten funktionellen Erfolg hatte.

J. Elsner-Dresden: **Das F. F. Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel in der Orthopädie.** (Schluss aus Nr. 51.)
Auf Grund von 50, einer grösseren Beobachtungsreihe entstammenden, ausführlich wiedergegebenen Krankengeschichten kommt Verf. zu folgenden Schlusssätzen: Das Mittel ist durchaus ungefährlich; es ist in seinen besonders ausheilenden Erfolgen allen anderen Methoden, auch was die Schnelligkeit der Wirkung anlangt, überlegen; die Anwendung ist sehr wenig kostspielig, daher besonders auch für die Krüppelsfürsorge empfehlenswert. „Wer keine Erfolge mit dem Friedmannmittel hat, wendet es nicht richtig an."

H. Floer-Essen: **Lokale Anästhesie durch Injektion von Anaesthesin. solubile (Subkutin).**
Subkutin ist eine 1 proz. Lösung des wasserlöslichen phenolsulfosauren Salzes des Anästhesins, ist unbegrenzt haltbar und durch Aufkochen beliebig oft sterilisierbar; es ist so gut wie ungiftig, sehr gut wirksam und billig.

Levy-Lenz-Berlin: **Meine Erfahrungen mit Silbersalvarsan.**
Verf. nimmt auf je 0,1 Silbersalvarsan nur 3 ccm Wasser und spritzt die Lösung mit feiner Kanüle unter dem üblichen Druck (also nicht tropfenweise) ein. Bei 62 so eingespritzten Fällen hat er keine nennenswerten Störungen erlebt.

K. Meyer-Usseln: **Geburtshilflicher Handschutz.**
35 cm langer fester Papierschlauch, dessen vordere eingeschlagene Zipfel von der hineingesteckten Hand geschlossen zusammengehalten werden, bis die Hand am äusseren Muttermunde angelangt ist, wo sie losgelassen werden. Auf diese Weise dringt die Hand keimfrei in die Gebärmutterhöhle. Der Schlauch, welcher vor dem Ueberziehen in einer warmen Desinfektionsflüssigkeit eingeweicht werden muss, ist in steriler Verpackung von der Firma B. Braun, Melsungen, zu erhalten. (2 Grössen.)

Heermann-Kassel: **Zur Therapie des schnellenden Fingers.**
Druckpelotte, hergestellt von der Firma Braun, Melsungen, auch für Narben und Kontrakturen anwendbar.

O. Lenz-Brioni: **Bäder und Bädersanatorien.**
Bemerkungen zu dem Artikel von Dr. L. Feilchenfeld in Nr. 45 (1919) d. Wschr.
Baum-Augsburg.

## Oesterreichische Literatur.

**Wiener klinische Wochenschrift.**

Nr. 49. K. Hochsinger-Wien: **Krieg und Erbsyphilis.**
Vorgetragen in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Wien, 14. XI. 19. S. Bericht M.m.W. 1919 S. 1487.

A. Arnstein und H. Schlesinger-Wien: **Ungewöhnliche Wirkungen des Adrenalins im höheren Lebensalter.**
Vorgetragen in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Wien, 14. XI. 19. S. Bericht M.m.W. 1919 S. 1487.

L. Hess-Wien: **Zur Kenntnis der Bradykardie.** IV. **Bradykardie und Pendelrhythmus.** Erörterung eines Falles.

A. Edelmann-Wien: **Lungenerweiterung ein häufiger Lueslungenbefund. Beitrag zur Pathogenese des Emphysems.**
Die häufigere Verbindung von Arteriosklerose und Emphysem ist schon länger bekannt; nun hat sich ein Teil der Arteriosklerose, namentlich im mittleren Lebensalter, als Lues herausgestellt und man findet tatsächlich bei Obduktionen bei nicht wenigen Fällen von Aortenlues ein Lungenemphysem, und zwar scheint die luetische Lungenerkrankung in der Regel früher als die Aortenlues sich zu entwickeln. Daraus erklärt sich auch die oft verblüffende Wirkung einer Jodbehandlung bei Emphysem. Wie die Aortenlues von der Arteriosklerose, so ist das luetische Emphysem von dem idiopathischen Emphysem abzutrennen (Volumen auctum pulmonum lueticorum und Emphysema lueticum).

A. Henszelman-Pest: **Weitere Beiträge zur Röntgendiagnostik der Milz und Leber.**
Die Milz und Leber werden im Röntgenbild am besten durch richtige Ausnützung der fast immer vorhandenen Kontrastwirkung gegenüber gashaltigen Teilen der Umgebung dargestellt. Gute Strahlenrichtung, Lichtqualität (Lilienfeld-Röntgenröhre) und richtige Einstellung führen in der Regel zum Ziel. Die gefährliche Methode von Rautenberg-Goetze ist entbehrlich; im Bedarfsfalle genügt eine Lufteinblasung in den Dickdarm.

L. Knapp-Prag: **Chinin als Wehenmittel.**
K. zitiert aus der Literatur einige Bemerkungen über die Wirkung des Chinins als Wehenmittel. Die Aspiration von Mekonium während der Geburt, die dem Chinin zur Last gelegt wird, ist jedenfalls eine unerwünschte und ernste Komplikation. Wenn Chinin gegeben wird, ist die Pulver- oder Tablettenform vorzuziehen.

R. Gruss-Wien: **Traumatische Purpura.**
Purpuraartige Blutextravasate können durch traumatische Vorgänge auftreten, so z. B. in einem Falle bei einem jungen Mädchen durch Erbrechen und künstlich durch Umschnürung des Armes mit einem Gummischlauch oder Kneifen der Haut; bei einem anderen Fall war eine anaphylaktische Atemnot und Zyanose der Anlass. Bei älteren Personen begünstigt die Brüchigkeit der Gefässe das Auftreten solcher purpuraartiger Extravasate.

K. Wagner-Graz: **Beobachtungen bei Blatternimpfung.**
Wahrscheinlich infolge fehlerhafter Beschaffenheit des Impfstoffes kamen neben anderen schwereren Schädigungen in relativ beträchtlicher Zahl Anginen und einmal bei vorhandenem Heuschnupfen auch asthmatische Anfälle vor.

Nr. 50. H. Pfeiffer-Innsbruck: **Kritik der Theorien des Verbrühungstodes.** Antrittsvorlesung.

H. Schur-Wien: **Mikroskopische Hautstudien am Lebenden.**
Demonstrationsvortrag, mit besonderer Berücksichtigung der Befunde an den Hautgefässen.

J. Bauer und A. Aschner-Wien: **Ueber die Durchlässigkeit der Gefässe.**
Das Vorkommen einer erhöhten physikalisch-chemischen Gefässdurchlässigkeit ist als sicher anzunehmen und wurde von den Verfassern u. a. bei Diabetes insipidus, bei Quinckeschem Oedem, bei einem sekundären Leberkarzinom mit Pleuraerguss und Oedemen festgestellt. Welche ursächliche Bedeutung die Gefässdurchlässigkeit in solchen Fällen für die Entstehung des Krankheitsprozesses hat, ist noch unentschieden. Auf die Beobachtungen über die eigentümlichen Verhältnisse des Flüssigkeitsaustausches und des Uebergangs bestimmter Substanzen (Kochsalz, Jod) zwischen Gefässen und Geweben lässt sich hier nicht eingehen, ebenso nicht auf die Versuche der therapeutischen (medikamentösen) Beeinflussung der abnormen Gefässdurchlässigkeit.

E. Herzig-Wien-Steinhof: **Zur Frage einer eventuellen Kriegsparalyse.**
An 360 einschlägigen Fällen hat H. keine Beobachtungen gemacht, welche mit einiger Bestimmtheit darauf schliessen liessen, dass die Kriegsereignisse und der Frontdienst einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung und den beschleunigten Ausbruch ausgeübt haben. Individuelle Besonderheiten im Ablauf der Paralyse können den Kriegsverhältnissen bis zu einem gewissen Grad zukommen; im ganzen haben die Kriegserfahrungen wie auf dem psychiatrischen Gebiet überhaupt, so speziell auf dem der Paralyse keine qualitative Erweiterung unserer Kenntnisse gebracht.
Bergeat-München.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Göttingen.**

August bis Oktober nichts erschienen.

November und Dezember 1919.

Burmester Oskar: Ueber das Verhalten der Bauchdecken bei Volumänderung innerhalb des Intestinalraumes.
Cahn Adolf: Eine ungewöhnliche gewerbliche Kohlenoxydvergiftung.
Fricke Hedwig: Die Säuglings-Diphtherieendemien in der Universitäts-Frauenklinik zu Göttingen in den Jahren 1910/18.
Gudemann Anton: Zur Kenntnis der Erythrodermia maculosa perstans [chronica] (Parapsoriasis en plaques).
Harries Friedrich: Die Wirkung des Adrenalins an isolierten schlagenden Herzstreifen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung gruppenweise unterbrochener Herztätigkeit.
Heinrich Richard: Hautveränderungen während der Menstruation, mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Urtikaria.
Höpfner Johannes: Tuberkulose und Schwangerschaft.
Kirchheimer Siegfried: Die Säuglingsverluste der ersten zehn Lebenstage in der Göttinger Frauenklinik 1908—1917.
Meyhoff Konrad: Ueber die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen bei inneren Erkrankungen (mit Mitteilung von Erfahrungen aus der medizinischen Universitätsklinik Göttingen).
Nieberding Karl: Zur Kasustik der Spontanperforation von Ulcus ventriculi durch die vordere Bauchwand.
Roeder Frieda: Ueber die Anwendung von Schlafmitteln in der Kinderheilkunde, mit besonderer Berücksichtigung des Nirvanols. Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen.

Runge Adolf: Ueber einen Fall von Echinokokkus der Schilddrüse.
Scholz Max: Die Formen der durch Tuberkelbazillen verursachten Sepsis: Sepsis tuberculosa acutissima (Typhobacillose Landouzy) und Miliartuberkulose. Aus der III. med. Abteilung des Allgem. Krankenhauses Eppendorf (Prof. Schottmüller).

Universität **Würzburg.** Dezember 1919.

Detsch Hans: Otitis media nach Affektionen des Nasen-Rachenraumes.
Hallenstein Bernhard: Zur Lehre von der Metastasenbildung nach Entfernung von Geschwülsten des weiblichen Genitalapparates.
Krampf Adam: Ueber die Häufigkeit und Ursachen der Sterilität unter dem Krankenmaterial der Universitäts-Frauenklinik zu Würzburg vom Jahre 1907—1916.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 15. Dezember 1919.

Herr **Orgler: Ueber die Bedeutung des Fettes in der Ernährung des Kindes.**

Das Fett beim Kinde bewirkt Fettansatz, deckt einen Teil des Energiebedarfs und ist Träger für lebenswichtige Stoffe. Fettzulage ist nur in der Minderzahl der Fälle für den Eiweissansatz günstig, beim Salzstoffwechsel sind die Resultate sehr wechselnd. Der Fettbedarf des Säuglings wird durch das Nahrungsfett gedeckt, wenn nicht zu stark verdünnte Milch verabreicht wird. Bei kohlehydratreichen Nahrungsgemischen erfolgen leicht bei Erkrankungen sehr starke Gewichtsstürze. Auch bei Infektionen, namentlich gegen Tuberkulose, ist die Immunität eine viel geringere. (Nach dem Ergebnis klinischer Erfahrungen von Tierexperimenten.)

Zum Schluss bespricht Vortragender die Bedeutung der Lipoide für das Wachstum.

Herr **H. Kleinschmidt: Das Fett als schädigender Faktor in der Säuglingsnahrung.**

Von einer schädigenden Wirkung des Fettes kann nur unter Berücksichtigung der Wirkungen der anderen Nahrungsbestandteile gesprochen werden; wichtiger als die Frauenmilch und ihr Fettgehalt ist die konstitutionelle Eigenart des genährten Kindes. Habituelles Erbrechen kann bei jeder Nahrung auftreten. Rekurrierendes Erbrechen mit Azetonämie beruht wahrscheinlich auf einer Störung des Kohlehydratstoffwechsels. Unter dem Einfluss der Sommerwärme zersetztes Milchfett kann krankmachend wirken, jedoch nicht wohl in dem Umfang, wie man früher angenommen hat. Milchnährschaden entsteht nur bei bestimmten Nahrungsgemischen, in denen wenig Fett und viel Kohlehydrate vorhanden sind. Nicht nur Fett, sondern auch Kohlehydrat im Uebermass können exsudative Diathesen ungünstig beeinflussen. Magere exsudative Kinder müssen, ev. auch durch Fettmischungen zum Gewichtsansatz gebracht werden. Rachitis wird durch einseitige Fettkost ungünstig beeinflusst.

W.

Sitzung vom 5. Januar 1920.

Herr **Kraus: Ueber die Wirkung des Kalziums auf den Kreislauf.**

Die Bedeutung der Versuche, welche übrigens keinen therapeutischen Charakter haben, liegt darin, dass sie im Gegensatz zu den bisherigen an nicht herausgeschnittenen Organen angestellt worden sind und dass die Einwirkung der Ionen durch intravenöse Injektionen der betreffenden Stoffe erfolgte.

Intravenöse Kalziumzufuhr verstärkt die Atmung bis zur Tetanisierung und senkt den Blutdruck. Im allgemeinen tritt bei kleinen Dosen eine Verlangsamung der Herztätigkeit ein. Auf der Höhe der Kalziumwirkung geht die A-Zacke des Elektrokardiogramms verloren und die F-Zacke ist abgeflacht als Ausdruck der Tendenz des Herzstillstandes in Systole.

Es besteht eine gewisse Analogie der Wirkung des Ca- und Na-Ions in bezug auf Kreislauf und Respiration und ebenso zum Pituitrin nach dem Ergebnis der Campbellschen Versuche. Nach Kalziumeinwirkung entsteht in zunehmendem Masse eine Herabsetzung der Vaguserregbarkeit resp. ein paradoxes Verhalten bei peripherer Vagusreizung.

Physostigmin steigert die Vaguserregbarkeit und Zufuhr von Kalzium verlangsamt dann die Periode, hat also Einfluss auf den Vagus. Umgekehrt hat der Vagus wieder Einfluss auf die Kalziumwirkung. So ist z. B. die Anaphylaxie ein Bronchialkrampf in Verbindung mit maximaler Gefässerschlaffung, d. h. die Erscheinungen stehen unter der Wirkung des oberen Vagusgebietes. Die Durchströmung mit Oxalsäure (die das Kalzium beschlagnahmt) bewirkt Flimmern des Vorhofs und ein der Anaphylaxie ähnliches Krankheitsbild mit Herzstillstand in Diastole.

Kalktherapie beseitigt parathyreoprive Krämpfe, wenn auch nur vorübergehend. Chlorkalzium intravenös, das an sich Tendenz zum Herzstillstand bewirkt, gibt in Verbindung mit Adrenalin Drucksteigerung und Ueberführung der Kurve in die Adrenalinform. Verstreicht zu lange Zeit nach der Kalziumanwendung, bis Adrenalin gegeben wird, so ist die Aenderung der Kurve nicht mehr möglich. Nach vorhergehender Oxalierung bewirkt zugeführtes Adrenalin Flimmern des Herzens ohne Drucksteigerung.

Salze, vor allem Elektrolyte sind wichtig für die Regulierung von Lebenserscheinungen in den Muskeln, Nerven, Drüsen, vor allem soweit Erregung und Hemmung in Betracht kommen. Die normale Funktion der Gewebe ist abhängig von der Anwesenheit von Na, Ka, Mg in bestimmten Verhältnissen. Und eines der hervorstechendsten Merkmale der Kolloide ist in den Beziehungen zu den Elektrolyten gegeben. Bei Mangel an Ca- und Na-Ionen erfolgen die rhythmischen Kontraktionen von Skelettmuskeln nicht mehr und auch der Schwund der Erregbarkeit gehört hierher. Der Muskel ist rhythmisch nur reizbar, wenn der Quotient Na zu Ca innerhalb gewisser Grenzen liegt. Beide Substanzen sind also in gewissem Sinne antagonistisch und nicht auf ihre Menge, sondern auf ihr gegenseitiges Verhältnis kommt es an.

Viele Salze, die wie Kali Milchsäure binden, heben die Erregbarkeit auf, Kalzium stellt die Erregbarkeit wieder her. Der Ruhestrom ist daher das Analogon des Erregbarkeitsstromes. Das Ergebnis seiner Versuche möchte Vortr. dahin zusammenfassen, dass Kalzium eine Konsolidierung der Kolloide, Alkalien eine Auflockerung bewirken. Eine zu starke Beeinflussung des Organismus durch Kalzium und Alkalien wirkt gleichmässig störend.

Die Vagotonie und die Sympathikotonie haben als funktionelle Krankheitsbilder grosse Bedeutung gehabt, aber jetzt ist die Forschung so weit gediehen, dass man sich nicht mehr der Tatsache verschliessen darf, dass beide Krankheitsbilder nicht getrennt sind, sondern in ihren Symptomen durcheinanderlaufen.

Es wird jetzt überhaupt Zeit, dass der Konstitutionsbegriff, der in der Medizin sehr furchtbringend gewirkt hat, zu einer höheren Einheit ausgelöst wird: in dem Begriff der Störung des Elektrolytengleichgewichts.

Diskussion: Herr Pincussohn: Die Kationen bewirken Fällung, die Anionen Quellung und es lässt sich einen Anionenreihe aufstellen, z. B. in folgender Reihenfolge: J, $BrNO_3$, Cl. Bei den Lähmungen, z. B. des Herzens, gilt die umgekehrte Reihenfolge.

Herr Peritz hat die Spasmophilie der Erwachsenen bei früher spasmophilen Kindern verfolgt und fand öfter charakteristische Zeichen, wie A.Oe.Z. vor A.S.Z. Oft auch K.Oe.Z. Auch das autonome Nervensystem ist übererregbar. Es findet sich weiter bei diesen Individuen im jungen Alter die sog. Pseudosklerose, die sich durch rein funktionell stark gespannte Arterien im jugendlichen Alter äussert. Eine Anzahl von Asthmatikern waren Spasmophile; auch die Vagotonie, die Migräne und die Angioneurosen gehören in das Bild der Spasmophilie. Zu erwähnen ist, dass Aschaffenburg einen häufigen Zusammenhang zwischen Epilepsie und Spasmophilie annimmt.

Herr Czerny: Die Uebererregbarkeit der Kinder bezeichnet man, eigentlich ohne Grund, als Eklampsie, während das Krankheitsbild der Epilepsie vollkommen gleicht. Nach Kassowitz werden Krämpfe nur bei rachitischen Kindern beobachtet und wenn dies auch nicht ganz zutrifft, so ist doch sehr viel daran richtig. Und als verbindende Ursache liegt es nahe, an Kalkverlust zu denken. Alle nervösen Symptome der Kinder werden ganz unwissenschaftlich in die Tetaniegruppe eingeordnet, die wieder dann ohne Beweismaterial mit der Funktion der Parathyreoiddrüsen in Verbindung gesetzt wurde. Eine Trennung der verschiedenen die Spasmophilie jetzt bildenden Gruppen ist als notwendig anzusehen, nicht eine Zusammenfassung.

Herr Fuld berichtet, dass er mit Kalziumharnstoff, der intravenöse Zuführung gestattet, bei Urtikaria sehr entschiedene Heilwirkungen beobachtet hat.

Herr Citron hat zur Behandlung des Typhus kolloidales Silber angewandt und dabei anaphylaxieähnliche Krankheitsbilder gesehen. Durch Kalziumchlorid wurden diese Erscheinungen sehr erheblich zurückgedrängt.

Herr Kayser berichtet über Versuche, nach denen Pituitrin bei Katzen Bronchospasmus hervorruft (Curschmannsche Bronchotetanie). Durch Kalziumvorbehandlung wird der sekundäre Atemstillstand verhindert.

Herr Kraus (Schlusswort). Wolff-Eisner.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 8. Januar 1920.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Versé** demonstriert **nekrotische Pharyngitis und Tonsillitis nach Grippe,** die in den meisten Fällen unter der Erscheinung von Herzinsuffizienz zum Tode führt. 24 Stunden vor dem Tode tritt oft ziemlich plötzlich Atemnot mit Zyanose auf und Tracheotomie vermag den schlimmen Ausgang oft nicht zu verhindern. In den erkrankten Organen befinden sich diffuse Infiltrationen mit Streptokokken. Die Sektion ergibt nur ausgedehnte Larynxödeme. Dem Praktiker können leicht Verwechslungen mit Diphtherie unterlaufen.

**Tagesordnung:**

Herr **Hugo Neuhäuser: Zur Wiederherstellungschirurgie:** a) **Behandlung ausgedehnter und ungünstig gelegener Wunddefekte,** b) **operativer Daumenersatz.** (Mit Lichtbildern.)

Die Biersche Ueberdeckung von Wunden zur Herstellung sub-

lutaner Verhältnisse ergibt oft sehr günstige therapeutische Erfolge, über welche Bier in ausgedehnten Publikationen berichtet hat. Die Ursache des Erfolges sieht Vortragender jedoch im wesentlichen in der Vermeidung von Störungen bei der Heilung und im Effekt der Tamponade. Bei seinen Versuchen ging Vortragender von den Beobachtungen aus, die man bei der Einlegung von Drains machen kann. Diese üben einen ausgesprochenen Fremdkörperreiz aus und man kann beobachten, wie Granulationen von 3 und 4 cm Länge in die Drains hineinwachsen. Einen analogen Fremdkörperreiz übt das von ihm angegebene Katgutnetz aus, das bei Mulden und tiefen Wunden ausserordentlich günstige therapeutische Resultate gibt. Kontraindiziert ist die Anwendung nur bei akuten Entzündungsprozessen, jauchenden Prozessen usw. Des weiteren gibt Vortragender seine Methodik der Wundbrandplastik zur Deckung infektiöser Hautdefekte bekannt und demonstriert an Diapositiven, wie auf diese Weise ziemlich rasch grosse Defekte überwachsen.

Die Deckung von infektiösen Defekten an ungünstig gelegenen Körperteilen, wie Kniekehle, Achillessehne usw., bedingt ausserordentlich grosse praktische Schwierigkeiten. Zur Ueberdeckung dieser Stellen hat er eine eigenartige Plastik durch Verschiebung eines emporgewälzten Lappens angewendet, mit welchem man in mehreren Zeitetappen die Plastik vornimmt. Interessenten seien auf die Originalarbeit selbst verwiesen.

Schliesslich geht er auf die Frage des Fingerersatzes (Daumen) ein, der nach Nicoladoni früher durch Transplantation einer grossen Zehe vorgenommen wurde. Bei Kindern mit Erfolg ausgeführt, bietet das Verfahren bei Erwachsenen wegen der unbequemen Zwangslage, die lange Zeit durchgeführt werden muss, grosse Schwierigkeiten und darum hat Vortragender ein Verfahren ausgebildet, wo aus Rippe mit Periost und Bauchhaut ein Daumen gebildet wurde, der auf den angefrischten Stumpf transplantiert wurde und tatsächlich gut funktionierte.

Diskussion: Herr Katzenstein bestätigt die durch das Katgutnetz bewirkte Granulationsanregung. Die Wundrandplastik nach Neuhäuser hält er jedoch nicht für empfehlenswert, weil die über den Knochen transplantierten dünnen Hautteile doch nicht dauernd anwachsen. Mit Freude begrüsst er die Angaben des Vortragenden, die seine Behauptungen über die lokale Hautimmunisierung bestätigen.

Herr Joseph weist auf die Bedeutung der Transplantationstechnik für bestimmte Zwecke hin.

Herr **H. Werner: Neuere Probleme der Malariaforschung.**

Bei der Malaria ist die dicke Tropfenmethode ausserordentlich gut erprobt. Die Zentrifugierungsmethoden unter Benutzung von Essigsäure und destilliertem Wasser haben sich nicht bewährt, dagegen ergibt die Zentrifugierung des mit Natr. citr. und Dextrose versetzten Blutes gute Resultate; doch ist die Methode für praktische Zwecke zu umständlich. Aus dem Verhältnisse von Leukozyten zu Parasiten kann man im Einzelfall die Menge der vorhandenen Malariaplasmodien bestimmen. Verlängerte, unter Umständen mehrmonatige Inkubationen wurden meist auf ausgeübte Chininprophylaxe zurückgeführt. Dass diese Anschauungen nicht zutreffend sind, zeigen die klinischen Erfahrungen, die zum Teil auch für eine Umwandlung der verschiedenen Malariaformen ineinander sprechen.

A. Plehn hat verschiedene Typen der europäischen Malaria aufgestellt, erstens einen nordischen Typ (Baltikumtyp) mit Krankheitsfällen im April und Mai, zweitens den mitteleuropäischen Typ mit einem Frühjahrs- und Herbstgipfel an Erkrankungen, drittens einen südländischen Typ ohne Frühjahrsgipfel.

Waltershöfer hat in malariafreien Gegenden auch an den Rezidivkurven diesen Saisoncharakter nachweisen können. Die Erblichkeit der Malaria in der Mücke, wie sie Schaudinn annimmt, ist bisher noch nicht sicher erwiesen, ebenso ist es noch nicht geklärt, ob die Chininresistenz der Malaraplasmodien nur beim Menschen auftritt, oder ob sie auch bei der Kaltblüterpassage (also in der Anopheles) erhalten bleibt. In diesem letzten Falle könnten gleich ganze Gegenden mit chininresistenten Stämmen infiziert werden, was für die Therapie eine ausserordentlich schwerwiegende Bedeutung haben würde. Provokationen (Milzduschen, Erkältung, Typhusschutzimpfungen, Eiweissinjektionen) sind von grosser diagnostischer Bedeutung, bringen aber chininresistente Malariaformen nicht in eine der Therapie zugängliche Form.

Als beste Therapie empfiehlt sich 1 g Chinin 6—8 Tage zu geben und dann eine Pausenbehandlung eintreten zu lassen. Neosalvarsan in der Dosis von 0,6 bewirkt ein sehr schnelles Verschwinden der Plasmodien, doch muss man die Dosis wochenlang einige Zeit wiederholen. Kombinationen von Chinin und Salvarsan erscheinen erfolgversprechend, aber wirken nicht immer gegenüber chininresistenten Formen. W.-E.

Berichtigung: In der Sitzung vom 10. Dezember muss es statt Herr Konisch Herr Kausch heissen.

Ferner muss es bei der Mitteilung, dass künftig ein offizielles Stenogramm in der Sitzung nicht mehr aufgenommen wird, heissen, dass an diese wichtige Mitteilung eine Diskussion nicht angeschlossen wurde. Gerade dies war der Grund, dass wir diese wichtige Aenderung mit einigen Bemerkungen in Nr. 52 des vorigen Jahrganges kommentierten.

---

## Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 22. Oktober 1919.

Herr **v. Pfaundler** demonstriert einen 11jährigen Knaben mit den Erscheinungen des facio-skapulo-humeralen Typs der **progressiven Muskeldystrophie** (Landouzy-Déjerine). Es besteht Facies myopathica, Unfähigkeit zum Lidschluss, zur Mimik und Oberlippenbewegung, schwere Schultergürtelaffektion und Taille de guèpe.

Diskussion: Herr Uffenheimer.

Herr **Husler: Demonstrationen:**

1. Obduktionsresultat des kürzlich demonstrierten Knaben mit Hirntumor ohne Stauungserscheinungen: tuberkulöse Tumoren im Kleinhirn und in der Vierhügelgegend.

2. 10jähriger Knabe mit epileptischen Anfällen und Zeichen des Schwachsinns seit frühester Kindheit. Jetzt ist das Leiden stationär, körperliche Entwicklung zurückgeblieben. Im Gesichte schmetterlingsflügelartig über Nase und Wangen ausgebreitetes Adenoma sebaceum. Am Körper reichlich Pigmentnävi und gestielte kleine Fibrome. Diagnose: Tuberöse Hirnsklerose nach Hartdegen und Bourneville.

Als Demonstration zum folgenden Vortrag:

3. 16jähriger langsam verblödender Epileptiker, der wegen 5 Jahre hindurch beobachteter Symptome von Späteklampsie im Sinne von Thiemich-Birk-Potpeschnigg prognostisch günstig beurteilt worden war.

14. 17jähriges Mädchen mit Epileptoid bei psychopathischer Konstitution.

Herr **Husler: Ueber Kinderkrämpfe.**

Der Begriff „Spasmophilie" ist weit zu fassen und ganz wörtlich zu nehmen im Sinne von Soltmann und Escherich, als eine weitverbreitete Krampfbereitschaft, die auf allerverschiedenstem Boden erwächst und in Verknüpfung mit den verschiedensten pathologischen Zuständen vorkommt. Sie kommt vor als selbständiges Epileptoid, vor allem aber als symptomatisches bei allen Arten abwegiger nervöser Verfassung. Die ihr untergeordnete Spasmophilie im engeren Sinne, d. i. die Eklampsie der Tetaniker und Spätspasmophilen, stellt eine besondere Abart der Tetanie dar, eben eine Verknüpfung der Tetanie, also der peripheren tetanischen Uebererregbarkeit mit zentraler Krampfbereitschaft. Sie kommt daher durchaus nicht allen Tetanikern zu, die Eklampsie ist nicht einfach nur die quantitativ gesteigerte Tetanie. Albert Uffenheimer-München.

---

## Medizinisch-Naturwissenschaftlicher Verein Tübingen.

(Medizinische Abteilung.)

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. August 1919 im Hörsaal der medizinischen Klinik.

Vorsitzender: Herr Trendelenburg.

Schriftführer: Herr Weitz.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Linser** stellt zwei Kinder mit **juveniler Xanthomatose** vor von einer Familie, in der die Eltern frei von Xanthomatosis sind, während von 5 Kindern 4 an dieser Erkrankung leiden. Beginn bei allen im 5. Lebensjahr. Bei den älteren Kindern grössere Tumorenreihen an den Streckseiten der Extremitäten. Cholesterinämie ist nachgewiesen.

**Tagesordnung:**

Herr **Weiss: Ueber Wesen und Genese des Karzinoms.**

Der Vortr. bespricht zunächst die verschiedenen Theorien (Cohnheim, Ribbert, Irritations- und parasitäre Theorie), bezeichnet das Bestreben einer Trennung zwischen formaler und kausaler Aetiologie des Krebses als Fortschritt und kommt mit Hauser, v. Hansemann und Schlater zu dem Schluss, dass zum Verständnis der Krebsgenese eine der Zelle selbst innewohnende, innere Ursache nicht entbehrt werden könne. Die Relation zwischen Wachstum und Funktion der Zelle wird sodann eingehend erörtert unter normalen und pathologischen Verhältnissen, wobei besonders auch der Frage des Aufhörens des formalen Wachstumsprozesses nach Abschluss der organotypen Wachstumsperiode und der Frage der Nährstoffverteilung in der normalen und tumoralen Zelle nachgegangen wird unter Anführung neuerer Theorien (Beneke, Werner) und einschlägiger Literatur. Der Vortr. kommt dabei zu dem Schluss, dass durch regulatorische Vorgänge nach Abschluss des formalen Wachstums die primäre Wachstumsenergie (primäre bioplastische Energie) zu gunsten der Funktion der betr. Zellkomplexe im Sinne Werners eine Hemmung erfährt; im Alter sei bei Nachlass der Funktionspotenz, bei Störung der Regulation zwischen Wachstum und Funktion, d. h. bei Wegfall der Wachstumshemmungen die Möglichkeit eines Uebergewichts für die Wachstumsenergie in bestimmten Zellkomplexen gegeben, es erfolge ein „Rückschlag in den embryonalen Typ" (wie bei der Perniziosa oder Leukämie im Blutbild), d. h. exzessives Wachstum bei Verlust der Funktion. Die mannigfachen Beziehungen zwischen embryonalem und Tumorwachstum werden mit Literaturangaben genannt, insbesondere aber auf Versuche hingewiesen (Freund und Kaminer), wonach das

Serum Gesunder Krebszellen zerstört, also abnormes Wachstum hemmende Substanzen enthält, und auf weitere (Bashford, Schöne), wonach mit normalem Gewebe gegen Impftumoren immunisiert werden kann.

Weiterhin versucht der Vortr. eine Erklärung für die genannte Regulationsstörung zu finden. Nach den Ergebnissen einer grossen Reihe von Forschern ist in der Krebszelle der Stoffwechsel gestört, insbesondere sind tiefgreifende fermentative Störungen im Eiweissabbau der Krebszelle nachgewiesen worden.

Der Vortr. weist nun — im Anschluss an den Befund von Micheli und Catoretti, wonach im normalen Pankreas Tumorantigen enthalten ist, und unter Anführung ähnlicher Ansichten von Strauss — auf die „Möglichkeit" hin, es möchte neben der örtlichen Störung am Zellepithel, deren Notwendigkeit und Wichtigkeit für die Krebsgenese vom Vortr. in keiner Weise unterschätzt wird, an den atypischen, pathologischen fermentativen Vorgängen das System der inneren Sekretion nicht unbeteiligt sein. Er führt namentlich aus, dass das Pankreas in seiner inneren Sekretion Fermente für die Regulation des Eiweiss-, Fett- und Kohlehydratstoffwechsels bildet. In diesen Fermenten könnte das regulierende Moment für Zellwachstum und Zellfunktion durch richtige Nährstoffverteilung (Aviditäts- und Oxydationsregulation) erblickt werden, der Wegfall solcher regulatorischer Fermente („Werners Wachstumshemmungen") wäre möglicherweise geeignet, gesteigerte Proliferation bei reduzierter oder aufgehobener Funktion zu verursachen. Es müssen somit zwei Faktoren zusammenkommen: Störung der inneren Sekretion und örtliche Zellalteration. Zeitlich kann dabei eine primäre Zellschädigung und eine sekundäre Störung der inneren Sekretion oder auch das umgekehrte Verhältnis vorliegen.

Der Vortr. führt eine Reihe von Zusammenhängen zwischen innerer Sekretion und Karzinom, auch zwischen Diabetes und Karzinom an, macht weiter auf die Bedeutung der inneren Sekretion auch für das normale Wachstum und die normalen Verbrennungsvorgänge im Körper aufmerksam und spricht noch auf Grund experimenteller Forschungen v. Wassermanns und v. Hansemanns die Vermutung aus, es möchte sich bei den fermentativen Störungen in der Karzinomzelle in letzter Linie um Störung der Oxydationsprozesse handeln.

Zum Schluss gibt der Vortr. seiner Ansicht Ausdruck, dass bei dieser neuen Auffassung vom Wesen des Krebses nicht nur die verschiedenen Theorien (Cohnheim, Ribbert, Irritationstheorie), sondern auch die für Karzinom wesentlichsten charakteristischen Faktoren ungezwungene Erklärung finden können (Auftreten des Karzinoms gewöhnlich in höherem Lebensalter, Zunahme der Krebsfälle, Beobachtung einzelner Krebsfälle in auffallend jungen Jahren, Disposition und Heredität, Metastasen u. a. m.).

Den Schluss bildet der Hinweis auf verschiedene therapeutische Versuche anderer Autoren mit Substanzen der inneren Sekretion (Trypsin, Adrenalin) und namentlich auf die von Werner inaugurierte therapeutische Verwendung von Cholin, welches als wesentlicher Bestandteil des Sekretins auf dem Blutwege zum Pankreas kommt und dort spezifisch anregend auf die Pankreassekretion einwirkt, womit wiederum ein Zusammenhang mit einer Drüse mit innerer Sekretion gegeben ist.

Herr **Weiss: Eigene histologische und experimentelle Untersuchungen zur Krebsfrage.**

Der Vortr. hat in drei Fällen von Karzinom histologische Untersuchungen an Serienschnitten vom Pankreas gemacht und glaubt, an den Langerhansschen Zellinseln Veränderungen gegenüber der Norm gefunden zu haben (mangelhafte Tinktion der Zellkerne, Aenderung der Kerngrösse, Vermehrung des Bindegewebes). Demonstration von Mikrophotogrammen, Zeichnungen und im Mikroskop eingestellten Präparaten.

Die Zahl der untersuchten Fälle ist natürlich noch zu klein, als dass die Ergebnisse mehr als einen Anfang bedeuten könnten.

Weiterhin hat der Vortr. Stoffwechselversuche bei 6 Karzinomkranken angestellt, aus denen hervorging, dass bei ihnen allen die N-Resorption im Darm vermindert war. Da nach Umber das Resorptionsvermögen der Darmschleimhaut von der inneren Sekretion des Pankreas abhängig ist, so ist Weiss geneigt, aus dem Ausfall dieser Versuche eine mangelhafte innersekretorische Tätigkeit des Pankreas abzuleiten.

Sowohl die histologischen Befunde, wie die Resultate der Stoffwechselversuche bieten somit für die im ersten Vortrag erörterte Möglichkeit einer innersekretorischen Störung (des Pankreas?) beim Karzinom eine Stütze.

Diskussion: Herr Perthes: Herr Weiss hat die Theorie aufgestellt, dass das Wesen des Karzinoms zu finden sei in dem Fortfall normaler Wachstumshemmungen, die auf Wirkung chemischer Stoffe (Fermente) zurückgeführt werden. Der fragliche Ausfall ist nach W. bedingt durch Störungen im Pankreas, welches diese wachstumshemmenden Stoffe produziert. — Die Theorie würde, wenn sie richtig ist, eine Umwälzung unserer chirurgischen Anschauungen über das Karzinom bedeuten. Bisher wurde das Karzinom als örtliche Erkrankung bekämpft. Fortan würde es als Allgemeinkrankheit zu betrachten sein und die zugrunde liegende Stoffwechselstörung wäre der gegebene Angriffspunkt der Therapie. — Aber die Chirurgie hat gute Gründe für ihre Auffassung, dass das Karzinom eine örtliche Erkrankung darstellt: 1. Zunächst ruft das Karzinom nur örtliche Störungen hervor. Allgemeine Störungen, die sich schliesslich zur Krebskachexie steigern, gehen nicht etwa der Entstehung des örtlichen Karzinoms voraus, sondern werden erst beobachtet, wenn die örtliche Wucherung einen erheblichen Grad erreicht hat. — 2. Wenn der örtliche Herd radikal entfernt wird, so bleibt das Rezidiv aus. Die karzinomerregende Stoffwechselstörung von Weiss sollte aber unbedingt wieder Karzinom hervorrufen, da sie durch die Exstirpation des Tumors, den sie zur Folge hatte, nicht beeinflusst wird. — 3. Wie die nach W. zugrundeliegende Stoffwechselerkrankung nur an bestimmter Stelle, und zwar meist nur an einer einzigen, Karzinom entstehen lassen könnte, bleibt unverständlich, dagegen sehen wir bekanntlich 4. sehr oft als Folge örtlich einwirkender Reize Karzinome in dem umschriebenen geschädigten Gebiete entstehen. Es sei nur erinnert an die Wirkung örtlicher chemischer Reize: Karzinom der Paraffinarbeiter, Schornsteinfegerkrebs, Blasenkrebs der Arbeiter in Anilinfabriken; an örtliche Wirkungen von Lichtstrahlen: Seborrhagien und Hautkrebs an den unbekleideten Körperstellen der Landleute, Seemannskarzinom am Vorderarm, Karzinom bei Xeroderma pigmentosum unter Lichtwirkung u. a. — Beweisend ist vor allem das Röntgenkarzinom, das durch Wirkung kleiner, oft wiederholter Röntgenstrahlendosen fast mit der Sicherheit eines Experimentes erzeugt wird. Alles das spricht viel mehr für örtliche zellulare, als für die von Weiss angenommene allgemeine humorale Genese des Karzinoms.

Das von Weiss bisher in 3 Fällen festgestellte Vorkommen von Pankreasschädigung bei Karzinom ist gewiss sehr bemerkenswert. Aber auch, wenn diese Koinzidenz durch weitere Erfahrung als allgemein gültig bewiesen wird, wo ist dann der Beweis, dass die Pankreasstörung das Primäre, dass sie nicht vielmehr die Folge des vorgeschrittenen Leidens gewesen ist? Ist es nicht sehr wohl möglich, dass chemische Produkte, die in dem Karzinom entstehen, in den Körper übertreten und sekundär das Pankreas schädigen?

Ich verkenne nicht, dass es Erfahrungen gibt, die darauf hinweisen, dass eine allgemeine, vielleicht ererbte Disposition für den Krebs besteht. An dem gehäuften Vorkommen von Karzinomen in Familien ist nicht zu zweifeln. Es kommt, wenn auch selten, vor, dass viele Jahre, nachdem ein Karzinom an einer Körperstelle radikal und rezidivfrei exstirpiert worden ist, später ein primäres Karzinom an einer ganz anderen Körperstelle auftritt. So operierte ich vor kurzem eine Dame an Pyloruskarzinom, die im Jahre 1900 von v. Bruns wegen Mammakarzinom operiert und rezidivfrei geblieben war. Das schliesst aber nicht aus, dass bei dem Zusammenwirken der verschiedenen Faktoren, die das Karzinom hervorrufen, örtliche Einwirkungen eine wesentliche, ja die entscheidende Rolle spielen.

In einem Punkte berührt sich die Theorie von Weiss mit Anschauungen, die sich mir seit Jahren aufgedrängt haben. Die Zellteilung des lebenden Organismus, die nach ererbtem Gesetz im allgemeinen regelmässig, wenn auch nicht unbeeinflusst abläuft, so dass sie von der ersten Furchung der Keimzelle bis zum endlichen Stillstand im natürlichen Tode der Zelle ihr Tempo schrittweise verlangsamt, unterliegt ganz gewiss einer Regulation. Der Mechanismus, welcher das Tempo der Zellteilung reguliert, darf mit gutem Grunde in dem ererbten Keimplasma des Zellkernes gesucht werden. Aehnlich wie der Gang der Uhr von einem bestimmten Organ, der „Unruhe", abhängt, wie eine Schädigung dieses Organs die Uhr in beschleunigtem Tempo bis zur Erschöpfung der Federkraft ablaufen lässt, so kann es auch sehr wohl eine Schädigung bestimmter Partien des Zellkernes sein, welche die krankhaft gesteigerte Teilungsgeschwindigkeit der Tumorzellen zustande kommen lässt. Mit dieser Hypothese stimmt auch sehr gut, dass das einzige Mittel, welches bis jetzt mit nahezu experimenteller Sicherheit ein Karzinom hervorruft, der Röntgenstrahl, nachgewiesenermassen Abnormitäten der Karyokinese erzeugt.

So vermute ich denn, wie Herr Weiss, dass das Wesen des Karzinoms in einer Störung bestimmter, die Zellteilung regulierender Mechanismen zu finden ist, doch suche ich diese Mechanismen und ihre Störung im Kerne der Karzinomzellen selbst, nicht weit entfernt von ihnen in chemischer Funktion eines anderen Organes.

Herr Otfried Müller: Gegen die chirurgische Behandlung der malignen Tumoren hat sich zurzeit niemand gewandt. Wer heute ein Karzinom nicht aggressiv angeht, macht sich einer Unterlassungsschuldig. Nun sind aber die Resultate der chirurgischen Behandlung keine so glänzenden (es werden von den Herren Diskussionsrednern selbst nur 30—35 Proz. rezidivfrei Operierte zugegeben), dass es nicht wünschenswert und nicht verlockend wäre, Anschauungen anzubahnen, welche vielleicht einmal bessere Waffen schmieden helfen; mehr ist hier nicht geschehen. Herr Dr. Weiss hat lediglich wieder einmal anregen wollen, ob man nicht unter einem anderen Gesichtswinkel einen besseren Einblick in das Krebsproblem gewinnen könne. Die Tatsache, dass mit Röntgenstrahlen rein örtliche Krebse erzeugt werden können, spricht nur dafür, dass unter anderen Ursachen auch die Röntgenstrahlen jene eigenartige Veränderung der Proliferationsfähigkeit der Zellen hervorzurufen vermögen, welche dem Krebs eigen ist und als ein Rückschlag in den embryonalen Typ aufgefasst werden kann. Der Vergleich mit der perniziösen Anämie, bei welcher es sich ebenfalls um einen solchen Rückschlag zum embryonalen Typ handelt, und welche sicher keine ätiologische Einheit darstellt, sondern verschiedene Ursachen haben kann, liegt hier nahe. Möglicher- und nach meiner Anschauung wahrscheinlicherweise liegen auch für die Krebsbildung verschiedene ursächliche Möglichkeiten vor.

Was die Frage örtlicher Lokalisationen bei Allgemeinkrankheiten betrifft, so wäre hier die Weisssche Ausführung kein Novum. Di

eisten konstitutionellen degenerativen Allgemeinerkrankungen achen unter Einwirkung ungünstiger äusserer Verhältnisse an inen bestimmten Locus minoris resistentiae ausgesprochene örtliche chäden. Am deutlichsten tritt das in der Diathesenlehre in Erscheinung.

Was die Veränderungen, die Weiss am Pankreas gefunden hat, etrifft, so sind sie da. Ueber die dicken Bindegewebszüge um die angerhansschen Zellinseln gibt es keinen Streit. Die Frage t zurzeit lediglich die, ob hier vielleicht eine Verwechslung zwischen rsache und Wirkung vorliegt.

Wir hätten getrost der Zeit die Klärung dieser Frage überlassen önnen, wenn nicht durch literarische Bemerkungen, wie z. B. von trauss, die Aufmerksamkeit bereits auf gewisse Aehnlichkeiten wischen Diabetes und Krebs hingelenkt worden wäre. Es könnte den Tag kommen, dass ein anderer das Pankreas beim Krebs unteruchte und die von Weiss gefundenen Veränderungen beschrieb. ie Zeit wird lehren müssen, ob die Gedankengänge, die Weiss ach langjährigen Ueberlegungen hier in durchaus vorsichtiger Weise zur Diskussion gestellt hat, sich mit einem ausreichenden Tatachenmaterial belegen und in das Gebiet gesicherter Erfahrung berführen lassen.

Ausserdem die Herren: Miller, Mayer, Krieg, Perthes, Mayer, Miller, O. Müller, Otto, Lehmann, Stemmer. rell, Miller.

Herr Weiss (Schlusswort): Dass zunächst beim Karzinom die rtlichen Störungen im Vordergrund stehen, stimmt mit unserer heorie vollkommen überein. Es wurde eingehend dargelegt, dass ie Stoffwechselstörung allein zur Krebsentwicklung nicht genüge, a man auch automatische Regulationsvorrichtungen in der Zelle elbst annehmen müsse. Sind aber diese durch starke funktionelle eanspruchung und Abnützung, resp. durch die bekannten Irritationsaktoren alteriert, so sind eben in diesen Zellkomplexen, als dem ocus minoris resistentiae, die Bedingungen für exzessives Wachstum egeben, wenn nun auch noch vollends die Wachstumshemmungen er inneren Sekretion wegfallen.

Würde andererseits die Zellalteration allein für gewöhnlich um tumoralen Wachstum genügen, so wäre nicht einzusehen, warum olche Alterationen nur bei einzelnen Individuen und nicht bei allen ievon betroffenen zu Krebs führen. Es muss eben offenbar noch in disponierendes Moment hinzukommen und dieses glaube ich in er mangelhaften Funktion der inneren Sekretion speziell des Pankreas suchen zu dürfen. Dieser disponierende, individuell variable aktor ist wohl auch schuld an der ganz verschiedenen Empfindlichkeit der einzelnen Individuen gegen bestimmte Reizeinwirkungen.

Eben wegen der Wichtigkeit der örtlichen Zellalterationen für ie Karzinomgenese ist auch nach unseren Anschauungen die mögchst baldige und restlose Entfernung dieser Zellkomplexe nach wie or dringend geboten. Die Bedeutung und Notwendigkeit der hirurgischen Behandlung der Karzinome soll also durch nsere Ausführungen in keiner Weise vermindert werden.

Die Lokalisation des Krebses an bestimmter Stelle erklären ir nun eben mit Zellalterationen bestimmter Zellkomplexe. Wenn n ihnen als dem Locus minoris resistentiae einmal die abnorme ellproliferation eingesetzt hat, so kann man sich wohl vorstellen, ass bei der gesteigerten Avidität der Tumorzellen der gesamte berschüssige Nährstoff diesen Zellkomplexen zugeführt wird. Für ndere Zellen fehlt es darum am zum vermehrten Wachstum notendigen Nährstoff.

Was nun die Frage des Rezidivs anbelangt, so muss zunächst arauf aufmerksam gemacht werden, dass eben doch recht häufig n ca. 70 Proz. aller operierten Fälle) solche trotz radikaler Operaon auftreten. Weiterhin wird doch auch immer wieder beobachtet, ass nach Radikaloperation eines Karzinoms nach Jahren wieder ein rimäres Karzinom an anderer Stelle entsteht. Endlich ist mit der adikalen Entfernung des Karzinoms eben auch der Locus minoris esistentiae beseitigt, während nicht alterierte Zellen durch autoatische Regulationsvorrichtungen sich nach unserer Annahme auch ei etwaiger Störung der betreffenden inneren Sekretion wenigstens n labilen Gleichgewicht erhalten können.

Zugegeben muss allerdings die Möglichkeit werden, dass unter esonderen Umständen, bei besonders starker Zellschädgiung, allein urch örtliche Einwirkungen der bekannten Art (chem., Röntgen) arzinomatöse Wucherungen entstehen können. Bei ihnen handelt s sich aber doch fast stets um Karzinome der Körperoberfläche, ie zudem eine relativ geringe Malignität besitzen.

Ob die nachgewiesenen Pankreasveränderungen und Störungen rimärer oder sekundärer Natur sind, muss durch Untersuchungen n beginnenden Karzinomfällen feststellbar sein.

Im übrigen stimmt Perthes' Vergleich der vermehrten Zellilung in den Tumorzellen mit dem beschleunigten Ablauf einer Uhr ei Läsion der „Unruhe" sehr gut mit unseren Ausführungen überein: enn auch bei diesem Vergleich handelt es sich um den Wegfall iner „Hemmung", denn etwas anderes ist die Unruhe in der hr ja nicht.

Auch Perthes nimmt eine Regulation des Ablaufs der Zellilung an, nur dass er die Störung derselben beim Karzinom rein rtlich-zellulär erklärt wissen will, während ich neben der ewiss notwendigen örtlichen Zellalteration auch noch eine llgemeine, mit Stoffwechsel und innerer Sekretion zusammenängende Ursache anzunehmen geneigt bin.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 12. Dezember 1919.

Herr **Albrecht: Ein Fall von operierter Perikarditis.**

Ein 31jähriger Mann wurde im Herbst durch einen Schuss in die Brust verletzt. Einige Tage später stellten sich Dyspnoe und Herzklopfen ein. Es wurde die Diagnose auf Eiterung im Perikard gestellt und die Perikardiotomie ausgeführt. Das Perikard enthielt ziemlich viel eitrig-seröse Flüssigkeit; ferner bestanden Verwachsungen zwischen Herzbeutel und Epikard. Die Verwachsungen wurden gelöst und die Wunde drainiert. Um Lufteinsaugung infolge der Systolen zu verhindern, wurde das Drain durch einen Gummifingerling gedeckt.

Derzeit hat der Pat. keine Beschwerden. Die Röntgenaufnahme ergibt, dass das Projektil hinter dem Herzen auf dem Zwerchfell liegt und dessen Bewegungen mitmacht. Es ist erstaunlich, dass die Kugel keine schwerere Verletzung gesetzt hat; freilich haben wir im Kriege u. a. auch quere Halsschüsse und Brustdurchschüsse ohne schwere Verletzungen von Gefässen gesehen.

Herr **Prunlechner** demonstriert einen **Fall von geheilter Landryscher Paralyse.**

Herr **Eiselsberg** demonstriert einen Fall von **Plombierung der Lunge bei Tuberkulose.**

Ein 21jähriges Mädchen mit positivem Bazillenbefund und einer Kaverne in der unteren Hälfte des linken Oberlappens hatte im April dieses Jahres eine Liegekur und Tuberkulininjektionen ohne Erfolg durchgemacht.

Eine Lufteinblasung konnte nicht gemacht werden. Unter Lokalanästhesie beginnend und mit Allgemeinnarkose fortsetzend, wurde von hintenher die 1. bis 3. Rippe blossgelegt, die 1. und 2. Rippe reseziert und die Lunge abgelöst. Der so entstehende Hohlraum von Mannsfaustgrösse wurde durch zwei apfelgrosse Stücke aus dem subkutanen Fettgewebe des Abdomens der Patientin ausgefüllt. Das Fett heilte prompt ein. Die Bazillen sind aus dem Auswurf verschwunden, die Kranke befindet sich derzeit wohl, doch kann man natürlich noch nicht von einer Dauerheilung sprechen.

Es wurde aus zwei Gründen diese Art der Plombierung vorgenommen: 1. weil der Fettreichtum der Kranken direkt dazu einlud, 2. weil das Paraffin jetzt sehr schwer zu beschaffen ist.

Herr **Maresch: Einschnürung des Penis durch einen Ehering.**

Bei einem 78jährigen Manne, der an Lobulärpneumonie starb, wurde an der Peniswurzel ein 5 mm breiter Ehering gefunden, der das Dorsum und die Seitenflächen der Corpora cavernosa umschliesst, an der Basalseite aber in der Gegend des Corpus cavernosum urethrae unter der Haut verschwindet. Das Corpus cavernosum urethrae und die Haut darüber sind infolge des Druckes, den der Ring ausgeübt hat, zur Nekrose gekommen; die Urethra mündet an zwei Stellen hypospadisch.

Der Mann dürfte sich vor 10 Jahren den Ring angelegt haben, um sich von schmerzhaften Erektionen zu befreien.

Herr **Freund: Das Eder-Hechtsche Graukeilphotometer.**

Wenn man zwischen zwei unter einem Winkel zusammenstossenden Glasplatten Gelatine eingiesst, die mit Tusch versetzt ist, erhält man ein sehr gut funktionierendes Photometer. K.

Sitzung vom 19. Dezember 1919.

Herr **Lauber** demonstriert einen 29jährigen Mann, an dem von Prof. Elschnig in Prag eine **Hornhautplastik** vorgenommen wurde.

Der Kranke litt an einer Keratitis parenchymatosa des linken Auges, später trat eine Keratitis des rechten Auges hinzu. Eine antiluetische Behandlung erreichte Fingerzählen auf 2 m links, das rechte Auge blieb unverändert.

Am 14. Mai d. J. wurde eine Hornhautplastik am rechten Auge vorgenommen; die Kornea stammt von einem Auge, das wegen chronischer Iridozyklitis enukleiert wurde.

Das Resultate der Transplantation ist ein sehr erfreuliches; die Sehschärfe beträgt $^{6}/_{12}$; mit einem entsprechenden Korrektionsglas kann Pat. den feinsten Druck lesen.

Herr **Steindl** stellt einen Fall von **Xanthoma tuberosum** vor.

Die Pat. zeigt symmetrische Tumoren im Gesicht, die hauptsächlich in der Haut sitzen. Ebenso finden sich Tumoren dieser Art im linken Ellbogen und an der rechten Hand.

Herr **Kahane** demonstriert eine Patientin, die er erfolgreich wegen ihrer **Trigeminusneuralgie** behandelt hat.

Die Kranke wurde dreimal wöchentlich nach einem vom Vortr. ausgearbeiteten elektrotherapeutischen Verfahren behandelt. Die Stromdichte wurde dadurch erhöht, dass möglichst kleine, spitze Elektroden verwendet werden. Es ist notwendig, den galvanischen und faradischen Strom nacheinander anzuwenden. Palpatorische Anwendung des Stromes ist von grösster Wichtigkeit.

Herr **Jerusalem** stellt einen 61jährigen Kutscher mit einer **Tuberkulose des Handgelenkes** nach einem Trauma vor.

Herr **Hartwich** demonstriert ein 13jähriges Mädchen mit **Osteopsathyrosis idiopathica.**

Herr **Königstein** und Herr **Spiegl: Syphilis und Nervensystem.** K.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Aerztlicher Bezirksverein Bezirksamt München und Neuer Standesverein Münchener Aerzte.

Gemeinsame Sitzung vom 14. November 1919.

Schon in der Sitzung vom 21. X. 19 hatte Herr Vocke ein Referat über den Entwurf des Landesausschusses der bayerischen Aerzte betr. eine Verordnung und Bekanntmachung über die Errichtung einer ärztlichen Standesvertretung des Freistaates Bayern erstattet. Damals war auch ein Einspruch gegen die Behandlung des Entwurfes seitens des Landesausschusses, welcher auf eine Stellungsnahme der Standesvereine verzichten wollte, beschlossen worden.

Heute lag jedem Mitgliede ein Auszug des Referates Vocke vor und fand eine Aussprache über einzelne Punkte statt.

Im wesentlichen führte Herr Vocke folgendes aus: Die Bildung einer berufsständischen Vertretung und die Ermächtigung zur Erhebung von Umlagen könne nur durch Landesgesetz, nicht durch Verordnung erfolgen. Im grossen und ganzen bringe der Entwurf, was die bayerischen Aerzte längst ersehnt und gefordert hätten und in der Hauptsache könne man ihm zustimmen, einzelne Punke seien aber nicht annehmbar und der Aenderung dringend bedürftig.

Der Gliederung der Organisation in Bezirksvereine, 8 Kreiskammern und einer Landeskammer könne man zustimmen. Die Beibehaltung der Kreiskammern sei trotz gewisser Bedenken kaum zu umgehen schon deshalb, weil bei ihnen die Ehrengerichte eingerichtet werden sollten, welchen dann alle Aerzte, auch die ausserhalb der Bezirksvereine stehenden unterständen; allerdings sei dabei der Nachteil sehr zu bedenken, dass die Ehrengerichtsverhandlungen künftig umständlicher, zeitraubender und namentlich auch kostspieliger würden, und dass die Ehrenrichter die einzelnen Personen und die lokalen Verhältnisse weniger kennen und würdigen könnten, als es bei den jetzigen Ehrengerichten der Bezirksvereine der Fall sei.

Die Freiwilligkeit der Mitgliedschaft bei den Bezirksvereinen sei in dem Entwurf festgelegt und daran müsse auch festgehalten werden. Scharfer Widerspruch müsse deshalb dagegen erhoben werden, dass gleichzeitig in einem Zirkular dazu aufgefordert worden sei, die Teilnahme an der Kassenpraxis von der Zugehörigkeit zu einem Bezirksvereine abhängig zu machen; ein solcher Zwang sei sachlich um so weniger begründet, als ja auch die Ehrengerichte bei den Bezirksvereinen aufgehoben werden.

Hiezu äusserte Herr Bergeat, dass das Recht auf Kassenpraxis ein Berufsrecht des Arztes sei und nicht von der Zugehörigkeit zum Bezirksvereine abhängig gemacht werden dürfe; er beantragte, dass in den Entwurf eine Bestimmung aufzunehmen sei, welche einen solchen Zwang zur Mitgliedschaft für Kassenärzte unmöglich mache und fand damit allseitige Zustimmung. An der Aussprache beteiligten sich noch die Herren v. Dessauer, Helderich, Crämer und Schmidt.

Gegen die Bestimmung, fuhr der Referent fort, dass die Mitgliedschaft nur bei dem für den Wohnsitz zuständigen Bezirksverein gestattet sei, müsse Stellung genommen werden. Zunächst verstosse diese gegen die Vereinsfreiheit, dann berücksichtige sie die besonderen Verhältnisse der Grossstadt nicht. Auch sonst sei die Abgrenzung schwierig; es gebe Aerzte, die in der Stadt wohnten und hauptsächlich Landpraxis betrieben und umgekehrt; der Bezirksarzt des Bezirksamtes München wohne in der Stadt München. Ganz unbillig sei es, einen Arzt, der viele Jahre lang gerne einem Bezirksvereine angehört habe, beim Wechsel des Wohnsitzes zur Aufgabe der Mitgliedschaft zu zwingen. Auch müsste in grösseren Städten mehr als ein Bezirksverein möglich sein. Wenn gesagt werde, es würde dann zu viel überflüssige Arbeit geleistet, so sei dem gegenüberzuhalten, dass dann um so gründlicher gearbeitet werden würde: wie sollte ferner z. B. in München, wenn alle 1100 Aerzte Mitglieder des einen Bezirksvereines würden, noch ein wirkliches Vereinsleben überhaupt möglich sein?

Hiezu bemerkte Herr Bergeat: Sogar in Sachsen, das doch eine Zwangsorganisation habe, sei das Bestehen von mehreren Bezirksvereinen in grösseren Städten und die Mitgliedschaft bei einem anderen Bezirksverein als dem einen „zuständigen" möglich gemacht. Es könnten eben Verhältnisse eintreten, die einem Arzte das Verbleiben in dem einen Verein unerträglich machten; auch seien schon öfters auch an kleineren Orten durch Trennung der Aerzte Streitigkeiten behoben und kritische Verhältnisse beseitigt worden. Nach Möglichkeit sollte das bisher bestehende bewährte Verhältnis im allgemeinen Standesinteresse beibehalten und geduldet werden.

Die Bestimmung, dass der Bezirksverein sämtliche Verträge mit den Kassen mit bindender Kraft für alle Aerzte, die sich im Bezirke zur Kassenpraxis bereit erklärt hätten, abschliessen solle, sei, wie Herr Vocke weiterhin ausführte, sehr einschneidend. Es könne so geschehen, dass eine Minderheit von Aerzten, welche den Bezirksverein bildeten, die Verträge nur nach ihrem Sinne abschliessen könnten.

Eine geheime und schriftliche Wahl wie sie für die Wahl zu den Kreiskammern vorgesehen sei, sei ein innerer Widerspruch, da besonders in kleineren Bezirken die Schriften der Aerzte bekannt seien. Nur gedruckte Wahlzettel könnten in Frage kommen.

Für die Wahlen zu den Kreiskammern müsse unbedingt die Verhältniswahl mit freien Listen gefordert werden, sobald einem Wahlkreis mehr als zwei Abgeordnete zukommen. Es könnten sonst z. B. in München 551 Aerzte sämtliche Abgeordnete bestimmen, während die übrigen 549 ohne Vertretung blieben. Die Aufstellung der Wahlordnung dürfe nicht den einzelnen Kammern überlassen werden, sondern zentrale Regelung in obigem Sinne sei notwendig. Die Geschäftsordnung könnten sich die einzelnen Kammern ja selbst innerhalb eines festgelegten Rahmens geben. Eine Bestimmung über die Wahlordnung in Bezirken ohne Bezirksvereine sei notwendig.

Ueber das im Entwurf für die Bezirksvereine, Kreiskammern und und die Landeskammer geforderte Einspruchs- und Mitbestimmungsrecht sei man sich offenbar nicht klar, es sei wohl zu bezweifeln, ob dabei wirklich viel Erspriessliches für den Stand herauskommen würde.

Dem Umlagenrechte der Kammern sei zuzustimmen und die bei denselben in Aussicht genommenen Einrichtungen für Unterstützung hilfsbedürftiger Aerzte und Hinterbliebener von Aerzten, sowie für Fortbildung seien sehr zu begrüssen.

Eine Landeskammer mit 60—70 Mitgliedern sei recht gross, viel zu gross ein Landesausschuss von 25 Mitgliedern mit einer Vorstandschaft von 5 Personen, wie im Entwurfe vorgesehen; schon mit Rücksicht auf die Kosten müsse eine Reduktion angestrebt werden.

Die selbständige Schaffung einer Standes- und Ehrengerichtsordnung endlich durch die Landeskammer, wie sie der Entwurf vorsehe, entspreche einem alten Wunsche der Aerzte. Es müsse aber gefordert werden, dass die Entwürfe hiezu seinerzeit rechtzeitig den Bezirksvereinen zur Stellungsnahme übermittelt würden.

Diese Ausführungen fanden den ungeteilten Beifall der Versammlung und es wurde beschlossen, in einer Art von Denkschrift diese wichtigen und eine Reihe von weniger wichtigen Ausstellungen an dem Organisationsentwurf zusammenzufassen.

Im Anschluss daran fand eine längere Aussprache statt aus Anlass verschiedener gegen die Stellung des Neuen Standesvereins gerichteter persönlicher Vorkommnisse, welche der sachlichen Berechtigung entbehren, anderseits aber das seit Jahren hergestellte, von dem Neuen Standesverein stets in loyalster Weise unterstützte Zusammenarbeiten der Münchener ärztlichen Vereinigungen zu stören geeignet sind.

K. Goertz.

## Neuer Standesverein Münchener Aerzte.

Sitzung vom 10. Dezember 1919.

Im Einlauf fand sich eine Einladung des Vereins für sexuelle Ethik zur Förderung seiner Bestrebungen. Herr Crämer wurde ersucht, sich mit den Kundgebungen dieses Vereins zu befassen und seinerzeit darüber zu berichten.

Den Hauptpunkt der Tagesordnung bildete auf Anregung einer Anzahl Kollegen die Regelung der Honorare in der Privatpraxis. Herr Neger führte in seinem Referate aus, dass bei dem gesunkenen Geldwerte und der allgemeinen Preissteigerung die bisherigen Gebührensätze nicht mehr entsprächen, dass eine angemessene Erhöhung derselben dringend notwendig sei und dies in entsprechender Weise bekannt gemacht werden solle. Auch brachte er einige Sätze für die gewöhnlichen Leistungen der ärztlichen Praxis in Vorschlag.

Die Herren Crämer, Lamping, Grassmann, Dessauer, Vocke, Goertz, Lukas, Bergeat, Heldrich und Röhlinger, welche sich an der Diskussion beteiligten, äusserten sich in zustimmendem Sinne. Herr Grassmann machte interessante Mitteilungen über einen Versuch, den er mit der Rechnungstellung auf Grund der für den einzelnen Patienten aufgewendeter Zeit macht, wobei er nur ganz besondere Leistungen noch eigens in Ansatz bringt. Auch wies er unter Zustimmung der Anwesenden darauf hin, dass man sich immer auch nach den Verhältnissen der Patienten richten müsse, damit nicht Minderbemittelte den Arzt mieden und dadurch die Volksgesundheit Schaden litte.

Von der Versammlung wurde die Notwendigkeit einer ordentlichen Erhöhung der Gebühren in der Privatpraxis durchaus anerkannt und grundsätzlich eine solche von mindestens 100 Proz. der Friedenssätze gutgeheissen. Ferner kam zum Ausdruck, dass eine Bekanntmachung hierüber in geeigneter Form erfolgen solle und dass es zweckmässig gewesen wäre, wenn sich der Kriegsausschuss mit der Angelegenheit behufs einheitlicher Regelung befasst hätte würde.

Im Anschlusse sprachen die Herren Vocke und Bergeat die Erwartung aus, dass auch die ärztlichen Honorare in der Kassenpraxis zeitgemäss erhöht würden, zudem ja gerade die Kassenmitglieder verhältnismässig die grösste Mehrung ihres Einkommens zu verzeichnen hätten.

Herr v Dessauer machte noch darauf aufmerksam, dass man richtigerweise Ausländern Rechnung in deren Heimatwährung stellen solle. Zur Illustration führte er an, dass z. B. ein Schweizer der 20 M. bezahle, nach dem Stande unserer Valuta nur den lächerlich geringen Betrag von etwa 2 Fr. aufzuwenden hätte und dabei gewiss keine Hochschätzung für den deutschen Arzt empfände.

Den Schluss der Sitzung bildete die Aufnahme von 3 Mitgliedern.

K. Goertz.

# Kleine Mitteilungen.

## Therapeutische Notizen.

Zur Kenntnis des Silbersalvarsannatriums berichtet W. Voigt über eigene Beobachtungen am klinischen und poliklinischen Material der Universitätspoliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Göttingen. Behandelt wurden 70 Fälle mit rund 600 Injektionen von Silbersalvarsannatrium, und zwar nur ausgesuchte Fälle mit deutlich ausgesprochenen reichlich entwickelten syphilitischen Manifestationen, darunter 26 Fälle von primärer, 43 Fälle von sekundärer, 1 Fall von tertiärer Syphilis. Es wurde ausschliesslich Silbersalvarsan einverleibt, ohne Hg-Kombination, jede Lokalbehandlung unterblieb. Die Lösungen (0,1 : 10,0) wurden jedesmal mit frisch destilliertem Wasser unmittelbar vor der Injektion mit allen Vorsichtsmassregeln bereitet; die Infusion wurde unter strengster Asepsis in eine Vene des Oberarms ganz allmählich, innerhalb 2 bis 3 Minuten vorgenommen. Die Dosierung erfolgte nach folgendem Schema: Zunächst zweimal Injektionen von je 0,1 in einem Abstand von 4 bis 5 Tagen, dann zweimal Injektionen von je 0.15 und ferner noch 8 Injektionen von 0,2, zwischen denen ein Intervall von 6—7 Tagen innegehalten wurde. Die höchste Gesamtdosis betrug 2,1 pro Kur in 12 Einspritzungen. Von Nebenwirkungen wurden in der Mehrzahl der Fälle unmittelbar nach der Injektion auftretende und rasch wieder verschwindende Gesichtserytheme mit leichtem Kopfschmerz und Beklemmungsgefühl beobachtet. Ausserdem traten manchmal leichte Temperaturerhöhung, Kopfschmerz und Abgeschlagenheit, leichte Schwellung der Mund- und Rachenschleimhäute, Erytheme an Oberarmen und Stamm auf, die im ganzen belanglos waren, doch kommen auch schwerere Erscheinungen vor, die sich in toxischen Wirkungen auf den ganzen Organismus äussern. Die Wirkungen des Präparates auf die Spirochäten, auf die floriden Symptome und auf die Wassermannsche Reaktion rechtfertigen es, das Silbersalvarsan als ein ausgezeichnetes Heilmittel gegen Syphilis zu erklären. Ueber die Dauerwirkung des Mittels kann ein Urteil natürlich noch nicht ausgesprochen werden. (Inaug.-Diss., Göttingen 1919.) R. S.

Polyfango ist eine Mischung von pulverisiertem Eifelfango und entwässertem Bittersalz im ungefähren Verhältnis von 80 : 20, welche sich von dem gewöhnlichen Fango dadurch sehr vorteilhaft unterscheidet, dass zur Herstellung des heissen Breies zu Fangopackungen kaltes Wasser verwendet werden kann, mit welchem das Polyfangopulver verrührt wird. Während des Umrührens entsteht ein ca. 50° C heisser weicher Brei, der sofort benützt werden kann und seine Wärme etwas länger hält als der gewöhnliche Fango. Indikation und Anwendungsweise sind die gleichen wie für Fango. Der Polyfango erscheint im Handel in Einzelpackungen von ca. 1½ Pfund, sowie in Hobboks von 5 und 10 kg und ist zu beziehen von der Firma Müller & Kappert in Neuenahr. (K. Grube-Neuenahr: Ueber Fangobehandlung mit einem neuen Fangopräparat [Polyfango]. S.-A. Med. Klinik 1919 Nr. 43.) R. S.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 14. Januar 1920.

— Die Preuss. Landesversammlung hat in der Sitzung vom 12. Dezember d. J. beschlossen, die Staatsregierung zu ersuchen, 1. sofort einen Ausschuss einzusetzen, bestehend aus namhaften Klinikern (innerer Medizin verschiedener Schulen und Richtungen, Kinderheilkunde, Chirurgie, Urologie), Bakteriologen, pathologischen Anatomen und Veterinärmedizinern, der unter Zuziehung des Professor Dr. Friedmann mit der Prüfung des von diesem empfohlenen Schutz- und Heilmittels gegen Tuberkulose zu betrauen ist, 2. die hierfür nötigen Mittel bereitzustellen, 3. sobald der Ausschuss seine nach Möglichkeit zu beschleunigenden Untersuchungen abgeschlossen hat, das Ergebnis der Preuss. Landesversammlung vorzulegen und der breitesten Oeffentlichkeit zu übergeben. In Ausführung dieses Beschlusses hat der Preuss. Kultusminister diesen Ausschuss eingesetzt und im Einverständnis mit den Ministern für Volkswohlfahrt und Landwirtschaft, Domänen und Forsten sowie dem Reichsminister des Innern zu Mitgliedern ernannt: 1. den Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität Greifswald, Prof. Dr. Morawitz, 2. den Direktor der Med. Klinik der Universität Kiel, Prof. Dr. Schittenhelm, 3. den leitenden Arzt der zweiten inneren Abteilung im Krankenhause Moabit, Privatdozenten Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Zinn in Berlin, 4. den Direktor des städtischen Krankenhauses Prof. Dr. Neisser in Stettin, 5. den prakt. Arzt Prof. Dr. Emil Klein in Berlin, 6. den Chefarzt des Cecilienhauses, Geh. Sanitätsrat Dr. Palmie in Charlottenburg, 7. den Chefarzt des Mariekrankenhauses Dr. Stephan in Frankfurt a. M., 8. den Direktor der Universitätsklinik und Poliklinik für kranke Kinder a. o. Prof. Dr. Stolte in Breslau, 9. den dirigierenden Arzt der Chir. Abteilung des städt. Krankenhauses am Urban, Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Koerte in Berlin, 10. den Direktor der chir. Universitätsklinik und Poliklinik Prof. Dr. Stich in Göttingen, 11. den Direktor der Charitee-Hautklinik Prof. Dr. Arndt in Berlin, 12. den Direktor der Universitätsklinik und Poliklinik für Augenkrankheiten, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Krückmann in Berlin, 13. den Geh. Med.-Rat a. o. Prof. Dr. Posner in Berlin, 14. den Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Uhlenhuth, Mitglied des Reichsgesundheitsrats, 15. den Direktor des Physiol. Instituts Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Abderhalden in Halle a. S., 16. den Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld in Berlin, 17. den Direktor des Pathol. Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lubarsch in Berlin, 18. den o. Professor an der Tierärztl. Hochschule Geh. Regierungsrat Dr. Schütz in Berlin, 19. den Geh. Regierungsrat Dr. Titze, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes. Zum ständigen Schriftführer der Kommission wurde der Privatdozent in der Med. Fakultät der Universität Berlin, Prof. Dr. von den Velden ernannt. Der Ausschuss hat das Recht, Unterausschüsse einzusetzen und sich durch Zuwahl — unter Umständen auch ausserpreussischer Mitglieder — zu ergänzen. (hk.)

— In einer Versammlung in der Universitätsaula in Berlin stellte (nach Pharm. Ztg.) Geheimrat v. Harnack die traurige Lage der deutschen Wissenschaft in folgenden Sätzen dar: 1. Wir können keine ausländischen Bücher und Zeitschriften mehr kaufen. Die Staatsbibliothek z. B. kann mit den bisherigen Mitteln statt 2300 ausländischer Zeitschriften nur noch 170 halten. Um die während des Krieges im feindlichen Ausland erschienenen Werke anzuschaffen, hatte die Staatsbibliothek 112 000 M. zurückgelegt. Sie würden aber heute über eine Million Mark kosten. 2. Unsere wissenschaftlichen Zeitschriften in Deutschland stehen auf dem Aussterbeetat, weil die Verleger das Wagnis nicht mehr tragen können. 3. Ebenso können wissenschaftliche Monographien nicht mehr erscheinen, da die Unterstützungen der Akademien wegfallen. 4. Die Bücher, die wir im Lande besitzen, besonders die grossen Sammelwerke auf naturwissenschaftlichem Gebiet, fliessen in grösstem Umfang ins Ausland ab. Selbst die wissenschaftlichen Handbücher werden, wenn die Auflagen aus billigen Herstellungszeiten vergriffen sind, unbeschreiblich teuer werden.

— Der Allgemeine Studentenausschuss Erlangen hat folgenden Aufruf erlassen: „Seit dem letzten Frühjahre sind nach amtlicher Mitteilung für rund 8 Milliarden Mark Schokolade und Zigaretten in Deutschland eingeführt worden. Davon entfällt auf Zigaretten etwa die Hälfte. 8 Milliarden Mark sind somit überflüssigerweise in das Ausland gegangen und haben viel dazu beigetragen, dass die deutsche Valuta ihren jetzigen Tiefstand erreicht hat. Wir fordern alle deutschen Volksgenossen auf, dem gedankenlosen Zigarettenrauchen, dem gedankenlosen Schokoladeessen ein Ende zu machen, allen entbehrlichen Genüssen zu entsagen, die uns das geldgierige Ausland aufdrängt. Wir rufen die deutsche Studentenschaft auf, durch die Tat mit eigenem Beispiel werbend voranzugehen und allen entbehrlichen ausländischen Genussmitteln den Kampf anzusagen. Wir wenden uns an alle deutschen Parteien. Sie alle nehmen für sich in Anspruch, das Wohl des deutschen Volkes zu fördern. Hier können sie ihren nationalen Willen beweisen, wenn sie überall den Kampf gegen den Verbrauch dieser Genussmittel mit Entschiedenheit aufnehmen. . . ." Möchte dieser Aufruf allenthalben Beachtung finden. Es ist höchste Zeit.

— Dem englischen Arzt Sir Bertrand Dawson wurde die Peerswürde verliehen, womit sein Eintritt ins Oberhaus verbunden ist. Es ist dies das erstemal, dass in England einem praktisch tätigen Arzte diese Ehre zuteil wird, denn Lord Lister — vor ihm war das Oberhaus für Aerzte überhaupt verschlossen — war nicht mehr ausübender Arzt, als er berufen wurde. Dawson ist Arzt am London Hospital und Dekan der med. Fakultät der Universität von London.

— Auf dem Umschlag der heutigen Nummer (S. 16) findet sich das Verzeichnis der in letzter Zeit aus der Bücherstiftung der M. m. W. für die Bibliothek des Aerztlichen Vereins München gemachten Anschaffungen. Wir erinnern dabei daran, dass die Bibliothek auswärtigen deutschen Aerzten, auch wenn sie nicht Mitglieder des Vereins sind, gerne zur Verfügung steht. Sonderdrucke und Werke, die der Bibliothek überlassen werden, werden im Verfasser- und im systematischen Katalog aufgeführt, sind also sicher, bei Benutzung der Bibliothek stets beachtet zu werden.

— Im Rahmen der Leipziger Mustermessen wird im Frühjahr 1920 eine „Gesundheitsmesse" in Leipzig veranstaltet werden. In vier Gruppen wird sie die technischen Erzeugnisse auf dem ganzen Gebiet der Hygiene, Therapie, Krankenernährung, Kleidung und Wohnungswesen zur Ausstellung bringen. Also ein Gegenstück zur „medizinisch-technischen Edelmesse" in Stuttgart.

— Der Ortsausschuss für ärztliche Fortbildung in Karlsruhe veranstaltet in der Zeit vom 10. Januar bis 30. März eine Vortragsreihe über die Tuberkulose. Die Vorträge finden an den Samstagen, nachm. von 4—6 Uhr im Neuen St. Vinzentiushause, Südendstr. 60, statt. Einschreibegebühr 5 M.

— In der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Dresden-A., Wielandstr. 2 ist am 5. Januar 1920 der erste öffentliche Kursus für Krankengymnastinnen eröffnet worden. Der Kursus bezweckt die Ausbildung von Damen in manueller Krankengymnastik und Massage, als Sonderfach der Krankenpflege. Auf Anordnung der sächsischen Staatsregierung sollen künftighin ständig solche Kurse in der genannten Anstalt abgehalten werden. Ihre Dauer ist im allgemeinen auf zwei Jahre berechnet worden, mit Rücksicht auf die jetzigen wirtschaftlichen Verhältnisse ist aber der erste Kursus

auf ein Jahr gekürzt worden. Abgesehen von den Kursen für Krankengymnastinnen werden in der Staatsanstalt noch Kurse in Krankengymnastik und Massage für Aerzte und Berufs-Krankenpflegepersonal abgehalten. Im ersten halben Jahre ihres Bestehens wurden in der Staatsanstalt 2 Kurse für Hilfsschwestern, die die staatliche Krankenpflegeprüfung in Sachsen ablegen wollen, und je ein Kursus für männliches und weibliches Berufspflegepersonal, sowie für Aerzte abgehalten.

— Die Deutsche Röntgengesellschaft hält ihren XI. Kongress in Berlin am 11. und 12. April d. Js. im Langenbeck-Virchow-Haus unter dem Vorsitz von Prof. Grashey-München ab. Vorträge (Therapie, Diagnostik, Technik) sind bis zum 15. Februar d. J. an den Vorsitzenden (Chirurgische Universitätsklinik München) zu melden. Alle sonstigen Anfragen, die den Kongress betreffen, sind an den ständigen Schriftführer M. Immelmann-Berlin W. 35, Lützowstrasse 72, zu richten.

— Zum Direktor des neuerrichteten Lippischen Landesamts für Volkswohlfahrt und Volksgesundheit zu Detmold ist der Kreisarzt Dr. Hermann Corvey in Lemgo ernannt worden; ihm wurde zugleich unter Verleihung der Amtsbezeichnung „Regierungs- und Medizinalrat" vom 1. Januar 1920 ab das Medizinalreferat der Lippischen Regierung (anstelle des in den Ruhestand getretenen Medizinalreferenten Geh. Obermedizinalrats Dr. E. Stemann) übertragen. (hk.)

— Das „Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte" (Schriftleiter Prof. E. Hedinger und Dr. P. Vonder Mühll in Basel) erscheint mit Eintritt in seinen 50. Jahrgang ab 1. ds. Mts. in vergrösserter Gestalt und unter dem Titel „Schweizerische Medizinische Wochenschrift".

— Im Verlag von Paul Hartung in Hamburg erscheint ab 1. Januar 1920 die „Hamburger Wochenschrift für Aerzte und Krankenkassen". Zeitschrift der ärztlichen Standesvereine und Krankenkassen Gross-Hamburgs, sowie des Hamburgischen Ausschusses der Aerzte und Krankenkassen. (Das Verhältnis zwischen Aerzten und Krankenkassen in Hamburg muss ein ideales sein, wenn beide an die Gründung eines gemeinsamen Standesblattes herantreten können. Der erste Schritt zur „nationalen Gesundheitsgenossenschaft" im Sinne Hellpachs.)

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 21. bis 27. Dezember wurden 6 Erkrankungen bei deutschen und 2 bei russischen Soldaten festgestellt. In der Woche vom 28. Dezember bis 3. Januar wurden unter der Zivilbevölkerung 2 Erkrankungen angezeigt. Ausserdem wurden 3 Erkrankungen bei deutschen Soldaten festgestellt. — Oesterreich. In der Woche vom 7. bis 13. Dezember 9 Erkrankungen in Wien und in der Woche vom 14. bis 20. Dezember 9 Erkrankungen, davon 6 in Wien.

— Pocken. Deutsches Reich. In der Woche vom 21. bis 27. Dezember wurden 17 Erkrankungen gemeldet und in der Woche vom 28. Dezember bis 3. Januar 23 Erkrankungen.

— In der 51. Jahreswoche, vom 14. bis 20. Dezember 1919, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Regensburg mit 26,3, die geringste Rüstringen mit 9,0 Todesfällen, in der 52. Jahreswoche, vom 21. bis 27. Dezember 1919, die grösste Sterblichkeit Dessau mit 23,2, die geringste Hamborn mit 5,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb in der 51. Woche an Scharlach in Gladbeck, an Masern und Röteln in Berlin-Lichtenberg, an Diphtherie und Krupp in Bottrop, an Keuchhusten in München-Gladbach, Graudenz, Königshütte i. Oberschl., in der 52. Woche an Diphtherie und Krupp in Gladbeck, Heilbronn, Schwerin, Wanne. Vöff. R.Ges.Amt.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Dem prakt. Zahnarzt Dr. Konrad Cohn wurde ein Lehrauftrag für soziale Zahnheilkunde an der Berliner Universität erteilt. (hk.)

Wien. Dem a. o. Professor an der Wiener Universität Reglerungsrat Dr. med. Adolf Lorenz (Orthopädische Chirurgie), Vorstand des Universitätsinstituts für orthopädische Chirurgie im Allgem. Krankenhause, Dr. Hubert Peters (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Dr. Gustav Alexander (Ohrenheilkunde), Vorstand der Ohrenabteilung der Allgem. Poliklinik, ist der Titel und Charakter eines ordentlichen Professors verliehen worden. Die mit dem Titel eines a. o. Professors bekleideten Privatdozenten an der Universität Wien Dr. Sigmund Freud (Nervenpathologie) und Dr. Leopold Rethi (Laryngo- und Rhinologie) erhielten den Titel eines ordentlichen Professors. — Den Privatdozenten an der Universität Wien Sektionschef Dr. med. Ignatz Kaup (Soziale Hygiene), Dr. Emmerich Ullmann (Chirurgie), Dr. Arthur Schiff (Innere Medizin), Dr. Dominik Pupovac (Chirurgie), Primarzarzt am Jubiläumsspitale der Gemeinde Wien, Dr. Friedrich Luithlen (Dermatologie und Syphilis), Abteilungsvorstand am Franz-Josef-Ambulatorium, Dr. Heinrich Keitler (Geburtshilfe und Gynäkologie), Primararzt am Kaiser-Jubiläums-Spital), Dr. Otto Kern (Dermatologie und Syphilis), Primararzt am Jubiläumsspital, Dr. Otto Pötzl (Psychiatrie und Neurologie), Dr. Ludwig Adler (Geburtshilfe und Gynäkologie), Dr. Wilhelm Weibel (Geburtshilfe und Gynäkologie), Dr. Hans Finsterer (Chirurgie) und Dr. Erich Knaffl-Lenz (Pharmakologie) wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen. — Als Privatdozenten wurden an der Wiener Universität zugelassen: Dr. Samuel Bondi und Dr. Felix Deutsch für innere Medizin und Dr. Josef Freud für medizinische Radiologie.

Todesfall.

Der bekannte Sozialpolitiker Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Mayet in Berlin ist gestorben. Er war Begründer und 1. Vorsitzender der Gesellschaft für soziale Medizin; auf seine Anregung ist die Einführung der Reichswochenhilfe während des Krieges zurückzuführen.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Rehau ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnortes bis 27. Januar 1920 einzureichen.

## Amtliches.

(Bayern.)

**Zwischensemester im Studienjahr 1919/20.**

Ueber Abhaltung eines Zwischensemesters hat das Staatsministerium für Unterricht und Kultus folgendes verfügt:

1. An den drei bayerischen Landesuniversitäten werden in der Zeit vom 9. Februar bis 31. März d. J. nochmal besondere Unterrichtsveranstaltungen für Kriegsteilnehmer, bestehend aus Wiederholungskursen, Vorlesungen und Uebungen (Zwischensemester) abgehalten. Als Frist für die Immatrikulation und Kartenerneuerung wird die Zeit vom 2.—14. Februar, für Einschreibung auf die Vorlesungen und Uebungen die Zeit vom 2.—21. Februar bestimmt.

2. Zu diesen Veranstaltungen dürfen nur zugelassen werden:

a) Kriegsgefangene, die an dem Frühjahrszwischensemester 1919 nicht teilgenommen haben,
b) Kriegsteilnehmer, die durch Kriegsdienst sechs oder mehr Semester an ihrer Studienzeit verloren haben.
c) Kriegsteilnehmer, die nach Abschluss des Krieges ohne ihr Verschulden durch Massnahmen feindlicher Mächte (Absperrung, Internierung) oder beim Grenzschutz, die durch Dienst bei einem Freikorps oder bei der Reichswehr verhindert waren, am Frühjahrszwischensemester 1919, am Sommersemester 1919 oder am Wintersemester 1919/20 teilzunehmen,
d) Kriegsbeschädigte, auch wenn sie einen Verlust an Studienzeit nicht erlitten haben, sofern ihnen aus ihren Gebrechen ein dauernder schwerer Schaden erwachsen ist.

Hinsichtlich der Zulassung ist es ohne Belang, ob das Hochschulstudium durch einen der voraufgeführten Gründe unterbrochen oder erst nach Wegfall des Hinderungsgrundes begonnen worden ist. Sohin finden diese Bestimmungen auch auf aktive Offiziere oder sonstige Kriegsteilnehmer Anwendung, die infolge des Krieges zu einem Berufswechsel genötigt waren.

3. Reichsausländer deutscher Abstammung und deutscher Muttersprache, insbesondere Deutsch-Oesterreicher, sind unter den vorangegebenen Voraussetzungen den deutschen Reichsangehörigen gleichzustellen.

4. Ueber die Zulassung bestimmen die Rektorate. Diese werden ermächtigt, ausnahmsweise auch andere Kriegsteilnehmer, bei denen besonders berücksichtigenswerte Umstände vorliegen, zu den Unterrichtsveranstaltungen zuzulassen.

5. Die nähere Regelung der Unterrichtsveranstaltungen bleibt den einzelnen Fakultäten überlassen.

6. Vorlesungen und Uebungen, die einzeln weniger als vier Wochenstunden umfassen, zählen, wenn sie zusammen mindestens diese Stundenzahl erreichen, als ordentliche Vorlesung.

7. Eine Abkürzung des laufenden Wintersemesters findet nicht statt. Das Sommersemester 1920 nimmt zu dem satzungsmässigen Zeitpunkte seinen Anfang.

## Weihnachtsgabe für arme Arztwitwen in Bayern.

Uebertrag 5603.20 M. Dr. Jos. Hiller-Pfronten-Ried 20 M. Dr. Baumer-München 50 M. Dr. A. H.-München 10 M. Prof. Dr. Johannes Müller-Nürnberg 20 M. Dr. Gg. Noell-München 20 M Obermedizinalrat Dr. Wohlmuth-München 20 M. Dr. Julius Doerfler-Amberg 20 M. Dr. Max Dück-München 20 M. San.-Rat Dr. Schmid-Freising 20 M. Dr. Althaus-München 5 M. Dr. Becker-König-Otto-Bad Wiesau 10 M. Hofrat Dr. Doerfler-Regensburg 20 M. Bez.-Arzt Dr. Drossberg-Dinkelsbühl 30 M. Dr. Hoechstetter-München 5 M. Dr. Sontheimer-Pfaffenhofen a. R. 10 M. Hofrat Dr. Wolfinger-München 30 M. Dr. Heller-München 20 M. Prof. Dr. Kümmell-Erlangen 50 M. Dr. Weinberger-Gabersee 10 M. San.-Rat Dr. Schmidt-Bäumler-Augsburg 25 M. Dr. Bayr-Res.-Lazarett Neuburg a. D. 20 M. Hofrat Dr. E. Rehm-München-Neufriedenheim 25 M. Summe 6063.20 M.

Damit schliesst die Sammlung, für deren erfreuliches Ergebnis allen Spendern nochmals der beste Dank ausgesprochen sei.

Der Kassier des Aerztl. Invalidenvereins, Abteil. Witwenkasse.
Dr. Hollerbusch, Fürth, Mathildenstr. 1.
Witwenkassen-Postscheckkonto Nr. 6080, Postscheckamt Nürnberg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8¼—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 4. 23. Januar 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

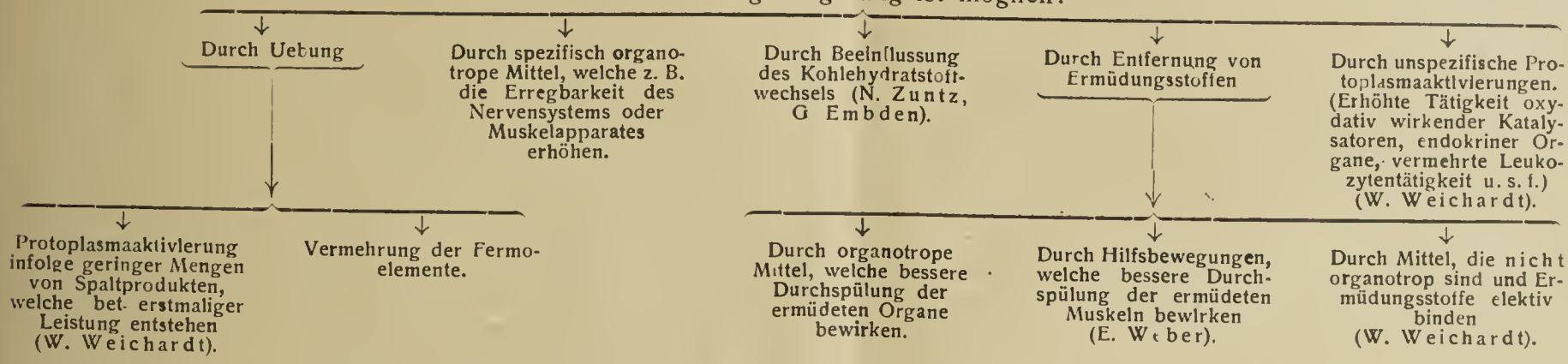
Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Ueber unspezifische Leistungssteigerung (Protoplasmaaktivierung).

Von Prof. Wolfgang Weichardt, Erlangen.

Die oft überraschenden, mannigfachen Erscheinungen nach parenteraler Einverleibung von Vakzinen, Eiweissarten und anderen ganz verschiedenartigen Stoffen, ja auch nach bestimmter physikalischer Beeinflussung, habe ich schon seit langem[1]) unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung betrachtet.




Wie die Literatur der letzten Jahre zeigt, hat sich die Betrachtung dieser Erscheinungen gerade unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung und die Einführung der hier gebräuchlichen Massmethoden für die einheitliche Beurteilung und die exakte Weiterforschung als sehr praktisch erwiesen und hat deshalb vielfach Anerkennung gefunden. Der Ausdruck „Protoplasmaaktivierung", der diese Richtung kennzeichnet, hat sich bewährt[2]).

Tatsächlich lässt sich nachweisen, dass stets eine omnizelluläre Wirkung, eine vermehrte Funktion nach den verschiedensten Richtungen vorliegt, niemals nur die Mehrleistung lediglich eines Organsystems. Falsch ist auch die Vorstellung, dass eine „andersartige" Funktion der Organe einsetze. Stets lässt sich nachweisen, dass die Leistungen bereits vorhanden waren und dass nur eine Steigerung der Leistung vorliegt, durch die allerdings bei richtiger Dosierung und günstiger Einstellung der Organe sehr bedeutende Effekte erzielt werden können, die im Gesamtorganismus umso hochgradiger erscheinen, als sie eben die Summe der Wirkungen der Leistungssteigerungen der verschiedensten Organsysteme darstellen.

Dabei besteht, wie gezeigt wurde, ein prinzipieller Unterschied zwischen dem normalen Tiere einerseits und dem sensibilisierten, also meist dem behandelten oder erkrankten anderseits, indem letzteres auf unspezifische Reize mit einer besonders hochgradigen Mobilisation der bereits produzierten Abwehrmöglichkeiten reagiert[3]). Diese Reaktion findet oft lokal an erkrankten Partien ihren am meisten in die Augen fallenden Ausdruck.

Ich habe an mehreren Stellen schon seit langem darauf hingewiesen, dass auch nach Einwirkung physikalischer Energiearten Protoplasmaaktivierung festzustellen ist, wobei es oft noch in suspenso bleiben muss, ob eine direkte Reizung auf die Zellen oder eine indirekte durch Abbauprodukte des eigenen Körpers, die als Folge der Einwirkung auftreten, vorliegt.

In zahlreichen, in verschiedenen Fachzeitschriften erschienenen, Veröffentlichungen der letzten Monate ist nun diese Einheitlichkeit in der Deutung der Ursache scheinbar recht heterogener Erscheinungen in erfreulicher Weise durchgeführt worden. Die von uns auf Grund experimenteller Unterlagen gewonnenen Anschauungen wurden zum Teil bestätigt, zum Teil ergänzt und erweitert.

Selbst bei ausgesprochener spezifischer Behandlung muss, wie Borchardt[4]) zeigte, die allgemeine leistungssteigernde Wirkung verfolgt werden, nur dadurch erhält man ein Gesamtbild des Effektes.

Es dürfte sich empfehlen, ein vorläufiges Schema einiger Möglichkeiten der Leistungssteigerung hier anzuführen, die in der letzten Zeit besonders in den Vordergrund des Interesses gerückt worden sind.

Zu diesem Schema ist zu bemerken, dass man zwei Gruppen der Leistungssteigerung scharf auseinanderhalten sollte, die der passiven und die der aktiven. Alle Mittel, welche im Sinne einer passiven, durch Hinwegnahme lähmender Spaltprodukte wirken, kennzeichnen sich dadurch, dass ihre Wirksamkeit erst deutlich in Erscheinung tritt, wenn die Symptome der Ermüdung konstatiert werden. Höhere Effekte als normale Leistungsgrössen können mit spezifisch antitoxischen, nicht organotrop wirkenden Mitteln nicht erhalten werden. Die Wirkung tritt, günstige Resorptionsbedingungen vorausgesetzt, sofort ein und versagt bei hochgradiger Ermüdung[5]). Es kann jedoch die Leistung im Ganzen dadurch, dass der Eintritt der Ermüdung hinausgeschoben wird, erhöht werden.

Im Gegensatz dazu sind die Leistungssteigerungen, welche durch Protoplasmaaktivierungen zu erhalten sind, bedeutend hochgradiger. Der Effekt in diesem Sinne wirksamer Stoffe tritt auch beim unermüdeten Organe ein und kann zu die Norm weit übertreffenden Leistungsgrössen führen; im weitesten Masse abhängig ist er von der Dosierung, welche in einem gewissen Verhältnis zu dem zu aktivierenden Organe stehen muss, und von dem Zustande dieses Organes. Bis zum maximalen Effekt pflegt eine deutliche Latenzzeit ausgesprochen zu sein.

Sind die Wirkungen, welche man mit derartig aktivierenden Mitteln hervorzubringen vermag, auch gewöhnlich an sich viel hochgradiger als bei der passiven Steigerung, so ist doch zu bedenken, dass es sich um organotrope Mittel, um Reize handelt, welche sich bei Wiederholung abschwächen und nach meiner Erfahrung vor allem bei erschöpften Organen versagen können.

Aus den angeführten Gründen glaube ich, dass die Produkte der inneren Sekretion, welche in letzter Zeit H. Müller[6]) und Del Campo[7]) aus der Thymusdrüse verwendeten und im Blutserum fanden und welche sie bei dosierter elektrischer Reizung als leistungssteigernd erkannten, zur Gruppe der spezifisch antitoxisch wirkenden Stoffe gehören; denn ihre Wirkung ist erst zu beobachten, wenn ein gewisser Ermüdungszustand der Organe eingetreten ist, sie versagt bei hochgradiger Ermüdung. Derartige Produkt der „inneren Sekretion" brauchen ja durchaus nicht sehr kompliziert zusammengesetzt zu sein, wie wir aus neueren Arbeiten, vor allem der Abderhaldenschen Schule, wissen.

Ich habe schon vor Jahren leistungssteigernde Produkte, von denen ich eine antitoxische Wirkung annahm, so hergestellt, dass

---

[1]) Literatur siehe Ueber Ermüdungsstoffe, Hb. d. path. Mikroorganismen v. Kolle-Wassermann 2. Aufl. 2. S. 1499, Jena, G. Fischer.

[2]) R. Schmidt und Kaznelson: Sammelref. B.kl.W. 1917 S. 406 und Ther. Mh. 1917 S. 437. W. Weichardts Ergebnisse der Hygiene etc. 4. 1920. Lindig: M.m.W. 1919 S. 921. Schittenhelm: M.m.W. 1919 S. 1403 u. a.

[3]) Weichardt und Schrader: M.m.W. 1919 S. 289.

[4]) Borchardt: Ueber leistungssteigernde Wirkung des Adrenalins und Hypophysins. M.m.W. 1919 S. 870.

[5]) Möglicherweise weil nicht beeinflussbare Spaltprodukte entstanden sind.

[6]) Zschr. f. Biol. 67. S. 489.

[7]) Zschr. f. Biol. 68. S. 285.

Blutserum dialysiert und das Dialysat mit Azeton extrahiert wurde; ihre Wirkung war bei dosierter elektrischer Reizung am Warmblüter erkennbar [8]).

Allerdings waren die Ausbeuten an wirksamen Substanzen sehr gering. Wir gingen dann dazu über, unabhängig vom Tierkörper wirksame Gruppen zu suchen, die dadurch leistungssteigernd wirken, dass sie nicht organotrop sind und lähmend wirkende Spaltprodukte absättigen. Dieser Weg macht uns vom Tierkörper und von der Schwierigkeit der Materialbeschaffung, welche die Präparate verteuert, unabhängig [9]).

Im Gegensatz zu dieser spezifischen passiven Leistungssteigerung steht die unspezifische aktive, die z. Z. in Gestalt der „Proteinkörpertherapie" das besondere Interesse vieler Kliniker erregt.

In Nr. 49 der M.m.W. 1919 hat A. Schittenhelm auf die Grundlagen und die Weiterentwicklung dieses Gebietes hingewiesen und vor allem auch auf die wichtige Tatsache einer Differenzierung, die sich klinisch je nach der Art des Ausgangsmateriales nachweisen lässt. Es ist begreiflich dass bei der Proteinkörpertherapie die Kurve der Anregung, welche später in Lähmung übergeht, anders ausfallen muss, wenn verschiedene Spaltprodukte bei der parenteralen Verdauung entstehen. Es werden also für bestimmte Zwecke bestimmte Proteinkörper vorzuziehen sein und es ist sehr zu begrüssen, wenn nach dieser Hinsicht praktisch weitere klinische Erfahrungen, wie sie bereits auch von R. Schmidt, von den Velden [10]), Döllken [11]) u. a. vorliegen, gesammelt werden. Für eine sichere Dosierung wäre die Verwendung chemisch definierbarer Spaltprodukte wünschenswert. Immerhin muss auch dann noch berücksichtigt werden, dass die beobachteten Leistungssteigerungen nicht diesen Spaltprodukten allein zuzuschreiben sind. Entstehen doch in den allermeisten Fällen aus der organischen Substanz des Körpers nach der Injektion sekundäre Produkte, die an der Wirkung mitbeteiligt sein können.

Auch nach Applikation physikalisch wirkender Energiearten muss diesen Spaltprodukten in der richtigen Dosis eine besondere Rolle bei der Leistungssteigerung zukommen. So ist die Euphorie und gesteigerte Leistungsfähigkeit nach einer gewissen Latenzzeit, über welche vielfach berichtet wird, sowohl nach Injektion von Proteinkörpern, kolloidalen Metallen [12]), wie nach der früher vielfach geübten rein physikalischen Behandlung mit faradischen Strömen nach Bergonié bemerkenswert [13]). Neuerdings sah Reinhart [14]) an der medizinischen Klinik in Kiel auf Injektion des meist Biuret-freien Sanarthrit Heilner nach Abklingen der Reaktion ein körperliches Wohlbefinden, „das öfters geradezu frappant" war.

M. E. handelt es sich auch hier um eine „Protoplasmaaktivierung", wie sie nach richtiger Dosierung und richtiger Latenzzeit eintritt und beim Menschen offenbar ein vorzügliches Kriterium ist, ob der Therapeut die aktivierende Dosis seines Eingriffes traf. Ergänzend dazu berichtet neuerdings Lindig [15]) von ausgesprochener Schläfrigkeit vieler Patienten gleich nach Kaseineinspritzung.

Ich suchte vor Jahren diesen Zusammenhang beim Tier durch Absättigungsversuche zu beweisen [16]): Bei hohen Dosen physikalisch wirkender Energiearten entstehen zum Teil die gleichen Erscheinungen wie bei Injektion höhermolekularer Eiweissspaltprodukte, und diese lassen sich durch bestimmte Gruppen aufheben, so dass die passiv mit diesen Gruppen immunisierten Tiere den Kontrollen gegenüber geschützt erscheinen. Daraus schloss ich, dass im Körper die gleichen Spaltprodukte entstehen, wie man sie in vitro durch Elektrolyse aus Eiweiss herzustellen vermag [17]).

Die Hypothese der Entstehung sekundär leistungssteigernder Stoffe aus der Körpersubstanz nach Einwirkung physikalisch oder chemisch wirkender Energiearten haben in den letzten Jahren wiederum viele Autoren aufgestellt. Immerhin ist m. W. eine direkte experimentelle Begründung ausser der obigen von niemand versucht worden. Reihenversuche über die Beeinflussung des Antikörpertiters vorbehandelter Individuen nach Einwirkung physikalischer Energiearten sind hier im Gange. Dieser Titer wird durch richtig dosierte Proteinkörperinjektionen bekanntlich gesteigert [18]) und diese Steigerung ist ein bequemer Massstab gelungener Protoplasmaaktivierung.

Ich glaube auch, dass die neuerdings von Stettner [19]) veröffentlichten interessanten Versuche, die Ossifikation mit Röntgenstrahlen anzuregen, durch Versuche ergänzt werden müssten, ob nicht die gleiche Protoplasmaaktivierung durch Injektion von Proteinkörpern zu erzielen ist. Anregung des Knochenwachstums durch Proteinkörperinjektion sahen bereits Bergel, die der Bindegewebswucherung Hoke, Doberauer und Pittrofi [20]).

Es darf nicht wundernehmen, wenn bei der vielseitigen Anwendungsmöglichkeit der Proteinkörpertherapie in steigender Anzahl Präparate hierfür auf den Markt gebracht werden. Die Anforderungen, die vorläufig an diese Präparate zu stellen sind, habe ich in Nr. 11 der M.m.W. 1919 S. 291 fixiert.

Mich interessierte es, ob einige neuere Präparate ein wesentliches Erfordernis aufweisen, nämlich unter der Praxis möglichst angenäherten Bedingungen bei dem für Ueberempfindlichkeitsversuche besonders geeigneten Meerschweinchen keine Anaphylaxie hervorzubringen.

Die Tiere wurden mit kleinen Mengen der Präparate in der üblichen Weise sensibilisiert und nach 3 Wochen mit einer grösseren Menge (1 ccm) intravenös reinjiziert. Geprüft habe ich das Aolan derFirma Beiersdorf, das Ophthalmosan der Dresdener Serumwerke und das Milchkasein der Firma Heiden nach Lindig.

| Nummern der Versuchstiere | Sensibilisiert mit | Reinjiziert mit | Ergebnis |
|---|---|---|---|
| 1, 2 | Milch | Milch (1 ccm) | † unter anaphylaktischen Erscheinungen. |
| 3, 4, 5, 6, 7 | Aolan (B. Beiersdorf, Hamburg) | Aolan (1 ccm) | keine Anaphylaxie, bleibt am Leben. |
| 8, 9, 10 | Ophthalmosan (Sächs. Serumwerk Dresden) | Ophthalmosan (1 ccm) | keine Anaphylaxie, bleibt am Leben. |
| 12, 13, 14 | Milchkasein nach Lindig (Heyden, Radebeul-Dresden, Präparat Nr. 297) | Milchkaseln (1 ccm) | keine Anaphylaxie, bleibt am Leben. |

Wie aus vorstehender Tabelle ersichtlich, zeigte keines der mit den Fabrikpräparaten behandelten Tiere einen anaphylaktischen Anfall, wie er nach Sensibilisierung mit Milch und nach Reinjektion von 1 ccm die Regel ist. Die Präparate verhielten sich also nach dieser Hinsicht wie die Deuteroalbumose Merck. Sie sind durch den Behandlungsprozess, vor allem durch weitgehende Sterilisierungsmassnahmen offenbar nach dieser Richtung in günstigem Sinne verändert worden.

Ob das für den therapeutischen Effekt gleichgültig ist, muss durch weitere Messungen im Laboratorium und in der Klinik sichergestellt werden.

---

Nach Fertigstellung des Manuskriptes kamen unterdessen zwei höchst bedeutsame Arbeiten zu meiner Kenntnis, die in einem gewissen Zusammenhange zu obigen Ausführungen stehen.

In der einen von Opitz und Friedrich in Nr. 1 der M.m.W. 1920 wird über Versuche berichtet, durch Proteinkörpertherapie eine Protoplasmaaktivierung der Zellen, vor allem des Bindegewebes, zu erreichen, die durch exzessive Strahlenwirkung erreichte Minuskurve der Leistung wünschenswerter Zellen in eine Pluskurve umzuwandeln.

Diese dann in Bezug auf ihre Leistungen nach den verschiedensten Richtungen hin gehobenen Zellen des alternden Organismus würden sich wie jugendliche verhalten, es würde das eintreten, was Ehrlich atrepische Immunität nannte, die Karzinomzellen würden an Nährstoffmangel zugrunde gehen, da die leistungsfähigeren konkurrierenden Zellen diese für sich mit Beschlag belegen.

Teilhaber sucht durch gute Ernährung und Diathermie der umgebenden Partien gleiches zu erreichen.

Der von Opitz und Friedrich eingeschlagene Weg scheint vom theoretischen Standpunkte aus besonders aussichtsvoll. Wenn man nach Teilhaber einen zweiten physikalischen Reiz am Orte der Karzinomreste einwirken lässt, so müsste dieser so fein dosiert werden, dass die gewollte Leistungssteigerung der erwünschten Zellbezirke erzielt und die ungewollte der unerwünschten gänzlich ausgeschaltet wird.

Ausser diesen Bestrebungen sind die interessanten und wichtigen Ausführungen E. Hofmanns in Nr. 45 der D.m.W. 1918 zu Obigem in Beziehung zu bringen. Hofmann weist, in Analogie zu Bloch, der Haut nicht nur eine nach aussen gerichtete exophylaktische, sondern auch eine nach innen gerichtete, esophylaktische Schutzwirkung zu. Diese wird durch mannigfache, längst bekannte Mittel erhöht: Lichteinwirkung, Schwitzkuren, systematische Quecksilber- und

---

[8]) Serologische Studien auf dem Gebiete der experimentellen Therapie. Stuttgart, Ferd. Enke 1905.

Die rasche und prompte Wirkung der als Vitamine (neuerdings von Abderhalden als Nutramine) bezeichneten Substanzen würde sich m. E. ebenfalls durch eine antitoxische Wirkung derselben am ungezwungensten erklären.

[9]) Weichardt und Schwenk: Hoppe-Seylers Zschr. f. physiol. Chemie 83. S. 381 und Zschr. f. Immun.Forsch. 19. S. 528.

[10]) von den Velden: B.kl.W. 1919 Nr. 21.

[11]) Döllken: M.m.W. 1919 Nr. 18 und B.kl.W. 1919 Nr. 10.

[12]) Kaufmann: M.m.W. 1913 Nr. 23. Gorn: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. 20. H. 3.

[13]) Weichardt: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 22. S. 586.

[14]) Reinhart: D.m.W. 1919 Nr. 49 S. 1351.

[15]) Lindig: M.m.W. 1919 Nr. 33 S. 921.

[16]) Ermüdungsstoffe in: Hb. d. path. Mikroorganismen von Kolle-Wassermann, 2. Aufl. 2. S. 1508.

[17]) Allerdings muss darauf hingewiesen werden, dass derartige Versuche technisch nicht leicht auszuführen sind, ein grosses Tiermaterial und besondere Einstellung von Laboratorium und Untersucher auf diese Technik benötigen.

[18]) Flecksеder: W.kl.W. 1916 Nr. 21. Weichardt-Schrader: M.m.W. 1919 S. 289.

[19]) Stettner: M.m.W. 1919 S. 1314.

[20]) Zit. nach Kaznelson: B.kl.W. 1917 S. 409.

Schmierseifeneinreibungen, hautreizende Methoden, wie Senfbäder, Packungen u. a

Wie ersichtlich, handelt es sich um unspezifische Beeinflussung des leicht zugänglichen Hautorganes im Sinne der Protoplasmaaktivierung

## Ueber Zusammenhänge zwischen tuberkulöser Infektion und den konstitutionellen Diathesen (exsudativer Diathese, Spasmophilie etc.)

Von Dr. A. Wolff-Eisner, Berlin.

Im Laufe unserer experimentellen und klinischen Untersuchungen ist uns wiederholt der Gedanke nahegetreten, dass zwischen der tuberkulösen Infektion und den noch immer rätselhaften konstitutionellen Erkrankungen wie der exsudativen Diathese und der Spasmophilie nähere Beziehungen bestehen müssten. Allein die Tatsache, dass bei der Tuberkulose, besonders im Kindesalter, aber auch beim Erwachsenen, sehr eigenartige exsudative Prozesse vorkommen und dass weiterhin die Grenze schwankend ist, wo die exsudative Diathese aufhört und die Skrofulose beginnt, liess diesen Gedanken ziemlich naheliegend erscheinen, und derjenige, welcher sich die Mühe machen will, findet in unseren Publikationen, besonders in unserer Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität[1]) an verschiedenen Stellen entsprechende Hinweise. Wenn wir an einen solchen Zusammenhang zwischen der tuberkulösen Infektion und der exsudativen Diathese und Spasmophilie denken, so meinen wir nicht etwa einen Zusammenhang in dem Sinne, dass die exsudative Diathese und die Spasmophilie als Aeusserungen einer tuberkulösen Infektion aufzufassen wären.

Dürfen wir vielleicht in ganz groben Umrissen die Zusammenhänge, welche uns vorschweben und welche uns durch unsere Arbeitsrichtung gewissermassen vorgeschrieben sind, ausführen? Nach Arbeiten, die im R. Pfeifferschen Institut begonnen, im Senatorschen weiter fortgeführt worden sind, hatten wir festgestellt, dass die Einverleibung einer körperfremden Eiweisssubstanz gesetzmässig zu einem analogen Vorgang führt, wie ihn Richet[2]) beim Quallengift als Anaphylaxie beschrieben hatte. Gegenüber der Wichtigkeit des Befundes kann es hier dahingestellt bleiben, ob die gesetzmässige Feststellung, dass die Ueberempfindlichkeit gegenüber jedem körperfremden Eiweiss [wozu später Vertes[3]) Befunde hinzutraten, dass unter gewissen Umständen auch körpereigenes Eiweiss eine Ueberempfindlichkeit bedingen kann] gegenüber den Quallengiftversuchen des bekannten französischen Forschers eine für sich bestehende Bedeutung beanspruchen kann. Und dies umsomehr, als die Tatsachen, welche mit dem gefundenen „Gesetz" in Konkurrenz treten, von anderer Seite herrühren. Arthus[4]), Hamburger und Dehne[5]), Pirquet und Schick hatten mitgeteilt, dass Pferdeserum bei wiederholter Einspritzung schwere Krankheitserscheinungen hervorrufen kann. Die Befunde bereiten die Aufstellung des „gesetzmässigen" Verhaltens der Eiweissstoffe m. E. mehr vor, als die fernliegenden Befunde am Quallengift, aber auch sie sind, wie man in der Literatur der damaligen Zeit sich überzeugen kann, festgestellte Einzeltatsachen, fast Kuriosa. Jedenfalls blieben sie auf Pferdeserum beschränkt und haben nicht Veranlassung gegeben, zu untersuchen, wie die Injektion anderer Eiweisssubstanzen wirkt. Jedenfalls liegen historisch die Dinge weiter so, dass unsere Versuche an Tieren angestellt wurden, die besondere Disposition zur Ueberempfindlichkeit zeigten und somit das Krankheitsbild beschrieben wurde, das man richtig wohl als hypersensibilitas magna[6]) bezeichnet, während v. Pirquet[7]) bei seinen gleichzeitigen, von anderen Gesichtspunkten ausgehenden Arbeiten beim Menschen, einem für Ueberempfindlichkeit weniger empfänglichen Organismus arbeitete und somit das Bild der nicht tödlichen Ueberempfindlichkeit — der hypersensibilitas parva — begründete.

Da aber beim Menschen die Neigung zur Ueberempfindlichkeit ausserordentlich schwankt, so wird der grösste klinische Fortschritt erzielt, wenn man zur Klärung von Krankheitsbildern sowohl die Erscheinungen der hypersensibilitas magna als auch der parva heranzieht.

Wir glauben, dass wir ziemlich früh die praktisch klinische Bedeutung der Ueberempfindlichkeit erkannt haben, indem wir schon 1906 eine spezielle Erkrankung wie das Heufieber in einer Monographie als scharf umrissene, völlig geklärte Ueberempfindlichkeit beschrieben haben[8]) und kurz darauf die Urtikaria[9]), die darum besonders wichtig ist, weil sie gewissermassen das Prototyp einer exsudativen und vasomotorischen Erkrankung ist, von welcher zahlreiche Verbindungsfäden zum Asthma herübergehen. Wir können es heute noch nicht als erwiesen betrachten, dass jedes Asthma bronchiale eine Ueberempfindlichkeitserkrankung ist, aber für eine ganze Reihe von Asthmafällen lässt es sich erweisen und man darf hoffen, dass einstmals vielleicht auch ein therapeutischer Fortschritt aus der Klärung der Aetiologie sich entwickeln wird. Gerade weil sich diese Anschauung in uns immer mehr befestigt hat, legen wir Wert auf die Feststellung, dass wir ein typisches Bronchialasthma, wie das bei Heufieber auftretende, als Ueberempfindlichkeitserscheinung nachgewiesen haben, da es bei dem gegen Pollen Ueberempfindlichen jederzeit experimentell hervorgerufen werden kann. (Um durch die Einfügung des Bronchialasthmas nicht die aufgeworfene Frage nach dem Zusammenhang zwischen tuberkulöser Infektion, exsudativer Diathese und Spasmophilie noch weiter zu komplizieren, behalten wir uns vor, auf die Asthmafrage ein anderes Mal zurückzukommen.) Weitere Versuche liessen uns zu der Anschauung kommen, dass die Giftwirkung der Bakterien im wesentlichen auf ihrem körperfremden Eiweiss beruht und dass die Gefährlichkeit der Bakterien im wesentlichen darauf zurückzuführen ist, dass es ihnen ohne weiteres gelingt, in den Körper einzudringen, ohne wie anderes Eiweiss durch die Tätigkeit des Darmkanals abgebaut zu werden. Es ist die Auffassung der Bakterienwirkung als Wirkung körperfremder Eiweisssubstanz der weiteste Ausbau der überaus fruchtbringenden Pfeifferschen Endotoxinlehre, die von uns mit allen Konsequenzen auf die Tuberkuloselehre übertragen wurde, woraus sich dann die Lehre von der lytischen Tuberkuloseimmunität, weiter von der einheitlichen Tuberkulinwirkung ergab. Von diesen Dingen ausführlich zu reden ist hier nicht der Platz, wohl aber davon, dass es sehr verständlich ist, dass zwischen den Anschauungen, die ein anderer Schüler von Pfeiffer, Friedberger, vertritt, und den unsrigen, soweit sie Bakterienwirkung und Ueberempfindlichkeit betreffen, weitgehende Uebereinstimmungen bestehen, auf die Friedberger in seinem grossen Vortrag im Verein für innere Medizin[10]) ausführlich eingegangen ist, und dass mich von ihm im wesentlichen nur trennt, dass ich einen einheitlichen, die Ueberempfindlichkeit bedingenden Stoff (das Friedbergersche Anaphylatoxin) nicht anerkennen kann.

Man wird es unter diesen Umständen verstehen, dass uns diese grosse Bedeutung der parenteralen Aufnahme körperfremder Eiweisssubstanz es nahelegte, zu einer Zeit, wo diese Anschauung in der Medizin selbst noch als körperfremd angesehen wurde, bei auftauchenden Problemen an die Wirkung dieser Stoffe zu denken. So haben wir einmal in der Berl. med. Gesellschaft anlässlich der Diskussion des Vortrages von Finkelstein und L. F. Meyer über Eiweissmilch[11]) hervorgehoben, dass bei Insuffizienz der Darmdrüsen nicht genügend abgebaute, also körperfremde Eiweisssubstanz, das Darmfilter passieren und hier zu Ueberempfindlichkeitsstörungen Veranlassung geben könne. Es war vollkommen logisch, dass dieser Gesichtspunkt Bedenken gegen eine Eiweissmilch motivierte, und es ist uns weiter nichts vorzuwerfen, als dass wir übersehen hatten, dass bei infektiösen Darmprozessen, die ebenfalls eine grosse Rolle spielen, auch andere biologische Erwägungen noch in Betracht kommen. Nach so langer Zeit darf es wohl gesagt werden, dass es unberechtigt war, dass besonders L. F. Meyer diese zutreffenden Ausführungen als abwegig bezeichnete. Sie waren der Zeit vielleicht vorausgeeilt, da sie heute in Geltung sind, wie ich beweisen werde, wenn ich auf den heute von massgebenden Pädiatern in dieser Frage eingenommenen Standpunkt zurückkomme.

---

[1]) Verlag von Kabitzsch, Würzburg 1909.

[2]) Portier u. Richet: Soc. de biol. 1902 S. 170. — Richet: De l'anaphylaxie ou sensibilité croissante des organismen à des doses successives de poison. Arch. de physiol. Jan 1904 S. 129. — Richet: De l'action de la congestine sur les lapins. Soc. de biol. 21. I. 05. De l'action de la congestine chez le chien. (Ebenda.) — Richet: Des poisons contenues dans les tentucules des actinies (Congestine et thalassine). Soc. de biol. 1903.

[3]) Vertes: Die Auslösung von Ueberempfindlichkeitserscheinungen durch körpereigene Eiweisssubstanz etc. M.m.W. 1912 Nr. 21.

[4]) Arthus: Injections repeties de serum de cheval chez le lapin. Soc. de biol. 1903 Nr. 22.

[5]) Hamburger und Dehne: Experimentelle Untersuchungen über die Folgen parenteraler Einverleibung von Pferdeserum. W.kl.W. 1904 Nr. 29.

[6]) A. Wolff (Eisner): Ueber Grundgesetze der Immunität. Teil II: Ueber die zwischen den Endotoxinen und Zytotoxinen (Zellgiften, Eiweissgiften) bestehenden Beziehungen. Zbl. f. Bakt. 37. 1904.

[7]) v. Pirquet und Schick: Die Serumkrankheit. Wien 1905. — v. Pirquet: Klinische Studien über Vakzination etc. Wien 1907.

[8]) A. Wolff-Eisner: Das Heufieber. J. F. Lehmann, München 1906.

[9]) A. Wolff-Eisner: Ueber Urtikaria vom Standpunkt der neuen Erfahrungen über Empfindlichkeit gegenüber körperfremden Eiweisssubstanzen. Derm. Zbl. 10. Nr. 6.

[10]) E. Friedberger: Ueber Anaphylaxie. D.m.W. 1911 Nr. 4. Insbesondere verbindet uns die Auffassung der Anaphylaxie als Immunitätsvorganges. Für sie hat Friedberger durch Erzeugung der Pneumonie mit Eiweiss und durch Hervorrufen des Bildes einer Infektionskrankheit durch Eiweiss wichtiges Beweismaterial gebracht. Unzutreffend erscheint, uns die Bemerkung, dass wir diese Ansicht rein hypothetisch ausgesprochen hätten. Das ist schon darum nicht möglich, weil sie zunächst, wie Friedberger selbst hervorhebt, völlig paradox erscheint. Um zu ihr zu kommen, bedurfte es daher ausgedehnter bakteriologischer und klinischer Beobachtungen.

[11]) Finkelstein und L. F. Meyer: Ueber die Behandlung magendarmkranker Säuglinge mit Eiweissmilch. Verh. der Berl. med. Ges. 41. S. 141 u. 147.

Wenn wir die Aufmerksamkeit auf bestehende Zusammenhänge zwischen tuberkulöser Infektion und den kindlichen Diathesen, der exsudativen und der spasmophilen lenken wollen, so verfügen wir über ein grosses und jahrelang beobachtetes Tuberkulosematerial und über umfangreiche Tierversuche. Trotzdem darf natürlich nicht geleugnet werden, dass zwischen den Grundlinien noch manches Material herbeizuführen ist. Es sei gestattet, diese Grundideen voranzustellen: 1. Es wäre zunächst nachzuweisen, dass bei der Tuberkulose exsudative Erscheinungen in erheblichem Umfange vorkommen, und dass bei der Tuberkulose nicht nur eine Ueberempfindlichkeit gegenüber dem spezifischen Eiweiss der Tuberkelbazillen, sondern, wenn auch in geringerem Grade, gegenüber anderem körperfremden Eiweiss besteht. 2. Es ist dann weiter nachzuweisen, dass bei der Tuberkulose häufig Erscheinungen auftreten, wie sie in gleicher Weise bei den kindlichen Diathesen beobachtet werden. 3. Und schliesslich soll der Nachweis versucht werden, dass zwischen den kindlichen Diathesen und der Ernährung Beziehungen bestehen, die darauf hinweisen, dass die kindlichen Diathesen zur Resorption nicht genügend vom Darm abgebauten Eiweisses in naher Beziehung stehen, wodurch dann durch Induktion und Deduktion der Kreis geschlossen sein würde, dass exsudative und spasmophile Erscheinungen, wo und wie sie auch auftreten, die Folge der Resorption körperfremder Eiweisssubstanzen sind, also Ueberempfindlichkeits- oder Anaphylaxieerscheinungen darstellen.

Wie man leicht sieht, umfassen die Gedankengänge klinische Beobachtungen und experimentelle biologische Tatsachen, eine Synthese, welche uns für die klinische Forschung wünschenswert erscheint. Die Ausführungen beanspruchen nichts als eine Arbeitshypothese zu sein. Der Raum dieser Wochenschrift erlaubt natürlich nicht, mehr als die Grundlinien anzuführen. In der im Erscheinen begriffenen 3. Auflage meiner Veröffentlichung über die Tuberkulose wird der Interessent im Bande „Tuberkuloseimmunität" ausgedehntes, hierhergehöriges Material finden.

Die exsudativen Erscheinungen bei der Tuberkulose sind eine häufige Begleiterscheinung. Vor allem treten sie im Kindesalter, das die Neigung zu exsudativen Erkrankungen hat, auf: besonders zeigt die Skrofulose zahlreiche exsudative Phänomene. In der 4. Auflage des Feerschen Lehrbuches der Kinderheilkunde (1917) nennt Pfaundler mit Moro und Escherich die Skrofulose die Form kindlicher Tuberkulose, welche auf dem Boden des Lymphatismus entsteht. Das scheint etwas weit zu gehen und es scheint uns richtiger zu sein, wenn man statt Lymphatismus „auf dem Boden der exsudativen Diathese" sagen würde. Aber auch das scheint uns die Zusammenhänge zu präjudizieren, da eben die Tuberkulose an sich exsudative Erscheinungen zu setzen vermag. Dies zeigt sich am deutlichsten beim Erwachsenen, wo der tuberkulös Infizierte exsudative Phänomene aufweist. Beim Erwachsenen behält das Auge und hier wieder die Kornea diese kindliche Reaktionsfähigkeit bei und bildet die Prädilektionsstelle exsudativer tuberkulöser Erscheinungen. Aber auch das andere Integument verliert nicht diese Fähigkeit vollkommen, wie das häufige Vorkommen der Tuberkulide auch bei Erwachsenen beweist. Die Keratokonjunktivitiden und die Phlyktänen fasst man ätiologisch neuerdings und wohl sehr treffend als Tuberkulide dieser Prädilektionsstellen auf, da man bei diesen Affektionen im allgemeinen keine Tuberkelbazillen findet und häufig, wie bei den Tuberkuliden, auch der Tierversuch negativ ausfällt (neuerdings selbst bei der Uebertragung auf die empfindliche Affenkonjunktiva durch Wessely). So hat man lange geschwankt, ob man diese Affektionen als tuberkulöse oder als Manifestationen der exsudativen Diathese ansehen soll. Heute stehen wohl alle massgebenden Autoren (s. bei Krückmann) auf dem Standpunkt, dass es sich um Tuberkulose handelt. Lewandowsky[12]) schreibt uns das Verdienst zu, zuerst das Wesen der Tuberkulide auf Grund unserer Versuche über Tuberkuloseimmunität geklärt und dann in sehr überzeugenden Versuchen nachgewiesen zu haben, warum bei der bestehenden hohen Tuberkulinempfindlichkeit und dem Immunitätszustande der Nachweis von Tuberkelbazillen bei Tuberkuliden so selten gelingen kann. Wir nahmen bisher an, dass bei den Tuberkuliden des Auges, den Phlyktänen und den Keratokonjunktivitiden ganz analoge hohe Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin besteht. Den Nachweis sahen wir darin gegeben, dass nach den Befunden von Moro u. a. und nach unseren analogen nach Anstellung der kutanen Probe, also nach Resorption minimalster Tuberkulinmengen, bei manchen Kindern Phlyktänen auftreten, dass man also bei Individuen mit maximalster Tuberkulinempfindlichkeit durch Einverleibung minimalster Tuberkulinmengen Phlyktänen experimentell erzeugen kann. Umso auffälliger ist der ganz neuerdings von Köllner[13]) veröffentlichte Befund, dass bei den genannten Erkrankungen die Tuberkulinempfindlichkeit bald sehr ausgesprochen, bald sehr gering ist. Aber auch seine Untersuchungen ergeben einen sehr ausgesprochenen Zusammenhang der exsudativen Erscheinungen mit der Tuberkulinempfindlichkeit, insofern, als die Augenerkrankung sich auffällig bessert, wenn durch interkurrente Erkrankungen oder durch Tuberkulinbehandlung die Tuberkulinempfindlichkeit absinkt und sich verschlechtert resp. erneut rezidiviert, wenn bei Tuberkulinbehandlung die Tuberkulinempfindlichkeit steigt resp. nach Ueberstehen der betreffenden Infektionskrankheit die Anergie wieder verschwunden ist. Dieser Befund geht so mit unserer Auffassung parallel, dass wir an dem Zusammenhang der exsudativen Erscheinungen mit einer besonders hoch gesteigerten Tuberkulinempfindlichkeit doch festhalten möchten, umso mehr, als die angeführten, experimentell jederzeit leicht zu wiederholenden Beobachtungen dafür sprechen. Die Köllnerschen Befunde sind vielleicht in der Weise zu deuten, wie bei der Skrofulose, wo Versuche von Wolff-Eisner und Brandenstein[14]) zwei Formen der Skrofulose haben unterscheiden lassen, eine mit geringer Tuberkulinempfindlichkeit (etwa klinisch der torpiden Form entsprechend) und eine mit hoher Tuberkulinempfindlichkeit (klinisch etwa der erethischen Form entsprechend). So ergibt sich vielleicht auch für die polymorphen exsudativ-tuberkulösen Erscheinungen am Auge die Möglichkeit, die Aufstellung verschiedener Typen, nach der hohen oder geringen Tuberkulinüberempfindlichkeit, vorzunehmen, deren grundlegende Bedeutung auf den Verlauf tuberkulöser Erkrankungen des äusseren Auges ja zur Genüge sich auch aus den mitgeteilten Befunden von Köllner ergibt.

Es würde genügen, im Sinne unserer Arbeitshypothese, nachgewiesen zu haben, dass die Tuberkulose häufig bei Kindern exsudative Manifestationen schafft, um auf die Beziehungen zwischen beiden Erkrankungen die Aufmerksamkeit zu lenken. Die Tuberkulide und Augenerkrankungen zeigen, dass diese exsudative Diathese auch auf den Erwachsenen übergeht. Die Reizbarkeit der Vasomotorrn und des vegetativen Nervensystems, die Moro[15]) in nahe Verwandtschaft zur Spasmophilie und exsudativen Diathese stellt, ist beim Tuberkulösen sehr ausgesprochen, und die Psyche des Tuberkulösen, der Amrein[16]) kürzlich eine sehr ansprechende Studie gewidmet hat, treibt häufig so sonderbare Blasen, dass man, und zwar nur halb scherzhaft, von einer exsudativen Diathese des Gehirns sprechen könnte. Die Irritabilität und das Erethische, welches die exsudative Diathese begleitet, ist jedenfalls sehr ausgesprochen. Die exsudative Bereitschaft, welche die Tuberkulose charakterisiert (Pleuraergüsse, peritoneale und Gelenkergüsse) gehören nicht zum umrissenen Bild der exsudativen Diathese, müssen jedoch trotzdem als unbestreitbar exsudative Faktoren, welche den Verlauf der tuberkulösen Infektion begleiten, angeführt werden. Dass beim Pneumothorax früher oder später fast stets unter Einwirkung normalerweise belangloser Reize, wie Czerny sehr treffend den Vorgang bei seiner exsudativen Diathese bezeichnet, Exsudate in Erscheinung treten, lässt die Frage offen, ob es sich um Exsudatbereitschaft auf der Basis der Tuberkulose oder auf dem einer Schädigung der Pleuragefässe durch die dauernde Reizwirkung des in den Pleuraraum eingeführten Stickstoffes handelt: eine Frage, die ein besonderes Interesse in dem Augenblick verdient, wo die Untersuchungen von Otfried Müller und seiner Schule[17]) die exsudative Diathese in einer anatomischen Gefässveränderung aufzufinden sich bestreben.

Die angeführten Tatsachen erschöpfen noch nicht das exsudative Moment bei der tuberkulösen Infektion, wie es sich experimentell und spontan darbietet. Wieder können bei bestimmten Graden hoher Tuberkulinempfindlichkeit durch einfache kutane Tuberkulineinverleibung experimentell mit starker Exsudation einhergehende Prozesse erzeugt werden, oder es können im Anschluss an kutane Reaktionen exsudative Schübe (Erytheme) auftreten, welche an Ausdehnung und Plötzlichkeit des Kommens und Verschwindens von allen bekannten Prozessen am meisten an die Urtikaria erinnern. Instruktive Kurven solcher Vorkommnisse sind schon 1906 von mir abgebildet worden[18]).

So wichtig solche experimentelle Beiträge sind, so darf der exsudative Faktor, der auch im spontanen Verlauf der Tuberkulose eine lebensentscheidende Rolle spielt, nicht vernachlässigt werden. Ruft die Wirkung des Tuberkelbazillus exsudative Prozesse im Innern der Lunge und im ausgedehnten Masse hervor, so entsteht das gefürchtete Krankheitsbild der tuberkulösen Pneumonie. Dieser ist die Veranlassung zu einem langen Kampfe zwischen Orth[19]) und Baumgarten[20]) gewesen, wobei der erstere einen dualistischen, Baumgarten einen streng unitaristischen Standpunkt einnahm. Unsere Stellung dazu ist dadurch gegeben, dass Tuberkulin je nach dem individuellen Ueberempfindlichkeitszustand teils indurative, teils exsudative Wirkungen entfaltet. Wir kommen auf die wichtige und interessante Frage an der angeführten Stelle ausführlich zurück.

---

[12]) F. Lewandowsky: Die Tuberkulose der Haut. Berlin, J. Springer, 1916.

[13]) Köllner: Ueber die Beziehungen zwischen dem sog. Ekzem der Augen und der Tuberkulinempfindlichkeit der Haut. M.m.W. 1919 Nr. 39.

[14]) Ueber Ergebnisse der lokalen Tuberkulinreaktionen an chirurgisch Kranken, spez. bei Kindern. Grenzgeb. d. Med. 19. 1908. H. 3.

[15]) Moro: Ueber den Frühlingsgipfel der Tetanie. M.m.W. 1919 Nr. 45

[16]) Amrein: Die Tuberkulose in ihrer Wirkung auf Psyche und Charakter Schweiz. Korr.-Bl. 1919 Nr. 35.

[17]) Holland, Meyer und Müller: Beobachtungen an den Hautkapillaren bei Kindern mit exsudativer Diathese. M.m.W. 1919 Nr. 42.

[18]) Ophthalmo- und Kutandiagnose. Verlag von Kabitzsch Würzburg 1908. Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 9. H. 1.

[19]) Orth: Rindfleisch-Festschrift: Altes und Neues über Lungentuberkulose. Leipzig, Engelmann 1907.

[20]) Baumgarten: Zur Lehre von der käsigen Pneumonie. Arb. a. d. pathol. Inst. zu Tübingen, 6. 1908. H. 3.

Vielleicht könnte hier der Einwurf erhoben werden, dass die anderen exsudativen Prozesse im Verlauf der tuberkulösen Infektion zwar unangenehm und hartnäckig sind, dass sie jedoch insofern eine gewisse Gutartigkeit aufweisen, als sie niemals das Leben direkt bedrohen, während dies bei der tuberkulösen Pneumonie in ausgesprochenem Masse der Fall ist. Darauf ist zu erwidern, dass der Ort, an dem sich Ueberempfindlichkeitserscheinungen abspielen, von einschneidender Bedeutung ist und dass es gerade im Wesen der Ueberempfindlichkeit, so auch des anaphylaktischen Schocks, liegt, dass zwischen Ueberstehen des Anfalls und Leben in voller Gesundheit einerseits und dem Ausgang in den Tod andererseits oft nur ein ganz kleiner Zwischenraum liegt.

Bei Individuen mit exsudativer Diathese besteht im allgemeinen eine Ueberempfindlichkeit gegenüber körperfremden Eiweiss überhaupt. Der zu Urtikaria Disponierte, der an Reizbarkeit der Vasomotoren Leidende, reagiert häufig auf die (auch zu therapeutischen Zwecken) vorgenommene Einverleibung von körperfremden Serum stärker als der Normale. Die mit Heilserum vorgekommenen Todesfälle betreffen fast ausnahmslos Asthmatiker. Es ist bisher auf diese wichtigen Zusammenhänge wohl nicht genug Wert gelegt worden, so dass die vorhandenen Tatsachen nicht ausreichen, um von einem biologischen Gesetz zu sprechen. Jedoch lassen mir meine Beobachtungen kaum einen Zweifel, dass eine Gesetzmässigkeit in der angedeuteten Richtung besteht. Wenn nun bei der Tuberkulose die exsudativen Prozesse darauf zurückzuführen sind, dass bei dieser chronischen Erkrankung dauernd körperfremdes Tuberkelbazillen-Eiweiss zur Resorption gelangt (mit dadurch bedingter Ueberempfindlichkeit), so müsste man das Postulat aufstellen, dass bei der Tuberkulose eine Ueberempfindlichkeit, wenn auch in geringerem Grade, gegenüber anderen Eiweisssubstanzen bestehen müsste. Und dies ist in der Tat der Fall.

Germain Sée[21]) hat nach Nukleininjektionen bei Tuberkulosen Reaktionen beobachtet, Krehl und Matthes[22]) nach Albumosen-injektion. Phthisiker reagieren nach Injektion von 1—10 mg, Gesunde erst nach 20 mg und nur in 30 Proz. Hueppe[23]), Römer[24]) und Klemperer[25]) haben durch Injektion von Bakterienextrakten Reaktionen bei Tuberkulösen erhalten und deuten daher die Tuberkulinreaktion als eine (nichtspezifische) Proteinreaktion.

Von dem vorliegenden Material sind am bekanntesten die Versuche mit Pepton geworden, weil aus der Empfindlichkeit gegen Pepton der Schluss gezogen wurde, auch die Tuberkulinreaktion sei keine spezifische. Dieser Schluss ist — schon in Bezug auf die quantitativen Verhältnisse — wohl kein zutreffender, sondern die Versuchsergebnisse, die man an sich bestätigen muss, sind so zu deuten, dass die Ueberempfindlichkeit gegenüber Tuberkulin auch eine Empfindlichkeit gegen anderes körperfremdes Eiweiss hervorgerufen hat: ein Vorgang, der mit der bekannten Mitagglutination am ehesten in Parallele zu stellen ist.

Da ein sehr ausgesprochenes Kennzeichen der Spasmophilie eine Veränderung der elektrischen Erregbarkeit ist, würde es sich vielleicht empfehlen, bei tuberkulösen Kindern, mehr als es bisher geschehen ist, auf Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit zu achten, um festzustellen, ob nicht auch hier die Tuberkulose Veränderungen schafft, welche mit den Diathesen in Analogie zu setzen sind. Es sei hier erwähnt, dass ich bei 52 Kindern der Prinz-Luitpold-Heilstätte die elektrische Reaktionsfähigkeit geprüft habe und dabei bemerkenswerte Abweichungen vom normalen Verhalten aufgefunden habe. Die Befunde werden in Brauers Beiträgen den Kollegen zur Nachprüfung mitgeteilt werden. Sollten sich diese Abweichungen von der elektrischen Erregbarkeit bei tuberkulösen Kindern als ein häufigeres Vorkommnis bestätigen lassen, so würde auch dieser Befund dafür sprechen, dass die Tuberkulose aus sich heraus Krankheitsbilder zu schaffen vermag, welche der exsudativen Diathese und Spasmophilie ausserordentlich nahestehen.

---

Aus der Abteilung und Poliklinik für Nervenkranke
im Städtischen Krankenhaus Frankfurt a/M.
(Direktor: Prof. Dr. G. L. Dreyfus.)

## Steriles, dauernd haltbares „Ampullenwasser" für intravenöse Salvarsaninjektionen.

Von G. L. Dreyfus.

Es ist das grosse Verdienst von Wechselmann[1])[2])[3]) als erster vor mehr als 8 Jahren auf die Bedeutung des „Wasserfehlers" hingewiesen zu haben als eine der Ursachen mehr oder weniger stürmischer Reaktionen nach intravenösen Salvarsaninjektionen. Wenn auch seine Lehre vom „bakteriologischen Wasserfehler" (toxische Reaktionen durch Bakterien oder ihre Proteine bei Verwendung mangelhaft sterilisierter Kochsalzlösung, resp. abgestandenen destillierten Wassers) heftig angegriffen wurde [Obermiller[4]), Mulzer[5]) u. a.], so hat sie sich doch durchgesetzt.

Französische Autoren [Emery[6]), Sicard und Leblanc[7])] begründeten die Theorie des „anorganischen Wasserfehlers". Sie konnten nachweisen, dass das im Kühler sich bildende destillierte Wasser imstande ist Metalle (Blei, Kupfer, Nickel, Zink, nicht aber Zinn) zu lösen und dadurch unter Umständen toxische Erscheinungen zu bewirken.

Matzenauer[8]) widmete dem Glasfehler eine eingehende Besprechung. Er stellte fest, dass gelegentlich eine recht beträchtliche Menge Alkali aus dem Glase des Kühlers in das destillierte Wasser übergehen kann, dass aber nur einzelne Sorten gewöhnlichen Glases Alkali an das Wasser abgeben, während aus Hartglas, z. B. Jenaer Glas, nahezu kein Alkali übergeht.

Für die Richtigkeit der Matzenauerschen Ansicht spricht meines Erachtens eine von Tillmanns und Mildner[9]) mitgeteilte Beobachtung:

In Metz starben 2 Soldaten nach Salvarsaninjektionen. Bei der Untersuchung des Kühlers fand sich ein Gesamttrockengehalt von 65,9 mg im Liter. (Das Deutsche Arzneibuch lässt für gewöhnliches destilliertes Wasser nur einen Trockenrückstand von 10 mg im Liter zu.) Der Trockenrückstand sah gelblich weiss und amorph aus. Er bestand zum grössten Teil aus Silikaten. Das destillierte Wasser reagierte kräftig alkalisch.

Allein nicht nur ein gewöhnlicher Glaskühler kann unter Umständen relativ grosse Mengen Alkali an das destillierte Wasser abgeben, sondern auch die Auffanggefässe aus gewöhnlichem Glas, wenn das destillierte Wasser einige Tage oder Wochen in ihnen aufbewahrt wird.

Auf Grund aller ihm in den ersten Jahren der Salvarsanbehandlung zugegangenen Berichte verlangte deshalb Ehrlich[10]) mit grösstem Nachdruck, seine ganze Autorität in die Wagschale werfend, dass bei der Herstellung des zur Injektion benützten Wassers mit der äussersten Peinlichkeit unter Berücksichtigung des bakteriologischen, des anorganischen, sowie des Glasfehlers verfahren werde.

Wenn man auch wohl anfänglich die Bedeutung des Lösungsmittels als Ursache toxischer Reaktionen überschätzt hatte, und abgesehen vom Wasserfehler die immer schärfere Erfassung der Dosierung, der Indikationen und Kontraindikationen die Salvarsantherapie zu einem „harmlosen Eingriff" umgestaltet hatte, so hatte sich doch aus dem Streit der Meinungen die Wechselmann-Ehrlichsche Forderung siegreich Bahn gebrochen, dass man nur ein nach jeder Richung einwandfreies Wasser verwenden solle. Als solches galt ein im Apparat aus Jenaer Glas destilliertes (besser redestilliertes) Wasser, das in Jenaer Glasgefässen unter allen Kautelen der Asepsis aufgefangen, aufbewahrt und möglichst bald, wenn möglich unmittelbar nach der Destillation, verwandt wurde.

Allerorts nahmen bei Befolgung dieser Vorschriften die toxischen Reaktionen nach Salvarsan, die in den ersten Jahren gang und gäbe waren, ab, sicherlich auch dadurch begünstigt, dass die Flüssigkeitsmenge erheblich reduziert wurde. Jetzt werden zur Lösung des Neosalvarsans, Salvarsannatriums und Silbersalvarsans nur ca. 5—30 ccm bei den üblichen Dosen verwandt. Mit einer solchen Verminderung der Flüssigkeit auf den 10. bis 60. Teil sinkt naturgemäss sowohl die Möglichkeit der toxischen Veränderung des Salvarsans durch sein Vehikel, wie die der Entfaltung toxischer Fähigkeiten des Wassers selbst. Dazu kommt noch, dass ein nicht unerheblicher „Verunreinigungsfaktor" — das Kochsalz — dadurch ausgeschaltet wurde, dass man die verschiedenen Salvarsanpräparate fast ganz allgemein nur noch in Wasser gelöst injiziert.

Eine besondere Besprechung verdient der von Touton[11]) zuerst angeregte Vorschlag, zur Lösung von Neosalvarsan nicht destilliertes Wasser, sondern abgekochtes Leitungswasser zu verwenden. Dieser Autor ging von der Ueberlegung aus, dass man wohl am einfachsten die bakteriologischen Verunreinigungsmöglichkeiten des destillierten Wassers durch das an vielen Orten bakterienarme Leitungswasser vermeiden könne. (Das Wiesbadener Leitungswasser enthält 0—4 Keime im Kubikzentimeter, nach Bauarbeiten und Reparaturen ca. 9 Keime.) Auch bezüglich seiner chemischen Zusammensetzung zeichnet es sich offenbar durch besonders grosse Reinheit aus.

Tatsächlich sah Touton bei Hunderten von Neosalvarsaninfusionen mit Wiesbadener Leitungswasser keine „Wasserfehlerfolgeerscheinungen". Touton warnte jedoch ausdrücklich, seine Erfahrungen mit dem Wiesbadener Wasser nun ohne weiteres auf

---

[21]) Germain Sée: Bull. de l'acad. de méd. 1893.
[22]) Krehl und Matthes: D. Arch. f. klin. Med. 1894 und Zbl. f. inn. Med. 1895.
[23]) Hueppe: B.kl.W. 1891.
[24]) Römer: W.kl. W. 1891 Nr. 48.
[25]) Klemperer: Zschr. f. klin. Med. 20.
[1]) D.m.W. 1911 Nr. 17.
[2]) M.m.W. 1911 Nr. 28.
[3]) B.kl.W. 1914 Nr. 7.
[4]) B.kl.W. 1913 Nr. 44.
[5]) Monographie, Strassburg 1913, dort auch ausführliche Literatur!
[6]) La clinique 1912 Nr. 31.
[7]) Bulletins et mémoires de la société médicale de Paris 1912 Nr. 24.
[8]) Hb. d. Geschlechtskr. Bd. III, 3. Teil.
[9]) Zschr. f. angew. Chemie Jahrg. 28 1915 Nr. 96.
[10]) Abh. über Salvarsan Bd. 3 u. 4.
[11]) B.kl.W. 1912 Nr. 14.

andere Wasser zu übertragen, bevor man über deren Keimgehalt und chemische Zusammensetzung orientiert sei.

Dass tatsächlich bereits geringe Mengen von Kalzium- resp. Magnesiumsalzen, wie sie in vielen Leitungswassern vorkommen, die Toxizität des Salvarsans ganz erheblich erhöhen, beweisen Tierversuche, die Gonder[12]) veröffentlichte.

Es ist nicht uninteressant, seinen Ausführungen zu entnehmen, dass Salvarsan ohne Kalzium, sowie Kalzium ohne Salvarsan den Versuchstieren nichts schadete, dass hingegen Salvarsan und Kalzium gleichzeitig injiziert, die Tiere tötete. Bei den Sektionen fand er regelmässig in den Organen, vornehmlich in den Lungen, Embolien, welche durch die bei den Versuchsbedingungen entstehenden schwer löslichen Kalksalze bedingt waren.

Wie falsch es wäre, die Tontonschen Erfahrungen ohne weiteres auf andere Wasser zu übertragen, beweist bereits die Beschaffenheit des Frankfurter Wassers, das kalkreich ist. Auf eine diesbezügliche Anfrage antwortete mir der Leiter des hiesigen Nahrungsmitteluntersuchungsamtes, Prof. Tillmanns, folgendes:

„Ausser dem im hiesigen Leitungswasser in nicht unerheblichen Mengen vorkommenden doppeltkohlensauren Kalk dürften die übrigen gelösten Bestandteile des Wasserleitungswassers weniger in Betracht kommen. Da unser Wasser durch eine Marmoranlage und einen Sandfilter fliesst, so kommt es bisweilen vor, dass das aus der Wasserleitung fliessende Wasser nicht unerhebliche Mengen von Sand mitführt. Auch Rost und sonstige ungelöste Bestandteile entströmen der Leitung mit dem Wasser, insbesondere dann, wenn sie schnell und plötzlich aufgedreht wird. Bakteriologisch ist das Wasser als einwandfrei anzusehen. Es handelt sich in allen Fällen um reinstes bakterienfreies Grundwasser, welches nur bei der Weiterleitung und Behandlung durch Zufälligkeiten verunreinigt werden kann."

Aus diesen Zeilen ersieht man, dass, abgesehen vom Kalkgehalt, auch durch ungelöste Partikelchen die Möglichkeit zu Embolien gegeben ist. Andererseits ist der Kalkgehalt des Frankfurter Leitungswassers so erheblich, dass es für Salvarsanlösungen nicht in Frage kommt. Bereits das abgekochte Leitungswasser ist durch ausfallende Kalksalze milchig getrübt. Nur das unabgekochte hiesige Leitungswasser gibt mit Neosalvarsan eine klare Lösung. Löst man dahingegen Salvarsannatrium oder Silbersalvarsan in abgekochtem oder unabgekochtem Leitungswasser, so kommt es alsbald zu einer Fällung, die beim Silbersalvarsan so stark ist, dass nach einigen Stunden das gefällte Silbersalvarsan am Boden des Kolbens liegt, während das darüberstehende Wasser ganz klar ist. Aehnlich liegen die Verhältnisse beim Salvarsannatrium.

Die Auswirkung der von Wechselmann inaugurierten und von Ehrlich mit so viel Nachdruck verfochtenen Lehre, dem Lösungsmittel die ihm gebührende Beachtung zu schenken und für Salvarsanlösungen nur frisches destilliertes (resp. redestilliertes) steriles Wasser zu verwenden (bei Kochsalzlösungen chemisch reines Kochsalz, das nach der Lösung mindestens noch ½ Stunde energisch gekocht werden muss), wie es in dem den Salvarsannatriumampullen beigefügten Begleitschreiben der Höchster Farbwerke verlangt wird, wurde nicht nur Allgemeingut der Aerzte, sondern ging auch in die Lehrbücher über (Scholtz 1913, Wolff und Mulzer 1914). Buschke (1918) rät zu destilliertem filtriertem sterilisiertem Wasser, „das nicht zu lange im Eisschrank aufgehoben wurde", Hoffmann (1919) zu frisch destilliertem und sterilisiertem Wasser (ev. auch Leitungswasser).

Um mich zu orientieren, ob das für den praktischen Arzt zweifellos recht komplizierte Herstellungsverfahren, insbesondere nur ganz frisch destilliertes, resp. redestilliertes Wasser aus einwandfreien Apparaten zu verwenden, die Methode des Praktikers ist, und auf welche Weise sie gelöst wird, sandte ich einen entsprechenden Fragebogen betreffs der Art der Wasserdarstellung und -verwendung an 73 Aerzte. Ich wandte mich an ebensoviele Kliniker wie Praktiker. Das Ergebnis meiner Rundfrage ist folgendes:

Von den 73 angefragten Aerzten berichten alle übereinstimmend, dass mit ihrer Methode Fieber nach den Injektionen nie resp. sehr selten (Spirochätenfieber ausgenommen) auftritt. Schwerere Reaktionen werden im allgemeinen offensichtlich überhaupt nicht mehr beobachtet. 61 der Angefragten verwenden zur Salvarsaninjektion lediglich frisch destilliertes Wasser, 52 von diesen nur Wasser, das am Tage der Einspritzung destilliert und ev. dann noch einmal sterilisiert wurde, nur wenige (9) lassen das destillierte Wasser vor der Verwendung 1—2 Tage, höchstens 3 Tage gut verschlossen stehen. Nur Matzenauer (s. unten!) verwendet älteres destilliertes Wasser, das unter Umständen Monate zuvor bereitet wurde. Ein Unterschied in der Verträglichkeit zwischen diesem frischen und einige Tage abgestandenem oder noch älterem Wasser besteht offenbar nicht.

37 von diesen 62 Befragten benutzten nur doppelt destilliertes Wasser, das in den meisten Fällen nicht noch einmal vor der Benutzung aufgekocht wird. 0,4—0,6 proz. Kochsalzlösung wird nur noch ganz vereinzelt zur Lösung verwandt.

Einfach destilliertes Wasser benutzten 25 der Angefragten. Zumeist wird dieses destillierte Wasser noch 1—3 mal aufgekocht, und zwar für gewöhnlich mindestens eine halbe Stunde lang.

[12]) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 16. 1912.

Ein Teil der Kliniker bezieht das destillierte Wasser aus ihrer Krankenhausapotheke, die ja eine gewisse Garantie bietet, dass nur frisches Wasser zur Verwendung kommt. Nicht unwichtig ist aber die Mitteilung eines der Angefragten, dass im Anfang der Salvarsanära aus der Krankenhausapotheke bezogenes Wasser häufig Fieber verursachte, das erst bei der Selbstherstellung verschwand. Andererseits ist es bemerkenswert, dass, offenbar um ganz sicher zu gehen, nahezu die Hälfte der klinischen Dermatologen (16) das Wasser in ihren eigenen Laboratorien herstellen lässt. Die befragten Praktiker beziehen fast durchweg das destillierte Wasser aus einer zuverlässigen Apotheke jedesmal frisch bereitet. Nur einige wenige stellen sich das benötigte Wasser selbst her.

Der ganz aus Jenaer Glas hergestellte Lautenschläger'sche Destillierapparat geniesst die grösste Verbreitung. Häufig wird aber nicht ein Kühler aus Jenaer Glas, sondern aus Metall (fast durchweg Kupfer, resp. verzinntes Kupfer) benutzt. 2 Herren verwenden den von mir angegebenen Quarzglasdestillator[13]).

3 mal bekam ich die Mitteilung, dass neben frischem redestilliertem Wasser in der Privatpraxis Wasser in abgeschmolzenen Ampullen zur Verwendung kommt. Viele der Befragten teilten mir ihre Ansicht über den Wasserfehler mit. Ein Teil lehnte ihn als Ursache toxischer Reaktionen ab, viele andere stehen nach wie vor auf dem Standpunkte, dass durch einwandfreies Wasser eine der Möglichkeiten toxischer Reaktionen ausgeschaltet sei.

Einige besonders interessante Bemerkungen lasse ich hier folgen:

Galewsky-Dresden:

„Es gibt zweifellos einen Wasserfehler, wenn wir auch die Natur desselben noch nicht mit Sicherheit kennen. Seit meiner Arbeit[14]) ist es mir doch 2 mal passiert, dass plötzlich eine Reihe von Patienten hohe Temperaturen bekam. Genaue Untersuchungen des Destillierkolbens stellten in dem einen Falle fest, dass dieser Kolben einen Sprung hatte und dass anscheinend aus dem Glase Silikate oder andere chemische Stoffe sich dem Wasser beigemischt und dadurch das Fieber hervorgerufen hatten. Sowie ein neuer Kolben angeschafft wurde, hörte das Fieber auf. In einem zweiten Falle trat ebenfalls einige Tage hindurch eine ganz auffallende Temperatursteigerung auf. Dieselbe verschwand, als ich den bei der Revision vorgefundenen Destillierkolben (den mein Krankenwärter aus gewöhnlichem Glas besorgt hatte) durch einen Glaskolben aus Jenaerglas ersetzte."

Hauck-Erlangen:

„Früher hatte ich bei Verwendung destillierten Wassers auffallende Fieberreaktionen nach den Injektionen. Da es sich herausstellte, dass der Diener destilliertes Wasser aus dem Laboratorium abgegeben hatte, welches schon über eine Woche in einem Kolben gestanden hatte, wurde späterhin nur ganz frisch destilliertes Wasser verwendet und seitdem wurden niemals mehr Fiebersteigerungen beobachtet."

Aus Stuttgart schreibt man mir:

„Fieber beobachteten wir so gut wie nie. In der allerjüngsten Zeit haben wir einige Male eine kleine abendliche Temperatursteigerung bekommen, die wir auf die zurzeit bei uns herrschende Gasabsperrung und die dadurch bedingten Schwierigkeiten der Sterilisation zurückführen mussten."

Andere Kliniker legen, wie erwähnt, dem Wasserfehler bei der jetzigen Methode, nur geringe Flüssigkeitsmengen zu verwenden, keine Bedeutung mehr bei, sind aber der Methode, nur frisches destilliertes resp. redestilliertes Wasser aus zuverlässigen Apparaten zu nehmen (mit oder ohne nochmalige Sterilisation) treu geblieben, um „alle Chancen einer reaktionslosen Behandlung in der Hand zu haben".

11 von den befragten 73 Aerzten verwenden — zum Teil ausschliesslich — Leitungswasser zur intravenösen Salvarsaninjektion, ohne wesentliche Reaktionen zu beobachten, und zwar wird zumeist frisch (½—2 Stunden) gekochtes Wasser benutzt [Blaschko-Berlin, Hauck-Erlangen, der aber in letzter Zeit wieder destilliertes, 1 Stunde vor Gebrauch gekochtes Wasser verwendet, Hoffmann-Bonn auf einer Abteilung, Lion-Mannheim nur für Neosalvarsan (mit Salvarsannatrium kommt es zu dichten Fällungen)]. Frieboes-Rostock verwendet energisch aufgekochtes Leitungswasser in einer Anzahl von Fällen, sonst selbst hergestelltes frisches redestilliertes Wasser oder Wasser, doppelt destilliert, in Ampullen. Auch Werther-Dresden ist zur Methode, frisch abgekochtes Leitungswasser zu benutzen, übergegangen, „nachdem aus der Krankenhausapotheke bezogenes, frisch destilliertes und sterilisiertes Wasser und Kochsalzlösung eine Periode fieberhafter Reaktionen auslöste, die nach Verwendung von Leitungswasser verschwand."

Bruhns-Charlottenburg, der destilliertes, frisch sterilisiertes Wasser verwendet, würde, wie er mir schreibt, ruhig frisch abgekochtes Leitungswasser benutzen, wenn nicht das Charlottenburger Leitungswasser ziemlich viel Niederschläge führte.

Ohne irgendwelche sterilisatorische Massnahmen benutzen frisches Leitungswasser: Lin-

[13]) M.m.W. 1915 Nr. 6.
[14]) D.m.W. 1911 Nr. 38.

ser-Tübingen, Rost und Taege-Freiburg i. B., Ullmann-Wien. Eine Rückfrage bei den letztgenannten Herren ergab, dass ihr Leitungswasser — im Gegensatz zum Frankfurter Wasser — weder mit Neosalvarsan noch mit Salvarsannatrium oder Silbersalvarsan Niederschläge gibt.

Wenn auch der Wasserfehler dadurch an Bedeutung verloren hat, dass jetzt so viel geringere Mengen Flüssigkeit zur intravenösen Injektion gebraucht werden, so ist meines Erachtens trotzdem nach wie vor ein tadelloses Wasser eine selbstverständliche Forderung. An manchen Orten wird, wie die Erfahrungen namhafter Autoren zeigen, insbesondere für Neosalvarsan, abgekochtes Leitungswasser genügen. An vielen Orten, z. B. in Frankfurt und Charlottenburg, ist die Verwendung des Leitungswassers wegen seiner chemischen Beschaffenheit nicht möglich. In Mannheim und Berlin kann Leitungswasser wegen seines starken Kalkgehaltes für Salvarsannatrium, resp. Silbersalvarsan nicht verwandt werden. Abgekochtes und insbesondere unabgekochtes unfiltriertes Leitungswasser trägt sicher überall eine gewisse Emboliegefahr in sich.

Wie ein Dogma hat sich aber seit Jahren, wie auch aus meiner Rundfrage hervorgeht, die Ehrlichsche Forderung festgesetzt, dass man nur **frisch** destilliertes, resp. redestilliertes Wasser verwenden dürfe, eine Forderung, die für den Behandler eine erhebliche, von vielen schwer empfundene Komplikation darstellt. Meine nachfolgenden Beobachtungen ergeben, dass dieses Dogma sicher zu Unrecht besteht.

Vor nahezu 4 Jahren, im April 1916, kam ich bereits zu der Ueberzeugung, dass man tadelloses Wasser beliebig lange müsse aufheben können, falls man es aus einem völlig einwandfreien Apparat unter allen Kautelen in ein Glas redestilliere, das infolge seiner Beschaffenheit kein oder so gut wie kein Alkali an das Wasser abgibt. Selbstverständlich muss das Auffanggefäss sofort nach der Füllung luftdicht zugeschmolzen werden. Ein alle Ansprüche befriedigender Apparat ist der von mir beschriebene Bergkristallapparat[13]), aus reinem Quarzglas hergestellt, das von destilliertem Wasser nicht angegriffen wird. Ideal wäre es natürlich, auch die Auffanggefässe aus Quarzglas herzustellen. Ich setzte mich dieserhalb mit einer chemischen Fabrik in Verbindung. Die Ausführung scheiterte jedoch an der Höhe der Kosten des Quarzglases. Es war aber anzunehmen, dass wenn als Auffangmaterial Jenaer Glas benutzt würde, auch dieses kein Alkali an das Wasser abgeben würde, zumal wenn das Destillat kalt in das Glas hineintropft und es dann mit dem Wasser nicht mehr erhitzt wird.

Durch das freundliche Entgegenkommen des Direktors der hiesigen Medizinischen Klinik, Prof. Schwenkenbecher, war es mir möglich, ein auf die oben beschriebene Weise redestilliertes Wasser in dem Laboratorium der Medizinischen Klinik, an welcher ich damals tätig war, in sofort nach der Füllung abgeschmolzene Ampullen aus Jenaer Glas abzufüllen, und zum grossen Teil an seiner Klinik zu verwenden.

Es zeigte sich — wie ich erwartet hatte —, dass das Alter des Wassers keine Rolle spielt. Anfänglich wurde „Ampullenwasser" verbraucht, das einige Wochen, später solches, das viele Monate alt war. Schliesslich ging ich dazu über, Ampullenwasser Jahre nach der Herstellung zu verwenden. So habe ich jetzt, im Januar 1920, Wasser verwandt, das im Februar 1917, also vor fast 3 Jahren, hergestellt wurde, ohne irgendwelche Reaktion zu sehen. Das bedeutet praktisch eine dauernde Haltbarkeit dieses auf solche Weise hergestellten Wassers.

Geheimrat Kolle hatte die Freundlichkeit, im September 1919 im Georg-Speyer-Haus solches 2½ Jahre altes Wasser prüfen zu lassen. Er sandte mir folgenden Bericht über das Ergebnis der Prüfung:

„Die mir von Ihnen übergebenen, vor 2½ Jahren gefüllten Ampullen, enthaltend aus Bergkristallgefässen destilliertes Wasser, sind von Herrn Dr. Schlossberger bakteriologisch und von Fräulein Leupold bei den Toxizitätsprüfungen des Salvarsans im Georg-Speyer-Haus untersucht worden. Der Inhalt der Röhrchen war vollkommen klar, die Aussaat auf festem Nährboden und in Bouillon, wobei 1—2 ccm des Wassers verimpft wurden, ergab absolute Sterilität. Bei den Toxizitätsprüfungen des Neosalvarsans, Altsalvarsans und Silbersalvarsans, sowie des Sulfoxylats verhielt sich das Wasser, das als Verdünnungsflüssigkeit benutzt wurde, genau wie frisch destilliertes Wasser.

Aus diesen bakteriologischen und biologischen Prüfungen ergibt sich, dass das über 2 Jahre in den Ampullen aufbewahrte Wasser auf Grund der Tierversuche durchaus geeignet erscheint, als Verdünnungsflüssigkeit bei intravenösen Salvarsaninjektionen benutzt zu werden. Es sind keine nachweisbaren Veränderungen durch den langen Aufenthalt des Wassers in dem Glase eingetreten. Auch chemische Substanzen, worauf die Untersuchung wohl noch von Ihnen ausgedehnt wird, sind nach Ausfall der Tierversuche nicht in das Wasser übergegangen."

Gelegentlich meiner Rundfrage, die ich auch an Matzenauer-Graz richtete, ersah ich, dass einige österreichische Autoren bereits denselben Gedankengängen gefolgt waren, wie ich. Matzenauer und Hesse[15]) führten bereits vor 5 Jahren den Nachweis, dass ein auf einwandfreie Weise hergestelltes destilliertes Wasser, das wohl verschlossen aufbewahrt wird, nicht alsbald nach seiner Herstellung verwendet werden muss, wie Ehrlich das verlangte. Die genannten Autoren benutzten Monate altes Wasser ohne die geringsten nachteiligen Folgen zu sehen.

Wischo[16]) hat mit Unterstützung von Matzenauer ein zwar kompliziertes, aber nach meiner Ansicht auch einwandfreies Verfahren der Reinigung, Sterilisation und Destillation ausgearbeitet, nach welchem Wasser monatelang im Ultreformflaschen, die nach Art der Weckgläser verschlossen sind, aufbewahrt werden kann, ohne dass danach Störungen beobachtet werden.

Wischo schreibt mir auf meine Anfrage, dass er jetzt, wo Ultreformflaschen nicht mehr zu bekommen sind, das destillierte Wasser in Rex- und Hisumflaschen, die, nach der von ihm ausgearbeiteten Vorschrift alle vor Gebrauch energisch mit Salzsäure behandelt wurden, aufbewahre. Destilliertes Wasser, resp. Kochsalzlösung, die älter als 2—3 Monate waren, wurden bisher nicht verwendet, aber nur aus äusseren Gründen, weil ältere Flaschen nicht übrig blieben.

Nobl[17]) berichtet, dass in der Engelapotheke in Wien destilliertes Wasser in zuschmelzbare Ampullen aus Jenaer Glas abgefüllt wird, und dass sich diese Ampullen monatelang gehalten haben, „ohne dass andere oder intensivere Reaktionserscheinungen auftraten, als bei jenen Therapeuten, die Wechselmanns Weisungen aufs peinlichste befolgten". Nobl hat mehrere Hundert Injektionen mit solchem in Phiolen abgefüllten Wasser ausgeführt. Immerhin beobachtet er relativ oft mehr oder weniger ausgesprochene febrile Reaktionen, die ich mit Ampullen, die nach meinem Verfahren hergestellt waren, so gut wie nie sah.

Ich habe in den vergangenen 3¾ Jahren mehr als 4000 nach meinem Verfahren hergestellte Ampullen, darunter Hunderte, die 1—2 Jahre lang gelagert hatten, verbraucht (Neosalvarsan in 5 ccm, Salvarsannatrium in 10—30 ccm, Silbersalvarsan in 10—30 ccm gelöst). Ueber sämtliche Ampullen wurde Protokoll geführt. Bei strenger Innehaltung aller Kautelen der Salvarsantherapie beobachtete ich bei vorher afebrilen Luetikern des Tertiärstadiums, abgesehen von ganz wenigen, nicht in Betracht kommenden irrelevanten Ausnahmen, niemals eine fieberhafte oder sonstwie geartete Reaktion nach Verwendung meines Ampullenwassers. Auch zur intralumbalen Injektion wurde dieses Ampullenwasser mehrfach verwandt und anstandslos vertragen.

Die Verwendung eines solchen stets gebrauchsfertigen Ampullenwassers bedeutet meines Erachtens in erster Linie für den Praktiker einen wesentlichen Fortschritt. Dadurch, dass das Ampullenwasser dauernd haltbar ist, ist nunmehr der praktische Arzt ganz unabhängig von seiner Apotheke. Nicht nur, dass das destillierte Wasser der Apotheken oft nichts weniger als einwandfrei ist, wie eigene Erfahrungen sowie die zahlreicher Aerzte, insbesondere aber die Untersuchungen von Th. Müller[18]) ergeben haben, hat man mit diesem Ampullenwasser — ganz einerlei, wie man zur Frage des Wasserfehlers steht — die Garantie chemisch und bakteriologisch einwandfreien, dauernd haltbaren Wassers. Treten Reaktionen auf, so dürfen sie nicht auf das Wasser bezogen werden.

Mit diesen Ampullen hat man die Möglichkeit, jederzeit, in der Sprechstunde, sowie in der Wohnung des Kranken sofort nach Auskochen der Spritze eine Salvarsaninjektion zu machen. Das, wie mir oft von Kollegen mitgeteilt wurde, so lästige Bestellen des Wassers und Warten auf dasselbe oder das zeitraubende Selbstbereiten fällt mit den Ampullen weg.

Mit Ampullenwasser ist für jeden Arzt die Salvarsaninjektion wesentlich vereinfacht. Es ist fast so, als ob er das Salvarsan gelöst geliefert bekäme. Das Aufziehen des Wassers aus der Ampulle in die Spritze, das Herausziehen des Spritzenkolbens, das Einführen des Salvarsans in die Spritze (unbeschadet einiger Tropfen, die durch die dünne Nadel abtropfen) ist eine so einfache Manipulation, dass als einzige Schwierigkeit, die durch einige Uebung überwindbar ist, lediglich die Injektion in die Vene übrig bleibt.

Das Ampullenwasser ist selbstverständlich nicht nur für Salvarsan, sondern auch für alle anderen Medikamente, die steril intravenös gegeben werden, verwendbar. Z. B. für intravenöse hypertonische Kochsalzlösungen bei Lungenblutungen (1 g NaCl in sterilen Ampullen abgeschmolzen, ergibt mit 10 ccm Ampullenwasser in der Spritze gemischt, eine sofort gebrauchsfähige Lösung). Milchzucker, der zu diagnostischen Zwecken intravenös gegeben wird, kann in analoger Weise gelöst und verabfolgt werden. Auch für subkutane und intramuskuläre Injektionen (Tabletten können in der am Halse abgefeilten Ampulle nach der Lösung aufgekocht werden) eignet sich auf diese Art konserviertes Wasser und dürfte damit dem Praktiker auf dem Lande willkommen sein, ebenso wie den Schiffsärzten, den Aerzten in den Tropen etc.

Vielleicht bedeutet dieses haltbare Ampullenwasser die Einführung der Salvarsantherapie in die allgemeine Praxis und

[13]) W.kl.W. 1914 Nr. 13.

[16]) Pharmac. Post 1914.
[17]) W.m.W. 1917 Nr. 19.
[18]) M.m.W. 1912.

damit eine ausgiebigere Bekämpfung der Lues mit all ihren unübersehbaren Folgen.

Naehsehrift: Das sterile, dauernd haltbare Ampullenwasser wird nach meinen Angaben (für die Darstellung im grossen hatte ich die sehr dankenswerte Beratung von Geheimrat Kolle) unter allen notwendigen sterilisatorischen und recht komplizierten sonstigen Kautelen von der Chem.-pharm. Industrie, Dr. Fresenius, Frankfurt a. M., Zeil 111 (Hirsehapotheke) unter Kontrolle des Georg-Speyer-Hauses in Ampullen vorerst von 10, 20 und 30 ccm hergestellt.

---

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik zu München.
(Vorstand: Prof. F. Müller.)

## Hungerknochenerkrankungen in München*).

Von Dr. Heyer, Assistent an der Klinik.

Von Wien wurde zuerst eine spezielle Hungererkrankung des Knochensystems berichtet, die dann von einer ganzen Reihe deutscher Autoren bestätigt worden ist. Auch hier in München sind mehrere Fälle gesehen; in unserer Klinik kamen seit etwa ¾ Jahr 9 Fälle von Osteomalazie zur Beobachtung, die mit der Kriegsernährung in Zusammenhang stehen dürften**). Unsere Feststellungen stimmen im wesentlichen mit den sonst gemachten überein, zeigen aber bemerkenswerte Eigentümlichkeiten.

Unter unseren 9 Patienten befinden sich nur 2 Männer, dagegen 7 Frauen; die Verschiedenheit im Befallensein der einzelnen Alter, Geschlechter, ja auch der Skeletteile an verschiedenen Orten ist auch in der Literatur auffallend; so scheinen lediglich in Wien alle Alter und beide Geschlechter gleichmässig beteiligt zu sein, in Göttingen und Braunschweig mehr das männliche, andernorts das weibliche mehr; doch kann bei dem leicht verkennbaren Krankheitsbild sicher auch die wechselnde Beobachtung eine Ursache dieser Unterschiede sein. Von unseren Männern ist der eine 65, der andere fast 50 Jahre alt; das Alter der Frauen schwankt zwischen 40 und 77 Jahren; ausser einer waren alle amenorrhoisch, die siebente hatte starke Menstruationsstörungen. Sämtliche Kranke bis auf einen geben besonders schlechte Ernährungsverhältnisse in der letzten Zeit an, sie haben auf Karten gelebt und sind abgemagert; ganz besonders deutlich wurde dies in einem Fall: der Patient, früher ein gutsituierter Kaufmann, war durch geschäftliche Verluste, häusliches Unglück und schlechte Gesellschaft stark heruntergekommen und hat in der letzten Zeit so gut wie nur von Wasser und Brot gelebt. Erhöhte Inanspruchnahme durch Arbeit lag nirgends vor.

Eine Patientin hatte während ihrer 9 Graviditäten an starken osteomalazischen Beschwerden gelitten, war dann sterilisiert worden und hatte sich seitdem wohlgefühlt, auch wieder arbeiten können; jetzt klagt sie über Schmerzen, hauptsächlich im Kopf. Zeichen früherer kindlicher Rachitis waren nicht selten; wir können wohl eine Prädisposition des Knochensystems zu Erkrankungen annehmen.

Die Symptome bestanden vor allem in Schmerzen der verschiedensten Körpergegenden: mehr oder minder unbestimmt in dem Kreuz, den Beinen, den Armen, so dass die Patienten sich schon bei geringen Anstrengungen leicht ermüdet fühlen; oft war besonders das Treppensteigen erschwert. Der Gang war schwerfällig, entenartig watschelnd geworden, vielfach überhaupt nicht mehr möglich. Mehrere haben bemerkt, dass sie kleiner wurden, und zwar entwickelten sich diese Veränderungen in relativ kurzer Zeit, wie denn überhaupt das rasche Fortschreiten des Leidens charakteristisch ist. Die stark ausgeprägte Skoliose, meist der Brust, seltener der Lendenwirbelsäule, liess die Patienten stark nach vorn zusammensinken und hatte in einem Fall sogar zu dem Verdacht auf einen Wirbelprozess geführt. In einem weiteren hatte eine bestehende Coxa vara lebhafte Verschlimmerung erfahren, frisch war sie in keinem Fall entstanden.

Die körperliche Untersuchung ergab meist hochgradige Abmagerung — doch ist sie nicht durchweg auffallend stark —; die Muskulatur war schlaff und atrophisch, die Haut ist meist faltig und abhebbar, mehrfach bestand epigastrische Querfalte. Oedeme fehlten. Das Skelettsystem zeigte mannigfache Veränderungen; durch die ausserordentlich starke Kyphose der Wirbelsäule war auch der Thorax in Mitleidenschaft gezogen, er wies die von Alwens [1] beschriebenen Veränderungen auf; das Sternum war mehrfach in seinem oberen Teil eingeknickt, in dem unteren vorgewölbt. Das Becken zeigte — analog den von Simon mitgeteilten Befunden [2] — nur bei der schon erwähnten Patientin, die früher eine echte Osteomalazie gehabt hatte, Formveränderungen. Nie fehlte starke Schmerzhaftigkeit des Thorax bei Querkompression, mitunter bestand sie auch am Becken. Besondere Nachgiebigkeit des zweiten Rippenpaares (Hahn [3]) haben wir nicht beobachtet. Der Thoraxflankendruckschmerz wird übrigens als Nebenbefund besonders auf der Frauenabteilung im Gegensatz zu früher auffallend oft erhoben. Frakturen bestanden in einem Fall; es handelte sich um Spontanfrakturen beider Ulnae an fast symmetrischen Stellen, von denen die Patientin selbst gar nichts wusste. Sie kann sich nur erinnern, beim Waschen mal Stiche in beiden Unterarmen gehabt zu haben. Der Fall wird, namentlich wegen des merkwürdigen Röntgenbefundes, besonders veröffentlicht werden. In 2 Fällen war vor allem das Kopfskelett erkrankt, es bestand Stirn-, Schläfen- und Jochbeinschmerz bei starkem Kopfweh.

Die inneren Organe boten keinen besonderen Befund. Auffällig oft vermerken die Krankenblätter aufgetriebenen Leib. Veränderungen der Glandula thyreoidea im Sinne einer Hyperplasie, meist des Mittellappens, war 4 mal nachweisbar; doch sind Schilddrüsenveränderungen in München so häufig, dass daraus keine besonderen Schlüsse gezogen werden können.

Das Blutbild war etwa in der Hälfte der Fälle annähernd normal, sonst entsprach es dem, welches wir bei allgemeiner Unterernährung zu finden erwarten. (S. auch die jüngst erschienene Arbeit von Lampe und Saupe [4]). Bei normalem Gehalt an Erythrozyten, aber nicht Formen, bestand meist herabgesetzter Hämoglobingehalt (65—75 Proz. S.); der Färbeindex war, im Gegensatz zur Oedemkrankheit, stets kleiner als 1; dazu Leukopenie mit absoluter oder relativer Vermehrung der einkernigen Formen, und zwar abwechselnd der grossen Mononukleären, der Lymphozyten oder der Mastzellen; die Eosinophilen waren teils vermehrt (bis 15 Proz.), teils fehlten sie ganz; das Blutbild veränderte sich bei allgemeiner Besserung rasch nach der Norm hin.

Tetanische Erscheinungen an der Muskulatur fanden wir nirgends deutlich ausgesprochen; den fast stets bestehenden lebhaften Adduktorenspasmus muss man als Abwehrbewegung gegen die oft starke Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen des Hüftgelenks auffassen.

Die meisten Autoren weisen darauf hin, dass der Röntgenbefund der Schwere des klinischen Bildes nicht parallel geht. Er entsprach bei uns im allgemeinen den von Alwens und Simon [5] mitgeteilten Befunden. Die Knochen gaben auf der Platte nur ganz helle verwaschene Schatten, namentlich Wirbelkörper, Rippen, Schlüsselbeine und Schulterblätter waren oft kaum gegen die Umgebung abgegrenzt; die Kortikalis war papierdünn geworden und haarscharf gezeichnet. Die selteneren Fälle, in denen die Extremitätenknochen befallen waren, zeigten dieselben Veränderungen; nie waren alle Skeletteile gleichmässig schwer beteiligt.

In einem Falle bestanden im Becken, in zwei anderen in dem knöchernen Schädel mehrere deutlich aufgehellte Stellen. Infraktionen sind nicht gefunden.

Therapeutisch hat sich uns bei reichlicher Ernährung von allen angewandten Mitteln der Phosphorlebertran am besten bewährt, und zwar 0,001—0,003 Phosphor pro die. Die subjektiven Beschwerden besserten sich dabei meist rasch.

Was die Aetiologie der „Kriegsosteomalazie" anbetrifft, so dürfte die Unterernährung sicher der hauptsächlich veranlassende Faktor sein. Dass wir in München so wenig ausgesprochene Fälle sehen, mag in den immerhin noch — offiziell und inoffiziell — relativ günstigen Ernährungsverhältnissen der Stadt mit ihrem bäuerlichen Hinterland begründet sein. Andererseits können wir uns nicht zu der Auffassung entschliessen, dass die Kriegsosteomalazie in direkter Linie aus dem Zuwenig an Kalorien (oder gar an Kalk und Phosphor) erklärt sei. Wir denken dabei an die ihr so ähnlich verlaufende Rachitis tarda, Osteomalazie, Osteoporose, welche doch nach heute allgemeiner Annahme keinesfalls einfach aus einem Mangel an knochenfähiger Substanz in der Nahrung zu erklären sind. Dazu kommt nicht nur, dass gelegentlich die Patienten objektiv gar nicht sehr abgemagert waren — auch Bittorf [6] und Alwens [5] fanden den Ernährungszustand gelegentlich „befriedigend" —, vielmehr hat im Kriege gar kein Kalk- und Phosphormangel bestanden; es muss hier auf die einschlägigen Arbeiten Jansens [7] verwiesen werden. Aus ähnlichen Erwägungen nehmen einige Autoren denn auch nicht eine Unterernährung mit diesen Mineralien an, sondern verweisen hypothetisch auf andere Faktoren, ohne dass aber überzeugende Beweise gebracht werden können.

Letztlich muss die Frage nach der Aetiologie wohl sicher mit einem „non liquet" beantwortet werden, ehe eingehende Stoffwechseluntersuchungen, vor allem des Kalkhaushaltes, vorliegen. Auf eine vielleicht anzunehmende Prädisposition des Knochensystems, bei Schädigungen, die den Gesamtorganismus treffen, vorzugsweise zu erkranken, ist oben hingewiesen; die schädigenden Einflüsse der Unterernährung äussern sich dieser Auffassung zufolge am „locus minoris resistentiae" des Kranken: den Knochen bzw. den ihrem Wachstum übergeordneten Drüsen.

Literatur.

1. M.m.W. 1919 Nr. 38. — 2. M.m.W. 1919 Nr. 29. — 3. W.kl.W. 1919 Nr. 26. — 4. M.m.W. 1919 Nr. 14. — 5. l. c. — 6. B.kl.W. 1919 Nr. 28. — 7. M.m.W. 1918 Nr. 34.

*) Nach einem Vortrag im Aerztlichen Verein zu München.
**) Inzwischen sind 2 weitere Patientinnen dazugekommen.

---

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock.
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann.)

## Zur Eosinophilie bei Muskelrheumatismus.

Von Ina Synwoldt, Mediz.-Praktikantin.

A. Bittorf berichtete kürzlich über in der Med. Universitäts-Poliklinik zu Breslau angestellte Blutuntersuchungen bei Muskelrheumatismus. Bittorf kommt zu dem Ergebnis, dass sich bei Muskelrheumatismus regelmässig eine Eosinophilie des Blutes

findet. Am höchsten soll nach Bittorfs Ausführungen die Zahl der Eosinophilen sein bei akuten schweren Fällen resp. akuten Nachschüben, während bei leichten und chronischen Fällen vor allem eine deutliche Lymphozytose aufgefallen sei.

Da wir sonst weder in den bisher erschienenen Werken über Muskelerkrankungen, insbesondere Rheumatismus musculorum (Lorenz, A. Schmidt), noch in Handbüchern der Blutdiagnostik diesen Punkt erwähnt gefunden, da andererseits die Eosinophilie des Muskelrheumatismus bei differentialdiagnostischen Erwägungen, z. B. gegenüber mitigierten Formen der Trichinose, von grosser Wichtigkeit sein könnte, so haben wir auf Anregung von Herrn Prof. Curschmann auch an dem Material der hiesigen Universitäts-Poliklinik Blutuntersuchungen bei Muskelrheumatismus vorvorgenommen.

Patienten mit tierischen Parasiten, ferner solche mit Hautkrankheiten, wie Pemphigus, Urtikaria u. a., die wie bekannt, häufig von einer Eosinophilie des Blutes begleitet sind, ebenso natürlich Asthmatiker, ausgesprochen vagotonische Neurotiker und Leukämiker haben wir bei den Untersuchungen natürlich ausgeschlossen.

Unter den 30 untersuchten Fällen fanden sich 19 schwere akute Fälle resp. akute Nachschübe; die 11 übrigen Fälle waren chronisch. Von rheumatischen Beschwerden befallen war in der Mehrzahl der Fälle der Schultergürtel und die obere Extremität, sehr häufig — besonders unter den akuten Fällen — auch der Lendenteil des M. longissimus dorsi und der Quadratus lumborum.

Die Blutuntersuchungen bei den akuten Fällen ergaben folgende Resultate:

| Fall | Polyn L. | Lymphoz. | Eos. | Mononukl. | Uebergsf. | Mastz. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 38 | 51 | 8 | 2 | 1 | — |
| 2 | 60 | 25 | 9 | 4 | 2 | — |
| 3 | 50 | 33 | 12 | 3 | 2 | — |
| 4 | 62 | 27 | 10 | — | 1 | — |
| 5 | 54 | 25 | 15 | 1 | 2 | 3 |
| 6 | 66 | 24 | 9 | 1 | — | — |
| 7 | 69 | 17 | 13 | 1 | — | — |
| 8 | 59 | 18 | 22 | 1 | — | — |
| 9 | 75 | 14 | 9 | — | 2 | — |
| 10 | 66 | 21 | 7 | 2 | 4 | — |
| 11 | 55 | 31 | 9 | 3 | 2 | — |
| 12 | 64 | 21 | 14 | 1 | — | — |
| 13 | 60 | 20 | 18 | 2 | — | — |
| 14 | 53 | 35 | 8 | 1 | 2 | 1 |
| 15 | 53 | 36 | 7 | 1 | 3 | — |
| 16 | 69 | 25 | 4 | - | 2 | — |
| 17 | 5 | 25 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| 18 | 81 | 16 | 3 | — | — | — |
| 19 | 74 | 21 | 3 | 1 | 1 | — |

Abgesehen von den 4 zuletzt angeführten Fällen, deren Blutbild in keiner Weise von der Norm abweicht, zeigen sämtliche untersuchten Fälle von akutem Muskelrheumatismus — mithin 78,95 Proz. der Fälle — deutliche Eosinophilie. Dabei fanden wir als Maximum der Eosinophilen nicht wie Bittorf ca. 12 Proz.; unsere Höchstwerte waren vielmehr — wie die Tabelle zeigt — 18 und 22 Proz. Eosinophile.

Da wir unsere Untersuchungen erst in letzter Zeit begonnen haben, so können wir über ein Schwinden der Eosinophilie mit der Besserung resp. Heilung der Erkrankung noch nichts Genaues berichten. Doch scheint es von Interesse, dass wir bei 2 Kollegen, die während eines rheumatischen Schmerzanfalles 14 resp. 22 Proz. eosinophile Leukozyten aufwiesen, am anfallsfreien Tage darauf nur 7 resp. 10 Proz. derselben fanden.

Blutausstriche von Pat. mit chronischem Muskelrheumatismus ergaben — wie auch Bittorf berichtet — ein völlig anderes Bild. Die 11 von uns untersuchten Fälle zeigten folgende Resultate:

| Fall | Polyn. L. | Lymphoz. | Eos. | Mononukl. | Uebergsf. | Mastz. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 67 | 31 | 1 | 1 | — | — |
| 2 | 38 | 51 | 1 | 7 | 2 | 1 |
| 3 | 45 | 46 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| 4 | 61 | 28 | 2 | 4 | 1 | 4 |
| 5 | 44 | 45 | — | 3 | 3 | — |
| 6 | 57 | 29 | 3 | 5 | 4 | 2 |
| 7 | 59 | 33 | 2 | — | — | — |
| 8 | 44 | 49 | 1 | 1 | 2 | — |
| 9 | 44 | 46 | 3 | 5 | 2 | — |
| 10 | 57 | 35 | 5 | 3 | — | — |
| 11 | 52 | 42 | 2 | 2 | 1 | 1 |

Die eosinophlen Leukozyten beschränken sich hier auf ihre Normalzahl von 1—3 Proz. Nur in einem Falle fanden wir eine geringe Erhöhung auf 5 Proz. Mononukleäre Leukozyten und Uebergangsformen, die Bittorf bei subakuten und chronischen Fällen bis zu 10 Proz. vertreten fand, zeigen auch hier in 54,5 Proz. der Fälle eine Erhöhung auf 5—9 Proz. Auffallend ist aber bei den chronischen Fällen vor allem der hohe Grad der Lymphozytose. Bei 81,8 Proz. der Fälle fanden wir über 30 Proz. Lymphozyten im Blutausstrich, in 54,5 Proz. der Fälle sogar über 40 Proz. Lymphozyten. Erkrankungen, die die Lymphozytose sonst hätten erklären können, waren anamnestisch und klinisch von uns ausgeschlossen.

So kommen wir mit Bittorf zu dem Schlusse, dass für den akuten schweren Muskelrheumatismus Eosinophilie, für chronische Formen dieser Erkrankung ein höherer Grad der Lymphozytose charakteristisch ist. Die Bedeutung dieses Ergebnisses für die Differentialdiagnose bedarf keiner weiteren Erwägung. Zu betonen aber wäre — worauf auch Bittorf in seinen Ausführungen hinwies —, dass die Eosinophilie als Folgeerscheinung des Muskelrheumatismus imstande ist, ein Licht auf die Genese dieser Erkrankung zu werfen. Man kann nämlich die Eosinophilie als Folge einer Reizwirkung von Zerfallsprodukten des Muskeleiweiss auf die hämatopoetischen Organe betrachten — in Analogie mit der Eosinophilie bei Trichinose, die nach Stäubli (s. i.) in engem Zusammenhange steht mit dem Eindringen der Parasiten in die Muskulatur und somit ebenfalls mit einer Muskelstoffwechselschädigung. Auch die Eosinophilie bei typischer Polymyositis, wie sie von Dragoewa in einem Falle berichtet wird, lässt uns eine ähnliche ursächliche Schädigung vermuten. Eosinophile Infiltrate bei einer Myokarditis — über die unlängst L. Hess berichtete — könnten ebenfalls toxisch wirkenden Zerfallsprodukten der Herzmuskulatur ihre Entstehung verdanken.

Experimentelle Untersuchungen auf dieser Basis sind in unserer Poliklinik bereits im Gange.

So können wir hoffen, dass mit der Eosinophilie des Blutes bei Muskelrheumatismus nicht nur ein neues Symptom gefunden ist, sondern dass wir vielmehr auch auf diesem Wege der bisher noch vielumstrittenen Genese dieser Erkrankung näherkommen werden, insbesondere die Frage der von Adolph Schmidt behaupteten, rein neuralgischen Entstehung des Muskelrheumatismus lösen können. Vielleicht wird sich mittels des Symptoms der Eosinophilie wenigstens bei akuten Formen des Leidens die Differentialdiagnose: neuralgisch oder myositisch? entscheiden lassen. Die Lymphozytose der chronischen Fälle ist als vieldeutiges und wenig spezifisches Symptom wohl auch diagnostisch von geringerer Bedeutung.

Literatur.

Bittorf: D.m.W. 1919 Nr. 13. — Dragoewa: B.kl.W. 1919 Nr. 56, S. 316. — Adolph Schmidt: Muskelrheumatismus. — Lorenz: Die Muskelerkrankungen. — L. Hess: W.kl.W. 1919 S. 1131.

---

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. V. Schmieden, früher Geh. Med.-Rat Dr. L. Rehn.)

## Lebensbedrohende, operativ gestillte Lungenblutung nach Probepunktion.

Von Dr. Max Flesch-Thebesius, Assistent der Klinik.

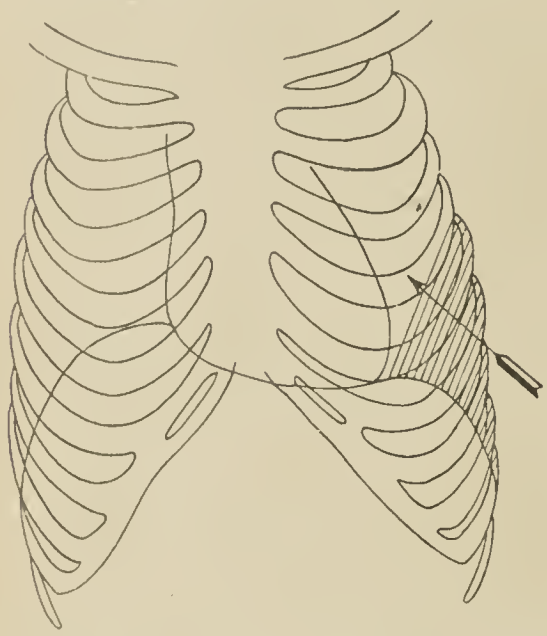
Unter den ernsteren Zwischenfällen bei der Thorakozentese gilt die Blutung allgemein als ein sehr selten zu beobachtendes Ereignis. Die Literatur verzeichnet nur wenige Fälle, in denen das Anstechen eines Gefässes den Tod des Patienten herbeigeführt hat. Einigermassen bekannt sind die vereinzelt beobachteten Blutungen durch Anstechen der Interkostalarterie, so der Fall Naunyns, der tödlich verlief und bei dem die Obduktion eine hochgradig arteriosklerotisch veränderte und erweiterte Arterie zeigte, sowie der von Waldvogel bei einem 3jährigen Kind, das an seinem Grundleiden (Pneumonie) zugrunde ging, wo aber auch bei der Probepunktion die Verletzung des abnorm schräg durch den Interkostalraum verlaufenden Gefässes zu einer schweren Blutung geführt hatte und bei der Sektion im Pleuraraum ein Blutkoagulum „von der Grösse des Schädels eines neugeborenen Kindes“ gefunden wurde.

Tödliche Blutungen aus der Lunge selbst wurden bisher nur bei alten Frauen mit stark herabgesetztem Allgemeinbefinden beschrieben. Es sind dies die Fälle von Metzlar und Stähelin, bei denen eine Sklerose der Gefässe vorlag, sowie der von Bönninger mitgeteilte. Allen diesen Fällen ist gemeinsam, dass bei der Punktion Blutspucken auftrat und der Tod wenige Zeit später infolge Erstickung durch Verlegen des Bronchialbaumes eintrat. Anders liegen die Verhältnisse im vorliegenden Falle, wo das Anstechen der Lunge bei einem Jugendlichen eine Blutung in eine Empyemhöhle hinein zur Folge hatte, also nicht direkt wahrnehmbar war und so allmählich durch Anämie das Leben des Patienten bedrohte:

Kurt M., 15 J., Dezember 1918 doppelseitige alternierende Pneumonie infolge Grippe, anschliessend linksseitiges Pleuraempyem. 8. II. 19 Rippenresektion. 1. V. 19 Heilung vollkommen, Patient nahm 22 Pfd. zu. Am 10. VII. 19 plötzlich erneut erkrankt mit Brechreiz, Kopfschmerzen, zunehmendem Fieber (bis über 40° abends). Da das Fieber anhielt und Verdacht auf einen Restabszess vorlag, wurde am 11. VIII. ca. 12½ Uhr mittags von der alten Operationsnarbe in Höhe des 8. Interkostalraumes aus eine Probepunktion vorgenommen. Dieselbe ergab aber nur leicht violettfarbenes dunkles Blut. Nach der Punktion verfiel der Knabe zusehends, schlief ein und wurde immer blasser, besonders an den Lippen. Als der Allgemeinzustand sich am 12. VIII. 19 vormittags weiter verschlechterte, wurde der Patient in die chirurgische Abteilung eingewiesen. — Aufnahmebefund: Wenig kräftiger Junge, sehr blass, apathisch, Temperatur 38,2°, Puls klein, frequent, 118 pro Minute. Alte Thorakotomienarbe in der Skapularlinie in Höhe der 8. linken Rippe. Linke Thoraxseite bleibt bei der Atmung zurück. Kompakte

Dämpfung links hinten unten bis zur Skapula hinauf, nach vorn bis fast zur Herzdämpfung reichend, abgeschwächtes Atmen in diesem Bezirk. Röntgenbild zeigt einen intensiven Schatten links unten. — 12. VIII. 19 nachmittags: Allgemeinzustand hat sich weiter verschlechtert, Temperatur 39,9°, Puls 142. Patient äusserst blass, deutliche Pulsation der alten Thorakotomienarbe. — 12. VIII. 19, 5 Uhr nachmittags Operation (Geh. Rat Rehn): Punktion von der alten Narbe aus ergibt wiederum Blut. Thorakotomie nach Inzision an dieser Stelle. Es findet sich nach Entleerung von 1½ l dunkel-violettgefärbtem Blut eine 2 faustgrosse abgekapselte Höhle, deren mediale Wand durch die Pleura pulmonalis begrenzt und starr fixiert ist und im unteren Drittel eine offenbar von der gestrigen Punktion herrührende Stichöffnung aufweist, aus der unablässig hellrotes Blut ausfliesst. Daneben eine erbsengrosse Ulceration. Nach Anlegung einer Gegeninzision am tiefsten Punkt der Höhle mittels Rippenresektion wird ein Tampon auf die blutende Stelle gedrückt. Drainage. Verband. — Das Ausstrichpräparat der blutigen Flüssigkeit zeigt massenhaft Leukozyten neben den roten Blutkörperchen, also Blut + Eiter. Kultur ergibt Strepto- + Staphylokokken. — Glatter Heilungsverlauf. Die Blutung steht nach Entfernung des Tampons am dritten Tage völlig. Am 31. VIII. 19 hat sich die Höhle soweit verkleinert, dass Patient bei gutem Allgemeinbefinden das Bett verlassen kann.

Es war also augenscheinlich in dem vorliegenden Falle nach Neuentstehung des Empyems infolge Durchbruchs eines kleinen Lungenherdes



die Nadel bei der Punktion durch die Abszesshöhle hindurch in die Lunge geraten (s. Skizze) und hatte dort ein Gefäss verletzt. Infolge der mangelnden Retraktionsfähigkeit der Lunge hatte sich die Gefässwunde nicht schliessen können, ebensowenig wie die Punktionsöffnung in der starren medialen Abszesswand. So hatte es dauernd in die Abszesshöhle hineingeblutet, daher der zunehmende Verfall des Kranken und die schliesslich vom Herzen durch die Blut-Eiter-Ansammlung fortgeleitete Pulsation der alten Hautnarbe. Bemerkenswert ist, dass anscheinend keine schwere Infektion des Lungenparenchyms entstanden ist, obwohl die Nadel durch den strepto- und staphylokokkenhaltigen Inhalt der Restabszesshöhle hindurch in die Lunge eindrang.

Aus diesem Falle, wie aus dem oben angeführten geht hervor, dass der Gumprechtsche Satz: „Die Verletzung der Lunge, namentlich mit dünnen Troikarts, hat noch nie zu gefährlichen Blutungen geführt," nicht zu Recht besteht. Die hohe Bedeutung der Probepunktion soll jedoch hiermit nicht herabgesetzt werden, denn üble Zufälle wie die geschilderten sind wohl nur selten zu beobachten, fallen auch nicht ins Gewicht gegenüber den grossen Vorzügen dieses Untersuchungsverfahrens; immerhin glaube ich, dass derartige Zufälle öfters vorkommen wie allgemein angenommen wird. Bönninger und Stähelin warnen auf Grund ihrer Beobachtungen davor, die Probepunktion bei alten und sehr geschwächten Leuten vorzunehmen, wegen der schlechten Elastizität des Lungengewebes und der Gefässwände, sowie wegen des Unvermögens solcher Patienten, bei Verletzung eines Gefässes das in den Bronchialbaum geratene Blut auszuhusten. Unser Fall lehrt, dass auch bei Jugendlichen gelegentlich bedrohliche Blutungen entstehen können, die aber nicht direkt sichtbar sind. Eine genaue Beobachtung des Kranken nach der Punktion und rechtzeitige Ueberweisung an den Chirurgen kann gelegentlich, wie der vorliegende Fall beweist, für solche Patienten lebensrettend sein.

Literatur.

1. Bönninger: Todesfall infolge Pleuraprobepunktion. Verein f. innere Med. in Berlin, Sitzg. v. 18. III. 1907. D.med.W. 1907, Nr. 16. — 2. Derselbe: Ueber tödliche Blutungen bei Probepunktionen der Lunge. Berl. klin. W. 1919, Nr. 31. — 3. Gumprecht: Die Technik der speziellen Therapie. II. Aufl. Jena. Fischer. 1900. — 4. Metzlar: Doodelijke bloeding bij proefpunctie in de long. Neederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. Jg. 51. 1915. — 5. Naunyn: Kurzer Leitfaden für die Punktion der Pleura- und Peritonealergüsse. Strassburg. Trübner. 1889. — 6. Waldvogel: Zwischenfälle bei der Thorakozentese, speziell über das Wesen der albuminösen Expektoration. D. Arch. f. klin. Med. 1906. Bd. 89, S. 322. — 7. Stähelin: Ueber tödliche Blutungen bei Probepunktionen der Lunge. Berl. klin. W. 1919, Nr. 24.

---

## Zur Frage der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.

Von Fr. Jenssen, Hautarzt in Hamburg.

Die von Taege (M.m.W. 1919, 30 u. 39) angeschnittene Frage der Salvarsanprophylaxe wird für jeden Praktiker grösstes Interesse erregt haben. Die Einwände von Riecke (M.m.W. 1919, 34) sind ebenfalls von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Weitere Beiträge zu dieser Frage dürften angebracht sein.

Folgende 2 Punkte sind zu unterscheiden:

1. Sind nicht geklärte Fälle von Ulcus antiluetisch zu behandeln, wenn der wissenschaftliche Beweis der Diagnose Lues nicht gelingen will?
2. Soll prophylaktisch behandelt werden, wenn Anzeichen von Syphilis noch nicht vorhanden sind, eine Infektion aber aller Wahrscheinlichkeit nach stattgefunden hat?

Betreffs Punkt 1 dürfte Riecke beizustimmen sein, dass auf jede Weise erst versucht werden muss, die klinische Diagnose sicherzustellen. In den allermeisten Fällen wird das auch gelingen. Dass dieser Standpunkt von vielen nicht geteilt wird, habe ich oft während meiner Tätigkeit an einem grossen Kriegslazarett für Geschlechtskranke im Osten erfahren müssen. Ich gebe zu, dass ganz vereinzelt der Spirochätennachweis nicht geglückt ist und erst deutlichere klinische Erscheinungen, Wassermann die Diagnose sicherten. Immer aber habe ich betont, dass das seelische Moment, der Gedanke an Syphilis zu leiden, ganz ausserordentlich ins Gewicht fiele, dass die Betreffenden zeitlebens unter einem „gewissen Druck" stünden. Es führte auch zu anderen Konsequenzen. Es kamen einige Fälle vor, wo die Betreffenden, die ohne sicheren Nachweis als Syphilitiker bezeichnet waren, später eine Tilgung dieser Diagnose in ihren Papieren verlangten. Für den Begutachter war es nicht leicht zu entscheiden; ich habe nach Einsicht der Krankengeschichten im Interesse der Antragsteller stets dahin entschieden, dass bei zweifelhafter Diagnose vorläufig die Diagnose Syphilis bestehen bleiben müsse, eine Streichung erst nach jahrelanger Blutbeobachtung in Frage käme. Es dürfte also wohl Rieckes Schlussatz „grundsätzlich ist daran festzuhalten, dass eine antiluetische Allgemeinkur erst dann eingeleitet werden darf, wenn Syphilis mit Sicherheit festgestellt ist" allgemein anerkannt werden, soweit es sich um manifeste Erscheinungen handelt. In vereinzelten Fällen, wo ausnahmsweise der Nachweis der Spirochäten nicht gelingen sollte, darf der erfahrene Dermatologe wohl einmal eine Ausnahme machen (Fälle von Ulcus mixtum kommen dabei in Frage), muss aber dem Patienten seine Gründe auseinandersetzen und betonen, dass nach seiner Ansicht es sich in dem betreffenden Falle sicher um Lues handelt.

Betreffs Punkt 2, bei dem es sich um Salvarsanprophylaxe im eigentlichen Sinne handelt, stehen sich die Ansichten Taeges und Rieckes diametral gegenüber.

Zur Illustration folgende 2 Fälle aus der Praxis:

I. L. M. 6. VI. 19. Inf. vor 4—5 Wochen. Seit 3 Wochen Ulcus am Aussenblatt, dem M. weiter keine Bedeutung beigelegt hat. Befund: Verschorftes Ulcus am Aussenblatt der Vorhaut. Sp. p. +. Harte indolente Leistendrüsen bds. WR. ++++.

M. hat in der Zeit nach der Infektion mit einer Frau S. verkehrt. Die Untersuchung dieser Frau ergibt am 10. VI. negativen Befund. Sie bekommt Anweisung, sich alle 5 Tage zur Untersuchung vorzustellen. Frau S. stellt sich erst am 4. VII. wieder vor. „Sie hätte sich geschämt", sie bemerke jetzt eine wunde Stelle. Typischer Primäraffekt an der unteren Commissur der gr. Labien. Sp. p. + WR. —. Haselnussgrosse, harte, indolente Drüse in der r. Leiste.

II. A. St. 12. VII. 19. Letzter ausserehelicher Verkehr vor 14 Tagen, letzter ehelicher Verkehr vor 2 Tagen. Befund: Stecknadelkopfgrosses Ulcus im Orifizium der Harnröhre. Sp. p. +. WR. —. Keine Drüsen.

Die Ehefrau wird prophylaktisch mit Salvarsan und Quecksilber behandelt.

Im Falle I sehen wir das illustriert, was Taege hervorhebt. Scham und Angst halten das Weib vom Arzte fern. Wenn in diesem Falle die Patientin noch eben zur rechten Zeit zur Behandlung gekommen ist, so ist das ein günstiger Zufall, der in diesem Fall dem Sitz des Primäraffekts zuzuschreiben ist.

Die Konsequenzen dieser Beobachtung habe ich im Falle II gezogen und glaube damit das Richtige getroffen zu haben. Wieviel Sorge, Aufregung wird dadurch den Betreffenden erspart. Eine weitere serologische Beobachtung solcher Fälle ist auf jeden Fall durchzuführen. Die Frage der Abortivbehandlung der Lues I steht auf einem anderen Blatt, nur soviel möchte ich an dieser Stelle hervorheben, dass bezüglich des Endresultats es sehr darauf ankommt, wie diese Kuren durchgeführt werden. M. E. werden da die mannigfachsten Wege beschritten, die wohl nur teilweise zum Ziele führen.

Bezüglich der Prophylaxe der Gonorrhoe müsste es viel mehr im Publikum durchdringen, sich baldigst nach einem gefährdenden Akt ärztlich prophylaktisch behandeln zu lassen. Ich benütze für diese Zwecke 5 proz. Protargol. Von dem im Felde viel angewandten Viro habe ich sehr viele Misserfolge gesehen. Ob diese dem Mittel, der Anwendungsweise oder sonstigen Umständen zur Last zu legen sind, entzieht sich meiner Beurteilung. Jedenfalls ist die ärztlich vorgenommene Prophylaxe der sichere Weg, der viel mehr beschritten werden sollte. Im Auslande ist anscheinend dies Verfahren viel verbreiteter als bei uns. In zweifelhaften Fällen lieber einmal zu viel als zu wenig Prophylaxe, zumal das Verfahren durchweg nur geringe Beschwerden im Gefolge hat.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Das bayerische Gesetz über die Selbstverwaltung vom 22. Mai 1919.

### (Unter Hervorhebung der für den Amtsarzt einschlägigen Gesichtspunkte.)*)

Von Max Wolf, Bezirksamtsassessor im Staatsministerium des Innern.

Als erste der grossen gesetzgeberischen Arbeiten, die uns seit der Revolution beschieden wurden, hat das Bayer. Gesamtministerium auf Grund des Gesetzes über die Ermächtigung der Regierung zu gesetzgeberischen Massnahmen am 22. Mai 1919 in Bamberg das Gesetz über die Selbstverwaltung beschlossen und erlassen. Das Gesetz als Ganzes betrachtet im Zusammenhalte mit der Ausdehnung des Wahlrechts und der Wählbarkeit ist die vollkommene Demokratisierung der Verwaltung der Gemeinden, der Bezirke und der Kreise. Es ist wohl der bedeutendste Schritt in der Entwicklung einer freien gemeindlichen Gesetzgebung, die in ihren Anfängen auf das Gemeindeedikt von 1818 zurückgeht und durch die Gemeindeordnung von 1868, ein für die damalige Zeit bemerkenswert freiheitliches Gesetz, wesentlich gefördert wurde.

Die folgenden Ausführungen sollen unter besonderer Hervorhebung der die amtsärztliche Tätigkeit berührenden Gesichtspunkte die wichtigsten Grundsätze, die das Selbstverwaltungsgesetz teils neu aufgestellt, teils in neue Formen gegossen aus dem bisherigen Rechte übernommen hat, in kurzen Umrissen darstellen.

Ein Leitpunkt sei an die Spitze gestellt: An dem Wesen der Gemeinde hat das neue Gesetz nichts geändert. Der schon die Einleitung der Gemeindeordnung vom 29. April 1869 bildende Satz: „Die Gemeinden sind öffentliche Körperschaften mit dem Rechte der Selbstverwaltung nach Massgabe der Gesetze“ ist in Art. 12 des Selbstverwaltungsgesetzes unverändert übernommen worden. Aber dieser Artikel hat eine wichtige Erweiterung erfahren — und darin liegt die erste grundsätzliche Neuerung des Gesetzes —, auch die Bezirke, die bisherigen Distrikte und die Kreise sind nunmehr zu Körperschaften des öffentlichen Rechtes mit dem Rechte der Selbstverwaltung nach Massgabe der Gesetze erklärt: sie sind befugt, Rechte zu erwerben und Verbindlichkeiten einzugehen. Aufgabe der Gemeinden, Bezirke und Kreise ist, wie das Gesetz sich ausdrückt, die Pflege des geistigen, sittlichen und wirtschaftlichen Wohles der Einwohner und deren Erziehung zur Gemeinschaft des ganzen Volkes. Was schliesst der Begriff Selbstverwaltungsrecht überhaupt in sich? Er bedeutet, dass die mit diesem Rechte begabte Körperschaft grundsätzlich, uneingeengt durch staatliche Kuratel, das Recht besitzt, alle ihre Angelegenheiten nach freiem Ermessen zu regeln. Das Recht der Selbstverwaltung ist gleichbedeutend mit Selbstbestimmungsrecht derart, dass darunter nicht bloss die eigentliche Selbstverwaltung, sondern auch die Selbstgesetzgebung, die Autonomie, d. i. die Befugnis, die eigenen Verhältnisse durch statutarische Ordnungen mit Gesetzeskraft zu regeln, begriffen ist. Das Recht der Selbstverwaltung ist allerdings kein unbeschränktes, sondern beschränkt „nach Massgabe der Gesetze“. Teils die noch in grossen Teilen aufrechterhaltene Gemeindeordnung, teils das Selbstverwaltungsgesetz, teils andere Gesetze geben den Staatsbehörden das Recht und die Pflicht, in Handlungen der Selbstverwaltungskörper, durch die sie den ihnen gesetzlich gesteckten Wirkungskreis überschreiten, oder in Fällen, in denen sie die ihnen gesetzlich obliegenden Verpflichtungen nicht erfüllen, einzuschreiten und den gesetzmässigen Zustand zu verwirklichen.

Für die Gemeinden liegt der Schwerpunkt der Aenderung in der Organisation ihrer Vertretungskörper. Das bisherige Zweikammersystem in den unmittelbaren Städten und Gemeinden mit städtischer Verfassung, das als eigentlichen gesetzlichen Vertreter der Gemeinde den Magistrat und daneben als Vertretung der Gemeindeangehörigen gegenüber dem Magistrat das Kollegium der Gemeindebevollmächtigten vorsah, ist beseitigt, in den Gemeinden mit Landgemeindeverfassung ist die Gemeindeversammlung, die beschliessende Vereinigung aller stimmberechtigten Gemeindebürger in wichtigen Angelegenheiten gefallen; an ihre Stelle ist als einzige Vertretung der Stadtrat und der Gemeinderat getreten. Märkte mit städtischer Verfassung haben ebenfalls einen Gemeinderat. Eine wesentliche Aenderung gegen früher weist auch das Verfahren auf, nach welchem die gemeindlichen Vertreter gewählt werden. Der erste Bürgermeister sowie sämtliche ehrenamtliche Stadt- und Gemeinderäte werden nach den Grundsätzen der Verhältniswahl durch Einreichung von Vorschlagslisten von allen stimmberechtigten Männern und Frauen gewählt. Nur die weiteren Bürgermeister und die berufsmässigen Stadt- und Gemeinderäte wählt die Gemeindevertretung. Die Stadt und Gemeindeverwaltungen bestehen aus höchstens 4 Bürgermeistern und je nach der Einwohnerzahl aus höchstens 20—50 Stadt- oder Gemeinderäten. Durch diese Regelung ist an Stelle eines besonders in grossen Gemeinwesen oft komplizierten und schwerfälligen Verfahrens eine bewegliche, einer raschen Arbeit fähige gesetzgebende Körperschaft getreten. Gleichsam als Ersatz für das beseitigte Gemeindekollegium und die Gemeindeversammlung ist die aus der Schweiz übernommene Einrichtung der Volksanregung und Volksabstimmung, das auch in die Reichs- und die bayerische Verfassung Eingang gefunden hat, die Initiative und das Referendum getreten. Ein Viertel der Wahlberechtigten kann eine Abstimmung über die Festsetzung von Neuwahlen der Stadt- und Gemeinderäte herbeiführen, ebenso kann die nämliche Zahl von Wahlberechtigten verlangen, dass der Stadt- oder Gemeinderat bestimmte Unternehmungen und Einrichtungen in Bearbeitung nimmt. Die Anstellung der berufsmässigen gewählten Gemeindebeamten erfolgt nicht mehr auf Lebensdauer, sondern auf die Höchstdauer von 10 Jahren und auf Dienstvertrag.

Der Bezirks- und Kreistag unterscheidet sich schon nach der Art der Zusammensetzung und Wahl wesentlich von dem bisherigen Distriktsrat und Landrat. Der Distriktsrat setzte sich zusammen auf Vertretern sämtlicher zu dem Distrikte gehörigen Gemeinden, aus Vertretern des Grundbesitzes und des Staatsärars, dazu kamen in gewissen Fällen der Bezirksarzt und 2 Pfarrer; der Landrat bestand aus den Vertretern der Distriktsgemeinden und unmittelbaren Städte, aus Angehörigen des Grundbesitzes, aus 3 Pfarrern und einem Vertreter der im Regierungsbezirke befindlichen Universität. Mit diesem System hat das Selbstverwaltungsgesetz grundsätzlich gebrochen. Die Vertreter zum Bezirkstag und Kreistag werden nach Massgabe des für die Gemeinden geltenden Wahlverfahrens von sämtlichen im Bezirk und Kreise Stimmberechtigten gewählt und sind künftig das Spiegelbild der politischen Zusammensetzung des Wahlbezirkes. Die Anzahl der Bezirksvertreter ist gegen früher bedeutend eingeschränkt; sie beträgt ein Drittel der Zahl der bisherigen Vertreter der Gemeinden. Die Kreisvertreter für Oberbayern sind auf 45, für die übrigen Regierungsbezirke auf 30 festgesetzt. Alle Beschränkungen hinsichtlich der Wählbarkeit von Beamten des Staats, der Gemeinde und der öffentlichen Körperschaften hat das Selbstverwaltungsgesetz aufgehoben; Staatsbeamten und Staatsarbeitern muss die Möglichkeit gegeben werden, ihr Wahlamt auszuüben, sie sind verpflichtet, das Amt anzunehmen, wenn keine Ablehnungsgründe gegeben sind, einer Erlaubnis zur Uebernahme bedürfen sie nur, wenn ein Funktionsbezug mit dem Amte verbunden ist. Die Wahlzeit ist für alle drei Verwaltungen auf 5 Jahre festgesetzt.

Eine wesentlich andere ist auch die Stellung des Bezirksamtmannes geworden. Er ist nicht mehr kraft des Gesetzes Vorsitzender des Bezirkstags, wie das bisher beim Distrikte der Fall war. Jedoch kann der Bezirksamtmann, wenn er im Bezirke wohnt, der Bezirksamtssitz also nicht in einer unmittelbaren Stadt sich befindet, in den Bezirkstag und zum Vorsitzenden gewählt werden. Er kann dann gleichzeitig die Funktion des bezirksamtlichen Kommissärs ausüben. Dasselbe gilt auch für Beamte der Regierungen im Verhältnisse zum Kreistag. Das Bezirksamt, die Regierungen können zu allen Sitzungen Vertreter abordnen, die auf Verlangen gehört werden müssen. Einer kurzen Geltungsdauer erfreuten sich die Art. 24 und 25 des neuen Gesetzes, die dem Bezirksausschuss ein Mitwirkungsrecht bei der Wiederbesetzung einer erledigten Bezirksamtmannsstelle, dem Bezirkstage die Befugnis, die Abberufung eines nicht genehmen Bezirksamtmannes nach Umfluss eines Amtsjahres zu verlangen, verliehen. Durch Gesetz vom 28. Oktober 1919. wurden sie mit den Stimmen der bürgerlichen gegen die der beiden sozialistischen Parteien vorläufig ausser Kraft gesetzt.

Der Bezirks- und Kreistag wählt aus seiner Mitte in getrennten Wahlgängen den Vorsitzenden, den Schriftführer und für beide einen Stellvertreter, ferner einen Ausschuss von 5—7 Mitgliedern und ebenso viele Ersatzmänner. Der Geschäftsgang wird durch eine Geschäftsordnung geregelt. Aus dem Wesen der Selbstverwaltung ergibt sich auch die grundsätzliche Wirkung der Beschlüsse des autonomen Bezirks- und Kreistags. Während früher die gesamten Verhandlungen des Distriktsrats der Regierung vorzulegen waren, die in kollegialer Beratung nach freiem, pflichtgemässen Ermessen über deren formelle Gültigkeit und die Zweckmässigkeit ihrer Durchführung zu entscheiden hatte, während die Verhandlungen des Landrats dem Staatsministerium des Innern zu unterbreiten waren, und vom Könige im sog. Landratsabschiede genehmigt wurden, sind die Beschlüsse des Bezirks- und Kreistags, soweit sie nicht etwa staatsaufsichtlich einer Beanstandung unterliegen, sofort ohne weitere Genehmigung vollziehbar. Ferner hat das Gesetz mit Wirkung vom 1. Januar 1920 alle Bezirke, die bisher aus mehreren Distrikten bestanden, zu einem Bezirke zusammengefasst. Bei dieser Gelegenheit sich etwa ergebende Streitigkeiten über die Auseinandersetzung oder Vereinigung des Vermögens sind in einem nach den Vorschriften des Verwaltungsgerichtshofsgesetzes geregelten schiedsrichterlichen Verfahren zu erledigen; hierbei werden die einzelnen Distrikte noch von den bisherigen Distriktsausschüssen vertreten.

In die Aufgaben der einzelnen Selbstverwaltungskörper hat das neue Gesetz nicht eingegriffen. Der Wirkungskreis der Gemeinden ist in Art. 38 der GO., der durch das Selbstverwaltungsgesetz nicht berührt worden ist, im wesentlichen enthalten. Die Herstellung und Unterhaltung der nötigen Gemeindegebäude, der öffentlichen Begräbnisplätze und Leichenhäuser, die Sorge für die Unterhaltung und Reinlichkeit der Ortsstrassen, der öffentlichen Brunnen, Wasserleitungen, Kanäle und Abzugsgräben gehört zu ihren Obliegenheiten.

An dem Wesen und Umfange der ortspolizeilichen Befugnisse der Gemeinden hat das Gesetz nicht ge-

*) Nach einem im Fortbildungskurse für Bezirksärzte 1919 gehaltenen Vortrage.

rüttelt. Ortspolizeibehörde in den Städten ist der Stadtrat; er erlässt die ortspolizeilichen Vorschriften nach Massgabe der gesetzlichen Bestimmungen, ihm steht die Handhabung und der Vollzug der die Polizeiverwaltung betreffenden Gesetze, gesetzlich erlassenen Verordnungen, polizeilichen Vorschriften und kompeteuzmässigen Anordnungen der vorgesetzten Behörden innerhalb des Gemeindebezirkes zu. In den Landgemeinden übt, wie bisher, der Bürgermeister die Ortspolizei allein aus. Er vollzieht die erwähnten gesetzlichen und verordnungsmässigen Bestimmungen, er hat die nötigen Visitationen vorzunehmen, die ortspolizeilichen Bewilligungen zu erteilen und die ortspolizeilichen Anzeigen zu erstatten. Er hat für die Erhaltung der öffentlichen Sicherheit, Ordnung, Ruhe und Sittlichkeit zu sorgen und den Fremdenverkehr zu überwachen. Er hat das Recht der vorläufigen polizeilichen Einschreitung zur Verhütung strafbarer Handlungen. Ihm liegt ob, die Anstalten für die Beförderung der allgemeinen Wohlfahrt in der Gemeinde zu beaufsichtigen und namentlich sein Augenmerk auf die öffentliche Reinlichkeit, die Einrichtungen für Gesundheit, die Feuerbeschau und Feuerlöschanstalten, die öffentlichen Wege und Brücken, Brunnen und Wasserleitungen, den Verkauf von Lebensmitteln, den Marktverkehr zu richten und die entsprechenden Verfügungen und Massregeln zu treffen oder zu veranlassen. Wie schon bisher die unmittelbaren Magistrate Distriktspolizeibehörden waren, üben die unmittelbaren Städte nach wie vor neben den orts- auch die bezirkspolizeilichen Befugnisse aus. Die auf das Unterstützungswohnsitzgesetz und das Armengesetz vom 21. August 1914 gegründeten Verpflichtungen der Gemeinde als Ortsarmenverband zur Bestreitung der Ausgaben für die öffentliche Armenpflege, die in der Gewährung des erforderlichen Lebensunterhalts, insbesondere von Obdach, Nahrung, Kleidung und Pflege, der erforderlichen Krankenhilfe, der Erziehung und Ausbildung der Kinder besteht, dauern unverändert fort.

Die Obliegenheiten des Bezirks sind in dem im bisherigen Umfange weiter geltenden Art. 27 des Distriktsratsgesetzes dahin umschrieben, dass jeder Bezirk verbunden ist, die Leistungen zu bestreiten, welche ihm nach Gesetz, besonderen Rechtstiteln oder infolge der Beschlüsse des Distriktsrats obliegen. Als gesetzliche Bezirkslasten gelten insbesondere u. a. die Anlegung und Unterhaltung bestehender oder künftig neu entstehender Bezirksanstalten, die Kosten des Unterrichts der auf den Hebammenberuf sich vorbereitenden Schülerinnen, die Unterhaltsbeiträge für die nach Massgabe der jeweiligen Gesetze und Verordnungen angestellten distriktiven Tierärzte. Eine besonders wichtige, durch das Selbstverwaltungsgesetz nicht berührte Aufgabe des Bezirkes ist durch Art. 65 des Armengesetzes normiert. Danach obliegt dem Bezirke u. a. die Unterhaltung der bestehenden distriktsgemeindlichen Krankenhäuser, Armenhäuser, Beschäftigungsanstalten, Erziehungsanstalten für verwahrloste Kinder und sonstigen Wohltätigkeitsanstalten, die Errichtung neuer Distriktskrankenhäuser, soweit nicht für die erforderliche Krankenhauspflege auf andere Weise gesorgt ist oder gesorgt werden kann, die Fürsorge für mittellose, Arbeit suchend umherziehende Personen durch vorübergehende Gewährung von Obdach und Beköstigung gegen Arbeitsleistung. Diese Aufgaben sind gesetzliche Lasten des Bezirkes, der Aufwand ist, soweit nötig, durch Bezirksumlagen zu decken. Ausdrücklich aufrechterhalten ist im Selbstverwaltungsgesetze die Bestimmung des Art. 68 des Armengesetzes. Danach haben auch in Zukunft an den Beratungen und Beschlussfassungen des Bezirkes in sämtlichen Armenangelegenheiten die Bezirksärzte und 2 Pfarrer des Bezirkes mit allen Rechten und Pflichten der gewählten Mitglieder des Bezirkstags teilzunehmen. Der Bezirksarzt ist kraft Gesetzes und des ihm übertragenen Amtes in Armensachen Mitglied des Bezirkstags.

Die im Kreislasten-Ausscheidungsgesetz vom 23. Mai 1846 aufgeführten Aufgaben des Kreises bestehen ohne Aenderungen weiter. Als solche interessieren hier hauptsächlich die Sorge für die allgemeinen Sanitätsanstalten des Regierungsbezirkes, namentlich Kranken-, Gebär- und Irrenhäuser, Kreisarmen- und Findelhäuser, Kreisbeschäftigungsanstalten. Schon das Armengesetz hat die Kreisgemeinde in ihrer Eigenschaft als Landarmenverband zu einer öffentlichen Körperschaft mit dem Rechte der Selbstverwaltung erklärt. Der Landarmenverband hat die allgemeine Aufgabe, Hilfsbedürftige, die keinen Unterstützungswohnsitz haben, zu unterhalten, ihm obliegt insbesondere nach Art. 58 Armenges. die sog. geschlossene Anstaltspflege für hilfsbedürftige Geisteskranke, Geistesschwache, Blöde, Epileptische, Blinde, Taubstumme, Krüppelhafte und unheilbare abschreckend oder ansteckend kranke Sieche, für die Erziehung und Ausbildung hilfsbedürftiger, blöder, blinder, taubstummer und krüppelhafter Kinder, soweit sie bildungsfähig sind.

In enger Anlehnung an die bisherigen Vorschriften regelt das Gesetz den Wirkungskreis von Bezirk und Kreis. Dazu gehören alle Angelegenheiten, die Rechte und Verbindlichkeiten des Bezirkes, des Kreises betreffen, insbesondere die Feststellung des Voranschlags und des Umlagenbedarfs, die Rechnungsprüfung, die Aufnahme von Anlehen, die Erwerbung und Veräusserung von Grundstücken, die Errichtung, Veränderung und Aufhebung der Anstalten und Einrichtungen des Bezirkes, Kreises sowie die Erlassung von Satzungen für die Verwaltung dieser Anstalten und Einrichtungen. Der Bezirksausschuss, der Kreisausschuss vertritt den Bezirk, den Kreis nach aussen. Ihm obliegt die Vermögensverwaltung, die Aufsicht über die Anstalten, die Vorbereitung des Voranschlags usw. Eine nicht unwesentliche Neuerung hat das Gesetz in Art. 20 geschaffen, indem es den Bezirkstag ermächtigte, zur Verwaltung von Anstalten und Stiftungen des Bezirkes, zur endgültigen Erledigung bestimmter Aufgaben oder eines bestimmten Aufgabenkreises teils aus Mitgliedern des Bezirkstags, teils aus wählbaren Bezirksangehörigen, Sonderausschüsse zu bilden und nach den Grundsätzen des Verhältniswahlrechts zu wählen. In der Regel sollen mehrere Sonderausschüsse gebildet werden, z. B. für Schulwesen, für Land- und Forstwirtschaft, für soziale Fürsorge. Dass der Bezirksarzt und gegebenenfalls auch andere Aerzte den einschlägigen Sonderausschüssen angehören sollen, haben Gesetz und Vollzugsvorschriften als selbstverständlich nicht ausdrücklich erwähnt. Die Beweglichkeit und das Tempo der Geschäftsführung wird dadurch nicht unbeträchtlich gesteigert werden. In kleineren Bezirken kann von der Bildung solcher Sonderausschüsse Umgang genommen werden. Ueber den Vollzug der Beschlüsse des Bezirkstags, des Kreistags, des Bezirksausschusses und Kreisausschusses gibt das Gesetz keine allgemeine Anweisung. Bisher lag der Vollzug der Beschlüsse in Distriktsratsangelegenheiten naturgemäss in der Hand des Bezirksamts, der Vollzug der Landratsbeschlüsse war ausdrücklich der Kreisregierung übertragen. Die Beschlüsse der Sonderausschüsse hat stets das Bezirksamt zu vollziehen. Für alle übrigen Beschlüsse wollte absichtlich ein Spielraum gelassen werden. Es wird im einzelnen Falle entweder aus der Natur der Sache oder aus dem Inhalte des Beschlusses oder aus einer sonstigen Zuständigkeitsvorschrift der nötige Fingerzeig sich ergeben. Im Zweifelsfalle soll immer das Bezirksamt, die Regierung den Vollzug übernehmen. Die Vorschrift des Art. 23 hat die Zuständigkeit des Bezirksamts wesentlich eingeschränkt. Für eine Reihe von Angelegenheiten, welche bisher das Bezirksamt als Distriktspolizeibehörde zu behandeln und zu bescheiden hatte, ist nunmehr zur endgültigen Entscheidung der Bezirksausschuss als Bezirkspolizeibehörde zuständig; dem Bezirksamt obliegt lediglich die Vorbehandlung. Dies gilt z. B. für

1. den Erlass ortspolizeilicher Vorschriften;
2. polizeiliche Eingriffe in die persönliche Freiheit, nämlich Besserungsnachhaft, Polizeiaufsicht, Verwahrung gemeingefährlicher Geisteskranker;
3. Festsetzung von Baulinien;
4. Heimatschutz und Denkmalspflege, Bildung der Kehr- und Wasenmeisterbezirke, Festsetzung der Impforte, Begutachtung hinsichtlich der Standesamtsbezirke;
5. Verleihung von Kaminkehrbezirken, Beschlussfassung bei Dienststrafentsetzung der Bürgermeister und Gemeinderäte;
6. allgemeine Richtlinien über die Verleihung von Wirtschaftskonzessionen und die Bewilligung von Tanzmusiken und sonstigen Lustbarkeiten;
7. Regelung der Sonntagsruhe und des Arbeiterschutzes.

Diese Beschlüsse des Bezirksausschusses sind vom Bezirksamte zu vollziehen.

Durch Ueberweisung dieser Angelegenheiten an den Bezirksausschuss als Beschlussbehörde darf jedoch keine der Natur der Sache widerstreitende Verzögerung eintreten. So erfordert nicht selten die Verwahrung gemeingefährlicher Geisteskranker ein rasches Handeln, die vorläufige Anordnung der Verwahrung vorbehaltlich der nachträglichen Beschlussfassung des Bezirksausschusses ist auch fernerhin nicht nur Recht, sondern Pflicht des Bezirksamts, wenn Gefahr auf Verzug besteht. Das ist schon bisher so gewesen, da die Beibringung aller erforderlichen Nachweise zur Verwahrung in der Heil- und Pflegeanstalt regelmässig längere Zeit in Anspruch nimmt.

Bedeutenden Wert legt das Gesetz auf die Bildung und den weiteren Ausbau der sog. Zweckverbände. Schon Art. 37 des Distriktsratsges. ermächtigte die Gemeinden für Unternehmungen und Einrichtungen, die ihren ausschliesslichen Gemeindenutzen betrafen, in besondere Verbindung zu treten; der Charakter öffentlicher Körperschaften kam diesen Vereinigungen nicht zu. Das Selbstverwaltungsgesetz hat in Art. 26 die Möglichkeit des Zusammenschlusses zur Erfüllung gemeinsamer Aufgaben wesentlich erweitert, und auch die Vereinigung von Gemeinden mit anderen öffentlich-rechtlichen Körperschaften und die Vereinigung von Zweckverbänden untereinander für zulässig erklärt. Nötigenfalls kann die Bildung und eventuelle Auflösung solcher Verbände erzwungen werden. Wenn veranlasst, verleiht das Ministerium des Innern dem Zweckverbande die Rechtsfähigkeit. Eine wesentliche Aufgabe werden diese Verbände in der Förderung des Wohnungswesens, namentlich auf dem platten Lande, zu erblicken haben.

Eine weitere einschneidende Aenderung hat auch das Ortschaftsrecht erfahren. Die Ortschaften hören für die Zukunft auf, gesetzliche Träger öffentlicher Rechte und Pflichten der Gemeinde zu sein. Während die Verwaltung des Ortschafts- und Stiftungsvermögens der Ortschaft belassen ist, geht die Verpflichtung zur Unterhaltung der Wege, Brücken, Fähren und der Gebäude, öffentlichen Uhren und Begräbnisplätze, Brunnen, Wasserleitungen, Abzugskanäle und Gräben, soweit sie bisher von der Ortschaft unterhalten wurden, auf die Gemeinde über. Dabei sich ergebende Streitigkeiten sind in dem bereits erwähnten schiedsrichterlichen Verfahren zu erledigen.

Der Grundgedanke des Gesetzes, weitgehende Freiheit in der Verwaltung zu gewähren, hat auch eine Neuregelung der

Staatsaufsicht notwendig gemacht. Ihr Inhalt ist der gleiche geblieben wie bisher; sie besteht in dem Rechte der Kenntnisnahme von der ganzen Geschäftsführung, in der Rechnungs- und Kassenvisitation, in der Ueberwachung der Gesetzlichkeit der Verwaltung und in dem Rechte, die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen nötigenfalls mit Zwang durchzusetzen. Nur die Form ihrer Ausübung ist wesentlich vereinfacht worden. Die Staatsaufsicht wird unter oberster Leitung des Staatsministeriums des Innern über die unmittelbaren Städte von der Regierung, über die übrigen Gemeinden vom Bezirksamte, über die Bezirke von der Regierung, über die Kreise vom Staatsministerium des Innern ausgeübt. Die Aufsichtsbehörde kann gesetzwidrige Beschlüsse aufheben und die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen erzwingen. Gegen die Beschlüsse der Aufsichtsbehörden ist Beschwerde, die im letzten Rechtszug an den Verwaltungsgerichtshof geht, zulässig. Ist der Streit über die Verpflichtung zuungunsten der Körperschaft ausgetragen, und weigert sich diese auch jetzt noch, die endgültig festgestellte Verpflichtung zu erfüllen, so hat die Aufsichtsbehörde das Recht des Zwangsvollzugs, sie kann die Handlung oder Leistung an Stelle oder auf Kosten der Körperschaft selbst vornehmen, die sog. Zwangsersatzvornahme, und die Kosten in den Voranschlag zwangsweise einsetzen, sog. Zwangseinschreibung, Zwangsetatisierung. Der natürliche Gang der Dinge wird auch in Zukunft eine Mahnung an die Erfüllung der gesetzmässigen Aufgaben und die Belehrung über deren gesetzliche Grundlagen sein. Die Leistungsfähigkeit des betreffenden Selbstverwaltungskörpers ist die selbstverständliche Voraussetzung des staatsaufsichtlichen Eingreifens. Die in verschiedenen wesentlichen Angelegenheiten die Genehmigung durch die vorgesetzte Verwaltungsbehörde vorschreibende, in weitem Umfange das freie Ermessen der Gemeinden beengende Vorschrift des Art. 159 der Gemeindeordnung ist durch das Selbstverwaltungsgesetz beseitigt; lediglich für Schuldaufnahmen, die eine gewisse Grenze überschreiten, ist die Einholung der Genehmigung für die Gemeinde auch weiterhin als erforderlich erklärt, für Bezirk und Kreis neu normiert worden.

Damit dürfte die Darstellung der wesentlichen Punkte, die in diesem Rahmen von Interesse sind, erschöpft sein.

Das Gesetz ist unter Verhältnissen zustande gekommen, die in der Geschichte der Gesetzgebung ihresgleichen suchen. Im Sturme der politischen Ereignisse grösstenteils in Bamberg entstanden, der sonst üblichen Begründung durch die Staatsregierung und der öffentlichen Beratung durch die Volksvertretung entbehrend, ist es in Vollzug gesetzt worden; aus diesen Gesichtspunkten heraus ist es auch zu beurteilen. Seine Geltungsdauer ist jedoch noch zu kurz, die Verhältnisse, unter denen es bisher Anwendung findet, sind noch zu wenig geklärt und zu sehr von den Folgen der jüngsten Ereignisse beeinflusst, als dass heute schon über seinen Wert oder Unwert das Urteil gesprochen werden könnte.

## Nochmals über Arbeitsdienst und Leibesübungen.

Von Bezirksarzt Bauer in Nürnberg.

Anknüpfend an den prächtigen Artikel von Professor Weitz in Nr. 51 dieser Wochenschrift möchte ich auf die von mir im Jahre 1916 in der Zeitschrift für Medizinalbeamte vorgeschlagenen Kleinwohnungen hinweisen: Brechend mit der Mode der Pflaster- oder Makadamstrassen, mit Prunkfronten, Trottoiren, Strassenbahnen, Schwemmkanälen, ein überdachter, von der Stadt meilenweit hinausführender, entsprechend dem abseits geringeren Verkehr sich verschmälernder Weg, an der Wetterseite geschützt durch die ohne Zwischenräume dichtgedrängten, schmalen aber tiefen Wohnungen. Zu jeder Wohnung gehört ein doppelt so breiter Streifen Gartenland, einmal hinter der Wohnung und der benachbarten gelegen, für die nächste Wohnung liegt er jenseits des Weges. Der letztere ist nur für Radfahrer oder Handkarren befahrbar. Abfallstoffe werden verfüttert oder verbrannt oder kompostiert.

Die notwendige Sparsamkeit verlangt nicht weitere Uebertreibung der gegenwärtigen Ueberschulung, sondern an Stelle von Sport tägliche, bis zu meilenweite Fussmärsche oder Radfahrten, tägliche Gartenarbeit. Wie leicht könnten Milliarden für das Nationalvermögen gespart werden, wenn man gestützt auf die Möglichkeit, trockenen Fusses von der Arbeitsstätte nach Hause zu gelangen, zum Barfussgehen der Vorfahren zurückkehren würde. In einem Turnus sollen die Geistesarbeiter sich einer Faustarbeit widmen, sogar zum Kohlenbergbau eingezogen werden. Kein Geistesarbeiter ist unersetzlich oder unabkömmlich. Wer das letztere behauptet, hat gewöhnlich Angst, es könnten durch einen Stellvertreter Missstände in seiner Tätigkeit aufgedeckt werden. Man braucht deshalb noch nicht an strafbare Handlungen zu denken, öfter an eine an Wucher grenzende, abnorm hohe Rentabilität oder an Mangel an Beschäftigung d. h. Müssiggang bei Anderen.

Die Versuchung liegt nahe, unter Vorschützung körperlicher Untauglichkeit sich diesem Hilfsdienst zu entziehen. Deshalb sollen die körperlich Untauglichen fern von ihrem jetzigen Wirkungskreis bei angemessener Beschäftigung die doppelte Zeit verbringen, die beim Hilfsdienst verlangt wird.

Kranke, Schwache, Unfähige sollen nur das Notwendigste erhalten, damit man nicht durch Vortäuschung solcher Zustände sich Vorteile sichern kann, damit nicht im Laufe der nächsten Jahre durch Abwanderung der Tüchtigen, Zuwanderung der Hilfsbedürftigen Deutschland das Siechenhaus der Kulturwelt werde. Eine zu grosse, zur Unterdrückung des Rechtes führende Milde liegt so recht im Wesen der Deutschen, hat wesentlichen Anteil an allem Unglück, das seit 1000 Jahren Deutschland getroffen hat. Mit Recht ist an anderer Stelle ausgesprochen worden: „Am Mitleid wird Deutschland zu Grunde gehen".



# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Ueber Rheumatismus[1]).

Von Prof. E. Roos, Freiburg i. Br.

Die Bezeichnung Rheumatismus ist ein Sammelbegriff, unter dem von alters her und heute noch eine Anzahl Krankheiten zusammengefasst werden. Er ist ein ebenso verbreitetes, wie unergründetes, oft schwer von anderen krankhaften Zuständen abgrenzbares Leiden und wird deshalb häufig auch als Verlegenheitsbezeichnung missbraucht. Man versteht unter dem Namen Rheumatismus eine Anzahl Krankheiten, welche bei oft geringfügigen anatomischen Veränderungen mit grossen Schmerzen und dadurch mit Funktionsstörungen im Bewegungsapparat einhergehen (Quincke). Die Störungen betreffen bald mehr die Muskeln, bald mehr die Gelenke mit Zubehör. Ursächlich pflegt die Erkrankung von alters her mit Erkältungen und atmosphärischen Einflüssen in Zusammenhang gebracht zu werden. In der neueren Zeit wurden bekanntlich vielfach toxische und infektiöse Ursachen aufgedeckt.

Es ist klar, dass ein so unbestimmt begrenzter Krankheitsbegriff, der sich nur auf einigen auffälligen Symptomen aufbaut, nur ein Sammelname für eine Anzahl von Vorgängen sein kann, die in verschiedener Beziehung, anatomisch und ätiologisch voneinander verschieden sind. Immerhin hat man fester umschriebene Krankheitsbilder herausgehoben. Aber es ist sehr wohl möglich, dass auch einige von diesen, wie der akute Gelenkrheumatismus, sich noch in mehrere ätiologisch und klinisch verschiedene Einheiten werden trennen müssen. Die Zusammengehörigkeit mancher Formen von Muskelrheumatismus zum „eigentlichen Rheumatismus" wird heutzutage ebenfalls vielfach angezweifelt und deshalb die nichts vorwegnehmende Bezeichnung Myalgie, des hauptsächlichsten Symptoms, dafür gebraucht.

Der Rheumatismus hat, wie gesagt, seinen Sitz im Bewegungsapparat, in den Gelenken und Muskeln und den dazugehörigen Sehnen und Faszien. In den Gelenken sind, wenigstens primär, weniger die Knorpel und Knochen, als Synovialis, fibröse Kapsel und Bänder, in den Muskeln das interstitielle Gewebe befallen. Es sind also, wie Virchow 1843 in seiner Dissertation darlegt und Quincke neuerdings wieder betont, im wesentlichen die Bindesubstanzen der Sitz der rheumatischen Erkrankung. Französische Forscher sprechen von Arthritismus als einer fibrösen oder fibroplastischen Diathese.

Unsere Kenntnisse von den anatomischen Vorgängen sind noch sehr lückenhaft. Es fehlt eben fast jede Gelegenheit, die ersten Stadien der Krankheit zu untersuchen, weil sie sehr selten tödlich ist. Die bleibenden Veränderungen in den Gelenken, die meist viele Jahre hindurch sich entwickelt haben, sind bei Sektionen ihrer Entstehung nach meist nicht mehr klar. Dazu kommt, dass Veränderungen des Bindegewebes an Bändern und Faszien sehr schwer zu beurteilen sind. Es bestehen da so viele individuelle und örtliche Verschiedenheiten, dass es nur bei stärkeren Veränderungen gelingen wird, das Krankhafte vom Normalen zu unterscheiden.

Beim Muskelrheumatismus sind der pathologischen Anatomie keinerlei abnorme Befunde im Muskel bekannt. Die klinisch einzig bisweilen nachweisbaren objektiven Veränderungen sind ausser einer manchmal angegebenen anfänglichen Schwellung Knötchen und Stränge in den Muskeln, die besonders von Masseuren behauptet worden sind, deren Vorkommen aber auch ärztlich jetzt anerkannt ist. Sie wurden als Faserverhärtungen und rheumatische Schwielen, die Knötchen als sogen. Insertionsknötchen beschrieben, weil sie sich gewöhnlich in der Nähe der Muskelinsertionen befinden. Ueber die pathologische Bedeutung und die Natur dieser Tastbefunde besteht eine alte Meinungsverschiedenheit. Neuerdings wurde versucht, die Frage dadurch zu klären, dass man mit Einwilligung des Patienten solche Stellen aus dem schmerzhaft erkrankten lebenden Muskel herausschnitt und sie genau untersuchte. Solche Versuche wurden von Auerbach, Bing und Adolf Schmidt gemacht, von letzterem bei 3 verschiedenen Fällen. Von allen Beobachtern wurden an den Muskelfasern, dem Zwischengewebe und an den Nerven keinerlei nachweisbare anatomische Veränderungen gefunden.

Adolf Schmidt, der sich viel mit dem Muskelrheumatismus beschäftigt hat und selbst öfters daran litt, hält den myalgischen Prozess deshalb für funktioneller Natur und fasst ihn als eine Neuralgie der sensiblen Nervenendigungen im Muskel auf. Für seine Anschauung macht er ausser den negativen Befunden bei der anatomischen Untersuchung der erkrankten Muskeln geltend, dass abgesehen von der Hemmung der Funktion durch die Schmerzen und die Schmerzkontraktur — man denke an den rheumatischen Schiefhals und die steife Haltung bei der Lumbago — niemals eine wirkliche Parese der Muskeln und niemals eine Atrophie eintritt. Auch die Tatsache, dass die eigentlichen Neuralgien, die Ischias, die Interkostal-, Lumbal-, Brachialneuralgien oft nur schwer oder überhaupt nicht von Myalgien in den betreffenden Muskelgebieten zu unterscheiden sind,

[1]) Nach einem Aerzte-Fortbildungsvortrag

dass zwischen den beiden Krankheitszuständen allerlei Uebergänge vorkommen, wird von Schmidt herangezogen. Für seine Auffassung führt er auch den Umstand an, dass die schmerzhaften Stellen gewöhnlich gegen die Muskelansätze hin gelegen sind, den Muskelbauch mehr freilassen und dass sich gerade die sensibeln Nervenendigungen, die sog. Spindeln mehr in den peripherischen Abschnitten und an den Sehnenansätzen befinden, die motorischen Nervenendorgane mehr in der Mitte des Muskels.

Trotz dieser Gründe und der eingehenden Studien Adolf Schmidts scheint mir der Beweis für die Auffassung des Muskelrheumatismus als einer Neuralgie nicht zwingend zu sein. So ist es doch nur natürlich, dass ein erkranktes Organ da am meisten schmerzhaft sein wird, wo die meisten sensibeln Nervenendigungen liegen. Dass die Muskelsubstanz bei der Myalgie gewöhnlich nicht leidet, kann, wie wir sehen werden, auch anders gedeutet werden, wenn man den Sitz der Erkrankung im intermuskulären Bindegewebe sucht.

In dieser Richtung bewegt sich eine neuerdings von Quincke gegebene Erklärung. Er hebt das besonders Charakteristische des Vorgangs hervor, die Flüchtigkeit, das Auf- und Abgehen oder auch rasche Verschwinden der Beschwerden und setzt ihn in Parallele mit gewissen flüchtigen Prozessen, die sich in dem so leicht zu überschauenden bindegewebigen Organ, der Haut, abspielen. Er denkt an die Schwellungen und entzündungsähnlichen Zustände, wie sie nach manchen Arzneimitteln auftreten, an die Arznei- und Serumexantheme, die toxisch bedingte Urtikaria nach Genuss von Muscheln und Krebsen und an das von ihm beschriebene akute zirkumskripte Oedem. Im zeitlichen Auftreten und Verlauf dieser toxischen Dermatosen besteht eine grosse Aehnlichkeit mit der Myalgie. Für gewisse innere Zusammenhänge sprechen auch die Fälle, in welchen der akute Gelenkrheumatismus mit Erythema nodosum kombiniert ist. Quincke vermutet deshalb, dass bei der akuten Myalgie in dem intermuskulären und intramuskulären Bindegewebe, auch bei manchen rheumatischen Erkrankungen der Gelenke und ihrer Adnexe sich ähnliche Vorgänge abspielen, wie auf der Haut bei Urtikaria und dem akuten Oedem. Wie diese sind sie flüchtig, kommen und gehen, und zeigen eine Vorliebe für bestimmte Stellen. Dass der erkrankte Muskel oder das Gelenk schmerzhaft ist, kann dadurch erklärt werden, dass die befallenen Stellen bei der Muskelkontraktion oder Bewegung des Gelenks eingeklemmt werden, während sie in der Haut beliebig ausweichen können, das besonders heftige Auftreten des Muskelrheumatismus z. B. in der Nacken- und unteren Rückengegend vielleicht aus der Einklemmung durch die hier besonders straffen Faszien. Diese Erklärung des Wesens des Rheumatismus scheint recht einleuchtend, und vielleicht spielen überhaupt solche ödematöse Ausschwitzungen in der Pathologie eine grössere Rolle, als man bisher angenommen hat. — Natürlich haben diese Erklärungen nicht nur theoretischen Wert. Sie könnten auch für die Therapie von Bedeutung werden.

Auf die vielerörterten infektiösen und toxischen Ursachen rheumatischer Erkrankungen möchte ich nicht eingehen und nur auf die Frage der Erkältung zu sprechen kommen. Es ist dies ein ebenso altes wie schwieriges Kapitel der Medizin, das im Laufe der Zeit manche Wandlung erfahren hat. In erster Linie ist festzuhalten, dass eine einfache Abkühlung nicht mit einer Erkältung verwechselt werden darf. Eine scharfe Definition der Erkältung existiert meines Wissens nicht. Allgemein ist aber anerkannt, dass eine gewisse Disposition vorhanden sein muss, und wird das Einwirken von Zugluft postuliert. Es genügen nach Rubner oft schon ganz unmerkliche Luftströme, die allmählich das Gefühl von Kälte hervorrufen, die lokale Abkühlung braucht oft nur kurz und wenig intensiv zu wirken (Quincke).

In früherer Zeit hat die Erkältung als Krankheitsursache in der Medizin eine grosse Rolle gespielt. Der bekannte Kliniker Schönlein führt in den vierziger Jahren des verflossenen Jahrhunderts etwa 80 Krankheiten auf, die dadurch verursacht werden sollen. Allmählich wurde bei fortschreitender Erkenntnis das Gebiet eingeengt. Es trat eine zunehmende Abwendung von dieser Auffassung ein, bis die Erkältung nahezu ganz abgelehnt wurde, so z. B. von der Virchowschen Schule als ein zu dehnbarer und unpräzisierbarer Begriff, um wissenschaftlich damit arbeiten zu können. Als man später, in der Kochschen Zeit, immer neue Krankheitserreger fand, und damit die Entstehung der meisten Krankheiten völlig erklären zu können glaubte, kamen naturgemäss die Arbeiten, die sich mit der Erkältungsfrage beschäftigten, zu einer Ablehnung. Viele Aerzte lächelten über die laienhafte Auffassung, wenn von einer Erkältung gesprochen wurde. Ich selbst, der Ende der 80er Jahre studierte, kann mich nicht erinnern, damals etwas von einer Erkältung als Krankheitsursache gehört zu haben. Erst allmählich mit der Immunitätsforschung, als man fand, dass Krankheitserreger nur wirksam sein können, wenn sie einen Organismus befallen, der für die Infektion empfänglich ist, kam wieder ein Umschwung.

Aber auch in neuerer Zeit wird die Erkältung als Krankheitsursache mancherseits geleugnet, so von Chodounsky, der sich in seinem 57. Lebensjahre den heftigsten Erkältungen aussetzte, ohne zu erkranken. Er liess nach kalten und heissen Bädern eine Stunde lang den schärfsten kalten Luftzug auf sich wirken, oder stellte sich, nachdem er sich in Schweiss gebracht, in einem nasskalten Wollhemd in den eisigen Wind ohne Krankheitsfolgen. Um den Einwand zu widerlegen, dass bei ihm keine latenten Keime vorhanden waren, liess er feststellen, dass auf seinen Tonsillen und im Sputum seiner chronischen Bronchitis neben den gewöhnlichen saprophytischen Keimen Staphylokokken und Streptokokken (allerdings keine Pneumokokken) vorhanden waren. Man kann dazu wohl nur sagen, dass manche eben alles können, dass er als Hochtourist sehr abgehärtet war, dass ihm jede „Disposition" für eine Erkältung gefehlt hat.

Die überwiegende Zahl der Forscher lässt heute die Erkältung als Krankheitsursache gelten. Der Stand der Frage ist in kurzem der folgende:

Man kann nach Otfried Müller gewissermassen eine aseptische und eine infektiös bedingte Form der reflektorisch ausgelösten Erkältung annehmen. Bei Abkühlung eines Teils der Peripherie weicht das Blut durch Reflexwirkung auf die Gefässe nicht in andere Teile der Haut aus, sondern strömt in tiefer gelegene Organe. Auch die Schleimhäute werden hyperämisch. So beobachteten Rossbach und Kisskalt, dass, wenn man einem auf ein Operationsbrett aufgeschnallten, tracheotomierten Kaninchen eine Eisblase auf den Bauch legt, bald danach eine Hyperämie der Trachealschleimhaut eintritt. Dass diese Reflexwirkung auch beim Menschen vor sich geht, zeigte Otfried Müller z. B. dadurch, dass die Temperatur in der Nasenhöhle anstieg, wenn ein Kältereiz die äussere Peripherie des Körpers traf. Er stellte auch fest, dass die Blutverschiebung um so ausgiebiger erfolgt, an je kälteentwöhnteren Stellen der Temperaturreiz angreift, und dass auf der anderen Seite durch Gewöhnung an den Reiz eine starke Verminderung der jeweils ausgelösten Blutwallung herbeigeführt wird. In einer allmählichen Gewöhnung an Kältereize besteht bekanntlich die Abhärtung.

Durch diese abnormen Durchblutungsverhältnisse in Teilen, die von der Peripherie entfernt liegen, können allein wohl Gewebsschädigungen hervorgerufen werden und vielleicht manche Schnupfen, Bronchitiden, Darmkatarrhe und Myalgien entstehen. Der Laie identifiziert den krankmachenden Vorgang mit dem Effekt, der Erkrankung: Er hat eine Erkältung. Der Engländer erklärt einfach alle solchen Erkrankungen für „a cold".

Anscheinend gibt es auch eine direkte Schädigung unter einer stark abgekühlten Hautstelle gelegener Organe. Wenn z. B. bei einer Wagenfahrt bei kaltem Winde auf der besonders betroffenen Gesichtshälfte eine Fazialislähmung eintritt oder eine Ischias nach langem Sitzen auf kaltem Steine. Goldscheider nimmt auf Grund von Versuchen eine rein refrigeratorische Myalgie (und auch Arthralgie) an, die er als eine Form des Muskelrheumatismus betrachtet und gewissermassen der traumatischen Myalgie (Turnschmerz) in Parallele stellt [2]). Er unterscheidet scharf diese örtliche Kältewirkung von „der Erkältung". Erst wenn von einer lokalen Abkühlung aus vasomotorische Fernwirkungen in Betracht kommen, nähern wir uns dem Begriff der Erkältung. Dazu kann dann der Faktor der Infektion treten, welcher sich auf dem Boden der Erkältung entwickelt. Goldscheider unterscheidet demnach die örtliche Kälteschädigung, die allgemeine Kälteschädigung und die unter dem Einfluss der Kälteschädigung auftretende Infektion, wobei er ausdrücklich betont, dass nicht jede rheumatische Erkrankung als eine Infektion angesehen werden darf [3])

Das Hauptinteresse hat bei den Forschungen der gegenwärtigen Zeit die indirekte Entstehung der Erkältungskrankheiten in Anspruch genommen. Man nimmt, wie schon erwähnt, an, dass durch die Erkältung das Eintreten einer Infektion begünstigt oder herbeigeführt wird, indem im Körper vorhandene Keime durch die stärkere Durchblutung der Organe gewissermassen mobil werden oder in anderer Weise in die Lage versetzt werden, schädliche Wirkungen entfalten zu können. Dass ständig im Körper Keime vorhanden sind, welche pathogen wirken können, ist ja bekannt. So finden sich mehr oder weniger regelmässig auf den Schleimhäuten der Mundhöhle und des Respirationstraktus Staphylo-, Strepto- und Pneumokokken. Man spricht von latentem Mikrobismus oder latenter Infektion.

Dafür, dass eine latente Infektion durch schwere Erkältung aktiv werden kann, zeigt z. B. eine neuerdings mitgeteilte Selbstbeobachtung von Kulencamp. Er war in einem schwer von Typhus durchseuchten Gebiete Rumäniens unter den schlechtesten hygienischen Bedingungen etwa 2 Monate lang ärztlich tätig, ohne Schaden zu nehmen. Auch die Möglichkeit, sich nach einer Krankenuntersuchung die Hände zu waschen, war nur in der unvollkommensten Weise möglich. Er erkrankte erst auf dem Wege in die Heimat, als er nach eisiger Fahrt im offenen Wagen und nachher längerer Reise im ungeheizten Eisenbahnwagen schwer durchkältet worden war.

Durch Untersuchungen von Keysser wird das Zustandekommen der Erkältungskrankheit mit einem Versagen der Schutzstoffe des Körpers gegen die sonst latenten Krankheitserreger erklärt, und zwar fand Keysser bei Versuchstieren, die einer Erkältung, feuchter Kälte und Zugluft ausgesetzt worden waren, ein starkes Sinken der Opsonine bis zu 50 Proz. Sie stiegen dann allmählich in 2—3 Tagen wieder bis zur Norm. Ein kaltes Bad hatte keinen oder nur ganz geringen Einfluss. In der Alkaleszenz des Blutes oder im mikroskopischen Verhalten zeigten sich bei Versuchstieren, die einer Erkältung ausgesetzt waren, keine Veränderungen (Zillesen).

---

[2]) Begünstigend scheinen Muskelanstrengungen zu wirken, wenn die betreffenden Muskelgebiete gleichzeitig einer länger dauernden Durchkältung ausgesetzt werden. Siehe die sog. Schipperkrankheit bei Quincke l. c.

[3]) Schade unterscheidet 3 verschiedene Formen der Katarrhe: Reine Erkältungen, Erkältungen mit sekundärer Infektion und rein infektiöse Katarrhe, zu denen in erster Linie die unabhängig von allen Witterungsverhältnissen auftretende echte Influenza zu rechnen ist.

Natürlich bleiben trotz der vielen Untersuchungen noch viele Punkte unklar. Ein besonderes Hemmnis ist, wie Keysser hervorhebt, für die Erkennung des Wesens der Erkältungskrankheit, dass wir nicht wissen, wodurch Bakterien im Stadium des latenten Mikrobismus die Fähigkeit erlangen, in die Gewebe einzudringen und krankmachende Wirkungen auszulösen.

Praktisch besonders wichtig für die Art der Entstehung rheumatischer Erkrankungen, speziell des akuten Gelenkrheumatismus, ist die Verschleppung von Keimen von den Mandeln. Es ist allerdings bisher nicht gelungen, den oder die Erreger der Polyarthritis rheumatica nachzuweisen. Die sog. sekundären Rheumatismen im Verlaufe von Infektionskrankheiten, wie Gonorrhöe, Scharlach, Septikämie, Ruhr u. a. sind ja bereits vom Gelenkrheumatismus abgetrennt. Andere Formen sind toxischen Ursprungs. So wurden gerade jetzt gelegentlich der Ruhrepidemie nach Einspritzung von Ruhrserum bei Menschen, die keine Ruhr gehabt hatten, nach anfänglichen Exanthemen Erkrankungen mit wandernden Gelenkschmerzen und Schwellungen der Gelenke beobachtet, die wohl sicher als Serumkrankheit angesehen werden mussten, von einer milderen Polyarthritis rheumatica aber nicht oder kaum zu unterscheiden waren. Vielleicht waren die Gelenkschwellungen nicht so gerötet, wie sonst gewöhnlich bei der Polyarthritis. Dass diese von den Tonsillen aus entstehen, dass dort die Zugangspforte oder der Sitz der angenommenen Erreger sich befinden kann, ist ja allgemein anerkannt. Ich habe dies als junger Mensch am eigenen Leibe erfahren und später zuerst in Deutschland beschrieben. Noch erinnere ich mich des kalten Windes, der eines Nachts mein Genick geradezu schmerzhaft traf. Einige Tage darauf Angina ohne Belag mit auffallend lange anhaltenden, äusserst schmerzhaften Schluckbeschwerden (rheumatische [?] Angina), und etwa 10 Tage darauf die Polyarthritis. Neuerdings wird mit Recht der permanenten Mandelgrubeninfektion, wie sie Pässler genannt hat, der chronischen Tonsillitis grosse Bedeutung beigelegt, von der aus Polyarthriten, auch Nephriten entstehen oder unterhalten werden und durch Tonsillektomie beseitigt werden können. Auch leichtere, sich längere Zeit hinziehende fieberhafte Zustände, die an Tuberkulose denken lassen können, sind bisweilen dadurch bedingt [4]).

Gerade in der letzten Zeit habe ich einen bezeichnenden Fall beobachten können:

Ein Mädchen von 27 Jahren litt seit etwa ¼ Jahr an immer wieder auftretender Schmerzhaftigkeit und Steifheit der Fuss-, Knie- und Handgelenke, die sich auf Salizyl und Atophan besserte, aber immer wiederkam. Die Temperatur wurde nicht gemessen, scheint aber jedenfalls nur sehr wenig erhöht gewesen zu sein. Dazu gesellte sich ein hartnäckiges, immer neue Schübe machendes, ausgebreitetes Erythema nodosum beider Unterschenkel. Als ich die Patientin sah, bestanden mehrere grosse, gerötete, flache Knoten an beiden Unterschenkeln, die Gelenke waren nicht nachweisbar verändert, nur einzelne etwas druckschmerzhaft. Das Herz war normal, die Temperatur nicht erhöht. Sie gab auf Befragen an, keinerlei Halsbeschwerden zu haben, auch früher nicht gehabt zu haben. Da mir die Tonsillen aber doch erkrankt schienen, verwies ich die Patientin an die Halsklinik. Dort wurde die Tonsillektomie ausgeführt. Der Bericht (Privatdozent Dr. Amersbach) lautete: Die Tonsillen sind verhältnismässig klein und hochsitzend, stark zerklüftet, in den Buchten reichlich Pfröpfe und flüssiger Eiter. Das Tonsillarbett war auf beiden Seiten so stark narbig, dass man eigentlich doch annehmen muss, dass entgegen den Angaben der Patientin hier früher peritonsilläre Abszesse vorhanden waren. — In der Nacht nach der Tonsillektomie traten mehrmals Schmerzen in mehreren Gelenken auf, seither nicht mehr. Das Erythema nodosum verschwand in wenigen Tagen und seither ist Patientin völlig gesund (6 Monate).

Dieser Fall, der doch einstweilen als eine leichte, verschleppte Polyarthritis rheumatica angesehen werden muss, macht in seiner ganzen Art und bei seinem völlig oder jedenfalls fast völlig fieberlosen Verlauf viel mehr den Eindruck einer toxischen als eigentlich infektiösen Genese.

Dass die mutmasslichen Erreger der Polyarthritis noch lange nach überstandener Krankheit sich im Körper befinden und z. B. durch Anstrengungen und den dadurch bewirkten stärkeren Blutumlauf mobil gemacht werden können, scheint mir folgende weitere Eigenerfahrung zu zeigen. Etwa 2 Jahre nach der obenerwähnten, von mir überstandenen Polyarthritis, bei der auch das Endokard nicht freigeblieben war, machte ich einen ziemlich anstrengenden Ritt, bei dem von einer Erkältung keine Rede sein konnte, da er ohne Pause durchgeführt wurde und das Wetter recht milde war. An demselben Abend fühlte ich mich auffällig heiss und stellte Fieber fest. Am anderen Tage traten typische Gelenkschmerzen und Schwellungen auf, die auf Salizyl rasch zurückgingen. Eine andere Erklärung als die obige ist wohl kaum denkbar. Auf diese Weise erklären sich gewiss manche der so häufigen Rezidive der Polyarthritis. Man wird dabei unter anderem an die neuerdings bei Tetanus gemachten Erfahrungen erinnert, dessen Keime ja ebenfalls nach langem Ruhen durch Traumen resp. Operationen wieder aktiv werden können.

[4]) Pässler steckt allerdings das Gebiet seiner latenten Mandelgrubeninfektion als Entstehungsursache von Krankheiten viel zu weit und dehnt es über einen grossen Teil der inneren Medizin aus.

Auf die Behandlung des Rheumatismus möchte ich nicht weiter eingehen und nur erwähnen, dass auch neuerdings (Otfried Müller, Quincke) das Thiosinamin als Mittel zur Behandlung chronischer, versteifender Arthriten zusammen mit Massage empfohlen wird, ein Mittel, dessen Wirksamkeit und Unwirksamkeit zur Lockerung von Narbengewebe wohl gleich häufig behauptet worden ist. Ich habe das Thiosinamin bei anderen Schädigungen durch den Rheumatismus versucht, indem ich mir sagte, dass wenn der Körper imstande ist, narbiges Bindegewebe zu erweichen und dehnbarer zu machen, es auch bei entzündlich entstandenen Herzfehlern bessernd wirken müsste. Wenn auch nicht erwartet werden kann, dass eine narbig veränderte Klappe wieder normal wird, so lässt sich doch denken, dass geschrumpfte Klappensegel sich wieder etwas besser entfalten, oder narbig verkürzte Sehnenfäden sich etwas dehnen lassen könnten. Auch die Möglichkeit der Besserung der Funktion narbig verengter Ostien liesse sich erhoffen. Die Massage, die zum Erfolg der Thiosinaminwirkung nötig sein soll, besorgt ja das Herz und der Blutstrom. Es ist natürlich sehr schwer, den Effekt einer solchen Kur zu beurteilen, da man direkt keine Möglichkeit hat, eine etwaige Besserung der Funktion einer Herzklappe zu erkennen. Auf die bekanntlich recht veränderlichen Herzgeräusche möchte ich keinen zu grossen Wert legen. Aber ich kann immerhin sagen, dass ich bei einer Anzahl Kranker mit entzündlich entstandenen Herzfehlern, welche klinische Kuren durchmachten, den festen Eindruck gewonnen habe, dass öfters die Erfolge besser und nachhaltiger waren, wenn wir neben den geläufigen Behandlungsmethoden noch Thiosinamininjektionen machten. Meine Erfahrungen erstrecken sich über Jahre, und einzelne Patienten konnte ich im Laufe der Zeit wiedersehen und auch die Kur wiederholen. Mehrere Kranke, die zum Teil erhebliche Beschwerden gehabt hatten, besserten sich auffällig und hielten und halten sich bemerkenswert gut und leistungsfähig. Einen Schaden habe ich von der Behandlung nicht gesehen. Bisweilen wurde einmal über etwas Kopfschmerzen und Mattigkeit geklagt. Meist wirken die Einspritzungen eher anregend und kräftigend. Eine Anwendung der Methode bei relativ frischen Herzfehlern ist wohl nicht angebracht wegen der grösseren Möglichkeit der Mobilisierung von Keimen als bei älteren Fällen, ebensowenig in den späten Stadien. Wir benützten gewöhnlich eine Lösung von Thiosinamin 2,0, Glyzerin 4,0, Aq. dest. ad 20, mehrmals wöchentlich 1—2 ccm. Die Lösung muss meist vor dem Gebrauche erwärmt werden, weil das Thiosinamin in der Kälte zum Teil ausfällt. Auch ist die Injektion der warmen Lösung weniger schmerzhaft. Die Thiosinaminlösung in Form des Fibrolysins ist haltbar und enthält 0,2 Thiosinamin im Kubikzentimeter.

Nun möchte ich noch kurz auf eine besondere, neue Behandlungsmethode chronischer Arthritiden eingehen, auf das Sanarthrit Heilner, obwohl mir nur eine einzige Krankenbeobachtung zur Verfügung steht.

Heilner ging bei seinen Untersuchungen von der von Umber aufgestellten Hypothese aus, dass die Ablagerung von Harnsäure in den Geweben von Gichtkranken nicht auf einer mangelhaften renalen Ausscheidung, sondern auf einer gesteigerten Affinität der Gewebe Gichtischer zur Harnsäure beruht. Bekanntlich hat ja auch der normale Knorpel das Vermögen, aus stark verdünnten Lösungen von harnsaurem Natron erhebliche Mengen aufzunehmen und in kristallinischer Form abzulagern. Auch die bei der Stoffwechselanomalie der Alkaptonurie sich bildende und im Harn auftretende Homogentisinsäure hat eine besondere Affinität zum Knorpel und schädigt denselben unter Dunkelfärbung (Ochronose). Dass die Harnsäureablagerungen Gichtischer nicht auf einem erhöhten Harnsäuregehalt des Blutes allein beruhen können, geht daraus hervor, dass andere Kranke mit erhöhtem Harnsäuregehalt des Blutes, wie z. B. Leukämische, sehr selten Erscheinungen von Gicht zeigen. Bei der Affinität der Harnsäure zum Knorpel müsste nach Heilner eigentlich jeder Gesunde Einlagerungen bekommen, wenn dies nicht durch einen besonderen Umstand verhindert würde, den Heilner in einem eingeborenen Gewebsschutz sieht, wie z. B. auch Schutzfermente, Antifermente in der Magenschleimhaut gegen die eiweisszersetzenden Fermente des Magens selbst angenommen werden. Der lokale, sich ständig erneuernde physiologische Gewebsschutz verhindert nach Heilner, dass solche Affinitäten sich auswirken. Dies kann erst eintreten, wenn der lokale Gewebsschutz insuffizient geworden ist oder ganz fortfällt. Diesen will er in den erkrankten Gelenken verstärken oder wiedererwecken, indem er Knorpelextrakte von Tieren, die auf Grund langer Studien hergestellt und erprobt worden sind, solchen Kranken einspritzt. Heilner verlangt für eine Kur innerhalb einiger Wochen etwa 6 Einspritzungen, starke und schwache abwechselnd. Mindestens 2 mal sollen sog. starke Reaktionen erzeugt werden. Es wird aber von dem Entdecker je nach dem Falle ein grosser Spielraum in der Anwendung des Mittels gelassen.

Dieser Behandlung wurde eine 54jährige Frau unterworfen, die an chronischer Periarthritis destruens litt, einer Erkrankung, die von Hoffa und Wollenberg von den übrigen chronischen Gelenkleiden abgerenzt wurde und von Umber ihren sehr bezeichnenden Namen erhalten hat. Im 50. Lebensjahre war der Patientin ein grosses Myom entfernt worden. Bald danach verspürte sie Schmerzen in einzelnen Gelenken und bemerkte Schwellung derselben. Trotz mancherlei Behandlung verschlimmerte sich das Leiden allmählich, und als die Kranke Ende Januar 1919 in unsere Behandlung trat, konnte sie seit etwa einem Jahr nicht mehr gehen, auch die Arme

und Hände nur wenig und unter Schmerzen bewegen. Die Handgelenke zeigten erhebliche knotige, nicht sehr harte Schwellungen und Formveränderungen, auch einzelne Fingergelenke waren stark verdickt, besonders das Metakarpophalangealgelenk des r. Zeigefingers. Aehnliche unregelmässige Verdickungen bestanden am r. Ellenbogen und am r. Knie, welch' letzteres 4½ cm mehr Umfang hatte, als das ebenfalls nicht mehr normale linke. Die Umgebung des r. Sprungelenks war ebenfalls erheblich verdickt, die Funktion in allen befallenen Gelenken stark gehemmt und der Versuch von Bewegungen über einen geringen Umfang hinaus sehr schmerzhaft. Die Hüftgelenke waren frei, die Kranke war etwas fett, die inneren Organe liessen keine krankhaften Veränderungen erkennen.

Es handelte sich sichtlich vorwiegend um Schwellungen des periartikulären Gewebes. Veränderungen der Gelenke selbst, die bei dieser Krankheit gewöhnlich erst durch die sekundäre Schrumpfung des periartikulären Gewebes eintreten, waren auch nach den Röntgenbildern nicht oder jedenfalls nur in sehr geringem Umfange vorhanden. Wenn auch die Fingergelenke nicht besonders stark befallen waren, so sprach doch der ganze objektive Befund, der von Beginn an schleichende Verlauf des Leidens, auch die Zeit des Entstehens im Klimakterium weitaus am meisten für Periarthritis destruens mit noch geringer sekundärer Schrumpfung, viel weniger für chronischen Gelenkrheumatismus. Osteoarthritis deformans konnte durch das Fehlen stärkerer Knochenveränderungen, und Gicht, abgesehen vom Fehlen jeglichen Anfalls, durch den Mangel von Harnsäureeinlagerungen auch in den Gelenkenden ausgeschlossen werden. Stoffwechseluntersuchungen wurden allerdings nicht angestellt.

Die Kranke erhielt in etwa 4 Wochen 6 Einspritzungen von Sanarthrit, abwechselnd je 3 des schwachen und starken Extrakts[5]). Nach den letzteren traten unter Schüttelfrost und steilem Fieberanstieg bis nahe an 40° heftige Reaktionserscheinungen, Erbrechen, grosses Uebelbefinden und Schmerzen in den Gelenken und Gliedern ein. Am gleichen Tage gingen diese Erscheinungen, wie es Heilner beschreibt, wieder zurück, ohne dass der Zustand einmal, etwa durch Störungen von seiten des Herzens, bedrohlich geworden wäre. Auch sonstige Schädigungen wurden nicht beobachtet. Nur war die Kranke nach den starken Reaktionen noch 1—2 Tage angegriffen. Nach den schwachen Dosen, die nur geringe Temperatursteigerungen und wenig Allgemeinerscheinungen, aber immer vorübergehende grössere Schmerzhaftigkeit der Gelenke auslösten, war das normale Befinden bald wieder hergestellt. Schon nach den ersten zwei Injektionen trat eine auffällige Besserung ein, und die Gelenke wurden beweglicher, so dass die Frau mit leichter Führung im Zimmer etwas gehen konnte. Am Schlusse der Kur war sie gut erholt, sah frisch aus und alle befallenen Gelenke waren entschieden freier und die Schwellung geringer. Die Patientin konnte am Stock kleinere Strecken gehen und sich selbst das Haar machen, was seit langem nicht mehr möglich gewesen war.

Bedauerlicherweise hat die Besserung, wie ich hörte, nicht standgehalten, und eine Wiederholung der Kur, wie sie Heilner für manche Fälle empfiehlt, war nicht erreichbar.

Jedenfalls hat das Sanarthrit bei diesem Falle von Periarthritis destruens eine auffallende, wenn auch nur vorübergehende Besserung bewirkt. Aber gerade wegen dieser Besserung habe ich Bedenken gegen eine spezifische Wirkung des Knorpelextrakts, wie sie von der Heilnerschen Theorie angenommen wird und damit gegen die Heilnersche Theorie selbst, weil eben das Mittel hier auf eine ganz vorwiegend periartikuläre Erkrankung so stark wirksam war, und Knorpelveränderungen jedenfalls nur sekundär und in geringem Umfang vorhanden gewesen sein können. Auch Umber berichtet, dass er bei periartikulären Erkrankungen die besten Erfolge, keine bei 2 Fällen von echter Gicht erhalten hat.

Wie dem auch sei, jedenfalls kann man mit dem Sanarthrit, wie wir gesehen haben, schwere chronische Gelenkerkrankungen therapeutisch günstig beeinflussen, gegen die wir bisher so wenig wirksame Mittel besitzen.

Literatur.

1. Chodounsky: W.kl.W. 1907 Nr. 20. — 2. Dürck: D. Arch. f. klin. M. 58. 1897. — 3. Goldscheider: Zschr. f. diätet. u. physik. Therap. 20. 1916. S. 193 und 21. 1917. S. 21. — 4. Heilner: M.m.W. 1916 Nr. 28, 1917 Nr. 29, 1918 Nr. 36. — 5. Hoffa u. Wollenberg: Zit. nach Umber, Ernährung und Stoffwechselkrankheiten, Berlin 1914, S. 400. — 6. Hoffmann: Konstitutionskrankheiten. Stuttgart 1893, S. 230. — 7. Keysser: Zschr f. Balneol. 1913 Nr. 15 u. 16. — 8. Kulenkamp: M.Kl. 1919 Nr. 27. — 9. Otfried Müller: M.Kl. 1918 Nr. 13 u. 16. — 10. Pässler: D. Kongr. f. inn. M. 1911 S. 189. — 11. Pfaundler: D. Kongr. f. inn. M. 1911 S. 36. — 12. Quincke: D.m.W. 1917 Nr. 33. — 13. Roos: B.kl.W. 1894 Nr. 25 u. Ther. d. Gegenw. 1903 Nov. — 14. Rossbach u. Kisskalt-Calvers: Zit. nach Zillesen u. Keysser. — 15. Schade: M.Kl. 1919 Nr. 31 S. 781. — 16. Ad. Schmidt: M.m.W. 1916 Nr. 17 und Der Muskelrheumatismus, Bonn 1918. — 17. Umber: M.m.W. 1918 Nr. 36 u. Ernährung und Stoffwechselkrankheiten, Berlin 1914. — 18. Virchow: Zit. nach Quincke. — 19. Zillesen: Inaug.-Diss., Marburg 1899.

[5]) Ich bin Herrn Prof. Heilner für die freundliche Ueberlassung des Mittels, das damals noch nicht im Handel erhältlich war, sehr zu Dank verpflichtet.

# Bücheranzeigen und Referate.

DDr. **Ludwig und Hanka Hirschfeld: Serological differences between the blood of different races.** The Lancet, Nr. 5016, Nov. 1919.

Ausgehend von den Versuchen Ehrlichs (an Ziegen) und von Dungern-Hirschfelds (an Hunden), die in den Erythrozyten dieser Tiere zweierlei Iso-Antigene gefunden haben, sowie Landsteiners, der schon früher bei Menschen zweierlei Iso-Agglutinine beschrieben hatte, Körper, die zwar nur innerhalb der Art reagieren, aber nicht die Erythrozyten sämtlicher Artrepräsentanten, sondern nur die des Spenders oder mit diesen biochemisch verwandte agglutinieren, unternahmen es die genannten Autoren, das menschliche Rassenproblem serologisch in Angriff zu nehmen eben mit Hilfe solcher Iso-Antikörper, die von der Gesamtheit der biochemischen Elemente des Menschenblutes nur den für eine bestimmte Rasse charakteristischen Anteil an agglutinabler Substanz beeinflussen. Wie v. Dungern und Hirschfeld sprechen sie von einer agglutinablen Substanz A und B, die entweder jede für sich allein, oder beide zusammen vorkommen oder endlich beide fehlen können, wodurch vier Möglichkeiten entstehen. Nach Landsteiner sind im Serum immer nur diejenigen Agglutinine enthalten für die ein Antigen in den zugehörigen Erythrozyten fehlt. A-Blut enthält also Agglutinine gegen B, B-Blut solche gegen A, A—B-Blut keine und O-Blut (weder A noch B) beide Agglutinine. Die Autoren untersuchten an der mazedonischen Front das Blut von Angehörigen verschiedener Rassen bezw. Völker mit (ausschliesslich von Serben gewonnenen) auf A bezw. B eingestellten Test-Seren. Sie kommen dabei zu dem interessanten Resultat, dass man für den A-Körper (gewonnen aus Addition von A- und A + B-Blut) drei Hauptverteilungstypen, einen west- und zentraleuropäischen von ca. 46—48 Proz. je einer „Rassen"-Blutserie, einen Intermediärtyp für die zwischen Zentraleuropa und Asien gelegenen Länder (Araber, Russen, Juden) von 37—38 Proz. und einen asiatischen von 27—30 Proz. unterscheiden kann. Dabei ist der B-Körper bei den westlichsten Völkern (Engländer) am schwächsten vertreten (10,2 Proz.), bei den östlichsten (Inder) am stärksten (49,7 Proz.) und zeigt ein kontinuierliches Ansteigen von West nach Ost, während A in der gleichen Richtung abfällt. Die Autoren nennen das Verhältnis von A zu B den biochemischen Rassenindex der bei Engländern 4,5, bei Arabern 1,5 und bei Indern 0,5 beträgt. Sie schliessen Umwelteinflüsse (Temperatur) als Ursache dieser verschiedenen A- und B-Frequenzen aus, indem sie zeigen, dass z. B. die sibirischen Russen den gleichen B-Gehalt haben wie die Einwohner von Madagaskar und erklären die Differenzen kühn aus einer poly- (richtiger di-) phyletischen Entstehung des Menchen. Eine biochemische B-Rasse sei in Asien (Indien) entstanden und habe sich nach Osten (Indochina) und Westen (Europa und Afrika) ausgebreitet, eine biochemische A-Rasse in Nord- oder Zentraleuropa und habe sich von dort süd- und ostwärts verbreitet. Für die monophyletische Anthropogenese lassen sich aber so gewichtige Gründe und massgebende Autoritäten (Haeckel, Schwalbe, Schoetensack u. a. m.) anführen, dass sie durch obige Resultate nicht widerlegt sein kann. Die Autoren haben dem Einwand, dass Umwelteinflüsse für den ungleichen A- und B-Verteilungsmodus (die quantitativen Verhältnisse sind die wesentlichen!) angeschuldigt werden könnten dadurch zu begegnen versucht, dass sie einmal die Wirksamkeit klimatischer Faktoren (s. ob.) widerlegen, die Nichtbeeinflussung durch Krankheit (Malaria) zeigen und endlich betonen, dass die Ernährungs- und Beschäftigungsweise aller Versuchspersonen (mit Ausnahme der vegetarischen Inder) die gleiche gewesen sei. Diese letzteren Faktoren wurden wohl erst ad hoc gleichsinnig reguliert und haben wahrscheinlich früher weitgehend differiert. Da auch die neugesetzten äusseren Bedingungen bei so grossen Versuchsreihen nur in den gröbsten Unterschieden auszugleichen sind, kann man trotzdem sowohl von Rasse zu Rasse, als besonders von Individuum zu Individuum einen variierenden Chemismus und dadurch eine quantitativ variierende A-B-Verteilung argwöhnen. Vor allem müsste man (am besten in Kurvenform) die Einzelwerte kennen, da ja ein Mittelwert aus den einzelnen Verteilungsweisen bei 500—1000 Individuen einer Rasse auf die verschiedenste Weise zustande kommen und alles mögliche verbergen kann. Das legt die Ueberlegung nahe, ob wirklich solche biochemische Befunde, die doch direkte chemische Reaktionen des mit Johannsen möglichst einem chemischen Konstituens entsprechend zu denkenden Genotypus darstellen, zumindest in ihren quantitativen Verhältnissen unwandelbarer und deshalb charakteristischer für eine Rasse sind als die Eigenschaften, die wir als indirekte Reaktionen des Genotypus phaenotypisch beschreiben und als Rassenmerkmale anzusprechen gewohnt sind.

Jedenfalls ist die an ca. 8000 Individuen angestellte Arbeit von Interesse und fordert zu weiterem Ausbau einer Forschungsrichtung auf, von der sich mancher das Heil für die Lösung des Rassenproblems erhofft. F. Wagenseil-München.

**H. Strauss: Magenkrankheiten durch Kriegseinwirkungen.** Lazaretterfahrungen auf dem Gebiete der allgemeinen Pathologie, Klinik und Begutachtung der Magenkrankheiten. (Bibliothek von Coler v. Schjerning. Bd. XI. I.) Berlin 1919. Verlag von August Hirschwald. Preis 8 M.

Auf den ersten Blick möchte vorliegende Abhandlung wohl etwas post festum geschrieben erscheinen, wenn man sich aber vor Augen hält, von welch grosser Bedeutung die ärztliche Begutachtung Kriegsbeschädigter auf Jahre hinaus sein wird, so wird man auch in weiteren ärztlichen Kreisen des Verfassers Lazaretterfahrungen

t aufrichtigem Dank begrüssen und sich Rat daraus erholen. Davon sgehend, dass auch die Summe der neuzeitlichen Untersuchungs-ethoden häufig noch nicht ohne weiteres ein klares eindeutiges ld der anatomischen Veränderungen des betreffenden Falles zu ben vermag, zieht sich wie ein roter Faden durch das ganze Buch s Verfassers Forderung, neben einer sorgfältigen Anamnese und nauer Organuntersuchung, stets auch eine umfassende Gesamt-tersuchung vorzunehmen.

Den Erfahrungen allgemeiner Art über ursächliche Zusammen-nge zwischen Krieg und Verdauungskrankheiten, schliessen sich folgenden, naturgemäss grössten und wichtigsten Abschnitte s ganzen Buches die Erfahrungen spezieller Art an. Bei den funk-nellen Magenerkrankungen (Magenneurosen), deren Diagnose esentlich leichter wäre, wenn es nicht oft so schwer fiele eine rganerkrankung auszuschliessen, vertritt auch Strauss den Stand-nkt, derartige Kranke stets ausserhalb eines Magenlazarettes zu handeln, um eine „Flucht in die Krankheit" tunlichst hintanzuhalten. ährend offenkundige Uebertreibungen recht häufig, fanden Strauss d andere ausschliessliche Simulation recht selten, letzteres mag ohl daher kommen, dass eben reine Simulanten gewöhnlich schon vor-r abgefangen werden, wovon, wie ich glaube, wohl die meisten uppenärzte ein Lied zu singen wissen. Unter den Organerkrankungen ansprucht naturgemäss das Magengeschwür und seine Folgezu-ände unser Hauptinteresse. Hier haben die Lazaretterfahrungen fs Neue gezeigt, wie lückenhaft in vielen Fällen der Unterbau der schwürsdiagnostik ist und wie trotz aller Ueberlegung und kritischen ürdigung die Diagnose manchmal über den blossen Geschwürs-rdacht nicht hinauskommt. Die Zahl der Ulcusfälle in der Armee ar jedenfalls nicht auffallend gross und die Einwirkung des Kriegs-enstes nur ganz selten als alleinige Ursache anzusprechen. Strauss obachtung geht ausserdem dahin, dass ein negativer Blutbefund die öglichkeit eines Geschwürs ebensowenig ausschliesst, wie ander-its die Bedeutung der Uebersäuerung für die Geschwürsdiagnostik erschätzt werden darf. Doch auch sonst ergeben sich gerade in esem Kapitel noch eine ganze Reihe schätzenswerter und z. T. uer Gesichtspunkte. Der letzte Abschnitt der Arbeit befasst sich nn mit den übrigen Organerkrankungen, wobei sich allerdings die erkwürdige Tatsache ergibt, dass, während Strauss bei seinem aterial von einer nicht grossen Anzahl chronischer Katarrhe spricht, dere Autoren in ihren Lazaretten bis zu 50 ja bis zu 95 Prozent ronischer Magenkatarrhe beobachten konnten.

Was schliesslich die Frage der jeweiligen Dienst- bezw. Erwerbs-schädigung anlangt, so ist Strauss mit deren Annahme äusserst arsam umgegangen; erstere nahm er nur in ganz durchsichtigen aren Fällen an und bezüglich letzterer, als Folge vorausgegangener enstbeschädigung, war nach seiner Beobachtung die Zahl der Fälle erhaupt nicht sehr gross. A. Jordan-München.

**Th. van Schelven: Trauma und Nervensystem** mit gleich-ässiger Berücksichtigung der Kriegserfahrungen der Ententeländer d der Mittelmächte. Berlin 1919, Karger. Preis brosch. 16 M.

Van Schelven war während des Kriegs Neurologe bei der ederländischen Sanitätsmission; es war ihm so als Neutralem ver-nnt, Einblick zu tun, mitzuarbeiten in den Lazaretten der ver-hiedensten Länder, ihm stand die gesamte internationale Literatur r Verfügung. Das Resultat ist das in flüssiger deutscher Sprache schriebene Buch Trauma und Nervensystem, das schon vor der it des Kriegs entworfen, im Krieg erst ausgeführt wurde und das türlich nicht nur die Kriegserfahrungen bringt. Das Buch ist klar d schlicht geschrieben und behandelt wohl alle hiehergehörigen agen. Einzelnes zu referieren ist beim Charakter des Buches hwierig. Im Kapitel der traumatischen Nervenläsionen spielt eine osse Rolle die Reflexlähmung. Dies viel umstrittene Krankheits-d, das von Babinski ungefähr gleichzeitig mit Oppenheim schrieben wurde, ist in seinen Einzelheiten in der französischen teratur viel mehr beschrieben, viel weniger umstritten als in der utschen, die den Begriff der Reflexlähmung als „einer Störung ner materiellen Läsion der Nerven ohne Möglichkeit der Ent-hleierung des Wesens dieser Abweichung" ziemlich allgemein und t Recht (der Ref.) ablehnt. Babinski vor allem hat versucht, Sche-atas zur Differentialdiagnose zu geben (sie sind im Buch ent-lten), die trotz des Versuchs grösster Exaktheit nicht überzeugend irken. Auffallend im Kapitel Therapie der Nervenverletzungen ist s Ueberwiegen deutscher Autoren. Das Kapitel Trauma und Rücken-arkserkrankungen bringt eine gewissenhafte Zusammenstellung all ssen, was wir bis heute wissen. Die Kriegserfahrungen haben, sgenommen die stark ausgebaute und gründlich anatomisch belegte hre von der Commotio spinalis, wenig Neues trotz vieler Arbeiten bracht. Es folgen noch 2 Kapitel Trauma-Gehirn und Trauma-urosen Dies letzte Kapitel ist vielleicht etwas sehr kurz ausge-llen und beleuchtet nicht scharf genug besonders die Divergenzen der deutschen Literatur (Oppenheim und seine zahlreichen gner). Als Ganzes kann das Buch allen, die sich für die Frage auma-Nervensystem interessieren, empfohlen werden. Es verarbeitet e wichtigste Literatur aller Länder, ist dabei selbst sehr zurück-ltend. Vielleicht dürfte es sich empfehlen, dem Buch ein besser benützendes Literaturverzeichnis anzugliedern.

Wilh. Mayer-München.

**Koeppe: Die Diathermie und Lichtbehandlung des Auges.** Leipzig, Vogel, 1919. 208 Seiten. Preis 16 M. + 10 Proz.

Verf. gibt nach eingehender Darstellung der physikalischen Grundlagen und der physiologischen Wirkungen der Diathermieströme im Körper eine genaue Beschreibung der Apparatur und Anwendungstechnik der für das Auge geeigneten Diathermieapparate. Sodann kommt die Wirkung der Diathermie auf die Augenbedeckungen (Neuralgien, Lidgeschwülste, Depilieren) sowie den vorderen und hinteren Abschnitt des gesunden und kranken Auges zur Behandlung, wobei sowohl die besondere Eignung des Verfahrens für gichtische und rheumatische Affektionen wie seine beschränkte Wirksamkeit bei Keratitis parenchymatosa sowie tuberkulösen und luetischen Uvealzündungen und vielen anderen Erkrankungen des hinteren Augenabschnittes hervorgehoben wird. Dankenswert ist auch die Zusammenstellung der besonderen Kontraindikationen gegen eine Diathermiebehandlung des Auges. Neben allen septischen Hornhaut-, Uveal-, Glaskörper- und Orbitalerkrankungen sind hier Drucksteigerungen, Exophthalmus infolge Basedow, sowie Sensibilitätsstörungen an Lidern und Hornhaut zu nennen.

Bei der Lichttherapie tritt zunächst die Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen mit sichtbaren Lichtstrahlen in den Vordergrund der Betrachtungen. Koeppe benutzt hierzu die flächenhafte Bestrahlung einer Bogenlampe und ein von der Firma Zeiss hergestelltes Filter, das jede Wärmewirkung, Blendung und schädliche biochemische Wirkung ausschaltet, also nur reinstes Indigo, Violett und von den inneren ultravioletten Strahlen, bis maximal 375 $\mu\mu$ durchlässt. Mit dieser Bestrahlungsmethode erzielte Verf. bei den tuberkulösen Erkrankungen der Hornhaut und Regenbogenhaut wertvolle Resultate und auch bei tuberkulösen Hintergrundaffektionen hält er diese Bestrahlungstherapie für aussichtsreich.

Im letzten, den ultravioletten Strahlen gewidmeten Abschnitt kommt die heute schon vielfach eingebürgerte Quecksilberquarzlampentherapie zur Darstellung. (Uviollampe, künstliche Höhensonne.) Auch hier werden die Anzeigen und Gegenanzeigen der Behandlung aufgestellt und neben der schon eingebürgerten Allgemeinbehandlung ohne Schutzbrille bei allen Formen der Augenskrofulose auch der Lokalbehandlung bei Lupus, Trachom und geschwürigen Prozessen der Hornhaut das Wort geredet.

Das kritisch gehaltene und mit zahlreichen, Apparatur und Technik illustrierenden Abbildungen versehene Buch wird dem auf diesen Gebieten Orientierung Suchenden ein guter Wegweiser sein.

Gilbert.

**Adolf Koelsch: Das Erleben.** 389 S. Berlin. S. Fischer 1919.

Der Inhalt des Buches ist anders, als man nach Titel und Aufmachung erwartet. Es bietet eine naturphilosophische Grundhypothese für die allgemeine Biologie, die im wesentlichen mit der vitalistisch-lamarckistischen zusammenfällt, obwohl Verfasser sie als „aktivistisch" bezeichnet. „Das Leben ist immerwährende Schöpfung". „Und das schöpferische Prinzip, die Quelle, aus der alles Variieren des Vorhandenen stammt, ist das Erlebnis". In dem Zirkel, der in diesen beiden Sätzen auf Seite 340 zum Ausdruck kommt, erschöpft sich meines Erachtens Koelschs Lehre ebenso wie aller bisherige Vitalismus und Lamarckismus. Immerhin zeugen die Ausführungen Koelschs von grosser Belesenheit auf biologischem Gebiete und auch von nicht wenig Geist. Ich glaube, dass es im Publikum, das an geistreichen Phantasien Geschmack zu finden pflegt, viel Anklang finden wird:

Auf Kritik kann ich hier natürlich nicht eingehen. Bemerken möchte ich nur, dass ich die „Tatsachen", welche Koelsch für eine Vererbung der Erlebniswirkungen anführt, nicht anzuerkennen vermag. Bezüglich der an erster Stelle genannten Versuche von Fischer (Zürich) an Schmetterlingspuppen verweise ich auf die kritische Darstellung, welche H. E. Ziegler in seinem schönen Buche von 1918 (Fischer, Jena) gegeben hat.

Speziell für die Leser dieser Wochenschrift mögen einige Sätze aus dem Vorwort zur Charakterisierung des Verfassers dienen: „Ich bin mit dem Buch, jetzt, wo ich es wieder lese, zufrieden. Es ist ein Buch, wie man es gern aus den Händen gibt. Ich vollendete es in meinem 38. Lebensjahr, bevor die Gehirnerweichung eingesetzt hatte".

Lenz-München.

**Georg Wegener: Der Zaubermantel.** Erinnerungen eines Weltreisenden. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1919. 364 Seiten. Pr. 16 M. Pappband 22 M.

Verfasser, vor dem Kriege lange Jahre Reisender durch alle Zonen und über alle Meere der Erde — wovon eine Reihe früherer Veröffentlichungen Zeugnis ablegen — empfindet noch drückender wie wir andern alle, die Weltgefangenschaft, in welcher unsere Feinde uns hielten und zu halten suchen. In den bunten Reiseskizzen dieses Buches, die interessantes Erleben in allen Weltteilen schildern, breitet er den Faustschen Zaubermantel der Erinnerung für sich und den Leser aus und entrückt uns aus der Schwere und Qual unserer Tage in begehrte Fernen. Diese angenehme Fahrt mag auch mancher Arzt sich gönnen, wenn er, müde vom Tagewerk, im Familienkreise sich erholen will!

Gr.-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 42, H. 1 u. 2.

Warneke: **Ueber die Anwendung der Ebsteinschen Tastperkussion bei der Diagnose der Lungentuberkulose.** Empfehlung der Methode.

Wiese: **Zur Differentialdiagnostik der „Lungentumoren".** Kindskopfgrosses Ganglioneurom des Sympathikus unter dem Bilde des Lungentumors bei 22jährigem Mädchen. Operation. Hämothorax, Empyem, Tod.

Kurt Klare: **Zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose im Kindesalter.** Das d' Espinesche Zeichen ist ein wertvolles Hilfsmittel zur Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose.

Austgen: **Ueber einige Wirkungen der Quarzlampenbestrahlungen bei Lungentuberkulose.**

Quarzlampenbestrahlungen führen in zwei Drittel der Fälle zu einer Herabsetzung des Blutdruckes geringen Grades, während Pulszahl und Atmung keine gesetzmässige Beeinflussung zeigten.

Adolf Bauer: **Ueber Krappanwendung bei Lupus.**

Bericht über einen durch Krappabwaschung und 25 proz. Krapppaste günstig beeinflussten Fall.

Adolf Bauer: **Wie lässt sich die subkutane Krappverabfolgung bei Lungentuberkulose rechtfertigen?**

Verfasser empfiehlt Injektionen eines Decoct. Rad. Rubiae tinctorum 5,0/20,0, filtriert in schwarzem Glase 0,1—0,2 ccm.

Gerwiener: **Die pandemische Grippe in ihren Beziehungen und Folgeerscheinungen zur Lungentuberkulose.**

In vielen Fällen hatte die Grippe einen sehr ungünstigen Einfluss auf den Verlauf der Lungentuberkulose, merkwürdigerweise traten während der Grippe, selbst bei den Kranken, die früher Lungenbluten gehabt hatten, keine neuen Blutungen auf.

Seligmann und Klopstock: **Zur Biologie der Fischtuberkelbazillen.**

Fischtuberkelbazillen wachsen am besten zwischen 25° und 30° in 8 Tagen, bei 37° jedoch nicht; sie vermehren sich im Froschkörper reichlich und durchsetzen alle Organe, führen jedoch nur sehr selten zu pathologisch-anatomischen Veränderungen. Die infizierten Frösche sind nicht fischtuberkulinempfindlich. Meerschweinchen erkranken an tödlich verlaufender Kachexie gleichfalls meist ohne anatomische Veränderungen und ohne Tuberkulinempfindlichkeit. Kaninchen erkranken, abgesehen von dem Infektionsabszess nicht. Vorbehandlung mit Fischtuberkelbazillen schiebt bei tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen den Eintritt der Erkrankung etwas hinaus, schützt sie jedoch nicht vor der tödlich verlaufenden Infektion.

Begtrup-Hansen: **Lungentuberkulose und Schwangerschaft.**

Im ersten Drittel der Schwangerschaft und des Wochenbettes wird, ebenso wie in der prämenstruellen Periode, das Lungenleiden ungünstig, im letzten Teil der Schwangerschaft und nach der Menstruation günstig beeinflusst. Der ungünstige Einfluss zeigt sich in Eiweissverlust, der günstige in Eiweissersparung.

Wilhelm Müller: **Immunbiologische Untersuchungen über Tuberkulosedisposition und Immunisierungsmechanismus.** Erwiderung.

Altstaedt: **Immunbiologische Untersuchungen über Tuberkulosedisposition und Immunisierungsmechanismus.** Schlussbemerkung. Polemik.

Klein: **Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Jodtuberkulin „Sierosina" nach Dr. Sbarigia-Rom.**

Das Präparat ist unschädlich. Zu einer klinischen Bewertung reichen die Erfahrungen noch nicht aus.

Döllner: **Zur Frage der traumatischen Tuberkulose und ihrer Begutachtung.**

Traumatische Entstehungen von Lungentuberkulose und Lungenentzündung wird oft zu bereitwillig angenommen. Der ursächliche Zusammenhang muss in jedem Falle nach Art des Traumas, des Befundes vor und nach demselben, des Zeitpunktes des ersten Krankheitszeichens u. a. genau festgelegt werden.

Koelsch: **Porzellanindustrie und Tuberkulose.**

Ausgedehnte statistische Erhebungen über den Einfluss der Porzellanindustrie auf Lungenkrankheiten, besonders Tuberkulose. Erkrankungsziffer an Tuberkulose 1,95—2,48 Proz. gegenüber 0,84 Proz. bei anderen Arbeitern; Lungenkrankheiten im Ganzen 8,4—11,2 Proz. gegenüber 5,85 Proz. bei anderen Arbeitern. 0,88 Proz. aller Porzellanarbeiter sterben jährlich an Tuberkulose. Zur Verhütung ist die Staubbekämpfung die wichtigste Maassnahme, dazu tritt Wohnungsfürsorge und allgemeine Hygiene. E. Leschke-Berlin.

### Zeitschrift für Tuberkulose. Band 31, Heft 4.

Hermann Königer: **Zum 70. Geburtstag Franz Penzoldts.**

C. Kraemer-Stuttgart: **Die Fehler in der seitherigen Bekämpfung der Lungentuberkulose.**

Die bisherige Bekämpfung ist auf falscher Aetiologieansicht aufgebaut. „Die Regel ist, dass Infektion von seiten eines offenen Lungentuberkulösen Hilustuberkulose (bei anderen) erzeugt, die wieder (bei dem gleichen Patienten) in die offene Erkrankung übergehen kann. Und jede Tuberkulosebekämpfung — daran ist kein Zweifel möglich — muss alsbald zu vollem Erfolge führen, die diesen Kreislauf der Tuberkulose irgendwie unterbricht." Das kann geschehen durch Behandlung (und dadurch Unschädlichmachung) der Hilustuberkulose. Dem steht als Hindernis die grosse Masse solcher Kranken entgegen. Der zweite Weg ist, der viel weniger häufigen offenen Lungentuberkulose energischer — mehr als bisher — zu Leibe zu gehen. „Eine einzige Massnahme ist es, die da allen Anforderungen von seiten des Arztes, Hygienikers und des Kranken gerecht wird: die Untersuchung sämtlicher offener Lungenkranker in geeigneten Anstalten, so lange, bis ihr Auswurf bazillenfrei ist." *) Dass das noch nicht geschah, hatte seine Ursache in zwei Fehlern: die irreführende alte Einteilung (die man mit ihren drei „Zensuren" endlich einmal lassen sollte! L.) und die falsche Organisation der Unterbringung. Die Schwerkranken, die ja die meisten Schwierigkeiten und Bedenken machen, da sie nicht in „Sterbehäuser" wollen, sind gar nicht die wichtigsten. Einmal an Haus und Bett gefesselt, ist ihr Gefahrenkreis gering und kann durch „Fürsorge" sehr vermindert werden. Viel gefährlicher sind (naturgemäss) die noch — womöglich als arbeitsfähig — herumlaufenden Bazillenspucker. Und diese können und sollen unter der Marke Heilverfahren, wo bei ihnen gar keine Unwahrheit ist, so lange isoliert werden, als sie noch Bazillen spucken. Dazu ist aber noch eins nötig: man muss den Heilanstalten mit dem wohl kaufmännischen, aber nicht ärztlichen Ziele der „Erwerbsfähigkeit" aufräumen (das überhaupt, wie ein demnächst von mir in den „Aerztl. Mitteilungen" kommender Aufsatz zeigen wird, eine Crux der Heilanstalten ist. L.).

Fritz Reuter-Frankfurt: **Klinische Beiträge zur Krysolgabehandlung der Tuberkulose.**

Das Goldpräparat nach Spiess (das sich bei uns, wie anderwärts bei Kehlkopftuberkulose gut bewährt. L.) wendet die Frankfurter Kehlkopfklinik auch gegen Lungentuberkulose an. Verf. schildert die auftretenden Herdreaktionen und die Technik. (Sobald sich die L.-V.-Anstalten und die R.-V.-Anstalt für Angestellte zur besonderen Bezahlung dieser immerhin teueren und mühevollen Kur — intravenös! — entschliessen, ist seine vermehrte Anwendung sehr zu empfehlen. L.)

August Steven-Scheidegg: **Beobachtungen über Sonnenbestrahlung und Blutdruck.**

Unter Sonnenbestrahlung trat bei fast allen Kranken eine Senkung des Blutdruckes von 10—20 mm Hg ein.

Käthe Nagel-Berlin: **Nachprüfung einer neuen Methode zu beschleunigten Nachweis von Tuberkelbazillen durch den Tierversuch.**

Die Mortonsche Methode ist nicht verwendbar.

**Preussische Landesversammlung.** 50 u. 52. Sitzung. Bericht.

Liebe-Waldhof-Elgershausen.

### Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1919, Heft 11.

A. Faber und E. Gottlieb: **Ueber die klinische Bedeutung der Harnsäureuntersuchung im Harn; Versuche bei normalen Personen verschiedenen Körpergewichts.**

Bei klinisch normalen Erwachsenen fanden die Verfasser ein geradezu proportionales Verhältnis zwischen dem Gewicht und der Menge der Harnsäure des Harns und ein umgekehrt proportionales Verhältnis zwischen dem Gewicht und der Fähigkeit eines Menschen, eine plötzlich eingenommene grössere Menge Purinstoffe auszuscheiden.

Grunow-Wildbad: **Ueber die Einwirkung der Wildbader Thermalbäder auf organische und funktionelle Herzleiden.** (Forts. folgt.)

G. Junge: **Die Lehre von der Ernährung auf den höheren Schulen.**

Vorschläge, die Ernährungslehre in den Stunden für Botanik, Zoologie, Physik und Chemie mitzubehandeln und vor allem auch durch Aufsätze in den Fachzeitschriften und Kurse die Lehrer mehr dafür zu interessieren. L. Jacob-Bremen.

### Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Band [illegible], Heft 5, November 1919.

H. Guggisberg-Bern: **Die intraperitoneale Verkürzung der Ligamenta rotunda.**

G. ist von der Alexander-Adams-Operation und der Ventrifixation des Uterus abgekommen, da ihn die Dauerresultate nicht befriedigten. Er übt jetzt die intraperitoneale Verkürzung der Ligamenta rotunda nach Baldy aus. Hiebei werden die runden Mutterbänder durch die breiten Mutterbänder unter der Tube und oberhalb der Ligamenta ovarii proprii durchgezogen, auf der Hinterfläche der Gebärmutter in einer Länge von 3—4 cm vereinigt und aufgenäht. Unter 34 nachuntersuchten Fällen war ein Rezidiv infolge chronischer Pelveoperitonitis. Schwangerschaftsstörungen nach retrouteriner Fixation wurden nicht beobachtet. Die Geburten verliefen normal.

J. L. Broer-Mainz: **Fünf Fälle von selteneren Extrauteringraviditäten.**

Bei der ausführlichen Beschreibung von 5 interessanten Fällen (1. Extrauterinschwangerschaft im 6. Monat, 2. primäre Abdominalschwangerschaft, 3. doppelseitige Tubenschwangerschaft, 4. Extrauterinschwangerschaft im 7. Monat, 5. interstitielle oder Nebenhornschwangerschaft

*) Theoretisch gut, praktisch? S. Effler! Erst kürzlich meldete mir ein Patient, dass entgegen dem letzten hiesigen Befund daheim sofort wieder Bazillen gefunden wurden: Umgekehrt bei Krankenantritt noch öfter vorkommend. L.

haft im 8. Monat) wird die Entstehung der Extrauteringravidität und re Behandlung besprochen.

W. Weibel-Wien: **Der Wert der prophylaktischen Radiumstrahlung nach der erweiterten abdominalen Karzinomoperation.**

Die prophylaktische Nachbestrahlung mit Radium hat sich nach der weiterten abdominalen Karzinomoperation nach Wertheim nicht währt. Starke Dosierung verursacht Schädigung, oft erst nach einem hr; bei schwacher Dosierung ist die Zahl der Rezidive nicht geiger als bei den nicht bestrahlten Fällen. Die Zukunft der prophylakschen postoperativen Behandlung beim Uteruskarzinom gehört den öntgenstrahlen.

B. Liegner-Breslau: **Zur Lehre vom Hydrops foetus universalis.**

Genaue Beschreibung und mikroskopische Untersuchung eines ydrops von Fötus und Plazenta. Der Hydrops foetus universalis kann dingt sein durch mechanische Momente und toxische Substanzen. ie toxischen Substanzen haben ihren Ursprung in Erkrankungen der utter, besonders bei Nephritis und Lues. Das wassersüchtige Kind raucht nicht selbst luetisch infiziert zu sein. Zur Schädigung geigen die Toxine. In allen Fällen toxischen Ursprungs finden sich die chriddeschen Blutbildungsherde in Leber, Milz und Nebennieren. iese sind ein Zeichen schwerer Schädigung der Blutbildung und ein ersuch des Organismus, der Störung durch Anlegen neuer hämatoetischer Zentren zu begegnen.

E. Kleemann-Breslau: **Behandlung der weiblichen Gonorrhöe it intravenösen Kollargoliniektionen.**

2 proz. Kollargollösung (Heyden) wird beginnend mit 2,5 ccm steigender Dosis intravenös gegeben bei gleichzeitiger intensiver okalbehandlung. Die Behandlungszeit wird dadurch wesentlich abekürzt, besonders die Urethralgonorrhöe wird günstig beeinflusst.

H. Lindner-Dresden: **Ueber extragenitale Zysten des Abomens.**

Extragenitale Zysten im Abdomen können leicht diagnostische rtümer verursachen, besonders Mesenterialzysten, zystische Tumoren er Niere und des Pankreas. L. bringt zahlreiche Beispiele aus seiner ngjährigen Erfahrung. Die Einzelheiten müssen im Original nachelesen werden. Kolde-Magdeburg.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1919. Nr. 52.

W. Gessner-Olvenstedt-Magdeburg: **Eklampsie und Weltkrieg n Lichte einer amtlichen Landesstatistik.**

Das einzige Land, in dem eine Eklampsiestatistik existiert, ist Baden. Sie ergibt eine Abnahme im Laufe der Kriegsjahre bis über ie Hälfte. Als Grund nimmt Verf. in wiederholter Mitteilung seiner iesbezüglichen längst behaupteten Meinung die Abnahme des Fetts n der Ernährung und die Zunahme der Arbeit und Bewegung der chwangeren Frau an.

D. Pulvermacher-Berlin: **Beitrag zur Rieckschen Operaion.**

Die Rieckschc Operation hat ihre Existenzberechtigung bewiesen. Sie kommt da zur Anwendung, wo die Röntgentherapie versagt. Werner-Hamburg.

## Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XV, 1919, Heft 7.

A. Hotzen: **Entwertung der Muttermilch durch seelische Aufregungen der Kriegszeit.**

Ein schlechterer Erfolg der natürlichen Ernährung der Säuglinge während des Krieges ist nicht erwiesen.

Paul Gerstl: **Ein Fall von geheilter Rekurrenserkrankung beim Neugeborenen.**

Durch G.s Beobachtung ist einwandfrei festgestellt, dass es eine Rekurrenserkrankung mit Fieberanfällen und ziemlich typischem Verlaufe beim lebensfähigen Neugeborenen und Säugling gibt und dass ie durch Salvarsan geheilt werden kann.

G. Bessau: **Die Sinuspunktion nach Tobler.**

B. legt eine Lanze ein für die Toblersche Sinuspunktion, die er einerseits für einen unschädlichen Eingriff erklärt (sie ist die einzige ationelle Methode zur Gewinnung grösserer Mengen sterilen Blutes ür bakteriologische Untersuchungen), von der er aber anderseits sagt, lass sie zweifellos mit Gefahr verknüpft ist und die daher „nur im Notfalle und dann mit äusserster Vorsicht und von einem in der Technik bereits geschulten Arzte vorgenommen werden darf."

Paul Heim: **Die Atropinempfindlichkeit der an chronischen Ernährungsstörungen leidenden Säuglinge.**

Die Säuglinge können unter Umständen ihre Atropintoleranz verieren. Einige Tropfen der $^1/_{1000}$ Lösung rufen dann eine sehr starke Reaktion hervor. Diese Atropinempfindlichkeit ist aber nur auf die exzessive Abmagerung der betr. Säuglinge zurückzuführen und keine spezifische Eigentümlichkeit eines gewissen Stadiums einer Ernährungsstörung.

Walter Kaupe: **Die Ernährung des frühgeborenen lebensschwachen Kindes.**

Nach den Erfahrungen an den 3 beschriebenen Fällen muss nach K. die Nahrungszufuhr bei solchen Kindern schleunigst einsetzen; hiebei ist die Durchführung der grossen, bei ausgetragenen Kindern üblichen Nahrungspausen die richtige; der Energiequotient bei derartigen Kindern ist nach der Neugeborenenzeit relativ grösser; wenn man diese Punkte berücksichtigt, kann selbst in verzweifelt erscheinenden Fällen sogar unnatürliche Ernährung gute Erfolge zeitigen.

Magda Frei: **Zur Behandlung des Herzstillstandes bei Spasmophilie.**

Empfehlung der Herzmassage anstatt der künstlichen Atmung. Erfolg in 2 Fällen.

Elise Hermann: **Das Eukupin in der Behandlung der Diphtheriebazillenträger.**

Die Behandlung (nach Pfeiffers Methode) wird für jüngere Kinder abgelehnt, bei Kindern über 6 Jahre soll sie nicht über 20 Pinselungen getrieben werden (Schleimhautschädigungen!)

H. Opitz: **Zwei Fälle von Mischinfektion mit Bacillus enteridis Gaertner.**

Der Bazillus wurde aus Blut und Ventrikelflüssigkeit bei Sepsis bzw. Meningitis gezüchtet. Wie weit er pathogen wirkte, ist nicht ersichtlich. Albert Uffenheimer-München.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 2.

H. F. O. Haberland-Breslau: **Strittige Fragen bei dem toxischen Gasbrandödem.**

Als solche nennt Verf. die Erforschung der in Betracht kommenden Gifte, das Verhalten der weissen Blutkörperchen im Blutbilde der Erkrankung, sowie jenes der roten, dann besonders auch das Verhalten der Lymphdrüsen, der Milz, des Gehirns. Auch die Therapie steht noch auf schwachen Füssen, über die Nomenklatur ist noch keine Einigung erzielt.

Jean und Else Kottmaier-Mainz: **Die Rachitis tarda eine Folge von Atheromalazie?**

Zur Erörterung dieser Frage führen die Verfasser Beobachtungen an 200 einschlägigen Fällen an, bei denen es besonders auch zu Blutungen im Gebiete verschiedener Organe, der Lungen, der Haut etc. gekommen ist, woraus auf eine besondere Schädigung der Gefässe zu schliessen ist. Therapeutisch erwies sich bei der Neigung zu Blutungen, sowie gegen die Knochenschmerzen die Verabreichung von Kalk als vorteilhaft. Der Umstand, dass die genannte Erkrankung auch nicht so selten Landleute betrifft, wird auf die Verarmung des Ackerbodens an Mineralsalzen bezogen.

M. Berliner-Berlin: **Ueber die Beziehungen des proportionellen Brustumfanges zum Index der Körperfülle bei männlichen Individuen im Wachstumsalter.**

Aus den mitgeteilten Untersuchungen an 60 untersuchten Knaben geht hervor, dass mehr als bisher Körperlänge und Gewicht sowohl in Reihen- als auch in Einzeluntersuchungen festgestellt werden sollen, daneben aber auch zur Beurteilung der Konstitution der Index der Körperfülle und der proportionale Brustumfang berechnet werden müssen. Bezüglich der Tabellen vgl. das Original!

O. Bossert-Breslau: **Oedembildung bei spasmophilen Kindern nach salzarmer Ernährung.**

Verf. hat eine Anzahl spasmophiler Kinder mit einem Eier-Mehlbrei ernährt und sah dabei an Füssen und Unterschenkeln, z. T. auch im Gesicht Oedeme auftreten. Herz- und Nierenkrankheiten konnten ausgeschlossen werden, so dass es sich wohl um lokale Gewebsschädigungen handelt, die mit der salzarmen Kost in Zusammenhang stehen.

E. H. Engel-Berlin: **Statistische Bemerkungen zur Frage der Rachitiszunahme und des Auftretens der „Kriegsosteomalazie" im Bereiche von Gross-Berlin.**

Die zahlenmässigen Feststellungen werden mitgeteilt, eine wesentliche Steigerung der Spätrachitisfälle ist deutlich.

J. Zadek-Neukölln: **Der Pektoralfremitus bei genuiner fibrinöser Lungenentzündung.**

Richtigstellung gegenüber den Ausführungen von Arneth in Nr. 47, 1919 der B.kl.W. Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920 Nr. 1.

G. Winter-Königsberg i. Pr.: **Die künstliche Sterilisation der Frau.**

Eingehende Erörterung der Indikation durch die verschiedenen Krankheiten; eine besondere Besprechung erfährt die soziale Indikation. Vor Ausführung der Operation wird unbedingt gefordert: Konsultation zweier oder mehrerer Aerzte und Aufklärung und Zustimmung beider Ehegatten.

W. Arnoldi-Berlin: **Ueber den Druck im Venensystem.**

Der höchste Venendruck (bei erhöhtem arteriellen) wurde in einem Falle von Carcinoma pulmonum mit Kompression der Vena cava sup., der geringste (bei herabgesetztem arteriellen) in einem Falle von Lungentuberkulose gefunden. Bei Arteriosklerose war der Armvenendruck erniedrigt (trotz erhöhtem Arteriendruck), während er bei sekundärer Schrumpfniere stark erhöht war. Nach Adrenalininjektion sank in zwei Fällen venöser und arterieller Druck; in zwei anderen Fällen stieg der venöse Druck stark an bei sinkendem arteriellen Druck.

F. Brüning-Berlin: **Ueber Sonnenbestrahlung der chirurgischen Tuberkulose.**

In der Türkei, allerdings nur bei erwachsenen Männern gemachte Beobachtungen ergaben gute Erfolge bei der Lymphdrüsentuberkulose und auch bei tuberkulöser Peritonitis und Mesenterialdrüsentuberkulose, bei den letztgenannten beiden Erkrankungen nur im Anschluss an La-

parotomie. Ungünstig waren jedoch die Erfahrungen bei Knochen- und Gelenkstuberkulose. Verf. warnt vor einer Ueberschätzung der Heilwirkung der Sonnenstrahlen allein. Bei den grossen Erfolgen Rolliers in Leysin spielt das Höhenklima und gute Ernährung eine wesentlich unterstützende Rolle.

F. Klopstock-Berlin: **Die Immunisierung gegen Tuberkulose mittels Kaltblütertuberkelbazillen im Tierversuch.**

Die Versuche ergaben in der Hauptsache ein negatives Resultat. Vorbehandlung mit Kaltblütertuberkelbazillen bewirkt wohl eine Verzögerung in der tuberkulösen Infektion, nicht aber einen Schutz. Eine natürliche Perlsuchtinfektion wird durch Impfung mit Kaltblüterpassagetuberkelbazillen weder vermieden, noch geheilt.

F. Klewitz-Königsberg i. Pr.: **Ueber Chinidin bei Vorhofflimmern.**

In 15 Fällen konnte von der Behandlung mit Chinin bzw. Chinidin nur einmal ein Dauererfolg gesehen werden.

G. Rosenow-Königsberg i. Pr.: **Heilung der Pneumokokkenmeningitis durch Optochin.**

Mit zwei intralumbalen Einspritzungen von je 0,03 Optochinum hydrochloricum wurde eine völlige Sterilisierung des Liquors und dauernde Heilung der 32jährigen Patientin erreicht.

W. Baumann-Tübingen: **Das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei experimenteller Anämie und vitaler Färbung.**

Während Gallenfarbstoffe in den Spinalliquor übergehen, bleibt bei experimentell erzeugter Hämolyse der Liquor frei von Hämoglobin. Ebensowenig findet ein Uebertritt von Pyrrol- oder Trypanblau statt. Bei dem Austausch zwischen Serum und Liquor muss den Zellen des Plexusepithels und Ependyms eine aktive Rolle zuerkannt werden.

W. Schönfeld-Würzburg: **Fixe Salvarsanexantheme.**

2—3 Minuten nach jeder Salvarsaninjektion in der linken Jochbeingegend eine talergrosse gerötete Stelle mit pfennigstückgrosser Quaddel in der Mitte, nach 10—20 Minuten wieder verschwindend.

R. Lenk-Wien: **Zur Frage der Sensibilisierung in der Strahlentherapie.**

Infiltration eines tuberkulösen Lymphoms mit 10 proz. Jodkalilösung vor der Röntgenbestrahlung hatte keine Beschleunigung der Heilung zur Folge. Zur Erweiterung der Strahlentherapie müssten von der Biochemie geeignete Sekundärstrahler gefunden werden, die, ungiftig für den Organismus, eine spezifische Affinität zum karzinomtösen und tuberkulösen Gewebe haben müssten.

A. v. Soós-Pest: **Ueber eine durch Frottieren erzeugte Hautreaktion bei Lungenkranken.**

Nach Abreiben der Haut mit einem groben Tuch (Frottierhandschuh) verblasst die entstehende Hautrötung beim Gesunden nach 20—30 Sekunden, während bei Lungenkranken etwa 3 Minuten kleinere oder grössere rote Flecke zurückbleiben, die häufig den feststellbaren Dämpfungen entspricht.

E. Meinicke-Hagen i. W.: **Zum Nachweis der Syphilis durch Ausflockungsreaktion.**

„Ausflockungsreaktionen zum Nachweis der Syphilis verwenden ein Durchschnittsoptimum der Mengenverhältnisse von Serum und Extrakt. Positive Sera, deren Flockungsoptimum weit vom Durchschnittswert abliegt, bleiben gelegenlich ungeflockt und entgehen so dem Nachweis. Man vermeidet diese Fehlerquelle, indem man Reihenversuche mit verschiedenen Extraktmengen ansetzt."

B. Ulrichs-Finsterwalde: **Ueber kombinierte Gold- und Strahlenbehandlung bei der Drüsentuberkulose.**

Röntgen- und Quarzlampenbestrahlung unterstützen die Wirkung der Injektionsbehandlung mit Krysolgan Höchst besonders zur Therapie der tuberkulösen Lymphome und Tuberkulide. Für Lungenprozesse leichterer Art (Spitzen- und Hilustuberkulose) ist ein Versuch mit der Goldbehandlung empfehlenswert, die für vorgeschrittenere Prozesse widerraten werden muss.

Paetsch-Stettin: **Pericarditis exsudativa im Röntgenbilde.**

Doppelte Kontur des Herzschattens. (1 Abbildung.)

K. Rohde-Hannover: **Zur Behandlung des spastischen Spitzfusses.**

Stoffelsche Operation eines einschlägigen Falles: Freilegung des Tibialis in der Kniekehle; Resektion eines 3 cm langen Stückes aus dem den Soleus versorgenden Aste; Resektion von zwei Drittel des den lateralen Gastroknemiusbauch versorgenden Astes; Verlängerung der Achillessehne. Verschwinden der Spasmen. Guter Gang. (2 Abbildungen.)

F. Ehrlich-Stettin: **Gastroenterostomie und Heilung des Magenausgangsgeschwürs resp. der Magenausgangsstenose.**

Die nach Gastroenterostomie wegen Ulcus pylori zurückbleibenden oder nach einiger Zeit neu auftretenden Beschwerden werden dem Einströmen von Galle in den Magen und einer dadurch hervorgerufenen oder unterhaltenen Gastritis zur Last gelegt. Zur Vermeidung des Galleneinflusses wird vorgeschlagen, in den Fällen, wo eine Gastroenterostomie mit Braunscher Enteroanastomose ausgeführt wurde, eine Faszienabschnürung am zuführenden Jejunumschenkel zwischen Gastroenterostomie und Enteroanastomose anzulegen.

Baum-Augsburg.

## Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1919 Nr. 43—46.

Nr. 43. Escher-Zürich: **Grundlagen einer Histochemie der Fettstoffe.**

Rodella-Basel: **Einige Berechnungen über den Nachweis d Milchsäure im Magen und dessen Bedeutung.**

Untersuchungen mit einem Probefrühstück aus Eiweiss und T erlauben eine exaktere Einschätzung der Tätigkeit der Magenflora. D Eiweissabbauprodukte geben positive Milchsäurereaktion.

Koller-Winterthur: **Zur Behandlung der Grippe mit Elektrarg**

Dringende Empfehlung auf Grund ausgedehnter Versuche. Ve fand, dass das Silber sich in den entzündeten Lungenpartien niede schlägt.

A. Nordmann-Basel: **Syphilis par conception oder Syphi d'emblée.** Mitteilung eines interessanten Falles.

Nr. 44. Fricker-Bern: **Beitrag zur Kenntnis der Achy gastrica simplex mit besonderer Berücksichtigung des pathologisc anatomischen Befundes.**

Ausführliche Beschreibung zweier Fälle, bei denen nach Prob laparotomie Stücke der Magenschleimhaut exzidiert und untersu wurden.

v. Meyenburg-Luzern: **Zur Kenntnis der Lymphangitis ca cinomatosa in Lungen und Pleura.**

Ausführliche Beschreibung zweier Fälle.

Nr. 45. W. Frey-Kiel: **Der akute Tod Herzkranker.**

S. Ref. d. Wschr. 1919 Nr. 38.

G. Müller-Bergabonne-Genf: **Premier cas en Suisse av autopsie de poliencéphalite aigue (dite encephalite léthargique é démique).** Ausführliche Beschreibung eines Falles und Literatur.

Steiger-Bern: **Die prophylaktische Nachbestrahlung operat behandelter bösartiger Neubildungen.**

Ausführlicher Bericht über zahlreiche Fälle, günstiger Einfluss a die Operationsergebnisse.

Nr. 46. F. Siebenmann: **Ueber die foudroyant verlaufen otogene Osteomyelitis der Kinder.**

Verf. bespricht an Hand von 7 eigenen Fällen, die alle starbe die Symptomatologie, Lokalsymptome, Metastasenbildung etc

H. Hunziker-Basel: **Zur Statistik des Geburtenrückganges.**

Statistik der Schweiz bis zum Jahre 1871 zurückreichend.

L. Jacob-Bremen.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 51. H. Chick und E. Dalyell: **Ueber die Gefahr d Skorbuts in Wien.**

In Wien sind zurzeit vor allem Säuglinge und kleine Kinder v Skorbut bedroht. Es empfiehlt sich zur Verhütung, der Nahrung an skorbutische Mittel hinzuzufügen. Am wirksamsten ist Zitronens (täglich 5 ccm) oder Pressaft aus — 10 Minuten gedünsteten frischen Kohl- und Krautblättern (gleichfalls 5 ccm). Etwas wenig wirksam ist der Presssaft aus Kohlrüben (Brassica-Arten), no weniger kurz gekochte gekeimte Hülsenfrüchte. Einige nähere A gaben über Zubereitung usw. finden sich im Original.

G. Salus-Prag: **Oligodynamische Metallwirkungen.**

Eine Reihe von Versuchsergebnissen, über die im einzelnen nic berichtet werden kann.

G. Stiefler-Linz: **Ueber Geisteskrankheiten im Kriege.**

Eine Erörterung der verschiedenen Formen der Geisteskra heiten ergibt, dass die endogenen Formen derselben (Oligophren Schizophrenie, manisch-depressives Irresein) und die Paralyse dur den Krieg im ganzen keine wesentliche Beeinflussung, Steigerung abgesehen von gelegentlicher auslösender Wirkung — erfahren hab Dagegen sind bei den psychopathischen Konstitutionen und psyc genen Geistesstörungen die auslösende und verursachende Wirku der psychischen Kriegsverhältnisse entschieden beträchtlich und den Erschöpfungspsychosen die körperlichen Kriegsstrapazen als direk oder indirekte Ursache nicht zu bezweifeln.

A. Kirch-Wien: **Zur Pathologie der hämorrhagischen Diathes**

4 Krankengeschichten (2 Skorbut, je ein Fall von Morbus We hofii und Biermerscher Anämie) werden diagnostisch erörte Unter dem Einfluss der Kriegskost treten solche Fälle jetzt zahlreich auf. Ausser der notwendigen Gefässschädigung spielt bei der hämo rhagischen Diathese vielleicht auch das Verhalten der Lipoide e Rolle; vielleicht kommt den Blutplättchen ausser der Beteiligung der Blutgerinnung auch die Aufgabe der Abdichtung der Gefässwä (Kolloidwirkung?) zu.

O. Sachs-Wien: **Beitrag zur Therapie der Trichophyt infektion.**

Bei der oberflächlichen Form der Trichophytie wirkt rasch u gut die gleichzeitige Anwendung von Jodtinktur und 5 proz. weiss Präzipitatsalbe (event. Zusaz von Kokain und Anästhesin); durch Ae wirkung des Jodquecksilbers entsteht eine Blase, wodurch auf einm der ganze Pilzrasen entfernt oder zum Absterben gebracht wird. Na behandlung mit Zinkpaste. Bei den grossknotigen, sukkulenten Form der Trichophytie ergab die Behandlung mit wiederholten intravenös Injektionen 40 proz. Urotropinlösung (Dosen von 4—14 g Urotrop sehr gute Erfolge. Das Verfahren ist völlig ungefährlich. Wenn au wohl nicht für alle Fälle wirksam, ist die Methode eine nützliche B reicherung der Behandlung.

R. Imhofer-Prag: **Laryngitis submucosa und Erysipel.**

J. beschreibt und erörtert einen der bis jetzt vereinzelt be

itteten Fälle, wo sich an eine reine Entzündung des Larynx, die unidentende lokale Erscheinungen machte, ein weitverbreitetes Erysel des Kopfes und Halses anschloss.

Nr. 52. R. Seefelder-Innsbruck: **Ueber den Einfluss des leges auf die Augenerkrankungen in der Heimat.**

S. schildert die Zunahme der ekzematös-phlyktänulären und der ofulösen Entzündungen, ferner der tuberkulösen Erkrankungen und sonders der Gonoblenorrhöe der Neugeborenen. Ebenso stieg die Zahl akuten Glaukome beim weiblichen Geschlecht. Keine wesentliche nahme erfuhr das Trachom. Die Keratomalazie ist fast verschwunden olge der Zunahme des Stillens. An Stelle der Tabak-Alkoholamblyon sind mehr und mehr reine Nikotinamblyopien getreten, die durch lechte Ernährung begünstigt werden.

O. Foges-Wien: **Ueber schwere postdysenterische Rektalverderungen und deren Behandlung.** (Lichttherapie.)

F. beschreibt 4 Fälle von fortbestehender Geschwürsbildung der ktalschleimhaut nach Dysenterie, welche teilweise den Eindruck n Karzinom erweckte. Versuche mit endorektaler Höhensonnenandlung scheinen Erfolg zu versprechen.

Charnass-Wien: **Notiz über die Venenpunktion, namentlich er Mikropunktionen.**

Technische Winke zur Ausführung der Venenpunktion in gewöhnhen und weniger einfachen Fällen.

S. Mitterstiller-Innsbruck: **Ueber einen durch Exstirpation heilten Fall von Milzdurchschuss.**

Bemerkenswert ist an dem Fall u. a. die Veränderung des Blutdes, welche sich erst spät und allmählich auszugleichen begann. Auf Millionen roter Blutkörperchen trafen 16 000 weisse. Die weissen utkörperchen setzten sich zusammen aus 47 Proz. Polynukleären, 5 Proz. kleinen Lymphozyten, 10,5 Proz. grossen Mononukleären, Proz. Eosinophilen.

J. Donath-Wien: **Studien über die Nukleinwirkung.**

Bemerkungen zu dem Aufsatz Habetins in Nr. 44 der W.kl.W. 19. Bergeat-München.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Giessen.** Oktober und November 1919

randau Karl: Unfälle durch elektrische Starkströme unter besonderer Berücksichtigung der elektrischen Verbesserungen.
uchold Otto: Fieber als zerebrales Herdsymptom
urckhardt Franz: Ueber die Retentionszysten am Halse des Hundes.*)
hristian Friedrich: Vergleichend pathologische Untersuchungen über Bronchopneumonie und die Bedeutung einer angeborenen Disposition zur Bronchiektasenbildung.
ngel Theodor: Zur Kasuistik des Spättetanus.
oldschmidt Karl: Ueber die Veränderung der Hauttemperatur bei Einreibung mit Kampferspiritus (so!) und Terpentinöl.*)
osciniak Johannes: Ueber multiple, kartilaginäre Exostosen.
ottschalk Ernst: Ueber den Verlauf der Nachgeburtsperiode.
erold Kurt: Hydrozephalie, Mikrognathie und Uranoschisma.
ornmesser Gustav: Die Bedeutung des mütterlichen Alters für den Ablauf der ersten Geburt.
uhl Paul: Das Blut der Haustiere mit neueren Methoden untersucht. I. Untersuchung des Pferde-, Rinder- und Hundeblutes.*) S.-A. aus Pflügers Arch. f. d. ges. Phys. 176.
emberg Rudolf: Zur Statistik des Uvealsarkoms. (Bericht über 31 Fälle aus der Zeit von 1890—1919.)
öller Fritz: Ueber Bissverletzungen des Auges.
att Willy: Ueber diabetische Xanthose.
ickenbach Johann: Die Erfolge des Frühaufstehens nach Operationen.
heinboldt Otto: Ueber Vorhofszysten des Rindes.*)
asse Wilhelm: Ueber Silbersalvarsan und Sulfoxylat in ihrer therapeutischen Anwendung.
chärr Friedrich: Zur Kasuistik der Nierensklerose, insbesondere über die diagnostische und prognostische Bedeutung der Neuroretinitis albuminurica.
cherer Friedrich: Ueber die zeitlichen Grenzen der Wirksamkeit antitoxischen Diphtherieheilserums bei der Infektion des Meerschweinchens mit lebenden Diphtheriebazillen.*)
chultze Walther: Die Gynatresien bei einfachem Geburtskanal.
ehrheim Gustav: Zur Berechnung von Sterblichkeitsmassen für offene Bevölkerungen.**)

Dezember 1919: Nichts erschienen.

Universität **Tübingen.** Dezember 1919.

altisberger Wilh.: Ein Beitrag zur Lehre der perniziösen Anämie.
rüholz Fritz: Ueber Pankreasresektionen.
chall Ludwig: Das Oesophagokardiogramm.
teinau-Steinrück Joachim v.: Zur Kenntnis der Psychosen des Schützengrabens.

---

*) Ist veterinärmedizinische Dissertation.
**) Dissertation der philosophischen Fakultät.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Vereinsamtliche Niederschrift.)

Sitzung vom 18. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr Dunger, Herr H. Weber.

Herr **Conradi: Ueber Fleischvergiftung.**

Fleischvergiftungsepidemien entstehen auf zweierlei Weise Entweder sind die giftbildenden Keime bereits in Organen oder Sekreten des lebenden Schlachttieres enthalten (intravitale Infektionsweise) oder aber erst nach der Schlachtung auf die Oberfläche des Fleisches von aussen her gebracht worden (postmortale Infektionsweise, Ausseninfektion des Fleisches). Beide Entstehungsweisen werden auf Grund eigener Beobachtungen geschildert.

In Potschappel erkrankten September 1919 etwa 120 Personen nach Genuss von Pferdefleisch unter heftigen Magen-Darmerscheinungen, 3 starben. Das Fleisch entstammte einem notgeschlachteten Pferd, das linkerseits von einem Lungenabszess sowie von Lungen- und Rippenfellentzündung befallen war. Während nun bei 16 Kranken innerhalb der beiden ersten Krankheitswochen eine Serumreaktion gegenüber Paratyphus-B-Bazillen 1 : 100—1 : 800 ermittelt wurde, blieb die bakteriologische Untersuchung des von der Staatsanwaltschaft beschlagnahmten Pferdefleisches sowie auch der Fütterungsversuch (12 Mäuse) negativ. Liess somit auch die Gruber-Widalsche Reaktion der Kranken über den Paratyphuscharakter der Epidemie keinen Zweifel, so blieb noch der negative Ausfall der Fleischuntersuchung zu klären. Ermittlungen ergaben, dass an die erkrankten Personen Fleisch des Vorderviertels, für Untersuchungszwecke jedoch Fleisch des Hinterviertels verabreicht wurde. Offenbar war also nur die Muskulatur des Vorderviertels durch Paratyphusbazillen infiziert worden, nicht aber das Hinterviertel. (Nachbarschaft des Vorderviertels vom Lungenherd!) Die Fleischvergiftungsepidemie in Potschappel ist also mit Wahrscheinlichkeit auf die intravitale Paratyphusinfektion eines lungenkranken Pferdes zurückzuführen, wobei es dahingestellt bleiben mag, ob die Paratyphus-B-Bazillen an der Lungenerkrankung des Pferdes primär oder sekundär beteiligt waren. Auf jeden Fall aber sind hier die giftbildenden Keime bereits im Organismus des lebenden Schlachttieres enthalten (intravitale Infektionsweise).

Häufiger wohl als die intravitale ist die postmortale Infektionsweise von Fleischvergiftungsepidemien. Im Juni 1914 erkrankten in Klein-Zschachwitz etwa 250 Personen an Fleischvergiftung. Die Spur führte auf einen Metzgerladen. Hier stand ein Eisschrank, in dem sich Wurst, Hackfleisch, Schinken usw. befand. In der Wandung des Eisschranks zeigte sich ein Leck, so dass Eiswasser die Fleischwaren berieselte. Im Eis, das einem offenen Teich entstammte, wurden Paratyphus-B-Bazillen festgestellt, ebenso in sämtlichen Fleischproben des Ladens. Die nämlichen Krankheitskeime fanden sich ferner in den Entleerungen bei 12 Kranken. Der Zusammenhang ist demnach lückenlos. Roheis entstammte einem Teiche, der Abwässer aus Häusern aufnahm, in denen Paratyphusfälle während des letzten Winters vorgekommen waren. Das Roheis, das nachweislich Paratyphus-B-Keime enthielt, gelangte in den Eisschrank einer Metzgerei und das Eiswasser, da die Blechwandung schadhaft war, auf die Fleischwaren, die so mit Paratyphuskeimen infiziert wurden. Durch den Genuss des vergifteten Fleisches traten Massenerkrankungen auf, deren Ursprung auf Paratyphusbazillen zurückzuführen war. Bei der Fleischvergiftungsepidemie in Klein-Zschachwitz sind demnach die Paratyphuskeime erst nach der Schlachtung von aussen her auf die Oberfläche des Fleisches und der Fleischwaren gebracht worden. (Postmortale Infektionsweise, Ausseninfektion des Fleisches).

Zur Verhütung der durch intravitale Infektion entstehenden Fleischvergiftungsepidemien empfiehlt schliesslich der Vortragende obligatorische Einführung der bakteriologischen Fleischbeschau bei Notschlachtung fiebernder Schlachttiere und insbesondere Anwendung von präzipitierenden Seris (Paratyphus B, Enteritis Gärtner) sofort und nach 20stündiger 37°-Anreicherung faustgrosser Muskelteile in 1 prom. Sublimat zur schnellen Feststellung der Diagnose.

Aussprache: Herrn Rostoski ist es nicht plausibel, dass die Paratyphusbazillen von der Lunge während des Lebens des Tieres in das Vorderviertel eingedrungen sein sollten; er vermutet vielmehr, dass beim Zerteilen die Lunge auf dieses Viertel zu liegen gekommen ist und dabei die Bakterien Eingang in das Fleisch gefunden haben.

Herr Schmorl schliesst sich den von Herrn Rostoski geäusserten Bedenken hinsichtlich der von dem Herrn Vortragenden in Betreff der intravitalen Entstehung der Infektion der Vorderviertel ausgesprochenen Hypothese vollkommen an. Er hält letztere vom anatomisch-physiologischen Standpunkte aus für im hohen Grade unwahrscheinlich. Man kann sich wohl denken, dass von einer erkrankten Pleura aus auf dem Lymphwege gelegentlich die Interkostalmuskulatur infiziert wird, dass aber von einer einseitigen Pleuritis aus die ganze vordere Fläche eines Tieres lymphogen mit Bakterien überschwemmt werden sollte, scheint so gut wie ausgeschlossen. Denn man ist dann zu der Annahme gezwungen, dass sich die Bakterien während des Lebens gegen dem Lymphstrom, also auf retrogradem

Wege nicht nur auf der Seite, wo die Pleuritis sich befand, sondern auch auf der entgegengesetzten Körperseite ausgebreitet haben. Dabei ist aber noch weiter zu bedenken, dass, wenn dies während des Lebens geschah, doch sicher auch ein grosser Teil der Bakterien in der Richtung des Lymphstromes transportiert worden wäre und schliesslich durch den Ductus thoracicus in die Blutbahn und durch diesen in die hintere Körperhälfte gelangt sein müsste. Unter diesen Umständen ist es bei weitem wahrscheinlicher, dass die Bakterien erst postmortal auf und in das Fleisch gelangt sind. Wie das freilich geschah, ist mit Sicherheit nicht zu sagen. Vielleicht blieben die Hintertiertel deswegen verschont, weil sie früher abgeschnitten und im ganzen unzerlegt aufbewahrt wurden, während die Vorderviertel zum sofortigen Verkauf bestimmt, in kleine Stücke zerlegt wurden. Dabei konnten aber leicht Bakterien mit den Händen und Messern der Schlächter, die bei der Oeffnung der Brusthöhle mit dem pleuritischen Exsudat in Berührung kamen und nicht genügend gereinigt wurden, auf die Fleischstücke gelangen, wo sie sich schnell vermehrten, da ja, wie der Herr Vortragende experimentell hat nachweisen können, das Fleisch einen sehr guten Nährboden für die in Betracht kommenden Bakterien bildet.

Er richtet an den Vortragenden die Frage, ob bei Infektionen mit Paratyphus B tatsächlich die Bildung eines histogenen Giftes, die im Hinblick auf die Intaktheit der Muskulatur bei Fleischvergiftung viel weniger wahrscheinlich ist als bei der mit Muskelzerfall einhergehenden Gasphlegmone, nachgewiesen ist und ob dieses Gift thermostabil ist. Endlich bittet er um nähere Auskunft über die Verarbeitung der mit Sublimatlösung behandelten Fleischstücke.

Das Präzipitationsverfahren nach Ascoli ist doch nicht so einfach, als dass es von den praktischen Tierärzten bei den primitiven Verhältnissen, wie sie bei Notschlachtungen auf dem platten Lande herrschen, ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden könnte.

Herr Thiersch: Dass die Erkrankung im Plauenschen Grunde durch Paratyphus hervorgerufen worden ist, steht ausser Zweifel. Es bleiben aber manche Fragen offen. So hatten z. B. in einer Familie 4 Personen von dem Fleisch genossen, aber nur eine, ein Kind, war erkrankt und gestorben: das ist auch in anderen Familien vorgekommen. Man muss also annehmen, dass das Fleisch nicht gleichmässig mit Krankheitserregern durchsetzt gewesen ist. Es besteht vielleicht auch eine besondere Empfindlichkeit bei den verschiedenen Personen. Bei einer Person soll die Erkrankung durch Trinken von Kognak gebessert worden sein. Die Erfahrung der Plauenschen Epidemie legt die Frage nahe, ob nicht auch Einzelfälle an Paratyphus, wie sie doch häufig vorkommen, auf den Genuss von verdorbenem Fleisch zurückzuführen sind.

Dass die Teiche, aus denen das Eis benutzt werde, eine Infektionsquelle seien, ist bekannt; auch der Mockritzer Eisteich habe unreine Zuflüsse gehabt, die erst jetzt durch einen Kanal beseitigt worden seien.

Herr Klimmer: Auch nach seiner Meinung handelt es sich bei der in Frage stehenden Fleischvergiftung um eine postmortale Infektion: entgegen dem Lymphstrom kann von den Lungen aus keine Infektion stattfinden. Bei der Notschlachtung wird die bakteriologische Fleischbeschau amtlich durchgeführt, auf dem Lande selbst ist es unmöglich, da das Serum kaum vorrätig gehalten werden kann und das Schicken zu lange dauert.

Herr Oppe: Die Kette der Beweise dafür, dass der Paratyphus vom Tiere stammt, ist nicht geschlossen, vor allem fehlt das Anfangsglied: ist denn das erkrankte Pferd mit Paratyphus infiziert gewesen?

Auch die Zschachwitzer Epidemie ist nicht einwandfrei erklärt. Das Eis des Kühlbehälters muss nicht unbedingt die Infektionsquelle gewesen sein, es können doch menschliche Bazillenträger vorhanden gewesen sein, durch die das Fleisch infiziert worden ist. Es muss darauf gedrungen werden, dass die Fleischer reinlicher und sorgsamer sind.

Herr Schmorl fragt, ob Sektionen vorgenommen worden sind.

Herr Thiersch verneint dies.

Herr Pässler: Schweine werden schneller verarbeitet, das Rind hängt länger ab, darum kommen häufiger Erkrankungen durch Genuss von Rindfleisch vor.

Herr Cohn: Das Tier wird beim Schlachten am Hinterteil aufgehängt, dadurch wird das Pleuraexsudat nach dem Vorderteil geflossen sein und nur dieses infiziert haben.

Herr Schmidt (Johannes): Der Ansicht des Herrn Vortragenden, dass die praktischen Tierärzte imstande sind, bei Notschlachtungen mit Hilfe des Präzipitationsverfahrens die eventuelle Anwesenheit des Paratyphus-B-Bazillus nachzuweisen, pflichte ich bei, da die Tierärzte infolge ihrer guten bakteriologischen Ausbildung die für die erwähnten Untersuchungen nötige Technik sich schnell zu eigen machen werden. Die Forderung, dass bei allen Notschlachtungen die Untersuchung auf Paratyphus B stattfinden soll, hat zur Voraussetzung, dass bei unseren Haussängetieren diese Bakterien als pathogene Mikroorganismen vorkommen. Hierüber bestehen aber noch nicht genügend Untersuchungen. Bis jetzt ist aus der veterinärmedizinischen Literatur nur bekannt, dass bei puerperalen Erkrankungen der Kühe Paratyphus B als Ursache der Septikämie vorhanden sein und Anlass zu Fleischvergiftungen geben kann, sowie dass neuerdings eine andere Varietät desselben Bazillus als Erreger eines besonderen infektiösen Abortus der Stuten nachgewiesen worden ist. Es handelt sich also in diesen beiden Krankheiten um eine intravitale pathogene Infektion mit Paratyphus B. Ferner ist noch nac gewiesen, dass letzterer auch als Gelegenheisparasit bei Tieren v kommen kann, ohne zu etwaigen Krankheiten in ätiologischen B ziehungen zu stehen (intravitale apathogene Infektio und schliesslich gelangt er auch nach der Schlachtung an das Flei (postmortale Infektion). Demnach müsste also eigentl alles Fleisch — gleichgültig, ob von kranken oder gesunden Tier stammend — kurz vor der Verarbeitung bzw. Verausgabung an d Publikum einer Untersuchung auf Paratyphus B unterzogen werd Das würde natürlich viel zu weit führen und kaum irgend welch Nutzen im Vergleich zu der erforderlichen Riesenarbeit gewähr Daher haben die vom Herrn Vortragenden angeregten Untersuchung nur einen bedingten Wert. Endlich ist noch zu bemerken, dass Verdachtsfälle schon seit Jahren in Sachsen die bakteriologische Fleis beschau durch bestimmte Untersuchungsstellen gesetzlich vorgeschr ben ist.

Herr Conradi: Schlusswort.

## Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 16. Juli 1919.

Vorsitzender: Herr Frick.

Schriftführer: Herr Stieda.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Seeligmüller** stellt eine 54jährige Kranke vor, welc seit 4 Monaten an einer **Neuralgie** im Bereich des sensiblen Endas des N. musculocutaneus, des N. cutaneus antibrachii l teralis, links leidet.

Die Hyperästhesie für taktile und elektrische Hautreize entspri genau dem Ausbreitungsgebiet der genannten Hautnerven, die v motorischen Teil des Muskulokutaneus innervierten Muskeln zeig keinerlei Atrophie oder Parese sowie normales elektrisches Verhalt

Als Ursache der Neuritis ist eine direkte Schädigung des „Cutan antibr. lat. sin." durch Druck des Henkels der Handtasche in Ellenbeuge anzunehmen beim Lebensmittel„stehen".

Die begonnene Behandlung mit Vakzineurin-Döllken scheint aussichtsvoll, da kräftige „positive Herdreaktionen" vorhand sind. Der Fall ist eine neurologische Rarität und auch von pra tischem Belang.

Herr **Graefe** legt zwei durch Operation gewonnene Präpar von **Appendicitis chron.** bei gleichzeitiger Adnexerkrankung vor. dem ersten Fall sprachen anfangs Vorgeschichte und Erscheinung für Tubargravidität. Bei genauer Beobachtung der Patientin Krankenhaus wurde diese ausgeschlossen und die später durch Operation bestätigte, richtige Diagnose gestellt. Der ausserordentl lange, verdickte Wurmfortsatz fand sich wie erigiert mit sein distalen Ende mit den rechten Gebärmutteranhängen verwachsen. wurde abgetragen. In ihm sassen, ein wenn nicht einziger, jedenfa seltener Befund, 12 Schrotkörner (der Ehemann der Kranken ist Jä und versorgt den Haushalt alljährlich mit Rebhühnern).

Die rechten Gebärmutteranhänge waren unter sich und mit ih Umgebung verwachsen, der Eileiter stark verdickt, chronisch entzünd Auch sie wurden entfernt.

Die Kranke gab an, dass sie vor 18 und 9 Jahren zwei A fälle von „Eierstocksentzündung" gehabt habe. Graefe nimmt dass es sich nicht um eine solche, sondern um leichte App dizitiden gehandelt habe, die durch das Eindringen von Schrotkörn in den Wurmfortsatz hervorgerufen wurden. Denn es ist nicht wa scheinlich, dass die 12 auf einmal in ihn hineingelangt sind. — Im v liegenden Fall würde es sich also um eine vom Wurmfortsatz auf Anhänge übergegangene Entzündung handeln.

Bei einem zweiten Präparat ist jedenfalls das Umgekehrte Fall gewesen: schwere Puerperalerkrankung nach manueller Na geburtslösung vor ½ Jahr. Seitdem Schmerzen in beiden Unterlei seiten, besonders der linken. Befund: grosse Adnextumoren, Lapa tomie, doppelseitige Pyovarien, chronische Salpingitis beiderse Appendizitis.

Herr **Grund** demonstriert einen Fall von isolierter **Lähmung linken N. glutaeus superior.** Die Lähmung ist vollständig und umfa neben dem Glutaeus medius und minimus den Tensor fasciae latae. folge der Abduktionslähmung des Hüftgelenkes gleitet das Becken Belastung nach der anderen Seite herab, so dass die linke Beckenhäl relativ höher steht; hierdurch werden die Erscheinungen einer relativ Verkürzung des linken Beines hervorgerufen. Bemerkenswert ist vorliegenden Falle, dass der Höherstand der linken Beckenhälfte a bei Belastung des gesunden rechten Beines bestehen bleibt, so d alsdann die linke Ferse nicht bis auf den Boden reicht. Die Ga störung gleicht fast völlig derjenigen, wie man sie bei Versteifung des Hüftgelenks in Adduktionsstellung findet.

**Tagesordnung:**

Herr **Pfeifer: Die Untersuchungs- und Behandlungsmethod im Sonderlazarett für Hirnverletzte an der Landesheilanstalt Nietleb**

Vortr. gibt zunächst eine Uebersicht über die lokalen und all meinen Störungen der Hirnfunktionen bei Hirnverletzten. Bezügl der lokalen Störungen zeigt er, wie weit unsere früheren Kenntni

namentlich auch in bezug auf die Lehre von der Hirnlokalisation durch die Kriegserfahrungen bestätigt bzw. erweitert und vertieft wurden. Er geht dabei insbesondere auf die Sensibilitässtörungen näher ein. Von den Allgemeinstörungen wird neben den früher bekannten allgemeinen Hirnerscheinungen besonders die Verminderung der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit eingehend geschildert, die durch psychologische Arbeits- und Leistungsprüfungen festgestellt wird. Die neurologische Untersuchung sowie die psychologischen Leistungs- und Arbeitsprüfungen bilden die wesentlichste Grundlage für die Begutachtung sowie für Unterrichts- und Werkstättenbehandlung, welche neben der neurologischen und chirurgischen Behandlung eine hervorragende Rolle bei der Heilung bzw. Besserung der Funktionsstörungen der Hirnverletzten spielen. Was die chirurgischen Nachbehandlungen angeht, so sind neben Narbenexzisionen bei posttraumatischer Epilepsie und Schädeldeckungen namentlich die von Förster angegebenen Operationen bei spastischen Lähmungen der Extremitäten mit Erfolg ausgeführt worden. Für die pädagogische Uebungsbehandlung der Hirnverletzten stehen 5 Lehrer zur Verfügung. In der Werkstätte wurde während des Krieges Geschosskorbreparatur betrieben. Nachher wurde eine Tischlerei und Sattlerei mit elektrischem Maschinenbetrieb eingerichtet, in welchen einfache Möbel, besonders Betten, hergestellt werden. Auch die verschiedenartigen Werkstätten der Landesheilanstalt, sowie deren Feld- und Gartenwirtschaft werden für die Ertüchtigung der Hirnverletzten mit gutem Erfolg nutzbar gemacht. Die Erfolge der Unterrichts- und Werkstättenbehandlung sind recht gute. Abgesehen von den Fällen mit schwerer Epilepsie, hochgradiger Lähmung oder sonstigen schweren lokalen Ausfallserscheinungen zeigen die Hirnverletzten bei der Entlassung aus dem Lazarett meist nur einen mässigen oder mittleren Grad von Arbeitseinbusse.

Herr **v. Rohden: Ueber psychologische Untersuchungsmethoden an Hirnverletzten.**

Im Hirnverletztenlazarett sind der angewandten Psychologie Aufgaben sowohl von praktischer als auch von wissenschaftlicher Bedeutung gestellt. Zu den ersteren gehört die Feststellung der allgemeinen körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit. In welcher Weise im psychologischen Laboratorium mit objektiven und exakten Methoden die Bewusstseinsfunktionen der Hirnverletzten durchforscht und Art und Grösse ihrer geistigen und körperlichen Arbeitsfähigkeit zahlenmässig festgelegt werden, bildete den Gegenstand des von Demonstrationen an Hirnverletzten begleiteten Vortrags.

Die psychologische Untersuchung der Hirnverletzten beginnt mit der Untersuchung der Empfindungen, als den einfachsten Inhalten des Bewusstseins. Von praktischer und theoretischer Bedeutung ist hier in erster Linie die Unterschiedsempfindlichkeit auf optischem und akustischem Gebiet, und zwar wird die optische Unterschiedsempfindlichkeit in einfachster Weise mit dem Lehmannschen Apparat zur Genauigkeitsprüfung des Augenmasses bestimmt, die akustische Unterschiedsempfindlichkeit mit dem Schallpendel. Das Ergebnis dieser Untersuchungen lässt sich folgendermassen formulieren: Das Empfindungsleben der meisten Hirnverletzten erfährt eine Einengung und zwar dadurch, dass die Reizschwelle höher und die Unterschiedsempfindlichkit niedriger liegt als bei normalen Versuchspersonen.

An die Untersuchung des Empfindungslebens schliesst sich die Prüfung der höheren Bewusstseinsfunktionen. Sie beginnt mit der Untersuchung der Aufmerksamkeit als der formalen Voraussetzung jeder intellektuellen Leistung. Es folgt die Demonstration erstens des optischen Aufmerksamkeitsumfangs mit dem Tachistoskop nach Netschajeff, zweitens der Vigilität und Tenazität der Aufmerksamkeit mit einer modifizierten Bourdonschen Probe (Durchstreichen von Buchstaben in einem mit bestimmten Geschwindigkeit rotierenden Text). Die an anderer Stelle ausführlich mitgeteilten Untersuchungen haben ergeben, dass Vigilität und Tenazität der optisch-sensoriellen Aufmerksamkeit ebenso wie ihr Umfang in erster Linie abhängig sind von der Unversehrtheit ganz bestimmter Rindengebiete (Scheitelhirnrinde), und erst in zweiter Linie vom Grad der Ablenkbarkeit, der Uebungsfähigkeit und Begabung.

Es folgt die systematische Bestandsaufnahme des geistigen Inventars an der Hand eines Fragebogens, und zwar werden einer methodischen, und zum Teil experimentellen Prüfung unterworfen:

1. Gedächtnis und Merkfähigkeit.
2. Vorstellungsentwicklung und Begriffsbildung.
3. Reproduktion von Vorstellungen im Assoziationsversuch.
4. Kombinations- und Urteilsfähigkeit.

Der praktisch wichtigste Teil der experimentellen Untersuchungen bezieht sich auf die Willenshandlungen, deren Prüfung im Reaktionsversuch mit Reiz- und Reaktionstastern und dem Hippschen Chronoskopen erfolgt. Ausser den Reaktionsversuchen (einfache Reaktion, Unterscheidungsreaktion und Wahlreaktion) werden als körperliche Leistungsprüfungen demonstriert Dynamometer- und Ergographenversuche, sowie die von Poppelrenter angegebene Eimerprobe (Heben eines 22 Pfund schweren Eimers im 5-Sekundentempo bis zur Erschöpfung). Die Eimerprobe hat sich gut bewährt zur Gewinnung eines begründeten Urteils über die körperliche Leistungsfähigkeit, Arbeitswillen und etwaige Aggravations- oder Simulationsversuche. Zur Prüfung der Dauerleistung auf geistigem Gebiet wird die Kräpelinsche Additionsmethode verwandt.

Kurz gestreift wird zum Schluss die Bedeutung des psychologischen Experiments für die Unterrichtsbehandlung und ihren Erfolg, sowie für die Rentenfestsetzung und Berufsberatung.

Diskussion:

Herr Goldstein: Der erhebliche Prozentsatz an Toten durch Schussverletzung des Gehirns im eigentlichen Kampfgebiet wird in den Statistiken über die Gehirnbeschädigten gewöhnlich nicht berücksichtigt, doch ist die Durchschnittszahl sicher eine sehr grosse. Sie wird auf mindestens 60 Proz. geschätzt. Die aktive Therapie der Gehirnverletzungen hat sich sehr bewährt; es war von grosser Wichtigkeit, dass möglichst jeder Hirnverletzte schon im Feldlazarett neurologisch untersucht wurde, und dass bei Verdacht auf intrakranielle Schädigungen, die auch bei äusserlich unverletzt scheinendem Knochen gar nicht selten waren, die Trepanation vorgenommen wurde. Vor frühzeitigen osteoplastischen Deckungen ist zu warnen; auch späterhin unterlässt man sie am besten, wenn nicht besonders dringende Gründe dafür vorhanden sind. Die Lücke in der Schädelhöhle ist ein Ventil für intrakranielle Druckschwankungen und wirkt daher prophylaktisch günstig in bezug auf die Entstehung der Epilepsie. Anfälle epileptischer Art und Psychosen wurden bei frischen Hirnverletzten relativ selten gesehen, im allgemeinen nur dann, wenn es sich um ausgedehnte Zerstörungen des Gehirns, um Blutungen oder meningitische Erkrankungen handelte. Die Gehirnverletzten sind fast ausnahmslos als Schwergeschädigte zu betrachten. Bei der Beurteilung ihrer Erwerbsfähigkeit sind die prognostische Aussicht, die Herabsetzung der allgemeinen körperlichen und psychischen Leistungsfähigkeit, die umschriebenen Ausfälle, die Einbusse an Lebensgenuss und Lebensfreude, besonders auch die Betriebsfähigkeit zu berücksichtigen. Was die Feststellung der Verstümmelungszulage bei Hirnverletzten anbetrifft, so wird man sich dabei weniger an den Wortlaut der Ziffer 131 Mdi. zu halten brauchen als an die Absicht des Gesetzgebers, der den dauernd Schwerbeschädigten eine Zulage gewähren wollte, weil die Rente in solchen Fällen keine genügende Fürsorge mehr darstellt. Schwerere Hirnverletzte eignen sich nicht, wie man vielfach annimmt, für landwirtschaftliche Tätigkeit, weil die dort gestellten Anforderungen an Leistungsfähigkeit und Ausdauer zu gross sind.

Ausserdem beteiligt sich noch an der Aussprache Herr Anton.

## Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sektion für Heilkunde.
(Offizielles Protokoll.)
Sitzung am 3. Dezember 1919.
Vorsitzender: Herr Stintzing.
Schriftführer: Herr Berger.

Herr **Reichmann: Diphtherielähmung.**

Ein bettlägeriger Kriegsverletzter bekommt Diphtherie, die erst am 10. Tage erkannt und mit Serum behandelt wird. Im Anschluss daran trat zunächst eine Lähmung beider Gaumensegel, dann des Schlundes und der Akkommodation, darauf unter sehr heftigen Schmerzen Lähmung des linken Armes, besonders der Muskeln des Radialisgebietes und des rechten Armes, hier vor allem der des Medianusgebietes, sowie des M. deltoideus, M. supra- und infraspinatus der rechten Schulter auf. Erst nach 3/4 Jahren unter Behandlung mit konstanten Strömen erfolgte rasche Besserung, sodass noch völlige Heilung erwartet werden kann. Der Fall ist insofern sehr ungewöhnlich, als er deutlich ein schmerzloses und sehr schmerzhaftes Stadium erkennen lässt. Ferner wirft er in therapeutischer Beziehung die Frage auf, ob und inwieweit die verspätete Serumbehandlung an der schweren postdiphtherischen Lähmung Schuld trägt Der Fall erscheint an anderer Stelle ausführlich.

Herr **Nieden: Chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi.**

Der Vortragende zeigt zunächst eine Reihe von Diapositiven, die die morphologische Veränderung des Magens nach den verschiedenen Resektionstypen zeigen.

Er bespricht dann weiter Nachuntersuchungen, die er an Gastro-Enterostomiefällen angestellt hat, bei denen der Pylorus mit autoplastischem Material abgeschnürt war. Die nachuntersuchten Fälle haben eine durchschnittliche Beobachtungszeit von 23 1/2 Monat seit der Operation und lassen deshalb wohl eine Beurteilung des klinischen Dauererfolges zu.

Die Fälle zeigten überwiegend — es handelte sich um Ulcera pylori und duodeni — gute klinische Resultate, trotzdem bei den Nachuntersuchungen nur etwa bei 1/3 der Fälle der Pylorus völlig geschlossen gefunden wurde. Die Säurewerte waren etwas häufiger herabgesetzt, in einigen Fällen gleich geblieben, bei wenigen auch erhöht. Das verwendete autoplastische Gewebsmaterial erwies sich als gleichwertig. Es waren Ligamentum teres, Koriumstreifen und Netzzipfel zur Anwendung gekommen.

(Die Untersuchungen erscheinen ausführlich im Archiv für klinische Chirurgie.)

Besprechung: Herr Guleke weist darauf hin, dass bei der Frage, wie die Magenulcera operativ zu behandeln seien, eine generelle Entscheidung gar nicht getroffen werden könne, da bezüglich der parapylorischen und pylorischen und der pylorusfernen Geschwüre

grundverschiedene Verhältnisse vorliegen. Bei den in der Nähe des Pylorus sitzenden Geschwüren kann durch die Gastroenterostomie mit Pylorusausschaltung, sei es durch Umschnürung, sei es, was sicherer ist, durch unilaterale Pylorusausschaltung nach von Eiselsberg, das Geschwür erfolgreich behandelt werden. Gelegentlich sah G. aber auch Rezidive, tödliche Blutungen, Karzinomumwandlung nach diesen Eingriffen eintreten, sodass auch hier, besonders bei Verdacht auf Karzinom (kallöses Ulcus!) die Resektion immer häufiger zur Anwendung kommt. Bei den pylorusfernen Geschwüren ist die Gastroenterostomie nach G.'s Ansicht nur ein Notbehelf. Die Querresektion scheint, wie Experimente und theoretische Ueberlegungen dartun, das Idealverfahren zu sein, doch sieht man häufig in dem zurückbleibenden Rest der Magenwand neue Ulcerationen, und zwar oft multipel, auftreten. Es beruht das eben auf der Disposition, die bei solchen Kranken an allen Stellen des Magens besteht. G. kommt daher immer mehr dazu, beim Ulcus der kleinen Kurvatur grosse Teile des Magens bis zum Pylorus fortzunehmen, um auf diese Weise nach Möglichkeit die Regionen zu beseitigen, die besonders oft vom Ulcus befallen werden.

Herr Stintzing spricht ebenfalls in der Diskussion.

Herr Nieden: Auf die Frage des Herrn Stintzing antwortet Vortragender, dass eine röntgenologische Funktionsprüfung des ausgeschalteten Duodenums und Jejunalschenkels natürlich schwierig sei. Dagegen sei bekannt, dass die Fortleitung der Reflexe vom Magen aufs Duodenum nach Pylorusausschaltung — selbst bei der Eiselsberg'schen Querdurchtrennung — erhalten bliebe. Auch habe sich bei Nachoperationen früherer Pylorusausschaltungen gezeigt, dass eine nennenswerte Atrophie des einseitig verschlossenen Darmstücks anscheinend nicht aufträte.

Herr **Drevermann: Die totale Magenresektion.**

Vortragender berichtet an Hand eines wegen Carcinoms exstirpierten Magens über die bisherigen Ergebnisse der totalen Magenresektion. (Der Vortrag erscheint ausführlich in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie.)

---

## Allgemeiner ärztlicher Verein zu Köln.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 13. Oktober 1919

Vorsitzender: Herr Hoppe.

Schriftführer: Herr Hützer.

Herr **Reiner Müller: Miasmenlehre und medizinische Entomologie.** (Mikroprojektionsvortrag.)

Die hippokratisch-galenische Miasmenlehre, die Frage der Seuchenverbreitung ohne Kontagium, ist durch die Entdeckung der Krankheitserreger nur zum Teil geklärt worden; erst die Auffindung lebender Ueberträger hat viele epidemiologische Eigenarten enthüllt. So hat die medizinische Entomologie einen grossen Teil der Erbschaft der uralten Miasmenlehre übernommen. Zutreffender wäre die Bezeichnung medizinische Arthropodenkunde, da man meist über die Grenzen der eigentlichen Entomologie hinaus nicht nur Insekten, sondern noch andere Gliederfüssler hinzurechnet: Spinnentiere (Milben, Zecken) sowie Krebstierchen. Neben der Lehre von den Krankheitsüberträgern, der hygienischen Entomologie steht — jedoch nicht scharf getrennt — die klinische Entomologie der krankheitserregenden Arthropoden. Eine „Bibliographie der klinischen Entomologie" ist von J. Ch. Huber 1910 in 2. Auflage herausgegeben worden.

Die hygienische Entomologie ist in erster Linie eine Schöpfung ärztlicher Forscher, vor allem der Tropenhygieniker. Die Zoologie hat oft nachgehinkt oder wurde durch die Seuchenforschung erst angeregt. Erst mehrere Jahre, nachdem Aerzte die Pestübertragung durch Rattenflöhe wahrscheinlich gemacht hatten, wurde der Pestfloh als neue Art erkannt. Erst nach Entdeckung der Malariaübertragung hat eine gründliche Erforschung der Stechmücken eingesetzt. Aber noch heute ist in Deutschland die Verbreitung der Fiebermücken nicht entfernt so gut bekannt, wie das Vorkommen der bunten Schmetterlinge und der Sammlungskäfer. Sehr störend, besonders für den Unterricht, ist der durch häufige Neubenennung entstandene Wirrwarr der zoologischen Nomenklatur; der Pestfloh wurde 1903 als Pulex Cheopis beschrieben, 1908 in Loemopsylla Cheopis umgetauft, und seit 1911 heist er Xenopsylla Cheopis. Aehnlich ist es bei den Steckmücken. Namenänderungen werden zwar mit Fortschreiten der Artenkenntnis nötig bleiben; aber bisweilen hat man den Eidruck, dass auch der Wunsch, Autor einer neuen Gattung zu werden, mitgespielt hat.

Ein Zusammenarbeiten der Hygieniker und Zoologen, wie es in den britischen tropenhygienischen Instituten stattfindet, ist auch bei uns notwendig. In Nordamerika ist das — seit 1904 staatliche — Bureau of Entomology in Washington vorbildlich mit seinen vielen über das weite Gebiet der Union verstreuten Forschungsstationen; es steht unter der Leitung des Entomologen L. D. Howard. Aehnlichen Aufgaben will sich jetzt die Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie widmen. Wünschenswert ist auch ein staatliches Institut für Insektenforschung, welches zugleich Unterrichts-, Untersuchungs- und Auskunfsstelle wäre und Lehrstoff für Vorlesungen und für den Unterricht in den Schulern liefern könnte. Die Kenntnis der wichtigsten Krankheitsüberträger und Parasiten kann sehr wohl, als zur allgemeinen Bildung gehörig, durch die Schulen eingeleitet werden.

Die Krankheitsübertragung durch Arthropoden kann passiv und aktiv erfolgen:

Passiv durch Verschlucken der Arthropoden, in denen der Krankheitserreger eine Entwicklung durchgemacht hat. Beispiele: Dracunculus medinensis-Cyclops-Mensch; Dibothriocephalus-Cyclops-Fisch-Mensch; Dipylidium-Floh-Hund; Trypanosoma Lewisi-Rattenfloh-Ratte.

Bei der aktiven Uebertagung können wir mit J. Wilhelmi unterscheiden:

1. Einfache Keimverschleppung hauptsächlich durch nichtstechende Insekten; äusserlich an ihrem Körper oder mit ihrem Kote, unmittelbar auf den Menschen oder mittelbar auf dessen Nahrungsmittel oder Gebrauchsgegenstände.

2. Stichübertragung, und zwar: Kurzfristige Ueberimpfung innerhalb 24 Stunden. Stich-Defäkation-Uebertragung, die z. B. mit Pestflöhen noch nach 43 Tagen gelungen ist. Langfristige Stichübertragung nach Entwicklung des Erregers im Ueberträger. Pleogenetische Stichübertragung nach Uebergang des Erregers auf die Brut des Ueberträgers durch diese.

Die hygienische Entomologie begann als wissenschaftliches Forschungsgebiet 1877 mit der Beobachtung Patrick Mansons, dass Entwicklungsstufen von Filarien in Stechmücken vorkommen. 1893 fanden Smith und Kilborne das erste Beispiel einer Protozoenübertragung durch Arthropoden (Zecken) beim Texasfieber der Rinder. 1894 erkannte Bruce zuerst Glossinen als Trypanosomenwirte, 1897 Ronald Ross das Anophelesweibchen als Malariaüberträgerin. 1900 bewiesen amerikanische Aerzte die lange vermutete Uebertragung des Gelbfiebers durch Stegomya. 1898—1906 wurde von M. Ogata, P. L. Simond und besonders von J. G. Liston die Pestverbreitung durch Flöhe sichergestellt. Seit 1905 ist die Uebertragung der Rückfallfieberspirochäten durch Zecken, später auch durch Läuse bekannt geworden. 1910 übertrug Nicolle in Tunis das Fleckfieber durch Kleiderläuse auf Affen.

Aber schon in alten Zeiten haben Hinweise auf die mögliche Beteiligung von Insekten bei der Seuchenverbreitung nicht gefehlt. Schon 1498 beschreibt der Bischof Knud von Aarhus in Jütland als erstes Zeichen eines Pestausbruches das Auftreten von Flöhen in grosser Menge bei Wetterwechsel mit Nebel und Regen.

---

## Medizinisch-wissenschaftliche Vereinigung an der Universität Köln.

11. Sitzung vom 18. November 1919.

Vorsitzender: Herr Dietrich.

Herr **Budde: Ueber die sogenannte idiopathische Choledochuscyste.**

Vortragender fügt den aus der Literatur bekannten 19 Fällen einen weiteren hinzu.

22jähriges Mädchen, das in früheren Jahren nur zuweilen über schmerzhafte Sensation im Bauch geklagt hatte, ist seit Mai 1918 an Ikterus erkrankt, kommt mit hochgradigem Aszites und Oedemen zur Aufnahme und wird wegen Peritonitis zur chirurgischen Klinik verlegt.

Sofortige Operation ergibt neben mässigem biliösem Aszites eine mächtige zystische Ausweitung des Ductus choledochus, der in ein kindskopfgrosses zystisches Gebilde verwandelt ist und 2½ l Galle enthält.

Diagnose wurde intra operationem gestellt, was man in der Literatur nur noch einmal findet.

Nach breiter Inzision völlige Entleerung des Sackes, der keine Steine, sondern nur krümeligen Brei von tiefgrüner Farbe enthält.

Wegen schlechten Allgemeinbefindens wird von Anlegung einer Cholangioenterostomie abgesehen, einfache Cholangiostomie vorgenommen.

24 Stunden später Tod durch Herzschwäche.

Bei der Autopsie springen in den stark erweiterten Choledochus die Mündungsöffnungen des ebenfalls erweiterten Ductus cysticus und und der beiden Duct. hepatici ohne weiteres ins Auge. Nach langem Suchen wird erst die Verbindung mit dem Duodenum aufgedeckt. Am dammwärts gelegenen Zystenpol findet sich eine kleine Einsenkung, die sich in einem 1 cm langen, nur für eine Sonde durchgängigen Gangabschnitt fortsetzt, dieser erweitert sich dann wieder in einen 4 cm langes Vatersches Divertikel. Die Einmündung des Ductus pancreaticus major erfolgte direkt duodenalwärts von der verengten Stelle. Im Vaterschen Divertikel münden aber noch 2 akzessorische Pankreasgänge.

Gallenblase war mässig erweitert, stark dilatiert waren die intrahepatischen Gallengänge, die Leber zeigt äusserst charakteristische biliäre Zirrhose.

Es handelt sich dem pathologisch-anatomischen Befund nach ganz sicher um eine kongenitale Fehlanlage, die in einer Verengerung des Ductus choledochus besteht, mehr bekannt sind Fälle von kongenitaler Atresie, die mit längerer Lebensdauer unvereinbar sind. Zufolge dieser kongenitalen Stenose, kommt es zu einer enormen Dilatation des leberwärts gelegenen Choledochusabschnittes. Diese

wird dadurch kompliziert, dass es infolge des Auseinanderweichens der Muskelfasern zu einer divertikelähnlichen Wandausbuchtung kommt. Schliesslich kommt es infolge weiterer Volumenzunahme dieser sogen. Cyste, die man besser Gallengangserweiterung bei kongenitaler Stenose nennen sollte, zur Abknickung des stenosierten Teils und damit zum Ikterus, der zuerst intermittierend auftritt, schliesslich aber chronisch wird.

Die klinische Diagnose ist zu stellen, wenn man an das Krankheitsbild denkt. 3 Kardinalsymptome: 1. Koliken unbestimmten Charakters. 2. Tumor in der rechten Bauchgegend. 3. Ikterus.

Wenn man bei jugendlichen Individuen chronischen Ikterus feststellt, ist diese Erkrankung mit in Betracht zu ziehen.

Klinisch kann die Diagnose dadurch gestellt werden, dass man bei Luftaufblähung des Magens und Duodenums die Geschwulst teilweise von den aufgeblähten Organen überlagert findet. Eventuell ist noch das Pneumoperitoneum mit zu Hilfe zu nehmen. Die einzig rationelle Therapie ist Anlegung einer Gallengangsduodenalfistel die technisch leicht möglich ist. Ein einziger Fall (Bakes) ist auf diese Weise geheilt.

Diskussion: Herren H. Siegmund, Bungart, Dietrich, Budde.

Herr **Oertel: Die Alveolarporen in den Lungen.**

Der Arbor alveolaris pulmonis besteht nach F. E. Schulze aus dem Bronchiolus respiratorius, den Ductuli alveolares und den Sacculi alveolares mit den Alveolen.

Ob nun in den Scheidewänden dieser Alveolen Löcher vorkommen, ist viel umstritten und auch neuerdings eine Streitfrage zwischen Miller und F. E. Schulze. Während schon Malpighi (1661) behauptete, dass es sich nicht um Endbläschen handele, waren wieder Reisseisen und Willis gegenteiliger Ansicht. So wogte der Streit. Viele Autoren leugneten die Alveolaröffnungen bei allen Säugern, andere verhielten sich nicht so ablehnend, eine grosse Anzahl beantwortet die Streitfrage mit ja und überlegt nur, ob es sich um normale oder abnorme Bildungen handelt, besonders nachdem Kohn bei der Pneumonie die übertretenden Fibrinfäden und Hansemann nach Leiminjektion die übertretenden Leimfäden beobachtet hatten.

Angeregt durch die neuere Streitliteratur trat ich ebenfalls vergleichend-anatomisch der Sache näher, sowohl vergleichend innerhalb des Typus Mensch, wie der verschiedenen Säugetiergruppen. Die Objektwahl war leicht durch die Hinweise, schwierig die Objektvorbereitung selbst, begründet in der physiologischen Aufgabe, der Stärke der Durchblutung und der häufigen Erkrankung der Lunge. Es wurde eine Reihe von Tieren verschiedenen Alters, verschiedener Herkunft etc. unter verschiedenen Voraussetzungen untersucht mit allen möglichen Färbemethoden an Schnittserien von 4 $\mu$—60 $\mu$.

Die Tiere waren durch Medulla-Abquetschung getötet. Speziell von der Lunge der Gattung Vespertilio murinus wurden graphische und plastische Rekonstruktionen gemacht, die zusammen mit den entsprechenden Originaldiapositiven und mikroskopischen Präparaten demonstriert werden.

Darnach lässt sich das Vorhandensein von Löchern nicht leugnen. Vortragender ist nach allem auch der Ueberzeugung, dass Risse, ausgelaugte Fettzellen, abgekuppte Fältchen, enge Alveolareingänge, Kern- und Zellausfall auszuschliessen sind mit Rücksicht auf Form, regelmässige Verteilung, Vorhandensein bei allen Tieren (jung und alt) usw. Für die Gattung Vespertilio ist es ohnedies bewiesen durch die plastische Rekonstruktion (Oertel), die auch ergibt, dass es sich nicht um Stomata, sondern um Poren handelt. Lage, Verteilung Zahl, Form, Grösse etc. variiert bei den verschiedenen Gruppen. Es kommunizieren dadurch die Alveolen desselben, sowie des benachbarten Endbäumchens, sowohl aus dem gleichen Endsystem als auch aus einem völlig anderen. Der Mensch macht keine Ausnahme.

Demnach mag es sich um etwas Altererbtes handeln; die meisten Poren werden gefunden bei Tieren mit langen Atempausen sowie bei solchen mit grossem Stoffwechsel. Sicher wird durch das Vorhandensein der Gasaustausch erhöht, bei Verlegung eines Bronchiolus ein anderer Zufahrtweg geschaffen, aber auch die Entzündungsausbreitung gefördert und vielleicht spielen die Poren durch Erweiterung auch mit eine Rolle beim Emphysem.

Diskussion: H. Siegmund, Thomas, Heyer, Kisch, Dietrich, Zinsser, Oertel.

---

## Würzburger Aerzteabend.

(Offizielles Protokoll.)

### Aerztlicher Bezirksverein Würzburg.

Sitzung vom 4. November 1919.

Herr **Zieler: 1. Multiple Neurinome** (sog. Recklinghausensche Krankheit). Sehr ausgedehnte Erkrankung bei 34jährigem, geistig völlig gesundem Mädchen.

2. Aussaat von flachen, fast an Syphilispapeln erinnernden Geschwülsten an der Haut der Brustgegend bei einem geistig und körperlich zurückgebliebenen 36jährigen Mädchen. Es handelt sich um angeborene Schweissdrüsenmissbildungen bzw. -geschwülste (sog. **Syringome**).

3. 17jähriges Mädchen mit frischem makulo-papulösen Syphilisausbruch. Wiederholtes Auftreten einer **Jarisch-Herxheimerschen Reaktion** nach Silbersalvarsannatrium (3. Einspritzung).

4. **Savarsanexantheme und Neurorezidive** nach neuen Salvarsanpräparaten.

a) Der auf dem Würzburger Aerzteabend vom 17. Juni 1919 (d. Wschr. Nr. 29, S. 825) auf dem Wege der Besserung vorgestellte 26jähr. Kranke mit schwerem Exanthem nach Silbersalvarsannatrium (Näheres s. bei Schönfeld und Birnbaum, d. Wschr. 1919, Nr. 38, S. 1089) ist inzwischen völlig geheilt worden. Entlassung Ende Juli. Seitdem dauernd völliges Wohlbefinden. Jetzt körperlich ohne Befund. WaR. und Sachs-Georgische Reaktion negativ.

b) 50jähriger kräftiger Mann (68 kg) mit frischer Allgemeinsyphilis erhält vom 8. VII. bis 28. VIII. 19 fünf Einspritzungen von Silbersalvarsan mit zusammen 1,0 g, davon die letzte zu 0,3 g (!) und 4 Einspritzungen von Sulfoxylatsalvarsan mit zusammen 1,5 g (15,0 der 10proz. Lösung). Am 3. IX. 19 wurde ein „im Abklingen begriffenes Salvarsanexanthem an den Streckseiten beider Vorderarme, teilweise auch an deren Beugeseiten" festgestellt. Trotzdem 0,05 Silbersalvarsan. Im Anschluss daran schwere, mit hohem Fieber verlaufende, von Gesicht und Armen aus allmählich über den ganzen Körper sich ausbreitende nässende Dermatitis. Zeitweilig Delirien, schwerer Dekubitus. Seit Oktober fortschreitende Besserung [1]).

c) 20jähriges Mädchen (60 kg) mit nicht mehr ganz frischer allgemeiner papulöser Frühsyphilis erhält vom 7. VIII. bis 6. X. 19 9 Einspritzungen von Silbersalvarsan mit zusammen 1,5 g und 6 Einspritzungen von Sulfoxylatsalvarsan mit 2,1 g. 8. X. rechtzeitige Entbindung (Totgeburt). Am 20. X. 0,4 Sulfoxylatsalvarsan. Darauf angeblich ein vorübergehender Ausschlag am ganzen Körper ohne Beschwerden.

27. X. Beschwerden nach der letzten Einspritzung werden auf Befragen verneint; erhält 0,3 Sulfoxylatsalvarsan. Im Anschluss hieran schnell zunehmender, zunächst deutlich an die Follikel gebundener Arzneiausschlag von kleinpapulösem Charakter ohne besondere Beschwerden, jetzt hellrot, sehr dicht stehend, über den ganzen Körper ausgebreitet, zum Teil zusammenfliessend und leicht schuppend, im Gesicht beginnendes Nässen. Ausser geringes Jucken keine Beschwerden. Das Gesicht ist aber leicht gedunsen, so dass die Prognose zunächst nicht günstig gestellt werden kann. Wahrscheinlich Entwicklung eines schweren Exanthems [2]).

Diese beiden schweren Exantheme hätten sich zweifellos vermeiden lassen. Bei dem an sich kräftigen Manne waren die letzten Einzlgaben (0,3 Silbersalvarsannatrium, mehrfach 0,4 Sulfoxylatsalvarsan) für das Alter zweifellos zu hohe. Bei dem Mädchen hätte die Behandlung nach der Entbindung nicht so früh fortgesetzt werden sollen. Die leichte Verträglichkeit der Präparate hat diese, mindestens relative, Ueberdosierung verschuldet.

Bei bestehendem, wenn auch zurückgehendem Exanthem, hätte nach einer Pause von nur 6 Tagen seit der letzten Einspritzung Salvarsan auch in kleiner Dosis nicht gegeben werden dürfen. Die schweren Arzneiausschläge werden fast stets durch solche Versehen verschuldet (s. a. 2. Krankheitsfall bei Schönfeld und Birnbaum a. a. O. und unter d). Die genaue Betrachtung des entblössten Oberkörpers hätte bei dem Mädchen wohl noch Reste des ersten Exanthems erkennen lassen. Deshalb glaube ich, dass, wenn auch nicht die Exantheme, so doch ihr schwerer Verlauf sich hätte vermeiden lassen.

Die zur Ausbreitung über den Körper neigenden Arzneiausschläge (das gilt nicht nur für Hg und Salvarsan) beginnen in der Regel an den Streckseiten der Glieder (meist Ellenbogen) bzw. sind hier zuerst und am stärksten zu erkennen als meist hellrote Flecken und urtikariaartige Erhebungen, die bald zusammenfliessen und sich weiter entwickeln (Schuppung bzw. Nässen). Deshalb sollten im späteren Verlauf der Behandlung vor jeder Einspritzung (Salvarsan oder Hg) mindestens die Streckseiten der Arme nachgesehen werden, ob etwa ein Arzneiausschlag sich entwickelt, dessen Anfänge den Kranken leicht entgehen oder nicht beachtet werden. Es genügt deshalb nicht, die Kranken anzuweisen, solche Störungen sofort zu berichten.

d) 35jährige Frau mit Frühsyphilis. Ueber den früheren Verlauf der Erkrankung haben bereits Schönfeld und Birnbaum berichtet (s. o.). Das Ende Juni aufgetretene Silbersalvarsanexanthem war ausserordentlich schwer verlaufen. Erst Anfang August hatte das Fieber nachgelassen unter gleichzeitigem allmählichen Rückgang der Hautentzündung [3]).

29. VIII. 19 starke linksseitige Kopfschmerzen, Uebelkeit, Brechreiz, Appetitlosigkeit. 5. IX. leichte Ptosis links, herabgesetzte Licht-

---

[1]) Ende November geheilt.

[2]) Die Schwere des Exanthems hat langsam, aber dauernd zugenommen bis zu allgemeiner, mit hohem Fieber verlaufender, nässender Dermatitis. Seit Ende November langsam zunehmende Besserung.

[3]) Keiner dieser 4 Fälle mit schweren Arzneiausschlägen hat je Hyperkeratosen oder Melanose gezeigt. Keiner hatte Hg erhalten.

reaktion, Doppelbilder, Schwindelgefühl, also ein sog. Neurorezidiv: basale Meningitis syph. mit besonderer Beteiligung des N. III, VI. und VIII.

Von Salvarsan und Hg wird abgesehen wegen des eben abgelaufenen schweren Exanthems. Jod wird nicht vertragen.

Intralumbale Eingiessungen von Silbersalvarsan (3,75 bzw. 4 mg) am 11. und 18. IX. bewirkten keine Besserung. Bei der Punktion floss kein Liquor aus, es liess sich aber Flüssigkeit leicht eingiessen. Da eine Mischung mit Liquor also nicht möglich war, konnten nur geringe Flüssigkeitsmengen verwendet werden (5 bzw. 10,0 ccm). Infolgedessen blieb auch die Wirkung aus, da das Medikament die höheren Abschnitte des Rückenmarks bzw. das Gehirn nicht erreichen konnte. Die intralumbale Behandlung mit Silbersalvarsan musste ausserdem aufgegeben werden, da zunächst ein ganz schwaches, nach der zweiten Einspritzung ein etwas stärkeres, wenn auch im ganzen geringes, fortschreitendes Arzneiexanthem sich entwickelte. Also nach Monaten trotz der sehr kleinen Gaben ein Rückfall der Silbersalvarsandermatitis! Das Silbersalvarsan muss also aus dem Lumbalsack in die Blutbahn übergetreten sein.

Bei späteren Lumbalpunktionen wurde ein stark pathologischer Befund festgestellt (starke Zell- und Eiweissvermehrung, WaR. +; dabei WaR. im Blut dauernd negativ!). Neosalvarsan intralumbal (25. IX.) rief kein Exanthem hervor. Da aber auch die objektiven Erscheinungen des Neurorezidivs hierbei (aus den erwähnten Gründen) sich nicht besserten, wurde (8. X.) eine kleine Gabe Neosalvarsan intravenös versucht (0,045!). Hierauf erfolgte sofort ein milder Rückfall des Salvarsanausschlags, so dass entgültig auf Salvarsan verzichtet werden musste.

Da die Hirnerscheinungen eher zunahmen, insbesondere Brechneigung, Unsicherheit beim Gehen, Schwindelgefühl usw. (sichere syphilitische Erkrankung des Vestibularis und Kochlearis), so blieb nur Hg übrig, von dem zuerst abgesehen worden war, weil Hg-Exantheme häufiger sind und meist schwerer verlaufen als Salvarsanexantheme und weil oft bei Salvarsanexanthemen sich auch eine Empfindlichkeit gegen Hg entwickelt und umgekehrt.

Da ohne eingreifende Behandlung die Kranke als verloren angesehen werden musste, wird am 15. X. 0,02 Kalomel gegeben. Darauf wesentliche Besserung der Ptosis, die unter den nächsten Kalomelgaben (0,03—0,04) schnell vollkommen zurückgeht, ebenso wie die Abduzenslähmung. Die Erkrankung des inneren Ohres zeigt bisher (0,13 Kalomel) nur eine geringe Beeinflussung. Syphilitische Erkrankungen des inneren Ohres zeichnen sich bekanntlich durch ihre schwere Beeinflussbarkeit aus.

Die glänzende Wirksamkeit des Kalomel bei schwerer Syphilis, insbesondere des Gehirns und Rückenmarks, ist ja bekannt. Es erreicht in dieser Beziehung fast die „zauberhafte" Wirkung des Salvarsans und hat sie hier sogar übertroffen.

e) 29jährige Frau wird mit kleinpapulösem Exanthem vom 25. VI. bis 6. IX. behandelt mit 6 Einspritzungen von Silbersalvarsan zusammen 1,15 g und 6 Einspritzungen von Sulfoxylatsalvarsan mit zusammen 1,7 g. Seit 12. VIII. war die WaR. negativ gewesen. Die am 20. X. 19 bei negativer WaR. und ohne nachweisbare Erscheinungen begonnene Behandlung mit 0,1 Silbersalvarsan bringt eine „latente" syphilitische Meninitis zum Ausbruch (doppelseitige Stauungspapille und Abduzensparese). Unter Kalomel und weiteren Gaben von Silbersalvarsan schneller Rückgang.

Ein ähnlicher Fall ist bereits von Schönfeld und Birnbaum berichtet worden. Dort handelte es sich allerdings um die Provokation zerebraler Erscheinungen im Beginn einer frischen, unbehandelten Allgemeinsyphilitis bei alleiniger Silbersalvarsanbehandlung, während hier die Erscheinungen der meningealen Infektion bei einer klinisch vollkommen „gesunden" Frau durch den Reiz der neuen Behandlung hervorgerufen worden sind.

Da wir bei frischer Allgemeinsyphilis Neurorezidive bzw. die Provokation zerebraler syphilitischer Erscheinungen, wie früher unter alleiniger Salvarsanbehandlung, so auch unter ausschliesslicher Silbersalvarsanbehandlung häufiger gesehen haben, wenden wir in diesem Stadium seit einiger Zeit auch Silbersalvarsan regelmässig, wie in einzelnen Fällen schon von Anfang an, nur neben Hg an. Bei Vorbehandlung mit Hg bzw. bei vorschriftsmässiger Hg-Salvarsanbehandlung haben wir Derartiges in den letzten Jahren jedenfalls nicht mehr gesehen. Die Silberkomponente im Silbersalvarsan ersetzt jedenfalls keineswegs das Hg.

5. Besprechung der **endolumbalen Salvarsanbehandlung** und ihrer Gefahren (Dosierung).

6. Vorführung einer grösseren Reihe von Kranken mit Syphilis der verschiedenen Stadien, insbesondere mit Primäraffekten, Papeln an den Schleimhäuten, an den Geschlechtsorganen bzw. in ihrer Umgebung, sowie zwischen den Zehen, Leukodermen, ferner von syphilisähnlichen Erkrankungen.

---

# Kleine Mitteilungen.

### Ambulatorien für Haut- und Blasenleiden.

Ein Spezialarzt Dr. med. Hollaender in Frankfurt a M., Bethmannstr. 56, sucht für „Ambulatorien für Haut- und Blasenleiden" die er in verschiedenen deutschen Grossstädten zu errichten gedenkt, Aerzte. Auf die ziemlich unverfänglich aussehende Ausschreibung (sie erschien leider auch einmal in d. Wschr., wurde dann aber sofort von uns untersagt) erhielt ein Kollege, der sich gemeldet hatte, folgende bezeichnende Zuschrift:

„Es ist die sofortige Errichtung weiterer Ambulatorien in Köln, Breslau, Leipzig, Danzig beabsichtigt. Zurzeit bestehen solche bereits in Berlin, Hamburg und Frankfurt a. M.

Es handelt sich um reine Sprechstundenpraxis (ohne Kassenpatienten) für Haut-, Blasen- und Frauenleiden. Nach etwa dreimonatlicher Ausbildung und Einarbeitung dürfte wohl anzunehmen sein, dass die selbständige Leitung eines Ambulatoriums übernommen werden kann. Die Unternehmungen werden zunächst in eine G. m. b. H. und wahrscheinlich in absehbarer Zeit in eine A.G. umgewandelt werden. Es muss von vorneherein darauf aufmerksam gemacht werden, dass für die Praxis eine umfangreiche, wenn auch dezente Reklame in den gelesensten Tageszeitungen und in illustrierten Zeitschriften ständig gemacht wird. Es sind aber, da die Inserate auf meinen Namen lauten, keinerlei Scherereien mit dem L.V. oder der Aerztekammer zu befürchten.

Die Behandlung der Patienten erfolgt nach einem ganz bestimmten, über ein Jahrzehnt erprobten Heilverfahren, bei dem, von Ausnahmen abgesehen, auch ganz bestimmte, patentamtlich geschützte Heilmittel, die durch Apotheken abgegeben werden, verordnet werden. Die Ambulatorien müssen in völlig einheitlicher Weise geleitet werden, weil es sehr häufig vorkommt, dass Patienten, die in der einen Stadt behandelt waren, später in einem anderen Ambulatorium ihre Behandlung fortsetzen. Sie wären demnach an dieses Heilverfahren gebunden. Der weitaus grösste Prozentsatz unserer Patienten rekrutiert sich aus Luetikern und Gonorrhoikern. Die Gonorrhöe behandeln wir bei Männern ohne lokale Injektionen, ausschliesslich mit inneren Heilmitteln, in hartnäckigen Fällen werden Stäbchen zum Einführen, sowie Arthigonininjektionen verwendet. Bei Frauen kommt ausserdem noch die Trockenbehandlung mit Bolus zur Anwendung. Mit dieser Therapie werden die denkbar besten Erfolge verzeichnet.

Die Luesbehandlung wird schon seit vielen Jahren ohne Quecksilber durchgeführt. Die Patienten erhalten ausser den intravenösen Neosalvarsaninjektionen innerliche Präparate, die hochwichtige organische Jodverbindungen und Salvarsan enthalten. Auch diese Therapie hat sich, wie an dem überaus reichen Krankenmaterial festgestellt werden konnte, geradezu glänzend bewährt; sie ist allen anderen zurzeit gebräuchlichen Heilverfahren weit überlegen.

In den Ambulatorien werden täglich vor- und nachmittags von 11—1 und von 5—7 Uhr, also täglich je 4 Sprechstunden, Sonn- und Feiertage nur vormittags 11—1 Uhr abgehalten. Zur Erledigung der zum Teil oft recht umfangreichen Korrespondenz müsste der Dienstantritt allerdings vormittags bereits um 10 Uhr erfolgen. Die Beantwortung der verschiedenen Anfragen kann dann ins Stenogramm diktiert werden, Stenotypistin und Schreibmaschine bzw. ein Herr, der Stenographie und Schreibmaschine beherrscht, stehen jedem Ambulatorium zur Verfügung. — Die Patientenverzeichnisse und sonstigen Bücher müssen selbstverständlich nach näheren Angaben vorschriftsmässig geführt werden.

Als Fixum erhält jeder Arzt 500 M. monatliches Gehalt, ausserdem von den Bareingängen im 1. Jahre 2 Proz., im 2. Jahre 3 Proz., im 3. und den folgenden Jahren 4 Proz. mit der Massgabe, dass ein Mindesteinkommen von 1000 M. monatlich garantiert wird. Es kann aber bestimmt damit gerechnet werden, dass das Einkommen sehr bald erheblich höher steigt. Während der Zeit der Einarbeitung würde ein monatliches Fixum von 600 M. nebst Vergütung der Fahrt II. Klasse nach dem Ambulatorium, in dem die Ausbildung zu erfolgen hätte, gewährt werden.

Im 1. Jahre würde ein 14tägiger, in den folgenden Jahren ein 3wöchentlicher Urlaub vorzusehen sein.

Je nach Belieben kann ein 3—5jähriger Vertrag abgeschlossen werden. Einem Engagement mit 3monatlicher Kündigungsfrist, jedoch mit der Verpflichtung, mindestens 6 Monate nach beendeter Ausbildungszeit in einem der noch näher zu bezeichnenden Ambulatorien tätig zu sein, steht auch nichts im Wege.

gez, Dr. Hollaender."

Es handelt sich hier offenbar um ein Unternehmen, das die geschäftliche Ausbeutung der durch das Ueberhandnehmen von Gonorrhöe und Syphilis entstandenen Volksnot bezweckt. Dies soll auf zweierlei Weise geschehen: durch Massenbehandlung von Kranken, die durch eine umfangreiche Reklame angelockt werden sollen, und durch den Vertrieb eigener patentierter Heilmittel. Also ein Unternehmen, das allen Begriffen ärtlicher Ethik Hohn spricht. Bezeichnend sind auch die Bedingungen, die Dr. H. seinen Aerzten bietet. Er gewährt ihnen einen festen Gehalt von 500 M. monatlich nebst 2, später 3 und 4 Proz. der Bareinnahmen, mindestens aber 1000 M. monatlich, und verspricht, dass das Einkommen sehr bald erheblich

er steigen werde. Wenn dies im 3. Jahre, bei 4 Proz. Anteil an Bareinnahme der Fall sein soll, muss die monatliche Einnahme des bulatoriums 12 500 M. überschreiten. Dr. H. rechnet also bei jeder ier zahlreichen Anstalten mit Einnahmen von mindestens 150 000 M. lich; davon erhält der Arzt 12 000, den Rest nach Abzug der sen bezieht Herr Dr. H. Kein schlechtes Geschäft! Wir halten es selbstverständlich, dass kein Arzt, der einen Funken von Standes- ihl besitzt, sich in den Dienst eines solchen Unternehmens stellen d.

## Therapeutische Notizen.

Verhütung des Skorbuts.

Die Aerztinnen H. Chick und E. T. Dalyell vom Lister- itut in London empfehlen folgende Behandlung des Skorbuts, die sie zeit in der Klinik Pirquet und an der österr. Reichsanstalt für glingsfürsorge und Mutterschutz in Wien mit Erfolg anwenden:

Die Behandlung besteht im wesentlichen in der Darreichung von nüsesäften.

Rübensaft wird folgenderart bereitet: Die gewaschenen rohen en sollen auf einem gewöhnlichen Küchenreibeisen gerieben, das so altene verschnittene Material in Gaze oder Tüll getan und der Saft der Hand ausgedrückt werden. Jede Person soll täglich einen Ess- el dieses Saftes bekommen. Das ausgepresste Material kann nach- in Suppen oder Gemüsespeisen verwendet werden. — Der rohe t von Wruken, Stechrüben, Schmalzrüben, weissen Rüben, Kraut- en und Kohlrabi ist besonders empfehlenswert; der Saft von Mohr- en, gelben Rüben und Karotten weniger und der von roten Rüben, atrüben und Zuckerrüben am wenigsten.

Kraut- und Kohlsaft erfordern folgende Zubereitung: Es iehlt sich, einige äussere grüne Blätter 10 Minuten lang in Dampf dünsten. Der Saft kann dann leicht mit der Hand ausgepresst rden und wie die rohen Rübensäfte genossen werden.

Die bisher empfohlenen Mittel sind von besonderer Wichtigkeit Schwangere und stillende Mütter.

Bei Säuglingen ist dem Skorbut sehr leicht vorzubeugen, indem n täglich 1 bis 2 Kaffeelöffel folgender Säfte gibt:

Kohlsaft, rohen Wrukensaft, rohen Orangen- oder Zitronensaft l rohen Paradeissaft.

Die rohen Säfte von Mohrrüben und Karotten können ebenfalls zu sem Zwecke verwendet werden, nur ist ihre antiskorbutische Kraft inger. Rote Rüben, Salat- und Zuckerrüben sind für diesen Zweck t wertlos. — Die Säfte können entweder mit der Milchnahrung in Flasche gemischt oder allein vor der Mahlzeit gegeben werden.

Dörrgemüse hat keine Heilkraft gegen Skorbut, ebensowenig ilsenfrüchte (Erbsen, Bohnen, Linsen). Nur wenn diese in keimtem Zustand genossen werden, können sie auch Skorbut ver- en. Zu diesem Zwecke weicht man die Bohnen, Erbsen, Linsen erst durch 24 Stunden in Wasser ein, gibt sie dann auf ein gewöhn- es Küchensieb, lässt sie bei Zimmertemperatur (zirka 15° C oder ° R) liegen und giesst von Zeit zu Zeit Wasser auf. Die keimenden men bleiben also bei freiem Luftzutritt feucht. Die gekeimten Samen len nicht wieder trocknen, sondern sofort gekocht werden, und zwar len kleinere Samen, wie Linsen, zirka 15 bis 20 Minuten, dagegen össere, wie Bohnen, etwas länger, zirka 20 bis 30 Minuten, kochen

Mitt. d. öst. Volksges.Amtes, Nr. 1.

Frieda Baum-Königsberg i. Pr. erblickt nach ihren Erfahrungen dem Nirvanol eine wertvolle Bereicherung unseres Arznei- ttelschatzes. Die Dosen von 0,3 g Nirvanol bewährten sich gut bei geregten Kranken; eine Gewöhnung daran oder eine Schädigung durch sselbe trat nie ein. — Bei Kranken, die an leichten Schmerzen en, war meist 0,5 g Nirvanol nötig, um Schlaf herbeizuführen. Nach sen Dosen trat am folgenden Tage oft Mattigkeit und Druck im pfe auf, in einzelnen Fällen kam es sogar zu einem Nirvanolkater. Bei Kranken mit starken Schmerzen versagte das Nirvanol. Bei rk erregten Kranken (Urämie, Psychopathen) waren 1,0 g Nirvanol orderlich, um ruhigen Schlaf zu erzielen. Eine schädliche Neben- rkung hat B. auch bei diesen hohen Dosen nie gesehen. (Ther. Mh. 19, 10.)

H. Thierry.

---

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 21. Januar 1920.

— An der Berliner Universität kam es in der vorigen Woche iederholt zu studentischen Kundgebungen gegen Prof. icolai, den bekannten Verfasser der „Biologie des Krieges". Prof. icolai war während des Krieges wegen seiner pazifistischen usserungen von der Militärbehörde gemassregelt worden und in iem Flugzeug nach Dänemark entflohen. Als er nun am 12. ds. ine angekündigte Vorlesung (propädeutische Klinik) beginnen ollte, wurde er von der Studentenschaft daran verhindert. Es urde ihm der Vorwurf der Desertion ins Gesicht geschleudert und s eine Schmach für die Berliner Hochschule bezeichnet, dass ein serteur die Würde eines Universitätsdozenten bekleide. Prof. N. chte sich zu rechtfertigen, die überwiegende Mehrzahl der Hörer- haft gab sich aber mit seinen Erklärungen nicht zufrieden. Sie verliess den Saal und zog auf den Flur, um dort vaterländische Lieder anzustimmen. Es war Prof. Nicolai nicht möglich, seine Vorlesung zu halten. Am 14. Januar versuchte Prof. Nicolai wieder ein Kolleg zu lesen, und zwar in der Klinik des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Kraus. Abermals machte die feindselige Stimmung der Studentenschaft ihm dies unmöglich. Vor Beginn der Vorlesung hatte sich eine grosse Anzahl von Studenten im Hörsaal versammelt. Einer von ihnen erklärte in kurzer Ansprache, dass die Studenten- schaft nicht gesonnen sei, die Vorlesungen eines Mannes wie Prof. Nicolai zu dulden. Geh.-R. Kraus sah sich unter den Um- ständen veranlasst, N. die Möglichkeit, in seinem Institut Vor- lesungen zu halten, zu entziehen. Dieser hat nunmehr die Ent- scheidung des Senats angerufen.

Auch unsere Münchener Universität war in der vergangenen Woche Schauplatz mächtiger Kundgebungen der Studentenschaft, die die Begnadigung des wegen des Attentats auf den Ministerpräsidenten Eisner zum Tode verurteilten Grafen Arco bezweckten. Dieser junge Offizier hat durch sein mannhaftes Auftreten vor Gericht so sehr die Hochachtung und die Herzen Aller gewonnen, dass der Staatsanwalt nicht anstand, auszusprechen: „wäre unsere Jugend insgesamt von solch glänzender Vaterlandsliebe beseelt, wir hätten die Hoffnung, mit froher Zuversicht der Zukunft unseres Vaterlandes entgegenzusehen", und dass desgleichen das die Todesstrafe aussprechende Urteil in schwungvollen Worten die Motive der Tat, die der glühendsten Liebe zu seinem Volke und Vaterlande entsprungen sei, anerkannte und in seiner Haltung vor Gericht den offenen Edelmut und die achtung- gebietende Art dieser aufrechten Persönlichkeit pries. Wenn so Staatsanwalt und Gerichtshof in Erfüllung ihrer harten Pflicht nicht umhin konnten, diesem unerschrockenen deutschen Jüngling ihre Be- wunderung auszusprechen, was Wunder, dass die Jugend ihm zujubelte und entschlossen war, alles aufzubieten, um die Vernichtung dieses edlen Lebens zu verhindern. Unterstützt wurde sie dabei von der Pro- fessorenschaft, voran der Rektor der Universität, Geh.-R. v. Müller und Prof. Sauerbruch, der getreue Arzt und Beschützer des Grafen Arco. So kam es zu grossen, von stürmischer Begeisterung getragenen Versammlungen im Auditorium maximum der Universität, die sicher für den erfreulichen Ausgang, die alsbaldige Begnadigung des Verurteilten zu lebenslänglicher Festungshaft, nicht ohne Belang waren.

Man mag über politische Kundgebungen der studentischen Jugend verschiedener Meinung sein, etwas Erhebendes ist den Demonstra- tionen in Berlin und München nicht abzusprechen: sie zeigen das Wiedererwachen nationalen Geistes unter der Jugend. Welch ein Fortschritt gegenüber den Apriltagen 1919, als in den Räumen der Münchener Universität der „revolutionäre Vollzugsrat" hauste! Wenn dieser Geist erstarkt und sich durchringt, so ist die erste Vorbe- dingung für die Wiederaufrichtung Deutschlands erfüllt. Fehlen noch Arbeitsfreudigkeit und Sparsamkeit. Auch in diesen Tugenden könnte die akademische Jugend vorbildgebend vorangehen.

— Wir werden ersucht, von der Gründung eines Bundes „Rettet die Ehre" Kenntnis zu geben, dessen Zweck ist, eine Volksbewegung gegen die Auslieferung deutscher Staatsbürger in die Hände fremder Gerichtshöfe zu erwecken. Der Bund will, dass über die von der Entente Angeklagten von deutschen Gerichten un- parteiisch gerichtet werden soll. Er verweist auf den internationalen Rechtsgrundsatz, dass Bürger eines Kulturvolkes vor kein anderes, als nur das Gericht des eigenen Volkes gestellt werden dürfen. Die Innehaltung dieses Satzes gebiete die Ehre. Die Stimmen aller, die so denken, will der Bund sammeln. Vorsitzender ist Pastor O. Hartwich in Bremen, die Geschäftsstelle Bremen, Gartenstrasse 7.

— In Berlin wird am 1. März für die fachärztliche Behand- lung der Armenkranken die freie Arztwahl eingeführt; nähere Einzelheiten wird die Gross-Berliner Vertragskommission, die mit dem Magistrat diese Vereinbarung getroffen hat, demnächst ver- öffentlichen.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit will den Versuch machen, durch eine Sammelforschung ein grösseres statistisches Krebsmaterial zu beschaffen und verarbeiten zu lassen. Es sollen nur Sektionsfälle berücksichtigt werden, um eine ganz gesicherte Grund- lage zu erhalten. Sämtliche Prosektoren der Universitäten und Krankenhäuser des Deutschen Reiches sind teils direkt, teils durch die betreffenden Landeskomitees mit Zählkarten versehen worden, von denen für jeden einzelnen Fall eine eigene Zählkarte auszufüllen ist. Als Zählzeit sind vorläufig die Jahre 1920 und 21 in Aussicht genommen. Der Generalsekretär des Zentralkomitees, Herr Prof. F. Blumen- thal, Berlin NW. 6, Luisenstrasse 9, Krebsinstitut ist zu jeder weiteren Auskunft bereit und nimmt die ausgefüllen Zählkarten entgegen.

— Dem Pathologischen Institute in Dortmund wird am 1. April d. Js. eine Abteilung zur Erforschung der Ge- werbe- und Unfallkrankheiten angegliedert werden. Die Eröffnung der Abteilung, die schon für den Herbst 1914 in Aussicht genommen war, musste wegen des Krieges bis jetzt hinausgeschoben werden. Erhalter der Forschungsabteilung sind ausser der Stadt Dort- mund der Allgemeine Knappschaftsverein in Bochum, die Knappschafts- Berufsgenossenschaft, Sektion 2, und die Hütten- und Walzwerks- Berufsgenossenschaften.

— Im November 1919 nahm der französische Senat ohne Diskussion die von der Deputiertenkammer beschlossene Ausdehnung des Arbeits-Unfall-Gesetzes vom 9. April 1898 auf die Gewerbekrankheiten an. Die Benennung der akuten und chronischen Erkrankungen der Industriearbeiter, die als Gewerbekrankheiten im Sinne dieses Gesetzes anzusehen sind, soll innerhalb 3 Monaten nach Veröffentlichung des Gesetzes erfolgen.

— Nach Angaben des Colonel Ashburn (Journ. Am. med. Ass., 13. Dezember 1919) schwankte die Erkrankungsziffer der Soldaten der amerikanischen Armee während ihres Aufenthaltes in Frankreich an Geschlechtskrankheiten zwischen 62 und 31 auf 1000 und betrug im Durchschnitt 45 auf 1000 und das Jahr. Diese Zahl ist beträchtlich geringer als die entsprechende in den Vereinigten Staaten selbst. Um diese Erscheinung zu erklären, wurde ein Fragebogen verschickt, der 13 648 mal beantwortet wurde. Es ergab sich, dass 34 Proz. der Truppen, also etwa ein Drittel, keinen geschlechtlichen Verkehr hatten. Ein weiteres Drittel hatte so selten verkehrt, dass die Ansteckungsmöglichkeit gering war. Es wäre also die geringe Erkrankungsziffer der Amerikaner in der Hauptsache in ihrer geschlechtlichen Enthaltsamkeit begründet. Es ergab sich ferner, dass auf 30 Fälle von Geschlechtsverkehr ohne Schutzmassregel eine Ansteckung kam; die Anwendung von Schutzmassregeln setzte die Ansteckungshäufigkeit auf ein Drittel herab. Zwei Fünftel aller Erkrankungen betrafen weichen Schanker, woraus der Verf. schliesst, dass die Schutzmassregeln gegen weichen Schanker weniger sicher sind als gegen Gonorrhöe und Syphilis. In 50—70 Proz. der Erkrankungen erfolgte die Ansteckung im Urlaub. Alkoholgenuss spielte eine geringe Rolle als Hilfsursache der Geschlechtskrankheiten.

— Ein gemeinsamer Ausschuss der British med. Association und der British Science Guild hat der englischen Regierung einen Bericht vorgelegt über die Notwendigkeit der Gewährung von Belohnungen für medizinische Entdeckungen. Es wird verlangt, dass 1. Verluste, die bei der Anstellung von Untersuchungen entstanden sind, ersetzt werden; 2. dass eine jährliche Summe, nicht weniger als 400 000 M., zur Verfügung gestellt wird für Pensionen (10—20 000 M. jährlich) an Personen, die wertvolle medizinische Entdeckungen gemacht haben. Der Ausschuss ist der Meinung, dass, nachdem reiche Unterstützungen an Soldaten und Seeleute gegeben werden und Belohnungen für Erfinder geplant werden, es angebracht sei, dass auch dem ärztlichen Stand, der während des Krieges so viel für die Nation geleistet habe, eine ähnliche Berücksichtigung zuteil werde.

— Im Einvernehmen mit Herrn Eduard Woermann in Hamburg hat der Professorenrat des Kolonialinstituts in Hamburg beschlossen, die Frist zur Einreichung von Bewerbungsschriften über die im Juli 1913 erlassene Preisfrage: „Durch welche praktischen Massnahmen ist in unseren Kolonien eine Steigerung der Geburtenhäufigkeit und Herabsetzung der Kindersterblichkeit bei der eingeborenen farbigen Bevölkerung — des wirtschaftlich wertvollsten Aktivums unserer Kolonien — zu erreichen?“ bis zum 1. April 1920 zu erstrecken und die Entscheidung bis zum 1. Januar 1921 bekanntzugeben.

— In England wurde die seit Januar 1919 bestehende Anzeigepflicht für Encephalitis lethargica und für Polio-Encephalitis auf unbestimmte Zeit verlängert.

— Die ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik in Berlin hielt am 16. Januar ihre achte Generalversammlung ab. Der für das Jahr 1920 gewählte Vorstand besteht aus den Herren C. Posner, K. Franz und L. Bloch als Vorsitzenden, den Herren Max Hirsch und S. Placzek als Schriftführern, Herrn O. Adler als Kassenwart und den Herren Blaschko, Grotjahn, Koerber und Stabel als Beisitzern. Die Mitglieder der Gesellschaft erhalten das von Herrn Max Hirsch herausgegebene Archiv für Frauenkunde und Eugenetik kostenlos zugestellt, in dessen sexualwissenschaftlichem Beiheft die Vorträge und Verhandlungsberichte der Gesellschaft abgedruckt werden.

— In Bremen übernimmt Prof. Dr. Meyer in Kiel die Leitung des Röntgeninstituts der städt. Krankenanstalt an Stelle von Dr. Loose. — Prof. Dr. Stoevesandt, Direktor der städt. Krankenanstalt, wurde von der theologischen Fakultät in Halle zum Dr. theol. hon. c. ernannt.

— Dr. med. v. Einsiedel ist zum Vorstand der staatlichen Lymphanstalt in Dresden ernannt worden.

— Vom „Lehrbuch der Physik für Mediziner, Biologen und Psychologen“ von Prof. Ernst Lacher (Verlag von G. B. Teubner in Leipzig, 1919, Preis geb. 10 M. und Teuerungszuschlag) ist jetzt die 3. Auflage erschienen. Wie vortrefflich das Buch den Bedürfnissen des Mediziners entspricht, war in der Besprechung der 1. Auflage 1913, 19) hervorgehoben. Die neue Auflage hält mit den Fortschritten der Wissenschaft Schritt; u. a. sind die für die Physik der Röntgenstrahlen grundlegenden Untersuchungen von Laue berücksichtigt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 4. bis 10. Januar wurden unter der Zivilbevölkerung 6 Erkrankungen angezeigt. Für die Vorwoche wurde nachträglich noch 1 Erkrankung gemeldet. — Oesterreich. In der Woche vom 21. bis 27. Dezember v. Js. 3 Erkrankungen. — Ungarn. In der Zeit vom 24. bis 30. November v. Js. 7 Erkrankungen.

— In der 53. Jahreswoche, vom 28. Dezember 1919 bis 3. Januar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 35,1, die geringste Hamborn mit 7,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Koblenz, Münster i. W.

Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Der Privatdozent für Chirurgie an der Universität Breslau, Professor Dr. Felix Landois, langjähriger Assistenzarzt der Küttnerschen Klinik, wurde zum dirigierenden Arzt der Chirurgischen Abteilung des Elisabeth-Krankenhauses in Berlin, als Nachfolger des in den Ruhestand tretenden Geh. Med.-Rates Prof. Dr. F. Rinne ernannt.

Leipzig. Privatdozent Dr. Roderich Sievers ist zum planmässigen ausserordentlichen Professor der Chirurgie des Kindesalters und Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Kinderkrankenhauses ernannt worden.

München. Gesamtbesuch im W.-S. 1919/20 7470 Studierende d. s. 1667 weniger als im gleichen Semester des Vorjahres. Darunter waren 1597 Mediziner, d. s. 884 weniger, und 276 Zahnärzte, d. 175 mehr als im gleichen Semester des Vorjahres. Unter den Medizinern waren 235, unter den Zahnärzten 25 Frauen. Der starke Rückgang ist auf die Zuzugsbeschränkungen des Münchener Stadtrates zurückzuführen.

Zürich. Der Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie und Direktor der Universitäts-Frauenklinik Dr. Th. Wyder nimmt am Ende des nächsten Sommersemesters seine Entlassung aus dem Hochschuldienst.

Todesfall.

In Edinburg starb der bekannte Pharmakologe Sir Thomas Fraser, 79 Jahre alt. Er war bis 1918 Professor der Materia medica und der klinischen Medizin an der Universität Edinburg.

(Berichtigungen.) In der Arbeit Rietschel, „Ernährung erfolge mit spontan gesäuerter Milch“, Nr. 2, S. 36, Sp. 2 soll der mit den Worten: „Auf eine genaue Analyse...“ beginnende Absatz der nächsten, beginnend mit den Worten: „Kurz muss ich noch...“ nachfolgen.

In dem Bericht über die Delegiertenversammlung des Pensionsvereins für Witwen und Waisen bayerischer Aerzte (d. W. 1919, Nr. 4 S. 1395) war insoferne ein Irrtum enthalten, als bei Doppelversicherungen die Dividende nur einfach gewährt wird; dementsprechend ändern sich die angeführten Zahlen.

# Korrespondenz.

## Die kombinierte Abortivbehandlung der Gonorrhöe.

Zum Artikel in Nr. 25, 1919 des Herrn Dr. Heinr. Loeb-Mannheim ist auf Grund meiner Erfahrungen kurz folgendes zu bemerken.

Eine grosse Anzahl von Patienten, die Dr. Loeb abortiv behandelt zu haben glaubte und offenbar in seiner Statistik verwertet wurden, im ganzen 9 Fälle, sind wegen „Rezidivs“ in meine Behandlung getreten. Es hat sich so gezeigt, dass die von Loeb angegebene statistische Ziffer, die hoch erfreulich wäre, wenn sie stimmen würde, bei der Prüfung nicht besteht.

Dr. Wetterer-Mannheim.

Dazu bemerkt Herr Dr. Loeb:

Die meiner Veröffentlichung zugrunde gelegten Fälle blieben nahezu alle in genügend langer Beobachtung, um die erfolgte Heilung — innerhalb der durch den Charakter der Gonorrhöe bedingten Fehlerquellen — feststellen zu können. Meine mit der einfachen Abortivbehandlung gewonnenen Resultate liegen so völlig in den Grenzen der öfters berichteten Erfolge (z. B. von Blaschko, Citron, Lion, Rosenfeld, Scholtz u. a.), dass sie für jeden einigermassen Literaturkundigen keine sonderliche Ueberraschung bieten können.

Was die mit der kombinierten Behandlung erzielten besseren Resultate bei 28 Patienten betrifft, so konnte bei diesen nach Abschluss der Einspritzungen die Beobachtung fortgesetzt werden, je 2, 4, 4, 6, 6, 7, 8, 8, 10, 19, 20, 20, 22, 23, 24, 24, 24, 28, 30, 30, 30, 30, 31, 60 Tage lang; 1 Patient, welcher abreiste, stellte sich nach 4 Wochen ohne weitere Behandlung geheilt wieder vor, bei 2 weiteren Patienten, die schon vorher erklärt hatten, abreisen zu müssen, konnte persönliche Nachprüfung nicht vorgenommen werden.

Ausserdem waren von diesen 28 Patienten 19 innerhalb der nächsten 12 Monate aus verschiedenen Gründen (Lues-, Haut-, Strikturbehandlung) wieder in meiner Sprechstunde erschienen und auch dabei nochmals nachträglich deren dauernde tatsächliche Heilung festgestellt worden. Daraus geht aber auch hervor, dass die Abwanderung zu anderen Aerzten nicht sehr stark gewesen sein kann. Es dürfte diese Zusammenstellung zur sachlichen Richtigstellung genügen.

Nachdem aber meine Methode der kombinierten Abortivbehandlung in extenso veröffentlicht ist, kann jeder, dem es damit ernst ist, sachlich und ohne Voreingenommenheit zur Klärung dieser wichtigen Frage beizutragen, an die Nachprüfung herantreten.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 5. 30. Januar 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Bamberg.
(Direktor: Prof. Dr. Lobenhoffer.)

### Beiträge zur Röntgentherapie des Krebses.

Von W. Lobenhoffer.

Nachdem in letzter Zeit die Röntgentherapie immer weitere Kreise zieht und nicht mehr auf spezialwissenschaftlich geleitete Institute beschränkt bleibt, sondern viele kleinere Krankenhäuser und Aerzte sich Therapieapparate anschaffen, so ist es wünschenswert, immer wieder auf die Indikationsstellung zur Bestrahlungstherapie hinzuweisen und vor allem die Grenzen festzulegen, die unbedingt innegehalten werden müssen, wenn nicht in unkritischem Optimismus bestrahlt werden soll, wo operiert werden muss. Manche Veröffentlichungen und Aeusserungen beweisen, dass diese Gefahr tatsächlich besteht. Holzknecht sagt: Es ist sehr zu bedenken, dass das, was an den Zentren des Forschungsgebietes geleistet wird, nachzumachen nicht leicht ist, und es genügt nicht immer, die in den Arbeiten niedergelegten technischen Rezepte tunlichst zu befolgen, um dieselben Leistungen wie dort zu erzielen.

Andererseits mehren sich in letzter Zeit die Stimmen, besonders von Röntgenologen, welche hervorheben, dass der Schritt, den uns die Röntgentherapie der Krebsheilung näher gebracht hat, nicht so gross ist, als man im ersten Enthusiasmus glaubte, ja dass wir eine Krebsheilung auch von der Tiefentherapie nicht erwarten dürfen (Albers-Schönberg, Strauss u. a.). Strauss hebt hervor, dass die Hoffnung, die Strahlentherapie werde die operative Behandlung des Krebses ersetzen können, heute fallen gelassen werden müsse, weil diese Hoffnung auf falschen Voraussetzungen über die Strahlenwirkung auf die Körperzelle aufgebaut sei. Die Strahlung wirke nicht elektiv auf die Krebszelle allein, sondern auf alle Körperzellen und störe dadurch die Fähigkeit des Gewebes, Schutzstoffe zu bilden. Darin ist nach Strauss die Grenze der Bestrahlungstherapie gegeben, die auch durch weitere Verbesserungen der Apparatur kaum überschritten werden könne, andererseits beginne hier die Wirkung der Chemotherapie. Auch Haendty bestreitet es, dass die Röntgenstrahlen elektiv auf die Krebszelle wirken können. Sogar im Lager der Gynäkologen scheint der laute Enthusiasmus, mit dem man sich vielerorts der Bestrahlungstherapie bemächtigt hat, in ruhigere Bahnen zu kommen, seit genügend Fälle bekannt wurden, bei denen die Bestrahlung von Unteruskarzinomen wirkungslos blieb, oder schwere Nebenschädigungen den Tod des Patienten herbeiführten. Grössere Statistiken haben auch schon den Beweis gebracht, dass die Strahlentherapie bisher im Dauererfolg und in der Mortalität der operativen Behandlung kaum überlegen ist! Dabei sind zweifellos die Karzinome des Uterus meist am leichtesten von der Strahlentherapie beeinflussbar. Beim Zervixkarzinom werden z. a. 20 Proz. Heilungen angegeben (Strauss). Heimann fand bei seinen Nachuntersuchungen, dass von 303 wegen Karzinom in einem Zeitraum von 5 Jahren bestrahlten Patientinnen noch 7 am Leben waren. Die anfänglichen ausgezeichneten Erfolge machten in den meisten Fällen nach ½—1½ Jahren den alten Beschwerden Platz oder das Karzinom wuchs an entfernteren Stellen weiter und die Resultate wurden mit der Länge der Zeit immer betrüblicher. Andere Statistiken haben allerdings z. T. bessere Zahlen (Seufert, Doederlein, Baisch, Werner u. a.), vielfach aber zu kurze Beobachtungsdauer.

Die Widerstandsfähigkeit anderer Karzinome ist mit wenig Ausnahmen viel höher, aber allerdings wechselnd und man hat diese Verschiedenheiten einmal im Mutterboden, dann aber auch in der biologischen Wertigkeit der Karzinomzellen gesucht. Ein Moment liegt in letzterem Punkt sicher; ich habe an einer Reihe verschiedenartiger Sarkome, die mit Mesothorium behandelt wurden, Beobachtungen und mikroskopische Untersuchungen anstellen und den Nachweis führen können, dass je niedriger differenziert und je näher der embryonalen die Tumorzelle ist, um so leichter sie durch die Bestrahlung zerstört wird (Verh. d. Vereinigg. bayer. Chirurgen, Bruns' Beitr. 1913). Für die Krebszelle gilt nach Ansicht vieler Autoren das gleiche (Adler u. a). Alleinbestimmend ist aber diese Eigenschaft der Tumorzelle nicht, es müssen noch andere biologische Momente, die ausserhalb der Zelle gelegen sein können, mitsprechen, auf die uns die serologischen Untersuchungsmethoden hinweisen (Morgenstern, Kaminer u. a.). Diese Momente müssen beim Karzinom oft viel stärker sein, als beim Sarkom. Sie sind aber bisher unberechenbar, auch die serologischen Methoden lassen in dieser Hinsicht im Stich; sie sind in scheinbar ähnlichen Fällen in verschiedenem Masse vorhanden und aus dem Zusammenwirken der inneren und äusseren Eigenschaften der Krebszelle und des krebskranken Organismus muss es erklärt werden, dass die Reaktion auf die Bestrahlung so verschieden ausfallen kann. So muss es gedeutet werden, das im allgemeinen bei einem kachektischen Organismus das Karzinom schlechter auf die Bestrahlung reagiert, als wenn der Patient noch kräftig ist. Aus dieser Verschiedenheit der Fälle sind auch z. T. wohl die bald sehr optimistischen, bald mehr skeptischen Berichte der einzelnen Beobachter zu erklären, wobei vielfach zu konstatieren ist, dass der Optimismus im umgekehrten Verhältnis zum Umfang der Erfahrungen und Länge der Beobachtungszeit steht.

Die Karzinome, mit denen der Chirurg zu tun hat, gehören in den meisten Fällen zu den widerstandsfähigen Arten und darin ist es begründet, warum die Chirurgen der Bestrahlungstherapie im allgemeinen viel skeptischer gegenüberstehen, als die Gynäkologen, deren Material günstiger ist. Den grossen Unterschied hat ja schon die Operationsstatistik der Uteruskarzinome gegenüber derjenigen der Karzinome anderer Organe, z. B. des Verdauungstraktus, gezeigt. Deshalb war es falsch, beide Statistiken, wie es geschah, einander gegenüberzustellen und die grosse Differenz zugunsten der Strahlenbehandlung auszuschlachten. Dabei sind die chirurgischen Tumoren vielfach leichter von den Röntgenstrahlen zu erreichen, als die Uteruskarzinome. Trotzdem sind die Erfolge viel öfter negativ oder doch nur sehr vorübergehend, die Tumoren reagieren entweder überhaupt nicht, sondern wachsen ungestört von der Bestrahlung weiter oder sie bilden sich erst zurück, um dann aber um so schneller weiterzuwachsen. Diese letztere Beobachtung wird häufig bei Haut- und Lippenkrebsen gemacht, die sich nach einigen Sitzungen bis auf einen kleinen Rest zurückbilden; aber es gelingt trotz allem Bestrahlen nicht, auch diesen Rest zum Schwinden zu bringen, bis plötzlich von ihm aus ein rapides Wachstum einsetzt, das absolut nicht mehr auf die Strahlen reagiert. Derartige Fälle sind häufig zu beobachten; man gewinnt den Eindruck, dass unter der vorhergehenden Bestrahlungszeit die übriggebliebenen Karzinomzellen an Widerstandskraft gesteigert und das umgebende Gewebe sie verloren hätte. Die Ansicht von Strauss über die schädigende Einwirkung der Strahlen auf wichtige Bestandteile der normalen Gewebszelle gewinnt durch solche Beobachtungen an Wahrscheinlichkeit; ob die Granula diese Bestandteile sind oder nicht, mag dahingestellt bleiben. Andere Plattenepithelkarzinome reagieren überhaupt nicht. Z. B. sah ich ein branchiogenes Karzinom, das sofort nach der Operation regelmässig bestrahlt wurde und nach 6 Wochen bereits ein Rezidiv aufwies, das seitdem trotz maximaler Dosen weiterwächst; die Patientin ist inzwischen zu Haus gestorben. 2 auswärts anoperierte Wangenkarzinome mit ausgedehntem Zerfall und Nekrose des Unterkiefers liessen einen merkbaren Erfolg überhaupt nicht erkennen; auch die sonst bei inoperablen Tumoren eintretende Verminderung der Jauchung und der Schmerzen wurde vermisst. Das Zungenkarzinom reagiert auf Bestrahlung bekanntlich so schlecht, dass z. B. H. E. Schmidt seine Behandlung direkt ablehnt. Auch Kotzenberg berichtet über schlechte Resultate bei Karzinomen des Halses, Gaumens und der Zunge. Nur Krönig fand, dass Zungen-, Gesichts- und Mammakarzinome viel günstiger und viel leichter beeinflussbar seien, als die Karzinome der weiblichen Genitalien.

Etwas besser scheinen die Aussichten beim Oesophaguskarzinom zu sein; der Tumor bildet sich öfter soweit zurück, dass die Passage wieder frei wird. Lewin konnte über günstige Erfahrungen berichten, wo die Stenoseerscheinungen schwanden und erwähnt einen Fall, der nach 6 Monaten scheinbar geheilt war. Einen Fall konnte ich 1½ Jahre beobachten, er konnte nach 2 Sitzungen bereits gut schlucken, ging aber schliesslich zugrund an einer Perforation, die von einem ganz kleinen Karzinomrest in der Narbe ausgegangen war und wieder zu wuchern begann. Ein zweiter Fall konnte nach 4 Wochen wieder gut schlucken.

Die maligne Struma mit ihrem wechselnden histologischen Aufbau dürfte je nach ihrer Art verschieden radiosensibel sein, weniger, wenn sie dem Karzinom näher steht, mehr wenn sie dem Sarkom mehr zugehört. Sndeck berichtet nicht ungünstige Resultate. Ich habe nur 2 inoperable Fälle gesehen, die nur wenig reagierten.

Die Frage, ob ein operables Mammakarzinom primär bestrahlt werden darf, wird von den meisten Chirurgen strikte verneint, wenn

auch von einigen Beobachtern, meist Gynäkologen (Krönig-Gauss-Krintki, Bumm, Doederlein, Kotzenberg usw.) vereinzelt günstige Resultate berichtet werden. Loose steht mit seinem Enthusiasmus zurzeit wohl ziemlich allein. Es mag zugegeben werden, dass manche Mammakarzinome auf die Bestrahlung gut reagieren, von einer Heilung oder gar dem Sieg der Röntgenstrahlen über das Mammakarzinom darf man deshalb aber keineswegs sprechen. Ich konnte 2 Fälle beobachten bei sehr alten Frauen mit ganz langsam wachsenden Tumoren, die sich ganz gut zurückbildeten. Ein Teil der Knoten verschwand, andere blieben konstant. Aber auch völliges Schwinden der fühlbaren Karzinomnester gibt uns keine Garantie, dass alle Krebszellen vernichtet sind, so dass wir von Heilung reden könnten. Den einzelnen stärker radiosensiblen Fällen stehen diejenigen gegenüber, die sich von den Strahlen nicht beeinflussen lassen und das ist sicher die grössere und bei weitem bösartigere Gruppe. Da wir keinerlei Möglichkeit haben, im voraus festzustellen, welcher Art von beiden ein Karzinom angehört, so bliebe nur die versuchsweise Bestrahlung übrig, um aus dem Erfolg auf die Radiosensibilität zu schliessen. Dieser Versuch ist aber nach den allgemein schlechten Erfahrungen nicht mehr erlaubt. Albers-Schönberg, Strauss u. a. warnen davor, ein operables Mammakarzinom zu bestrahlen. Ein Fall, den ich hier beobachten konnte, ist in dieser Hinsicht lehrreich.

Pat. S. kam im Oktober 1918 mit einem kleinen, gut beweglichen Knoten in der linken Mamma in ein Röntgeninstitut und wurde dort sicher nach allen Regeln der Kunst und der modernsten Apparatur 7 mal bestrahlt. Im Juli 1919 bestand ein sehr grosses Mammakarzinom mit zahlreichen disseminierten Hautknoten, grossen Drüsenpaketen in der Axilla und in der Fossa infraclavicularis.

Das Karzinom war also während der Bestrahlung aus einem gut operablen zu einem fast inoperablen angewachsen, der Effekt der Behandlung waren nur 2 Verbrennungsgeschwüre und der Zeitverlust.

Nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen, der eben angeführten Beobachtung und vielen mündlichen Bestätigungen kritischer Röntgenologen scheint es mir nicht zu viel gesagt, wenn ich behaupte, dass es, so wie die Dinge jetzt liegen, als ein sehr gewagtes Unternehmen betrachtet werden muss, wenn wir ein operables Mammakarzinom bestrahlen. Nur die Operation mit peinlichst sorgfältiger Auspräparierung der Axilla, Fossa infraclavicularis, nach Entfernung des M. pectoralis major und minor und ev. der Fossa supraclavicularis ist da am Platz. Dann hat die Nachbestrahlung nach der Wundheilung einzusetzen, wie das rückhaltlos von allen Seiten hervorgehoben wird. Wie weit diese das Rezidiv einzuschränken vermag, muss erst die Zukunft lehren. Die Bestrahlung in die offene Wunde dürfte das primäre Heilungsresultat zu stark beeinträchtigen (Morton). Fisher berichtet über 70 operierte nachbestrahlte Fälle mit 33 Proz. Heilung nach 3 Jahren, aber diese Frist ist zu kurz, da wir lokale Rezidive auch ohne Bestrahlung noch nach dieser Zeit sehen. Es besteht bisher keinerlei Berechtigung dazu, etwa die Operation weniger genau zu nehmen in Hinblick auf die Nachbestrahlung. Ich habe 4 Fälle gesehen, die auch trotz genauester Operation in 3 verschiedenen Röntgeninstituten gleich nach der Operation regelmässig bestrahlt wurden und alle 4 lokale Rezidive nach kurzer Zeit bekamen. Ebenso habe ich Drüsenmetastasen in der Fossa supraclavicularis wachsen sehen trotz regelmässiger Bestrahlung. Man mag einwenden, dass diese Fälle besonders bösartig waren, jedenfalls sind sie aber nicht geeignet, das Vertrauen zur Bestrahlung als Krebsheilmittel zu stärken und warnen auf das nachdrücklichste vor übertriebenen Hoffnungen und Versprechungen *). Deshalb kann ich mich auch nicht dem anschliessen, was Theilhaber vorschlägt, der die Achseldrüsen nicht ausräumt und sie auch nur wenig bestrahlt, weil er in ihnen wichtige Bildungsstätten für Antikörper erblickt. Die mikroskopische Untersuchung von Drüsen ergibt so oft Nester von Krebszellen, dass die Gefahr beim Zurücklassen zu gross wäre. Zu der primären Bestrahlung des operablen Mammakarzinoms sind wir zurzeit nur berechtigt, wenn ganz besondere Indikationen gegen die Operation sprechen (Alter, Diabetes usw.). Beim inoperablen Mammakarzinom dagegen kann uns die Bestrahlung als Hilfsmittel in der Pflege der Kranken sehr gute Dienste tun; die schmerzstillende Wirkung der Strahlen ist äusserst wohltätig, die jauchenden Krebsgeschwüre reinigen sich und überhäuten sich oft sogar, so dass die Kranken wieder neuen Lebensmut schöpfen. Wir erreichen einen recht erträglichen Zustand, bis die Krankheit sich plötzlich wieder zum Schlimmern wendet und sich auch durch die höchsten Dosen der härtesten Strahlen nicht mehr beeinflussen lässt. Vereinzelte günstiger verlaufene Fälle dürfen uns jetzt noch nicht davon abbringen, das operable Karzinom primär zu operieren. Die Operationsmortalität mit höchstens 2 Proz. würde reichlich aufgewogen durch primär bestrahlte Fälle, die unter der Bestrahlung inoperabel würden.

Die Aussichten auf Erfolge bei Bestrahlung von Tumoren des Darmtraktus sind ebenfalls bisher recht trüb, jetzt noch trüber als früher, seit wir wissen, dass die Darmschleimhaut empfindlicher gegen die Röntgenstrahlen ist als die Tumorzellen. Diese Erfahrung gebietet jedenfalls ausserordentliche Vorsicht bei ihrer Anwendung. Vereinzelte Fälle von bestrahlten Magenkarzinomen, die geheilt oder wenigstens nicht mehr fühlbar wurden, dürfen nicht generalisiert werden (Werner, Schmidt, Grunmach); eine auch nur leiseste Berechtigung operable Tumoren zu bestrahlen, ergibt sich nicht daraus. Bei inoperablen Tumoren habe ich einen wesentlichen Erfolg bisher nicht gesehen. Bomhard berichtet über einige günstige Resultate unter vielen unbefriedigenden; Finsterer sah ein freigelegtes Magenkarzinom wieder operabel werden; Laewen scheint ebenfalls einige Besserungen beobachtet zu haben. Dagegen möchte ich hervorheben, dass inoperable Mastdarmkrebse — allerdings nach Anlegen des Anus praeternaturalis — entschieden günstig beeinflusst werden, wenn auch keine Heilung zu erhoffen ist. Jauchungen und Blutungen und damit die Tenesmen lassen sich beherrschen; die Patienten können sogar wieder dienstfähig werden und sich lange Zeit gut halten. Aehnliches berichten Kotzenberg und Bomhard. Bei Karzinomen des Urogenitalsystems sind vereinzelt gute Erfolge mit Bestrahlung beschrieben; eine eigne Erfahrung besitze ich nicht, halte aber den primären Versuch, z. B. bei Tumoren der Blase und Urethra für berechtigt, weil bei günstiger Wirkung den Kranken ein sehr lästiger und gefährlicher Folgezustand der Operation erspart werden kann und das Plattenepithelkarzinom doch vielfach stark radiosensibel ist. Aehnliche Erwägungen wird man vielleicht dem Kehlkopfkrebs gegenüber anstellen dürfen. In der mir hier zugänglichen Literatur habe ich keine einschlägigen Fälle gefunden.

Die Aussichten und Erfolge der Röntgenstrahlentherapie sind demnach bisher absolut nicht derartig, dass der Chirurg dazu übergehen dürfte, ein operables Karzinom ohne ganz schwerwiegende Indikation gegen die Operation zu bestrahlen; vor allem gilt das für Drüsenkarzinome; bei Plattenepithelkarzinomen lässt sich der Versuch primärer Bestrahlung machen, auszuschliessen sind jedoch die Karzinome der Mundhöhle, die erfahrungsgemäss auf Bestrahlung nicht reagieren.

Die Nachbestrahlung nach der Operation muss durchgeführt werden, jedoch ist ein sicherer Verlass auf sie auch nicht, weshalb die Genauigkeit der Operation nicht in der Zuversicht darauf vernachlässigt werden darf. Bei inoperablen Karzinomen ist die Bestrahlung ein gutes Hilfsmittel in der Pflege der Kranken, weil sie ihr Leiden mildern und ihr Leben verlängern kann. Viel mehr dürfen wir von ihr bisher nicht erwarten; vielleicht lässt sich in Verbindung mit anderen therapeutischen Massnahmen in Zukunft mehr erreichen. Ein Krebsheilmittel ist die Röntgenbestrahlung aber bisher nicht und ihre Anwendungsweise weder so einfach noch so ungefährlich, als dass sie ohne schärfste Indikationsstellung und kritischste Beobachtung vieler Momente durchgeführt werden dürfte. Sie ist auch noch nicht reif, aus dem Rahmen des forschenden Instituts in die Allgemeinpraxis herauszutreten.

*) Die Statistik von Perthes (Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 2) vernichtet jeden Optimismus in dieser Richtung.

---

Aus der Abteilung für Vakzinetherapie der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden.

## Zur Serumbehandlung der Tuberkulose.

Von Prof. Dr. med. Alexander Strubell, Leiter der Abteilung.

Wer auf dem Boden der Deycke-Muchschen Theorie von den Partialantigenen steht, der sollte eigentlich ganz von selber zu bestimmten Schlüssen in Bezug auf die Therapie der Tuberkulose gelangen, welche, wie mir scheint, sich ohne weitere Ueberlegung ergeben, die aber zu meinem Erstaunen bisher in der Literatur noch nicht gezogen worden sind. Ich möchte diese Schlussfolgerungen, welche ich gezogen habe, was ihre Resultate anlangt, in die Tat umsetzen und hier auseinandersetzen und zeigen, dass wir eben auf Grund der Deycke-Muchschen Theorie zu einer ganz neuen, bisher nicht oder nicht in genügender Weise, auch nicht in der richtigen Form angewendeten Therapie gelangen müssen. Es steht fest, dass wir vor der Entdeckung der Deycke-Muchscher Partialantigene und der Feststellung ihrer biologischen Reaktivität durch Much bei sämtlichen Immunisierungsversuchen gegen Tuberkulose uns immer nur des Tuberkulins, i. e. des Filtrates der Tuberkelbazillen, d. h. der wasserlöslichen Substanzen resp. Ausscheidungsprodukte des Tuberkelbazillus bedient haben. So erfolgreich nun auch das Tuberkulin bei gewissen Kategorien tuberkulöser Erkrankungen gewesen sein mag, besonders wenn man die richtigen, d. h. überaus kleinen Dosen wählt, deren Kenntnis wir Wright und seinen minutiösen Forschungen verdanken, so ist doch nicht zu verkennen, dass wir mit dem Tuberkulin direkt jedenfalls nicht eine eigentliche Tuberkuloseimmunität, sondern eine Tuberkulinimmunität erzeugen, d. h. dass die in dem damit inokulierten Tier oder Menschen erzeugten Antikörper eben nur den Charakter eines Antituberkulins tragen können. Inwieweit indirekt durch die Tuberkulinimpfung doch eine Tuberkuloseimmunität zustande kommt, wäre noch des näheren zu erörtern und experimentell zu prüfen, bleibe also vorläufig noch dahingestellt. Der opsonische Versuch spricht jedenfalls für eine solche Annahme.

Als die logische Folge solcher Feststellungen ergibt sich, dass wir eben von nun ab uns der spezifischen Antigene, der Partialantigene von Deycke und Much, zur aktiven Immunisierung bei Tuberkulose bedienen müssen. Wie aber nun, wenn der infizierte Organismus nicht mehr genug Reaktivität besitzt, um auf eine solche aktive Immunisierung hin die nötigen Antikörper zu produzieren, oder, um den anderen Fall anzunehmen, dass der kranke Organismu

durch den Zerfall seiner tuberkulösen Gewebe von solchen Mengen von Antigenen bereits überschwemmt ist, welche noch dazu bei der leisesten Bewegung und Anstrengung ganz regellos in die Zirkulation geraten, dergestalt, dass die Summe des auf dem Wege der Autoinokulation in die Säfte gelangenden Antigens auf viel grösserer und zwar unkontrollierbarer Höhe steht, als jede Antigendosis, die wir vernünftiger und methodischer Weise dem Patienten einzuspritzen uns getrauen? Dürfen wir auch dann noch uns der Deycke-Much schen Partialantigene zur aktiven Immunisierung bedienen? Dürfen wir auch dann mit einiger Sicherheit auf günstige therapeutische Erfolge hoffen? Und lässt nicht die grosse Summe der regellos erfolgenden Autointoxikationen ein solches Hoffen und ein solches Vorgehen geradezu als widersinnig erscheinen?

Wir dürfen uns nicht verhehlen, dass ein grosser, vielleicht der grösste Teil der einigermassen fortgeschrittenen Lungenphthisen — und um diese handelt es sich doch in erster Linie — unter diese Kategorie von Erkrankungen fallen, also alle ausgedehnteren, fieberhaft verlaufenden und womöglich mit Sekundärinfektionen noch ausserdem behafteten Fälle. Und da drängt sich doch die Frage auf: Ist es denn bei so vieler Antigenresorption in die Säfte des Organismus, die doch die Reaktion des kranken Körpers auf das Antigen, die Bildung von Antikörpern sattsam anregen müsste, nicht viel wichtiger, Antikörper auf dem Wege der passiven Schutzimpfung direkt einzuverleiben, welche vielmehr die bereits in dem kranken Organismus zirkulierenden Antigenmengen binden und paralysieren und dem auf solche Weise chronisch vergifteten Organismus die Möglichkeit geben, klinisch zu reagieren und sich von den toxischen Wirkungen der autoinokulierten Antigene zu erholen.?

Ich möchte bei dieser Gedankenreihe den Begriff der klinischen Reaktion dem Begriff der Immunreaktion geradezu gegenüberstellen. Denn es lässt sich sehr wohl denken, dass ein Kranker, der sich selbst viel autoinokuliert, sehr grosse Mengen Antikörper produziert, also ausgesprochene Immunreaktion zeigt, ohne dass die Antikörperproduktion, ohne dass diese Immunreaktion auch von der nötigen günstigen klinischen Reaktion begleitet wäre. Die Aufsaugung von Antigenen ist eben dann so sehr viel grösser als die Neubildung von Antikörpern. Ein klinisch günstiger Effekt bleibt aus, weil die in dem Organismus kreisenden und in den speziell erkrankten Geweben vorhandenen Toxine des Tuberkelbazillus — ich gebrauche absichtlich diesen allgemeinen Sammelbegriff [1]) — in der gewaltigen Uebermacht sind. Einem solchen Patienten soll man keine Antigene einverleiben, sondern Antikörper.

Es frägt sich noch, auf welche Weise wir nun diese Antikörper erzeugen und dann injizieren. Von einer passiven Schutzimpfung mit Antituberkulin allein darf ich wohl absehen. Versuche zur Erzeugung geeigneter Heilseren durch aktive Immunisierung von Tieren, vorwiegend mit den Eiweissbestandteilen des Tuberkelbazillus, sind ja von Maragliano und seinen Schülern gemacht worden. Ich kenne die dabei verwendeten Präparationen und die bei ihrer Anwendung gebrauchte Technik, und ich kenne auch zum Teil die klinische Wirkung der auf solche Weise erzeugten Heilseren, welche ich sowohl in der Klinik Maraglianos in Genua, als auch in meiner eigenen Privatpraxis in Dresden zu studieren Gelegenheit hatte.

Ohne persönlich über eine ausgedehntere Statistik über den Heilwert dieser Sera zu verfügen (s. Literatur), darf ich wohl sagen, dass der Eindruck, den ich von ihrer klinischen Wirkung erhalten habe, ein freundlicher ist. Speziell was die Hämoantitossina anlangt, welche in Form einer per os zu verabreichenden Arznei ein durch Immunisierung von Rindern mit Tuberkelbazillen per os erhaltenes Heilserum darstellt, so habe ich besonders bei meinen Phthisikern in der Privatpraxis sie sehr gern angewendet. Ich bin nicht in der Lage zu sagen: bei soundsovielen Phthisikern sind die Rasselgeräusche in der und der kurzen Zeit zurückgegangen, anatomische Veränderungen haben sich zurückgebildet und die Vernarbung vorhandener Herde ist angebahnt. Dazu wäre auch schon die Zeit meiner intensiven Beschäftigung mit der Heilwirkung dieser Maragliano schen Sera viel zu kurz. Ich habe einige 20 Fälle mit günstigem Erfolge damit im Jahre 1914 behandelt. Es hiesse aber meiner Ansicht nach auch die klinische Bedeutung einer solchen Einverleibung von Antikörpern vollkommen verkennen, wollte man solche übertriebene Ansprüche an den Heileffekt derselben stellen. Ich bin aber sehr wohl berechtigt, auszusagen, dass ich einen Effekt speziell der Hämoantitossina in dem Sinne einer Entgiftung habe konstatieren können, indem mir eine Reihe von Phthisikern, welche sich furchtbar matt und abgeschlagen fühlten, durch kleine Temperatursteigerungen in ihrem Wohlbefinden, in Appetit und Schlaf stark beeinträchtigt waren, plötzlich erklärten, nunmehr ginge es ihnen besser, ihr Kräftezustand sei bereits einige Tage nach der Einnahme dieses Serums per os gehoben und sie hätten plötzlich einen gewaltigen Appetit. Ich glaube, die Mitteilung der Patienten getrost in dem Sinne auffassen zu dürfen, dass ich diese Reaktion des kranken Organsismus derselben eben in dem Sinne einer Entgiftung erkläre, wobei ich mir nicht darüber im Unklaren bin, dass dieser oder jener mir entgegenhalten kann, es seien ja in der Maragliano schen Hämoantitossina noch einige Korrigentien und Adjuvantien enthalten, die vielleicht ebenfalls für die Steigerung von Appetit und Wohlbefinden verantwortlich gemacht werden können. Ich halte diese Beimengung geringer Mengen von Hämoglobin nicht für so wichtig, als dass die von mir gesehenen günstigen Resultate damit hätten erzielt werden können.

Angenommen nun, dass dies mein günstiges Urteil über die Maragliano schen Seren zu recht besteht, so frägt es sich, welcher besonderen Eigenschaft dieselben ihren Heileffekt verdanken. Und da ist zu betonen, dass bei allen den Präparationen, welche man im Institute Maraglianos in Genua zur aktiven Immunisierung von Rindern behufs Serumgewinnung einspritzt oder eingibt, ausser den Filtratbestandteilen im wesentlichen doch nur die Eiweissteilprodukte des Tuberkelbazillus verwendet werden. Wenn also diese verschiedenen Sera klinisch günstig wirken, dann verdanken sie eben diese entgiftende Wirkung der Einverleibung von Antikörpern gegen Tuberkuloalbumin, wie es Deycke und Much bezeichnen würden. Unberücksichtigt aber scheinen mir bei allen Versuchen von Serumtherapie der Tuberkulose die Fettbestandteile des Tuberkelbazillus geblieben zu sein, von denen es ja durch die Versuche von Deycke und Much — tausendfach wiederholte Intrakutanimpfungen — festzustehen scheint, dass sie einen bedeutend geringeren Grad von Toxizität besitzen, als die Einverleibung des gesamten Tuberkelbazillus und seiner Aufschliessungen, seines Eiweissbestandteiles oder seines Filtrates (Tuberkulin). Während also die Lipoide des Tuberkelbazillus bei der Pathogenität dieses Organismus eine sehr unbedeutende Rolle zu spielen scheinen, was die vergiftende Wirkung anlangt, muss ihnen doch, das lehren die einfachsten Ueberlegungen, eine nicht unwichtige Rolle zufallen, wenn wir die Widerstandskraft des Tuberkelbazillus in dem einmal von ihm invahierten Gewebe in Betracht ziehen. Wir müssen an die Eigenschaft des Tuberkelbazillus als eines säurefesten Stäbchens denken und uns sagen, dass alle Antikörperbildung durch Injektion von Eiweissbestandteilen sich voraussichtlich doch nur gegen die Vergiftungserscheinungen durch die Eiweisstoxine aufgelöster Tuberkelbazillen im kranken Körper richten kann, während die nicht aufgeschlossenen, nicht aufgelösten, aktiv virulenten Tuberkelbazillen, z. B. in einer infizierten Lungenspitze, dadurch in keiner Weise tangiert werden dürften. Es handelt sich also, wenn dieser Gedankengang richtig ist, darum, Sera zu erzeugen, welche Antikörper enthalten, die sich speziell gegen die Lipoidhülle [2]) des Bazillus richten. Und in dieser Beziehung, scheint mir, sind bisher von keiner Seite Versuche angestellt worden und ich möchte daher nicht verfehlen, über solche zu berichten, welche ich gemeinsam mit meinem damaligen Assistenten Herrn Dr. Böhme im ersten (Friedens-) Halbjahr 1914 im Institute Professor Maraglianos in Genua habe anstellen können.

Es wurde der Versuch gemacht, durch Injektion der Deycke-Much schen Fettkörperpartialantigene, des Tb.Fl. (Tuberkelbazillenfettsäurelipoid) und Tb.N. (Tuberkelbazillennastin — Neutralfett), hochwertige Seren zu erzeugen, welche den von mir gewünschten Anforderungen entsprachen. Wir bemühten uns also, getrennt ein Antilipoidserum und ein Antinastinserum zu erzeugen. Als Serumtiere wurden zunächst zwei Ziegen verwendet, von denen die eine Lipoidziege trächtig war. Bei beiden wurde mit der Immunisierung am 11. II. 1914 begonnen. Die Injektionen erfolgten bei beiden wöchentlich dreimal und es wurde bei jeder, auch der geringsten Temperatursteigerung pausiert. Bei beiden Versuchstieren wurde mit einer Antigenkonzentration, also bei der einen von Fettsäurelipoid, bei der anderen von Nastin, von 1:1000 begonnen, anfangend mit 1 ccm steigend bis 5 ccm pro Injektion. Dieser Modus involvierte einerseits eine ziemlich grosse Verschwendung der kostbaren Partialantigene, und zweitens eine gewisse Vergiftungsgefahr für die Versuchstiere. Die letztere trat auch sehr bald zutage, indem am 28. II. 1914 unsere Lipoidziege abortierte und einging. Sowohl die neue Lipoidziege, mit der wir dann Versuche begannen, als die Nastinziege wurde nunmehr in gleichen Intervallen mit gleichgrossen Mengen von Antigenkonzentration von 1:100 000 in den ersten 2 Monaten und dann bis zum Schluss mit 1:10 000 injiziert. Am 5. VI. 14 wurde bei beiden Ziegen ein Aderlass gemacht und das Serum auf seine bakteriolytischen Eigenschaften geprüft. Die Prüfung fand im Pfeiffer schen Versuche statt und ergab überraschende Resultate. Die nach Much und nach Ziehl gefärbten Präparate zeigten nach 2 Stunden durchschnittlich ausserordentlich schwache Ziehlfärbbarkeit, während man bei den nach 5 Stunden dem Meerschweinchenperitoneum entnommenen Bazillen überhaupt keine intakten Formen und nichts Ziehlpositives mehr antraf.

Als ein besonderes biologisches Novum ist hierbei noch zu er-

[1]) Gemeint ist natürlich die Summe seiner Partialantigene.

[2]) Der Ausdruck „Lipoidhülle" ist natürlich cum grano salis zu verstehen und ich verweise hierbei besonders auf die eine Arbeit von Deycke und Much (Brauers Beitr. z. Kl. d. Tub. 1910. 15. S. 271 ff.), worin die Autoren besonders betonen, dass ein grosser Teil, und zwar der biologisch wichtigste Teil des Fettes, nicht als einfache Hülle des Bazillenleibes des Tuberkelbazillus besteht, sondern dass dieser mit Fett imprägniert ist, und dass sich nur dadurch die erstaunliche Widerstandsfähigkeit der säurefesten Bazillen erklären lässt.

wähnen dass, wenn man eine Nastin- oder Lipoidlösung im Verhältnis von 1:5000 in Analogie der Präzipitation auf die betreffenden Sera schichtet, sich ebenfalls bald eine sehr in die Augen fallende, der Eiweisspräzipitation an Intensität keineswegs nachstehende Trübung am Berührungspunkte zeigt; und zwar ist diese Lipoidpräzipitation spezifisch, was daraus hervorgeht, dass eine eindeutige und starke Trübung nur bei Lipoidserum mit Lipoidlösung und bei Nastinserum mit Nastinlösung entsteht. Die zur Kontrolle kreuzweise angestellten Proben zeigten allerdings ebenfalls eine solche Präzipitation, doch von so ausserordentlicher Feinheit, dass man hierbei nur an die von uns schon bei den Staphylokokken festgestellten und dort näher beschriebenen kreuzweisen Reaktionen denken muss. Eine dem agglutinierenden Phänomen entsprechende biologische Reaktion konnte in keinem Falle festgestellt werden.

Es steht also fest, dass wir in dem Nastin- und Lipoidserum ausserordentlich wirksame Präparate vor uns haben, deren biologische Wirksamkeit, ihrem hohen Antikörpergehalt entsprechend sich auf eine höchst energische Bakteriolyse der Tuberkelbazillen erstreckt. Man muss sich bei dieser kompletten Auflösung der Tuberkelbazillen in der peritonealen Hülle des Meerschweinchens binnen wenigen Stunden doch vergegenwärtigen, dass die Tuberkelbazillen zu den berühmten säurefesten Stäbchen gehören, die man bei ihrer Färbung mit allen möglichen starken Mineralsäuren unter Erwärmung behandelt ohne dem Bazillus zu schaden, und diese resistenten Mikroorganismen werden in so wenigen Stunden durch eine biologische Reaktion einfach aufgelöst. Es versteht sich von selbst, dass die Wirkungen eines solchen Serums nun weiterhin geprüft werden müssen, und dazu bietet sich 1. das Tierexperiment, und 2. der klinische Versuch.

Das Tierexperiment hat darin zu bestehen, dass man a) ein bestimmtes Quantum virulenter Tuberkelbazillen (1 mg oder 5 mg) in 1—5—10 ccm des Lipoidserums aufschwemmt und in die Bauchhöhle von Meerschweinchen bringt und nun abwartet, ob eine Infektion der betreffenden Meerschweinchen mit Tuberkulose eintritt, und falls sie eintritt, wieviel langsamer und wieviel milder sie verläuft als die gleiche Infektion von mit 1 resp. 5 mg Tuberkelbazillen geimpften Kontrolltieren:

b) dass man wieder Meerschweinchen intraperitoneal mit 1 resp. 5 mg Tuberkelbazillen impft und dann nach 8 resp. 14 Tagen die entsprechenden Quanten Lipoidserum in die Bauchhöhle spritzt. Es ist zu studieren 1. die kurative Wirkung (milderer Verlauf der Erkrankung als bei den Kontrolltieren oder gar vollständige Heilung), 2. aber bakteriolytische Wirkung des Serums, das ev. auf bereits im Meerschweinchenkörper vorhandene Tuberkulome rasch auflösend wirken und dadurch infolge Resorption grosser Mengen von Tuberkulosealbumin schwere Intoxikation und Tod hervorrufen könnte, wobei wohl zu bemerken ist, dass selbstverständlich die Einverleibung des Serums allein unschädlich verläuft.

Die zweite Art den Wert dieser Sera zu prüfen, ist der klinische Versuch. Es ist natürlich, dass bei Patienten mit einigermassen ausgedehnteren tuberkulösen Prozessen auf der Lunge durch das Einspritzen eines solchen bakteriolytischen Serums unter Umständen zu starke Bakteriolyse und in ihrem Gefolge beträchtliche Intoxikationen des Patienten mit Tuberkuloalbumin auftreten können. Es empfiehlt sich daher, ev. die Injektion des Lipoidserums zu kombinieren mit Gaben eines Serums, welches wie die leicht einzuverleibende Hämoantitossina Maragliano's Antikörper gegen die Tuberkuloalbumine enthält und so die eventuell auftretende Intoxikation vermindert. Solche Versuche habe ich angestellt[3]), und ich kann heute bereits soviel sagen, dass die Injektion von 1 ccm unseres Fettsäurelipoidserums auch bei schweren Patienten nur geringe Fiebersteigerungen macht, bis zu 38°, besonders bei der ersten Injektion. Das subjektive Befinden wird jedenfalls im allgemeinen nicht im ungünstigen Sinne beeinflusst und es scheint, als wenn der Auswurf geringer würde. Bei einem Patienten trat Schweissausbruch sowie Schwäche etc. auf.

Es handelte sich um einen 30jährigen Zahnarzt, Dr. R. G., der mit ziemlich ausgedehntem Lungenbefund im Juli 1914 zu mir kam, nachdem er eben ein Lungensanatorium nach erfolgloser achtwöchiger Kur verlassen hatte. Die Intrakutanreaktion auf Deycke-Much'sche Partialantigene war sehr schwach: M.Tb. bis 1:10 000 würde jetzt als Reaktion = 0 bezeichnet werden, Tb.A. = 0, Tb.Fl. bis 1:10 000, Tb.N. = 0. Die Röntgenuntersuchung ergab einen sehr ausgedehnten kompakten Herd quer über dem Oberlappen der rechten Lunge.

Patient bekam vom 27. VII. 14 an Hämoantitossina, 2 Esslöffel täglich. Am 13. VIII. bekam er eine Hämoptoe, den ganzen Mund voll. Er hat in der Zeit vom 24. VII. bis 13. VIII. vier Pfund zugenommen, Gewicht: 144 Pfund. Temperatur bis zum 24. VIII. vollkommen normal. An diesem Tage zum erstenmal Injektion von 1 ccm unseres Lipoidserums. Temperatur abends 8 Uhr 38,2. Am 25. VIII.: Temperatur 7 Uhr a. m. 37,5, 4 Uhr p. m. 37,4. Injektion von 1 ccm Lipoidserum.

26. VIII. Temperatur 37,3.

27. VIII. und 29. VIII. Injektion von je 1 ccm Lipoidserum. Temp. normal.

31. VIII. Injektion von 1 ccm Lipoidserum. Temperatur 37,2.

[3]) Im Herbst 1914.

5. IX., 8. IX., 10. IX. und 2. X. Injektion von je 1 ccm Lipoidserum.

2. X. Körpergewicht 143 Pfund (1 Pfund abgenommen).

4. X., 6. X. und 8. X. Injektionen von je 1 ccm Lipoidserum. Patient fühlte sich dann noch ziemlich schwach, so dass ich mich veranlasst sah, von Ende Oktober an mit Partialantigenen nach Deycke und Much vorzugehen, mit anfänglich gutem Erfolge. Die letztere Kur (M.Tb.R.) war Ende Dezember 1914 beendet. Trotz meiner dringenden Vorstellungen konnte sich Patient nicht entschliessen, sofort, d. h. Ende Dezember 1914, wie ich es wollte, zur Kur nach Davos zu gehen. Er ging ¾ Jahre später bereits morbund dorthin und verstarb dortselbst. Der Fall war, wie schon bemerkt, ein schwerer, progredienter. Auch war der Patient nicht gehorsam.

Was den Einfluss des Lipoidserums anlangt, so muss ich hier sagen, dass, wie es mir schien, die bakteriolytische Wirkung auf die Fetthülle des Tuberkelbazillus zu stark oder vielleicht besser gesagt stärker gewesen ist als die schwache Reaktionskraft des Patienten es aushielt. —

Ein weiterer Patient, 56jähriger Wohlfahrtsinspektor B., erhielt vom 30. VI. 14 an Hämoantitossina, 2 Esslöffel täglich, mit gutem Erfolge. Vom 25. VIII. 14 an Injektionen von unserem Lipoidserum 1,0 ccm. Dabei wurde Hämoantitossina weiter gegeben. Temperatur bisher normal.

26. VIII. 14. Temperatur 37,4.

27. VIII. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

28. VIII. Wieder Lipoidserum 1,0 ccm. Temperatur 37. Starkes Serumexanthem um die Injektionsstelle.

3. IX. 14. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

Die Intrakutanreaktion bei diesem Patienten war ebenfalls schwach. Am 26. resp. 30. VI. 14: M.Tb. bis 1:10 000, Tb.A. bis 1:1 000 000, Tb.Fl. bis 1:100 000, Tb.N. = 0. Dieser Patient hat die Injektionen des Lipoidserums bedeutend besser vertragen als die vorhergehende, obwohl auch er an einer manifesten und ausgedehnten offenen Lungentuberkulose litt. Allerdings ist hier die mit Tuberkuloseeiweissantikörpern beladene Hämoantitossina stets mitgegeben worden. Auch die Temperatursteigerungen waren hier geringe.

Ein weiterer Patient, 37jähriger Kaufmann K., mit offener Phthise, kam am 10. VIII. 14 in Behandlung. Hämoptoe soeben überstanden. Tuberkelbazillen positiv. Die Röntgenphotographie ergab: Befund besonders im linken Oberlappen, wo sich später eine kleine Kaverne bildete. Intrakutanreaktion auf Partialantigene sehr schwach.

14.—17. VIII. 14. M.Tb.R. bis 1:10 000, Tb.A. = 0, Tb. 1:1 000 000, Tb.N. = 0. Also Eiweissreaktion fehlend, nur Lipoidreaktion günstig. Vom 17. VIII. 14 an Hämoantitossina, 2 Esslöffel täglich.

24. VIII. 14. Drei Pfund zugenommen, Gewicht 83,25 kg.

31. VIII. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

3. IX. Temperatur normal. Gewicht 84,25 kg. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

4. IX. Temperatur 38,0, Puls 100.

5. IX. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

6. IX. Temperatur 37,5, Puls 100.

7. IX., 11. IX., 4. X., 6. X. und 8. X. Injektionen von Lipoidserum 1 ccm. Keine Temperatursteigerungen. Puls normal. Gewicht 84 kg.

11. X. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

15. XII. Probeinjektion mit sämtlichen Partialantigenen nach Deycke und Much.

Das Befinden des Patienten war die ganze Zeit sehr gut; hat die Injektionen gut vertragen und sich relativ sehr wohl gefühl. Der Patient schien mir aber kräftig genug, um bei ihm mit Partialantigenen nach Deycke-Much vorzugehen, was denn in einer Kur vom 2. XI. bis 15. XII. 1914 mit allerdings glänzendem Erfolge getan habe. Die Reaktion am 19. XII. ergab M.Tb.R. } bis 1:100 000 000, Tb.Fl. = 0, Tb.N. = 0. Der Patient Tb.A. }
stand auch weiterhin jahrelang in meiner Behandlung, er wurde auch des weiteren von mir mit M.Tb.R. und später mit meinen eigenen aufgeschlossenen Vakzinen mit vorzüglichem Erfolge gespritzt und darf jetzt als geheilt angesehen werden. Eine kleine Kaverne auf dem linken Oberlappen hat sich gebildet.

Bei Fällen wie dieser ist natürlich kein notwendiger Zwang, der passiven Schutzimpfung vorzugehen. Der Patient war ein wohlgenährter, früher sehr sportgewöhnter Mann; er hat später, wie schon bemerkt, die aktive Immunisierung sehr gut vertragen, wie man bei der sehr schwachen Anfangsreaktion nicht ohne weiteres vorhersehen konnte. Daher war der Versuch des Serums im Anfang sehr wohl berechtigt, ist ihm auch sehr gut bekommen. —

Eine 27jährige Oberpostassistentensgattin, Rosa Fr., kam am 31. VII. 14 in meine Behandlung mit offener Phthise und Hämoptoe. Am 7. VIII. 14 intrakutane Probeinjektion mit den Partialantigenen nach Deycke-Much, Eiweissreaktion sehr schwach, M.Tb.R. 1:1 000 000, M.Tb.A. 1:1 000 000, Tb.Fl. 1:100 000, Tb.N. = 0. Vom 14. VIII. 14. an Hämoantitossina, 2 Esslöffel täglich.

1. IX. Temperatur normal. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

3. IX. Temperatur 37,2. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm.

4. IX. Temperatur 37,3.

5. IX. Injektion von Lipoidserum 1.0 ccm.
7. IX. Desgleichen.

Die Injektionen wurden ausgezeichnet vertragen. Da Patientin, eine üppige, vollsaftige Blondine, der man das Vorhandensein einer bazillären Infektion bei ihrem blühenden Aussehen gar nicht ansieht, offenbar auch trotz der schwächlichen Intrakutanreaktion eine aktive Immunisierung mit grosser Wahrscheinlichkeit sehr gut vertragen kann, wird diese am 6. X. 14 begonnen und bis zum 14. XII. fortgesetzt. Die intrakutane Probeimpfung am 15. XII. ergibt am 17. XII. Reaktion: M.Tb.R. bis 1:100 000 000 000, Tb.A. bis 100 000 000 000, Tb.Fl. bis 1:1 000 000, Tb.N. = 0. Auch hier ist also therapeutisch auf die passive Impfung, die aktive Immunisierung mit Partialantigenen, daraufgesetzt worden. Beide sind sehr gut vertragen worden. Die Patientin, welche noch mehrere Kuren mit M.Tb.R. im Laufe der Jahre durchgemacht hat, gilt heute als geheilt. —

Ein 32jähriger Handlungsgehilfe Otto J. aus Riesa kam am 20. VIII. 14 mit ausgedehnter Phthise auf der ganzen rechten Lunge zu mir in Behandlung. Befund am 24. VIII. 14: Ausgedehnte katarrhalische Erscheinungen auf der ganzen rechten Lunge. Metallisch klingende Rasselgeräusche rechts vorn und oben. Um 11½ Uhr a. m. Injektion von Lipoidserum 1,0 ccm; dazu Hämoantitossina innerlich. Temperatur: 1 Uhr p. m. 36,8, 5 Uhr p. m. 38,1, 9 Uhr p. m. 37,3.
25. VIII. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur normal.
26. VIII. Temperatur normal.
27. VIII. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur bis 37,9.
28. VIII. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur bis 37,4.
31. VIII. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur normal.
1. IX. Temperatur bis 38,0.
2. IX. Temperatur 37,4.
3. IX. Injektion von Lipoidserum 1 ccm.
5. IX. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur normal.
7. IX. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur 37,1.
10. IX. Injektion von Lipoidserum 1 ccm. Temperatur 37,1.

Die Reaktion war bei diesem Patienten schwach. Probeimpfung mit den Deycke-Much schen Partialantigenen am 20. VIII. 1914 ergab Reaktion am 24. VIII. wie folgt: M.Tb.R. bis 1:100 000 schwach, Tb.A. 1:10 000 000 schwach, Tb.Fl. 1:1000, Tb.N. = 0. Der Fall mit seinem sehr ausgedehnten Prozess auf der Lunge schien für die Serumtherapie besonders geeignet; ich habe die aktive Behandlung hier gern unterlassen. Auch habe ich noch weitere Fälle mit dem Lipoidserum behandelt, ohne über besonders prägnante Erscheinungen berichten zu können. —

Im allgemeinen darf ich also sagen, dass die Injektionen bis auf den einen Fall bei geringen Temperatursteigerungen gut vertragen worden sind..

Mit dem Nastinserum habe ich keine Versuche gemacht. Der Vorrat von Lipoidserum war dann auch erschöpft.

Nachdem wir so mit Erfolg versucht hatten, brauchbare Antilipoidsera bei der Ziege zu erhalten und klinisch zu verwerten, habe ich in einem Versuchsstall, der mir in Dresden zur Verfügung stand, weitere Versuche an Ziegen und am Rind gemeinsam mit der Prinzessin Theodora zu Schoenaich-Carolath, meiner späteren, mir inzwischen durch den Tod entrissenen Gattin, gemacht. Der betreffende Ochse wurde von Anfang September 1914 mit Tb.Fl. nach Deycke und Much in steigenden Dosen (siehe Protokolle) gespritzt. Ein Versuch am 7. V. 15 ergab bei der Bordet-Gengou schen Komplementbindung auf Tuberkulose-Partialantigene T.A. = 0, Tb.Fl. ++, Tb.N. +++. Bei den Serumverdünnungen stellte sich heraus, dass die Komplementbindung auf Fl. auch bei einer Verdünnung von 1:200, die auf N. auch bei einer Verdünnung von 1:400 noch auftrat, wobei ebenfalls die Reaktion auf N. stärker war als die auf Fl. Dabei ist in diesen Verdünnungsversuchen durch gekreuzte Reaktion ebenfalls auch eine Albuminkomponente nachweisbar gewesen, was zu notieren ist. Die Reaktion auf Fl. und N. hielt bei dem Ochsen auch ohne dass weitere Injektionen erfolgten an, was aus einem Komplementbindungsversuch vom 1. XII. 15 erhellt, wo Fl. sehr stark, N. schwächer nachweisbar war, Albumin nicht.

Es ist also hierdurch auch am grösseren Tiere, am Rinde, nachgewiesen, dass durch die Injektion eines Partialantigens, nämlich von Tb.Fl., eine starke Partialimmunität gegen dieses Antigen entsteht, welche anfangs von einer Partialimmunität gegen den anderen Fettkörper Nastin auf dem Wege der gekreuzten Reaktion übertrumpft wird, wobei sogar eine, wenn auch im Verhältnis dazu sehr schwache Immunität gegen Albumin zu notieren ist. Die Albuminpartialimmunität verschwindet dagegen, die Nastinimmunität wird geringer während die Hauptpartialimmunität, die nämlich, welche dem eingeimpften Partialantigen entspricht, monatelang in ziemlicher Stärke erhalten bleibt.

Die kriegerischen Verhältnisse, meine militärische Einziehung und schwere Erkrankung verhinderten mich, so wie ich es gewünscht hätte, mit diesem Rinderserum die entsprechenden klinischen Versuche auszuführen.

Was aber aus dieser Darstellung erhellt, ist, dass es in der Tat gelingt, spezifische Lipoidsera zu erzeugen, dass sie die entsprechenden, von uns vorher erwarteten, äusserst starken bakteriolytischen Eigenschaften einem so resistenten, säurefesten Krankheitserreger gegenüber wie dem Tuberkelbazillus betätigen, dass in den Seren auf dem Wege der Komplementbindung die spezifischen Partialantikörper, vermehrt allerdings durch die gekreuzten Reaktionsprodukte, nachgewiesen werden können und dass die auf solche Weise gewonnenen Präparate mit klinisch gutem Erfolge verwendet werden können. Dabei ist hervorzuheben, dass selbstverständlich ein solches Lipoidserum niemals als ein absolut harmloses Präparat gelten kann und daher stets mit besonderer Auswahl der Fälle und mit entsprechender Vorsicht zu verwenden ist. Während wir z. B. in der oben erwähnten Maragliano schen Hämoantitossina ein Präparat haben, mit dem man bei freundlichen klinischen Erfolgen wohl kaum je etwas schaden wird, weil die Einverleibung von Tuberkuloseeiweissantikörpern und Antituberkulinen kaum einen schädigenden Effekt haben dürfte, ist selbstverständlich die Injektion eines Serums, von dem wir bestimmt wissen, dass es einen starken bakteriolytischen Effekt, einen stark auflösenden Effekt auf die Lipoidhülle des Tuberkelbazillus ausübt, keine Massnahme, welche schablonenhaft bei allen möglichen, womöglich noch schwereren tuberkulösen Erkrankungen appliziert werden dürfte. Ich kann mir sogar sehr gut denken, dass die subkutane Einspritzung einer sehr starken Dosis eines solchen Lipoidserums bei einem Fall von Lungentuberkulose mit sehr ausgedehntem Befund und eben durch den durch die Injektion erzeugten starken Zustand der Bakteriolyse eine beträchtliche Intoxikation mit den aufgelösten eigenen Bazillen des Kranken wird bedingen können. Das wird natürlich bei einem Serum, welches Tuberkuloseeiweissantikörper enthält, besonders wenn es per os einverleibt wird, niemals der Fall sein können, indem der einverleibte Antikörper auch bei den schwersten Fällen eventuell kreisende Antigene mit Albumincharakter binden und unschädlich machen wird. Auf diese Weise ist es wohl möglich, trotz der noch geringen Zahl klinischer Erfahrungen, doch schon etwas Exakteres über die Indikation der Anwendung solcher Lipoidsera auszusagen. Ich habe, wie dieser Bericht zeigt, bei meinen klinischen Versuchen die Lipoidsera verwendet bei frischen Fällen, die vorher keinerlei Antigenbehandlung durchgemacht hatten und die sämtlich eine recht schwache Intrakutanreaktion gegen die Deycke-Much schen Partialantigene aufwiesen.

Wie wäre es nun, wenn man besonders bei den mittleren und leichteren Fällen, zuerst mit einer Injektionskur von Partialantigenen beginnen würde, am besten mit dem M.Tb.R. nach Deycke und Much oder meiner aufgeschlossenen Masttuberkelbazilleneinheitsvakzine „Tubar", und dann, nachdem die Intrakutanreaktion nach Ablauf der Kur ein beträchtliches Steigen, besonders der zellulären Eiweissimmunität in der Haut erwiesen hätte, dann eine Injektionskur mit Lipoidserum einschaltete. Dann wäre man sicher, in dem Körper des betreffenden Patienten diejenigen Antikörpermengen gegenüber der Eiweisskomponente des Tuberkelbazillus bereits parat zu finden, welche durch die nunmehr einzuleitende Kur mit Lipoidserum infolge der Bakteriolyse frei würden. —

Es herrscht in der Tuberkulosebehandlung auf der einen Seite starre Dogmatik, auf der anderen Seite die gröbste Empirie. Hier wäre nun einmal die Möglichkeit gegeben, die spezifische Therapie der Tuberkulose gewissermassen organisch zu gliedern, die aktive Immunisierung durch die passive sinngemäss zu fördern und zu ergänzen. Ich erinnere daran, dass wir, die wir uns so lange in der Therapie der Syphilis mit Quecksilber und Jod allein haben behelfen müssen, bis das Salvarsan gefunden wurde, doch in einer zweckmässigen Abwechslung der beiden Präparate den günstigsten Effekt auf die gefürchtete Krankheit zu sehen glaubten, indem das schwer lösliche Quecksilber, einmal in den Körper gebracht, in Form von Depots in demselben wirksam bleiben sollte, während das leicht resorbierbare und auszuscheidende Jod, flüchtiger in seiner Wirkung als das erstere, gleichzeitig auch die Zerstörung und Resorption oder Ausscheidung syphilitischer Herderscheinungen verursachen sollte. Es ist sehr gut denkbar, dass bei bereits genügender zellulärer Eiweissantikörperbildung im erkrankten Organismus die Einverleibung eines Lipoidserums mit starken, die Auflösung der Lipoidhülle des Tuberkelbazillus bewirkenden Fettpartialantikörpern der Vermehrung des Tuberkulosevirus bereits durch die vorherige aktive Immunisierung reaktiv gewordener tuberkulöser Herde starken Abbruch tun muss. Entscheidend ist und bleibt natürlich die klinische Erfahrung, auf Grund der wir im Anschluss an diese an sich zweifellos richtige theoretische Vorstellung die Normen für unser weiteres therapeutisches Vorgehen aufzustellen haben werden. Zur Sammlung solcher, und zwar ausgedehnterer Erfahrungen angeregt zu haben, würde der Verfasser als ein bescheidenes Verdienst dieser Zeilen sich anrechnen und freudig begrüssen.

Es kann mir als genauem Kenner der Deycke-Much schen Lehre natürlich nicht der Vorwurf gemacht werden, ich setzte mich in einen Gegensatz zu den beiden Vätern der Partialantigenetheorie, indem ich zur passiven Schutzimpfung gegen Tuberkulose einzelne Partialantikörper (nämlich die der Lipoide) empfehle, während doch die beiden genannten Autoren immer wieder betonen, dass zur erfolgreichen aktiven Behandlung der Tuberkulose die gesamten biologisch reaktiven Partialantigene nötig seien. Vielmehr ist ja aus all dem Gesagten vollkommen klar, worauf ich hinaus will, nämlich — nun dieses Wort für die Tuberkulose neu zu prägen — auf eine „intermittierende" spezifische Behandlung der Tuberkulose, wo eben mit Bakteriolyse verbundene Heilungsvorgänge mit antitoxischen, d. h. Eiweissantikörper

erzeugenden, abwechseln, ohne dass bei frühzeitig in Behandlung genommenen Fällen starke pathologisch-anatomische Heilvorgänge in Gestalt von Schwarten- oder Kavernenbildungen sich als nötig erweisen.

Was die Herstellung solcher Lipoidseren anlangt, so ist es natürlich ein grosser Unterschied, ob ich als serumspendende Tiere grosse Haustiere (Rinder) oder kleine (Ziegen, Schafe) nehme. Bei den zuerst erwähnten Serumziegen waren einem verhältnismässig kleinen Tier verhältnismässig sehr bedeutende Mengen Lipoidantigens einverleibt worden, während der bei unseren späteren Versuchen verwendete, mächtige Serumochse, der auch nicht sehr viel grössere Dosen bekam, naturgemäss auch einen viel schwächeren Antikörpergehalt haben musste. Ein Lipoidserum wie das unseres Serumochsens, welches Fettantikörper bis zu einer Verdünnung von 1:200 resp. 1:400 noch nachweisen lässt, ist natürlich viel schwächer als das Serum der Lipoidziege, das vollständige Bakteriolyse von Tuberkelbazillen binnen 5 Stunden herbeiführt. Aus Mangel an Zeit ist bei diesem Lipoidziegenserum damals nicht der Nachweis der Partialantikörper bis in die äussersten Verdünnungen ausgeführt worden; es ist aber selbstverständlich, dass der Titer eines solchen Serums, gemessen an der Verdünnung, bis zu welcher sich noch Partialantikörper nachweisen lassen, ein bedeutend höherer sein muss als der unseres Lipoidochsenserums. Auf solche Weise wird man natürlich bei der Herstellung solcher Sera auch entsprechende Abstufungen herausfinden und darstellen müssen, mit welchen eine klinisch sichere und doch nicht zu starke Wirkung bei dem betreffenden Patienten erzielt wird.

---

## 2 Jahre Silbersalvarsan-Therapie.

Von Prof. Dr. E. Galewsky, Dresden.

Als ich vor ungefähr 1¼ Jahr meine erste vorläufige Mitteilung[1]) über die Wirksamkeit des Silbersalvarsannatriums veröffentlichte, habe ich mich verhältnismässig vorsichtig über die Wirksamkeit dieses neuen Salvarsanpräparates ausgesprochen. Ich habe damals gesagt, dass wir in dem Silbersalvarsannatrium anscheinend ein stark wirkendes Präparat haben, welches in seiner Wirkung dem Altsalvarsan nahesteht und dessen Vorzüge darin bestehen, dass wir mit kleineren Dosen dasselbe erreichen wie mit den grossen des Neosalvarsans. Massgebend war für mich gewesen, dass mir im Anfang der sog. angioneurotische Symptomenkomplex[2]) verhältnismässig oft entgegengetreten war, und dass mir die Zeit von einem Jahre noch zu kurz erschien, um über ein neues Mittel bereits ein definitives Urteil abzugeben. Nachdem nunmehr eine ausserordentlich grosse Reihe von Publikationen erschienen sind, die sich mit ganz wenigen Ausnahmen ungefähr in meinem Sinne ausgesprochen haben, nachdem 2¼ Jahre verflossen sind, seit ich das Mittel anwende, und nachdem ich über 2000 Injektionen mit dem Medikament gemacht habe, glaube ich bereits zu einem abschliessenden Urteil berechtigt zu sein, soweit ein solches bei einem neuen Mittel, bei welchem man mit einer Dauerwirkung rechnen soll, und bei einer Erkrankung wie die Syphilis, überhaupt gefällt werden kann. Das letzte definitive Urteil wird erst die nächste Generation sprechen. Wir können heute nur fragen: Ist dieses Mittel besser wie die anderen? Ist es ein Fortschritt gegenüber den anderen Salvarsanpräparaten? Und diese Fragen möchte ich gleich von vornherein in dem Sinne beantworten, dass ich erkläre: Ich halte das Silbersalvarsannatrium für das wirksamste aller bisher erschienenen Mittel (gleich kamen ihm vielleicht nur die ersten Altsalvarsandosen, die Ehrlich im Anfang versendet hatte) und ich habe ausserdem noch bei keinem Salvarsanpräparat so wenig Nebenwirkungen gesehen wie beim Silbersalvarsannatrium, wenn man es vorsichtig dosiert, allmählich aufsteigt und es individuell dem Menschen anpasst. Ich halte also das Silbersalvarsannatrium für einen ausserordentlich grossen Fortschritt, den wir Ehrlich und seinem Nachfolger Kolle zu verdanken haben.

Wenn wir uns heute fragen, woher diese ausserordentlich starke Wirkung kommt und wieso sich dieser auffallende therapeutische Effekt des Silbersalvarsannatriums erklären lässt, so liegt dies zweifellos in der Kombination des Silbers und des Salvarsans. Wir wissen durch die Versuche von Kolle und Ritz[3]) an der Kaninchensyphilis, und durch die Arbeiten von Notthaft[4]) (Behandlung von Syphilitikern mit Kollargol), welche auffallende Wirkung das Silber allein bereits auf die Spirochäten und die manifesten Erscheinungen der Syphilis ausübt. Es ist deshalb kein Wunder, dass die Verbindung des Salvarsans mit dem Silber von besonderem chemotherapeutischen Wert ist, weil „bei der — infolge der spezifischen Affinität des Arsenobenzolrestes der Verbindung zu den Spirochäten erfolgenden — Verankerung des Silbersalvarsannatriums an die Spirochäten das Silber in dem syphilitischen Gewebe zur Entfaltung seiner antisyphilitischen, die Vermehrung der Spirochäten hindernden Wirkung gelangen kann[5])." Das Silbersalvarsan ist also „ein durch Silber aktiviertes und biologisch verstärktes Altsalvarsan, das in den spirochätenhaltigen syphilitischen Produkten wie ein Kombinationsmittel im Sinne Ehrlichs wirkt"[6]), wie es ja übrigens auch bereits Ehrlich für sein bestes Präparat gehalten hat.

Vor kurzem hat nun Dreyfus[7]) in einer sehr interessanten und eingehenden Arbeit über die Nebenwirkungen des Salvarsans Vorschläge zur Verhütung dieser Nebenwirkungen gegeben. Wenn man diese Arbeit liest, deren Wirkung Dreyfus selbst dadurch anscheinend abschwächen wollte, dass er erklärte, dass seine Behandlung fast nur Nervenkranke beträfe, die doppelt vorsichtig angefasst werden müssten und bei denen sich leichter eine Intoleranz gegen das Silbersalvarsannatrium zeigte als bei gesunden Menschen, so kann man unwillkürlich auf den Gedanken kommen, dass bei dem Silbersalvarsannatrium mehr Nebenwirkungen vorkommen wie bei anderen Präparaten. Dieser Ansicht entgegenzutreten, ist ein weiterer (Neben-) Zweck dieser Arbeit, und ich möchte ganz kurz schildern wie meine Erfolge bei Silbersalvarsannatrium sind und welche Schädlichkeiten ich in 2¼ Jahren bei meinen Kranken erlebt habe. Nachdem Dreyfus, wie oben erwähnt, die Anwendungsweise des Silbersalvarsannatriums erst vor kurzem geschildert hat, erübrigt sich für mich ein nochmaliges Eingehen auf dieselbe, ich möchte nur kurz die Dosierung, die Gesamtdosis, die Frage der Intervalle in der syphilidol. Praxis besprechen, ehe ich zur Wirkung und den Erfolgen des Silbersalvarsannatriums übergehe.

Für die Dosierung halte ich auch bei der normalen Luesbehandlung das allmähliche Einschleichen und den Beginn mit schwachen Dosen für unbedingt nötig. Bei schwächlichen Frauen fange ich mit 0,05 an, sonst gewöhnlich mit 0,1, und steige alle 4 bis 5 Tage allmählich aufwärts bis zur Höchstdosis: 0,3 bei Männern, 0,25 bei Frauen. Gewöhnlich gehe ich aber auch bei Männern nicht über 0,25 und bei Frauen nicht über 0,2 als Höchstdosis hinaus. Vertragen die Patienten die Injektion schlecht, sind sie gegen das Salvarsan empfindlich, so gebe ich öftere kleinere Dosen und steige nur ganz allmählich in die Höhe. Jedenfalls ist es unbedingt nötig, alle Reaktionen, die auf die Injektion eintreten können, wie Kopfschmerzen, Uebelkeit, Schwindel, Erbrechen, Mattigkeit u. dgl., abklingen zu lassen, ehe man eine neue Injektion gibt. Hat man derartig empfindliche Patienten vor sich, so darf man nicht wieder mit starken Dosen anfangen, sondern muss sich wieder vorsichtig einschleichen. Ganz besondere Vorsicht ist bei der Behandlung von Tabikern und Kranken, die an Gefässsyphilis und an zerebraler Lues leiden, zu beobachten. Hier sind vor allem schwache, vorsichtige Dosen geboten. Seitdem ich in regelmässigen Intervallen nicht unter 4—5 Tagen injiziere, sind die Beschwerden bei meinen Patienten auch hier um vieles kleiner geworden. Ich bin überzeugt, dass ein grosser Teil der Nebenwirkungen, die bei andern Kollegen vorgekommen sind, auf zu kurze Intervalle zurückzuführen sind.

Als geringste Gesamtdosis hat sich mir für Männer 1,8 und für Frauen 1,5 erwiesen; im allgemeinen gebe ich aber selbstverständlich bei der Mehrzahl der Kranken oft weit höhere Gesamtdosen. Gerade wenn man auf dem Standpunkt steht, dass die ganze Salvarsantherapie eine rein individuelle sein muss, und dass die Gesamtdosis bei jedem Kranken ernstlich erwogen werden muss, kann man nur annäherungsweise die Dosis angeben. Im allgemeinen wird man selbstverständlich, wenn man die erste Abortivkur macht und unter Umständen 8—15 Injektionen gibt, auf höhere Dosen kommen als bei einer Wiederholungskur, die zum zweiten oder dritten Male gemacht wird.

Als besonders wichtig hat sich mir auch die Tageszeit der Injektion erwiesen. Ich mache fast alle meine Injektionen entweder abends, wenn die Patienten mit ihrer Arbeit fertig sind und sich nachher ausruhen können, oder in der Mittagspause. Wenn ich die Injektion am Vormittag mache, dann verlange ich von dem Patienten, dass er sich hinterher schont. Gegen Eisenbahnfahrten nach der Injektion kann ich eigentlich nichts einwenden. Für uns Grossstädter ist eine kleine Eisenbahnfahrt, bei der der Kranke sitzen kann, bisweilen nicht so schlimm wie ein einstündiges Stehen in der überfüllten Strassenbahn. Jeder von uns, der ambulante Kranke behandelt, wird gerade sehr viele auswärtige Patienten aus kleinen Orten unter die Hände bekommen, die gezwungen sind, den Facharzt der Grossstadt aufzusuchen und nicht in der Lage sind, nach jeder Injektion in der Stadt zu übernachten.

Ich erwähnte bereits oben, dass ich grossen Wert auf die Intervalle lege. Wir wissen zwar, dass im allgemeinen die Hauptmenge des injizierten Salvarsans nach 48 Stunden ausgeschieden wird. Wir wissen aber ebensogut, dass geringe Salvarsanmengen in der Leber aufgespeichert werden und wir dürfen uns nicht wundern, wenn allmählich eine Kumulationswirkung bei zu engen Intervallen eintritt, wenn namentlich in der Kombination mit Hg die Leberzellen geschädigt werden und die Leber die Verbindung von Syphilis, Arsen- und Quecksilberschädigung nicht mehr aushält. So ist es mir auch erklärlich, warum ich so selten Ikterus

---

[1]) D.m.W. 1910 Nr. 48.

[2]) Der mir zuerst beim Silbersalvarsan besonders aufgefallen war und auf den ich zuerst aufmerksam gemacht hatte.

[3]) D.m.W. 1919 Nr. 18.

[4]) D.m.W. 1919 Nr. 13.

[5]) Kolle-Ritz.

[6]) Kolle.

[7]) M.m.W. 1919 Nr. 31.

bei meinen Patienten sehe, während manche Kollegen diesen Ikterus ausserordentlich häufig beobachtet haben. Während ich im Anfang bei der primären Syphilis fast nur kombinierte Hg- und Salvarsankuren machte, bin ich sehr bald zur reinen Salvarsantherapie übergegangen, und ich kann nur sagen, dass meine Erfolge, auf die ich später noch zurückkommen werde, mir nicht schlechter erscheinen, als die der Kollegen, welche die kombinierte Therapie bevorzugen. Ich habe als erste Kur bei primärer seronegativer Syphilis im allgemeinen mindestens 8—12—15 Injektionen, bei Wiederholungskuren 4—6 Silbersalvarsannatriuminjektionen gegeben.

Ganz besondere Vorsicht ist bei Kindern nötig. Ich habe verschiedene Male Klagen von Kinderärzten gehört, dass sie mit dem Silbersalvarsannatrium bei Kindern schlechte Erfahrungen gemacht haben. Ich glaube, diese Misserfolge sind eine Folge der mangelhaften Technik. Es ist ja selbstverständlich, dass Kinder schwer stillhalten und dass die Injektion in eine der Kopfvenen (Jugularis oder in eine andere grosse Vene) nicht so einfach ist. Auf der anderen Seite ist für mich diese Injektionstechnik nur eine Frage der Uebung und sehr zahlreiche Injektionen an Kindern von 4 bis 12 Jahren haben mir gezeigt, dass die Injektionen auch von Kindern — in den entsprechenden kleinen Dosen — ausserordentlich gut vertragen werden und auch auffallend gut wirken. Gerade hier kommt die Ansicht zur vollen Geltung, dass man mit einer kleinen Salvarsanmenge bereits sehr viel erreicht und dass man diese jungen Wesen nicht grossen Arsenmengen auszusetzen braucht.

Was die Wirkung des Silbersalvarsannatriums anbelangt, so will ich noch einmal ganz kurz wiederholen, dass dieselbe in meinen Fällen eine ausserordentlich schnelle war, und dass ich überzeugt bin, dass das Silbersalvarsannatrium sogar dem Altsalvarsan überlegen ist. Die Beurteilung dieser Frage ist selbstverständlich ausserordentlich schwierig, aber wir dürfen Eines nicht vergessen: dass wir alle jetzt bereits in gewissem Sinne an die Wirkung des Salvarsans gewöhnt sind und dass schnelle Heilungen uns schon nicht mehr so imponieren wie im Anfang der Salvarsanära. Viele von den jüngeren Kollegen wissen ja kaum noch, wie uns früher bei der reinen Hg-Behandlung zumute war, und wir vergessen, glaube ich, wie fabelhaft schnell gerade das Silbersalvarsannatrium wirkt, wenn wir es mit dem Quecksilber vergleichen. Nach meiner Ansicht ist die Einwirkung auf den Primäraffekt eine ausserordentlich schnelle. Die Sklerosen verschwinden oft in wenigen Tagen, ebenso wie die Roseola; Spirochäten habe ich mit Tusche und Fontana 24—48 Stunden nach der ersten Injektion oftmals nicht mehr nachweisen können; Papeln und Schleimhauterscheinungen sieht man in der Regel nach 5—8 Tagen nicht mehr, kurz alle Erscheinungen verschwinden in ausserordentlich schneller Weise. Auch die Wassermannreaktion wird fast immer, oft schon in der dritten Woche, regelmässig aber schon bei 1,5 bis 2,0 g negativ, nur in seltenen Fällen bleibt sie positiv. In einem Falle habe ich erlebt, dass die negative Wassermannprobe nach der 8. Injektion wieder zweifelhaft wurde, um dann nach weiteren Injektionen dauernd negativ zu bleiben. Im allgemeinen steht zweifellos fest, dass die Wassermannreaktion beim Silbersalvarsannatrium schneller negativ wird als beim Neosalvarsan. Ich befinde mich hier im absoluten Gegensatz zu Knopf und Sinn[8]), die den Einfluss gleichzeitiger Hg-Anwendung hervorheben, deren Zahlen aber zu gering sind, um irgendwie beweisend zu sein. Es wird weiterer ganz genauer und grösserer Zahlenmengen bedürfen, um auch in diesem Punkte Klarheit zu schaffen.

Uebereinstimmend mit fast allen anderen Autoren habe ich so gut wie gar keine Rezidive bei Silbersalvarsannatrium gesehen. Patienten, die der Vorschrift des Arztes folgten und nicht bereits zu spät in die Kur eingetreten waren, blieben stets rezidivfrei. Nur der Arzt, der die frühere Behandlungsweise der Syphilis noch gut im Gedächtnis hat, kann ermessen, welchen ungeheueren Vorteil allein dieses Freibleiben von sekundären Erscheinungen für den Kranken bedeutet. Es ist mir dies ganz besonders aufgefallen an all den frischen Fällen von sog. primärer seronegativer und auch seropositiver Lues. Ich habe bei keinem dieser Fälle ein Rezidiv beobachtet, selbst bei den Fällen von primärer seropositiver Lues. Nur in einem seropositiven Falle sah ich ein Rezidiv auftreten, als der Patient zu lange von der Behandlung wegblieb. Einen grossen Teil meiner seronegativen Frühfälle, die ich abortiv behandelt habe, habe ich nunmehr zwei Jahre lang beobachtet, regelmässig, soweit es möglich war, das Blut untersucht und auf Rückfälle gefahndet. Gerade dieser Zeitraum von 2 Jahren erscheint mir bereits als ein so grosser, dass er berechtigt, mit Ueberzeugung von der glänzenden Wirkung des Silbersalvarsannatriums zu sprechen und zu hoffen, dass auch weiterhin keine Rückfälle, keine frühzeitige Spätsyphilis und keine frühzeitige Nervensyphilis auftreten wird.

Nur in einigen wenigen Fällen war es mir möglich — wie es bei der Privatpraxis zurzeit wohl überall noch der Fall ist —, die Lumbalpunktion, wie Gennerich verlangt, durchzuführen. Da es meinen Patienten unter Silbersalvarsanbehandlung im allgemeinen ausserordentlich gut ging, sie keine Erscheinungen hatten und sich bei negativem Wassermann absolut wohl fühlten, haben mir fast alle, an die ich das Ansuchen stellte, sich den Liquor untersuchen zu lassen, dies abgelehnt. Nur bei einigen Patienten, bei denen es sich um frühzeitigen Heiratskonsens handelte, habe ich die Liquorprobe, und zwar stets mit negativem Wassermann, ausführen lassen.

Was die Nebenwirkungen des Silbersalvarsannatriums anbelangt, so habe ich öfter nach der ersten Spritze, namentlich im Anfang, Fieber bei meinen Patienten gesehen, das gewöhnlich nicht höher wie 38,0—38,7 stieg und nur in seltenen Fällen höhere Grade erreichte. Es trat gewöhnlich 2—3 Stunden nach der Injektion auf und verschwand meistens sehr schnell, am nächsten Morgen war es fast nie mehr zu konstatieren. Während ich im Anfang der Silbersalvarsannatriumbehandlung regelmässig bei allen Fällen mit starken sekundären Erscheinungen erst Hg gab, um das Spirochätenfieber zu vermeiden, habe ich in der letzten Zeit versucht, anstatt mit Hg dasselbe mit schwachen Silbersalvarsannatriuminjektionen zu erreichen, was mir auch anscheinend mit demselben Erfolg wie beim Hg gelang. Zwei schwache Injektionen von 0,05 Silbersalvarsannatrium, dann eine dritte von 0,1 haben es mir fast immer ermöglicht, um starke Fiebererscheinungen herumzukommen und doch gleich mit Silbersalvarsannatrium zu beginnen. Wie ich bereits im Anfang erwähnte, ist der angioneurotische Symptomenkomplex bei meinen Patienten fast ganz verschwunden, seit ich sehr langsam eine Menge von 15—20 ccm injiziere[9]). Ernste Beschwerden habe ich selbst im Anfang nie gesehen; aber schon die leichten angioneurotischen Erscheinungen wirkten doch auf manche Patienten deprimierend und angsterregend, so dass ich sehr froh bin, dass es mir gelungen ist, dieselben auf diese Weise zu vermindern. Ausser diesen Erscheinungen trat gelegentlich auch einmal ein leichtes Erbrechen und ab und zu Kopfschmerzen auf. Durchfälle oder irgendwie schwerere Erkrankungen wurden niemals beobachtet. Fast alle Patienten gaben an, dass sie sich im Anschluss an die Silbersalvarsannatriuminjektion wohler fühlten, wofür auch ihr gutes Aussehen sprach. Von sonstigen Nebenwirkungen habe ich einmal einen Herpes zoster zwei Tage nach der Injektion auftreten gesehen, der aber sehr schnell abheilte, und drei Ohnmachtsanfälle, die nach wenigen Minuten wieder verschwanden. In dem einen Falle handelte es sich um einen schweren Tabiker, der einige Minuten nach der Injektion einen Ohnmachtsanfall bekam, in einem zweiten Falle um Ohnmacht mit gleichzeitiger Incontinentia urinae bei einer Hysterika.

Was die sog. Neurorezidive anbelangt, die ich im Sinne Ehrlichs als Monorezidive auffasse, so habe ich vier im Anschluss an Silbersalvarsannatrium gesehen. In dem einen Falle handelte es sich um einen Patienten, der mit sehr starkem Ulcus durum, positivem Spirochätenbefund und positivem Wassermann zu mir in Behandlung kam, eine Salvarsanbehandlung durchmachte und 4 Monate aus der Behandlung wegblieb. Vor kurzem wurde er mir von einem Augenarzt mit einer Okulomotoriuslähmung zugeschickt, die auf weitere Salvarsanbehandlung im Rückgange ist. Der Betreffende hätte wahrscheinlich sein Monorezidiv nicht bekommen, wenn er, wie anbefohlen, frühzeitig zur Blutuntersuchung und Behandlung gekommen wäre und nicht ausserdem sehr viel Alkohol zu sich genommen hätte. Zwei Neurorezidive habe ich bei sekundärer Lues erlebt; die erste Patientin, die mich wegen ihrer schweren sekundären Lues aufsuchte, blieb nach der ersten Kur infolge negativen Wassermanns optimistisch zu lange aus der Behandlung weg und kam erst wieder zu mir, als sie auf dem linken Ohr schwer zu hören anfing und Akustikusstörungen begannen. Die Erscheinungen sind unter energischer Behandlung bald wieder geschwunden. Ein dritter Patient suchte mich im Herbst 1918 mit einer sehr schweren Lues auf: sehr starkem Primäraffekt, ausserordentlich starken Inguinaldrüsen, ausgebreitetem, sehr starkem, papulösem Exanthem über den ganzen Körper, Condylomata lata. Wassermann ++++. Patient machte vom August 1918 bis Anfang April 1919 zwei Kuren durch, die dadurch erschwert wurden und sich in die Länge zogen, dass der Kranke sehr weit von Dresden entfernt wohnte. Trotz der Weisung, im Mai zur Blutprobe zu mir zu kommen, erschien er nicht, dagegen erlitt er im Juni eine leichte Hemiplegie, die bereits heute völlig geheilt und behoben ist, Wassermann auch heute noch positiv[9*]).

Diese sämtlichen 4 Neurorezidive sind also leicht auf erneute Silbersalvarsantherapie zu beseitigen gewesen.

Was die Neurorezidive selbst anbelangt, so habe ich dieselben ja bereits früher unter der Hg-Behandlung nicht selten gesehen, und eine grosse Anzahl von Neurorezidiven — ich denke dabei insbesondere an die rheumatischen Fazialislähmungen und die Akustikuserkrankungen — sind von den Aerzten früher nicht erkannt worden[10]).

---

[8]) D.m.W. 1919 Nr. 19.

[9]) Am besten mit der Lührschen oder Karatspritze.

[9*]) Nach dem Absenden des Manuskripts ist mir noch ein vierter Fall bekannt geworden von Neurorezidiv bei sekundärer Lues. Es handelte sich um einen Fall von leichter Fazialisparese bei einem Kranken, der ebenfalls aus der Behandlung lange weggeblieben war, die Parese ist nach 2 Silbersalvarsaninjektionen und Jodnatrium bereits fast ganz geschwunden.

[10]) Vor einiger Zeit hat mir ein Patient des Salvarsangegners Dreuw von einem Neurorezidiv berichtet, welches er ohne Salvarsantherapie nur mit Hg in der Behandlung von Dreuw bekommen hat.

Seitdem wir mehr auf die Neurorezidive achten, werden sie auch besser beobachtet und ich empfinde die Zahl der 4 Fälle, die ich bei meinen Kranken erlebt habe, als eine ausserordentlich geringe. Fasst man die Neurorezidive als Monorezidive auf, als Rezidive bei ungenügender Sterilisation des Körpers, ausgehend von zurückgebliebenen Spirochätenresten, so kann ich mit dem Erfolg der Silbersalvarsannatriumtherapie sehr zufrieden sein, denn ich habe tatsächlich nur bei einem meiner seropositiven Frühfälle ein Neurorezidiv erlebt, und nur 3 schwere sekundäre Fälle, die ebenso wie der erste Fall, nicht schnell genug zur zweiten oder dritten Kur kamen, haben ein derartiges Neurorezidiv bekommen.

Ganz auffallend, aber erklärlich, ist für mich die Neigung zu den Monorezidiven an den Gehirnnerven bei allen den Kranken, bei denen der Schanker im Gesicht sitzt. Ich habe in der letzten Zeit zwei derartige Kranke beobachtet, die beide auf ihren Wunsch nicht mit Silbersalvarsannatrium, sondern mit Neosalvarsan und Hg behandelt wurden. Bei dem einen sass der Primäraffekt an der Wange, bei dem anderen auf der Wangenschleimhaut. Bei dem ersteren traten (er kam zu mir auch erst, als er infolge des Exanthems merkte, dass er eine Lues hatte; der ihn behandelnde Chirurg hatte den Primäraffekt nicht erkannt) auffallend starke Kopfschmerzen auf, die fast ein ganzes Jahr anhielten. Dank sehr energischen und ständig fortgesetzten Hg- und Salvarsankuren ist es schliesslich gelungen, dieser Kopfschmerzen Herr zu werden. Der zweite Patient mit dem Primäraffekt auf der Wangenschleimhaut bekam nach der ersten Hg + Salvarsankur im Anfang der zweiten Hg + Salvarsankur eine Hemiplegie, nachdem auch er starke Kopfschmerzen empfunden, sie aber als belanglos angesehen und mit Dampfbädern behandelt hatte. Auch diese Hemiplegie ist unter schwacher Hg- und sehr starker Salvarsanbehandlung völlig geschwunden. Auch in anderen Fällen von Primäraffekten an den Lippen ist mir die auffallend starke Geneigtheit zu Kopfschmerzen und Schwindel aufgefallen. Wir müssen also annehmen, dass bei diesen im Gesicht befindlichen Primäraffekten die Spirochäten verhältnismässig schnell in die Gefässe der Hirnhäute und der Nerven eindringen und dort syphilitische Erkrankungen, ev. Monorezidive hervorrufen können.

Ganz kurz will ich noch die Frage des Ikterus hier streifen. Bei meinen 2000 Injektionen mit Silbersalvarsannatrium habe ich nur in einem Falle einen Frühikterus, aber keinen einzigen Spätikterus erlebt. Wenngleich auch die Frage des Spätikterus noch nicht geklärt ist, so zeigt doch die Zunahme des katarrhalischen Ikterus während des Krieges und die dabei zunehmende Zahl des Salvarsanikterus[11]), dass ein Zusammenhang zwischen der Kriegsernährung, der Leberschädigung und dem Salvarsan besteht. Ich schliesse mich infolgedessen Nägeli[11*]) völlig an, wenn er aufmerksam macht auf das geringe Vorkommen des Spätikterus vor dem Kriege in Deutschland, auf das Fehlen des Salvarsanikterus in der Schweiz und auf das Verschwinden des Spätikterus in letzter Zeit, wo die Fetternährung wieder besser wird, sehe gleich ihm diese Erscheinung nur als eine vorübergehende an und glaube, dass sie bei besserer Ernährung und bei vorsichtiger Dosierung bei uns ebenso selten wird, wie sie es in der Schweiz und in anderen Ländern, die nicht diese traurigen Ernährungsverhältnisse gehabt haben, gewesen ist.

Interessiert hat mich ferner die Tatsache, dass ich bei einem Patienten mit sekundärer Frühsyphilis, der den Ikterus gleich im Anfang der Erkrankung mit bekam, bei dem es sich also nur um einen luetischen Ikterus handeln konnte, durch milde und vorsichtige reine Salvarsantherapie ohne Hg Besserung erzielte, und dass ich ebenso bei einem Fallle von syphilitischem Monorezidiv der Leber (im Sinne von Milian) nach Neosalvarsan- und Hg-Therapie ebenfalls wieder durch vorsichtige Salvarsantherapie einen Rückgang der Lebererkrankung in kurzer Zeit erreichte.

Ebensowenig habe ich in meiner Praxis glücklicherweise bis jetzt Todesfälle gesehen. Durchsucht man die ganze Silbersalvarsanliteratur — ich glaube es sind bis jetzt annähernd 120 000 Silbersalvarsannatriuminjektionen gemacht —, so findet man bisher nur zwei Todesfälle erwähnt, und es ist vielleicht angebracht, ganz kurz auf diese beiden Todesfälle einzugehen, weil sie vielleicht vermeidbar waren. In dem einen Falle von Riecke erhielt der 41 jährige Patient[12]), der bisher unbehandelt war und ein makulopapulöses Exanthem hatte, an Skleradenitis und Primäraffekt litt, drei Injektionen von Silbersalvarsannatrium à 0,2 innerhalb 10 Tagen. Am 17. Tage erhielt er eine vierte Injektion, auf die eine mehrtägige Eingenommenheit des Kopfes und allgemeine Abgeschlagenheit folgte. Am 23. Tage erhielt er die fünfte Injektion, am 31. Tage die sechste à 0,2. Vier bis fünf Tage nach dieser Infusion entwickelte sich bei dem Patienten ein Gesichtserythem auf Stirn, Nase und Wange. Neun Tage später erhielt er die siebente Injektion von 0,2 Silbersalvarsannatrium. Als Folge dieser Injektion „nehmen die anfänglich schwach entwickelten Hauterscheinungen zu; 9 Tage später ist die Haut des Gesichtes diffus geschwollen, gerötet, stark nässend, und der Prozess geht weiter, der Kranke geht allmählich unter den immer mehr zunehmenden zerebralen Erscheinungen und lobulärer Pneumonie in beiden Oberlappen und Pleuritis zugrunde". — Es handelte sich also hier um einen unglücklichen Fall von Tod infolge von schwerem Salvarsanexanthem, der unter den Erscheinungen der Lungenentzündung verstarb. Ich glaube dieser Fall wäre vielleicht zu vermeiden gewesen, wenn der Kranke von Anfang an schwächere Dosen (à 0,1—0,15) und beim Auftreten des leichten diffusen Erythems im Gesicht kein Salvarsan mehr bekommen hätte. Wir haben es hier mit einem Patienten zu tun, der bereits auf die 3. Injektion mit Benommenheit und Kopfdruck reagierte, der später ein leichtes diffuses Erythem im Gesicht zeigte und bei dem dieses Erythem, das nicht als gefährlich angesehen wurde, durch die nächstfolgende Injektion derartig gesteigert wurde, dass es zu einer schweren Allgemeinerkrankung und damit zum Tode führte. — Im zweiten Falle, der aus der Bonner Hautklinik[13]) veröffentlicht wurde, erhielt ein Patient mit Lues II, Plaques im Munde, Papeln am After und Roseola innerhalb 8 Tagen eine Hg-Salizyl-Injektion von 0,5, 6 Einreibungen und 3 mal Silbersalvarsannatrium, und zwar 0,15, 0,20 und 0,25. Ich glaube, auch dieser Fall wäre vielleicht nicht tödlich verlaufen, wenn der Patient weniger oder gar kein Hg und anstatt der starken Dosierung von Silbersalvarsannatrium allmählich alle 4—5 Tage steigende Dosen von 0,1 und 0,15 erhalten hätte. Es ist auffallend, dass sowohl ich wie viele andere, die wir vielleicht etwas vorsichtig dosieren, so wenige Nebenwirkungen und keine Todesfälle zu verzeichnen haben, während oft aus grossen Kliniken, wo junge Assistenten die Injektion machen, schwere Erscheinungen gemeldet werden. Für uns ältere Dermatologen ist dies ja auch ganz erklärlich, denn wir wissen selbst, wie viele Jahre uns die Salvarsantechnik und die Beobachtung aller der Faktoren gekostet hat, die heute zur Beherrschung einer einwandfreien Salvarsantechnik gehören. Wer selbst 2000 Silbersalvarsaninjektionen gemacht hat, wird natürlich eine grössere Erfahrung besitzen, als der junge Kollege, der mit dem Ungestüm der Jugend und geringer Erfahrung ganz anders an diese Kranken herangeht wie die älteren und erfahrenen Fachleute.

Fasse ich noch einmal meine an 2000 Injektionen gemachten Erfahrungen zusammen, so kann ich folgendes hervorheben:

Das Silbersalvarsannatrium hat sich in allen meinen Fällen, namentlich zur Behandlung der primären Syphilis, ausserordentlich bewährt. Unter meinen Fällen von primärer seronegativer Syphilis habe ich nach Abortivkur noch keinen einzigen Rückfall erlebt, es ist in den nunmehr zwei Jahren noch kein Patient bei mir erschienen, der entweder einen seropositiven oder einen klinischen Rückfall gezeigt hätte. Auch die seropositive Frühsyphilis ist ausserordentlich günstig beeinflusst worden. Fast alle Fälle — mit Ausnahme der wenigen, die ich oben geschildert habe — sind günstig verlaufen. Nur in vereinzelten Fällen ist es bisher nicht gelungen, den positiven Wassermann in einen negativen umzuwandeln oder das Resultat hat geschwankt.

Sehr günstig sind ferner die Erfahrungen bei der Syphilis der Kinder und bei kongenitaler Lues. In der letzten Zeit haben auch Fälle von Lues congenita tarda, die mich wegen parenchymatöser Keratitis aufsuchten, zwar langsam, aber gut auf Silbersalvarsannatrium reagiert. Auch die graviden Frauen, die ich behandelt habe, brachten ohne Ausnahme lebende Kinder zur Welt.

In einer ganzen Reihe von Spätsyphilisfällen hat sich mir ebenfalls das Silbersalvarsannatrium ausserordentlich gut bewährt. Gewöhnliche tertiäre Hautsyphilis heilte unter Silbersalvarsannatrium und Jod sehr schnell ab, und auch die schwerer zu beeinflussende Syphilis des Zentralnervensystems wurde im allgemeinen sehr günstig beeinflusst, insbesondere ist ein schwerer Fall von Fazialislähmung, ein Fall von Hemiplegie und ein Fall von zerebraler Lues mit Sprachstörung sehr prompt durch das Silbersalvarsannatrium gebessert bzw. geheilt worden. Dagegen habe ich in keinem Fall von Optikusatrophie, die ich auf Wunsch verschiedener Augenärzte mit Silbersalvarsannatrium behandelt habe, eine Schädigung des Augenhintergrundes resp. des Sehnerven nachweisen können, wie ich überhaupt nie eine Schädigung des Sehnerven durch Salvarsan gesehen habe.

Sehr vorsichtig habe ich die Frühformen von Tabes mit Silbersalvarsannatrium behandelt, indem ich den Kranken nur ganz schwache Dosen von 0,05—0,1 und 0,15 (als Höchstdosis) verabreicht habe. In einigen wenigen Fällen hatte ich das Gefühl, dass die Tabes auf das Silbersalvarsannatrium nicht so gut reagierte. Andere, und das war weitaus die Mehrzahl aller Fälle von Tabes, boten ebenso günstige Behandlungsergebnisse, wie sie Dreyfus berichtet hat. Einzelne Patienten kehrten regelmässig wieder, um durch erneute Kuren den günstigen Einfluss des Silbersalvarsannatriums auf das Gürtelgefühl und auf die lanzinierenden Schmerzen etc. zu wiederholen. Dass selbstverständlich die Spättabes kaum beeinflusst werden kann, ist begreiflich. Auch die Verschiedenheit der Lebenskreise, aus denen die Patienten stammen, und ihre Lebensweise, spielt bei Tabes eine

[11]) Zimmern: Dermatol. Zschr. 1919.
[11*]) Nägeli: Schweiz. Korr.Bl.
[12]) Med. Kl. 1919 Nr. 19.
[13]) Hoffmann: Derm. Zschr. 1919 H. 5.

sse Rolle. Mit grossem Erfolge habe ich auch eine Reihe von rtitiden mit vorsichtigen Dosen von Silbersalvarsannatrium (0,05 0,1) behandelt. Auch hier hatte ich einzelne Fälle, die eine ekt auffallend schnelle Besserung darboten: ich habe seit zwei iren einen Schauspieler in Behandlung, der mit Aortitis und ihtabes zu mir gewiesen wurde. Dank der nunmehr zweijährigen stematischen Silbersalvarsannatriumbehandlung — zuletzt hat der tient auch Sulfoxylat erhalten — ist dieser Schauspieler derartig bessert, dass er seinem Beruf nachgehen kann, und kein Zuauer wird bei ihm das Gefühl haben können, einen Patienten t Aortitis und Tabes vor sich auf der Bühne zu sehen.

Ich stehe also auf dem Standpunkt, dass das Silbersalvarsanrium für alle Formen der Lues ein ausserordentlich gutes Mittel nur muss man je nach dem Stadium der Krankheit und dem stand der Patienten individualisieren. Wenn Fabry im Anfang meint hat, die Kranken sollten vorerst klinisch und erst danach bulant behandelt werden, so glaube ich, dass dies nicht nötig ist. habe reichlich Gelegenheit gehabt, während meiner Tätigkeit Heeresdienste und auch in der Privatpraxis mit Silbersalvarsantrium behandelte Kranke zu beobachten, und ich bin fest übergt, dass sich gerade das Silbersalvarsannatrium in der Hand s Arztes, der die Technik beherrscht und vorsichtig dosiert — nn das ist die Hauptsache —, als ausgezeichnetes Mittel bewähren rd. Wenn Dreyfus in seiner letzten Arbeit hervorhebt, dass nmehr mit der Freigabe des Mittels an die Aerzte eine grosse zahl von Kollegen mit Silbersalvarsannatrium behandeln werden, noch nicht die nötige Erfahrung haben oder die Technik noch ht genügend beherrschen, so möchte ich diesen Warnungsruf terstreichen. Wer mit Silbersalvarsannatrium arbeiten will, muss Technik absolut beherrschen, sonst wird er mit der grossen ritze verhältnismässig schlecht arbeiten können, ein Umstand, der auch viele Kinderärzte bisher veranlasst hat, mit der Verwendung s Silbersalvarsannatriums vorsichtig zu sein.

Ich komme zum Schluss zu der Frage: Wie sollen wir benden ? Sollen wir im Sinne Kolles immer mehr zur reinen bersalvarsannatriumbehandlung übergehen, oder im Sinne Hoffanns-Bonn der kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung das Wort den?

Wie aus meiner ersten und der jetzigen Mitteilung hervorgeht, be ich im Anfang vorsichtigerweise kombiniert mit Hg und Silberlvarsannatrium behandelt und bin jetzt fast ganz, mit Ausnahme n wenigen Fällen nur, bei der Früh- und Abortivbehandlung zur inen Silbersalvarsanbehandlung übergegangen. Ich kann, nachdem in nun ungefähr 1½ Jahre eine grosse Anzahl von Fällen nur t Silbersalvarsannatrium behandelt habe, nicht finden, dass die folge schlechter sind, im Gegenteil, sie sind meiner Ansicht nach sser geworden. Ich glaube, es ist Zeit, dass wir uns einmal die age vorlegen: Soll dieses gleichzeitige Behandeln mit Hg und Salrsan weiter vor sich gehen, oder genügt es nicht, die Kranken t einem Medikament zu behandeln? In fast allen Zweigen der edizin ist es üblich, wenn man zwei oder mehr Medikamente zur erfügung hat, dass man dasjenige wählt, welches das beste ist, d dass man nicht mit beiden oder mehreren Medikamenten gleichitig behandelt. Wir haben uns bis jetzt noch nicht davon freiachen können, mit zwei verschiedenen Lösungen zugleich in das uer zu spritzen. Nach meiner Ansicht ist das Salvarsan n soviel energischer wirkend, um soviel sicherer ie das Quecksilber, dass wir, glaube ich, daran denken üssen, in erster Reihe das Salvarsan anzuwenden nd das Hg nur zur Unterstützung heranzuziehen, enn das Silbersalvarsannatrium versagt oder icht vertragen wird. Es werden immer noch genug Fälle eiben, wo wir das Hg anwenden können und müssen. Ich denke bei an die unterstützende Wirkung bei der Lokalbehandlung der üsen und des Primäraffektes, an Zwischenkuren, um eine Zeitlang s Arsen auszusetzen, an Spätlues, an arsenresistente Lues etc. enau so wie wir die Grenzen der Jod- und der Hg-Therapie beits festgestellt haben und nur in bestimmten Fällen Hg + Jod ben, genau so ist es an der Zeit, zu konstatieren: Welche ormen gebühren den Quecksilber und welche dem Salrsan? Wir müssen einmal die Domänen beider Medikamente ststellen, anstatt wahllos — weil es bequem ist — gleichzeitig mit iden Medikamenten zu behandeln. Die Vorsicht, im Anfang beide edikamente zusammen anzuwenden, ist in sehr vielen Fällen nicht ehr gerechtfertigt. Nachdem wir jetzt 9 Jahre das Salvarsan anenden, meine ich, ist es an der Zeit, einmal in dieser Frage tellung zu nehmen. Ich kann bis jetzt nicht finden, dass die komnierte Behandlung, wie sie insbesondere die Bonner Klinik ertritt, bessere Resultate aufweist als die reine Salvarsanbehandng, und wenn ich selbst lange Zeit hindurch die kombinierte Bendlung geübt habe, so gehe ich doch immer mehr, ähnlich wie inkus-Berlin, zur reinen Salvarsanbehandlung über. Ich hoffe, ss die Zukunft die Richtigkeit meiner Anschauung bestätigen wird.

Fasse ich die Resultate meiner Beobachtungen zusammen, so öchte ich Folgendes sagen:

1. Das Silbersalvarsannatrium ist das stärkste bisher bekannte lvarsanpräparat.

2. Zur Anwendung des Silbersalvarsannatriums, die durch die sich nötig machende Lösung grösserer Mengen und du.. die braune Farbe derselben erschwert wird, gehört eine vollendete Technik und ein Beherrschen aller dazu nötigen Vorbedingungen.

3. Das Silbersalvarsannatrium eignet sich in erster Reihe für die Frühbehandlung, insbesondere die sog. Abortivbehandlung der seronegativen, aber auch der seropositiven Frühlues. Es wirkt aber auch ausgezeichnet bei allen anderen Formen der Syphilis.

4. Frühe Formen der Tabes, Gefässerkrankungen und zerebrale Lues bedürfen besonderer Vorsicht bei der Behandlung.

5. Von allen bisher erprobten Salvarsanpräparaten scheint mir das Silbersalvarsannatrium die wenigsten Nebenerscheinungen hervorzurufen.

6. Es ist an der Zeit, festzustellen, in welchen Fällen die reine Salvarsanbehandlung eintreten soll und ob es nicht ratsam ist, die kombinierte Hg- und Salvarsanbehandlung aufzugeben.

---

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Hamburg-Barmbeck.

## Zur Entstehung und zum Verlauf der Lungentuberkulose im Kriege.

Von Prof. Dr. F. Reiche.

In zwei Arbeiten aus der Fürsorgestelle für Tuberkulöse in Neukölln hat Zadek[1]) auf die auffallenden Tatsachen hingewiesen, dass die bei früher kräftigen und lungengesunden Soldaten während des Heeresdienstes zahlreich erfolgten Erkrankungen an Lungentuberkulose von vornherein einen bösartigen Charakter und progressiven Verlauf aufwiesen, dass bei den bereits früher lungenkrank gewesenen, im Dienst wiederum an Tuberkulose erkrankten Mannschaften demgegenüber trotz gleicher äusserer Bedingungen die Tendenz zur malignen Ausbreitung nicht in demselben Masse überwiege und dass für beide Gruppen sich ein Einfluss der hereditären Belastung im Sinne einer dadurch mitbedingten Neigung zu milderem Verlauf der Phthise unverkennbar zeige. Ich hatte Gelegenheit, diese in ihrer Begründung und theoretischen Deutung wichtige und fesselnde Frage als Leiter einer mit Heilstätte verbundenen Lazarettabteilung für lungentuberkulöse Kriegsteilnehmer nachprüfen zu können. Sie wurde jetzt — November 1919 — aufgelöst, gerade als mir ein Material von gleicher Grösse zur Verfügung stand, wie es Zadek jeweilig in seiner ersten und zweiten Veröffentlichung mitteilt; die Ergebnisse dieser beiden Reihen aus der Neuköllner Fürsorgestelle stimmen im grossen und ganzen so gut miteinander überein, dass die an sich noch etwas beschränkte Zahl von 300 Patienten doch von groben Zufälligkeiten bereits unabhängig und zu Beweisführungen fähig erscheint.

Aufgenommen und über längere, sehr häufig viele Monate lange Zeit behandelt wurden 305 Phthisiker, von denen ich 5 mit Spondylitis (1), Hodentuberkulose (2) und periproktitischen Eiterungen (2) komplizierte aussondere. Bei den übrigen war nur die Lunge und nicht selten auch der Kehlkopf ergriffen oder der Darm ebenfalls befallen. Es handelt sich um vorher kräftige und beschwerdefrei zum Militär ausgehobene, zu rund ¾ zwischen 22. und 30. Jahr stehende Patienten, welche zum weitaus grösseren Teil verschieden lange im strapazenreichen Frontdienst gestanden hatten; nur wenige waren bereits unter den Anstrengungen der Ausbildung in der Heimat erkrankt.

Die klinische Diagnose war durchweg bakteriologisch und röntgenologisch gesichert.

49 hatten früher schon, zwischen 2 und 20 Jahren vor Beginn der Lungenerscheinungen, Lungenkatarrh und Bluthusten gehabt; 16 von diesen waren in Heilstätten verpflegt worden. 15 hatten 1 bis 16 Jahre zuvor eine Rippenfellentzündung durchgemacht. Keinerlei phthisische Antezedenzien hatten 236.

Es waren elterlicherseits „belastet“: 48 (18,5 Proz.), je 21 vom Vater und von der Mutter und 6 von beiden Eltern her. Unbelastet nach ihren Angaben waren elterlicherseits 211; bei 41 Patienten waren die diesbezüglichen Daten unsicher oder lückenhaft. Bei fehlender elterlicher Belastung hatten phthisische Geschwister 18 von unseren Patienten, sodass 66 im weiteren Sinne belastet, 193 völlig unbelastet waren. Frei von elterlicher, familiärer und anamnestischer Belastung — um eine Zadeksche Rubrik mit aufzuführen — waren 150 kriegsbeschädigte Lungenschwindsüchtige.

Mit einer initialen Hämoptoe, ohne dass früher Krankheitssymptome vorgelegen hatten, setzte das Leiden in 22 Fällen — zu 7,3 Proz. — ein, mit einer Pleuritis in 8, zu 2,7 Proz. Auf eine Gasvergiftung wurde der Beginn der Krankheit von 2 Kranken zurückgeführt, ein Lungenschuss war bei 3 ¼ bis 2 Jahre vorangegangen, eine fieberhafte Grippe leitete sie bei 3 ein. 20 von unseren Kranken starben bei uns.

Ich trenne den Verlauf, wie er sich darstellt aus dem Verhalten des objektiven Befundes, der Temperatur, des Körpergewichtes und des Gesamtbefindens, in günstige (I), mässig günstige (II) und ungünstige (III) Formen, von welchen letzteren die letalen (IV) abzusondern sind. Es sind vertreten bei den

---

[1]) Münch. med. W. 1917, 51; 1919, 42.

| | | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|---|
| 48 elterlich Belasteten | mit | 11 zu 22,9% | 23 zu 47,9% | 14 zu 29,2% | 3 zu 6,3% |
| 211 elterlich Nichtbelasteten | ,, | 59 ,, 28 % | 80 ,, 37,9% | 72 ,, 34,1% | 15 ,, 7,1% |
| 66 familiär Belasteten | ,, | 14 ,, 21,2% | 35 ,, 53 % | 17 ,, 25,8% | 4 ,, 6,1% |
| 193 familiär Nichtbelasteten | ,, | 56 ,, 29 % | 68 ,, 35,2% | 69 ,, 35,8% | 14 ,, 7,2% |
| 64 früher krank Gewesenen | ,, | 21 ,, 32,8% | 40 ,, 62,5% | 3 ,, 4,7% | — ,, —% |
| 236 früher Lungengesunden | ,, | 56 ,, 23,7% | 87 ,, 36,9% | 93 ,, 39,4% | 20 ,, 8,5% |
| 22 mit initialem Bluthusten | ,, | 3 ,, 13,6% | 13 ,, 59,1% | 6 ,, 37,3% | 1 ,, 5 % |
| 278 übrigen | ,, | 74 ,, 27,8% | 14 ,, 41 % | 90 ,, 32,4% | 20 ,, 7,2% |

Unsere Beobachtungen bestätigen demnach die eingangs formulierten Sätze, dass der Ablauf der Phthise bei den Patienten, die früher bereits tuberkulöse Manifestationen geboten hatten und überwanden, ein ganz überraschend viel günstigerer ist, als da, wo dieses anamnestische Moment nicht vorliegt, und dass das Vorhandensein einer erblichen tuberkulösen Belastung den Gang des Leidens eher vorteilhaft beeinflusst, wenigstens, soweit die direkt ungünstigen Verlaufsformen in Betracht kommen.

Bleiben wir bei diesem zweiten Punkte stehen, dass ein nachteiliger Einfluss der elterlichen — und weiterhin der familiären — Belastung hier nicht erkennbar ist. Mit anderen Worten: unsere Patienten bekunden keine durch die Zugehörigkeit zu einer phthisischen Familie auf sie übergegangene, von den selbst abwehrunkräftig gewesenen Eltern übernommene Hinfälligkeit gegenüber dem tuberkulösen Virus, wie wir sie anzunehmen gezwungen sind, wenn wir der immer noch am meisten geäusserten Anschauung folgend die unter den Kindern Tuberkulöser zweifellos vorhandene gesteigerte Tuberkulosemorbidität mit einer ererbten Widerstandslosigkeit, einer Belastung sensu strictissimo erklären wollen. Ich habe schon früher dagegen Front gemacht[2]) nach Erfahrungen aus der Heilfürsorge der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte auf Grund einer viele Jahre umfassenden Kontrolle des Ablaufs der Lungenschwindsucht bei Heilstätteninsassen, der sich ebenfalls als nicht bestimmt oder beeinflusst erwies durch die Tatsache des Vorliegens einer väterlichen, oder mütterlichen oder selbst einer beiderelterlichen Tuberkulose. Die alte Lehre: phthisis hereditaria omnium pessima[3]) ist sicher unzutreffend. Entstanden ist sie wohl, weil immer wieder das in manchen Familien durch zwei und mehr Generationen verfolgbare Leiden seinen Ernst der Vorstellung und Erinnerung besonders tief einprägt: phthisis hereditaria omnium tristissima. Wollte man jenen Satz umprägen auf seine tatsächliche Wahrheit, so müsste er heute lauten: die Heredität als solche ist für den Verlauf der Phthise nach der alle Einzelerfahrungen vereinigenden Gesamtzahl der Beobachtungen ohne Bedeutung — jedoch häufen sich unter der Nachkommenschaft Schwindsüchtiger Krankheitsfälle der gleichen Art.

Kann nun aber diese gesteigerte Tendenz zur Tuberkulose nach obigen biologischen Tatsachen unmöglich mit einer auf der Phthise der Eltern beruhenden ererbten Disposition zusammenhängen, dann bleiben als einzige daneben noch in Betracht kommende Erklärung die erhöhten Infektionsgelegenheiten im dauernden Verkehr mit den kranken Eltern übrig. In voller Uebereinstimmung damit ist jene tatsächlich da am stärksten, wo Vater und Mutter der Tuberkulose verfallen waren, wie auch die mehr ans Haus gebundenen Mädchen ihr zahlreicher erliegen als Knaben. So kamen wir dazu, als vorwaltenden krankheitsfördernden Faktor die familiäre Exposition der erblichen Disposition mit knappem Schlagwort gegenüberzusetzen; streng antithetisch sind naturgemäss die abstrakten Begriffe Disposition und Exposition nicht, auch für die letztere müssen, um den mit ihr zugeführten Tuberkelbazillen den Boden zu bereiten, nahezu stets — nur sehr massige Infektionen könnten eine Ausnahme bilden — begünstigende, „disponierende", die Gegenwehr des Organismus schwächende Momente vorgelegen haben. Wohl bei keinem Erwachsenen werden kleine latente tuberkulöse Herde als Zeugen früherer bis zum Infekt gediehener Expositionen nach den Befunden der pathologischen Anatomen vermisst; nur bei einem verhältnismässig geringen Prozentsatz entstehen wirkliche Lungenerkrankungen daraus, selbst unter den Abkömmlingen phthisischer Eltern ist es stets doch nur ein gewisser Bruchteil, der erkrankt. Schon dieses schliesst eine unbedingte durch die Heredität geschaffene Gewebsschwäche gegenüber den Krankheitskeimen der Tuberkulose aus. Die Disposition zur Phthise ist die Disposition zur manifesten Erkrankung und die Schwere und Ausdehnung der letzteren entspricht genau der Höhe der ersteren. Diese Disposition — die natürlich bei Belasteten wie bei Unbelasteten gelegentlich einmal auch durch erbliche Bedingungen zugegen sein kann — ist nach unserer Auffassung weder eine spezifische noch eine einheitliche noch eine im Verlauf des Lebens sich immer gleiche. Die Bedeutung der verstärkten Exposition sehe ich auch heute für die überwiegend grosse Mehrzahl der Fälle nur darin, dass sich durch sie die Wahrscheinlichkeit vervielfältigte, dass die Ansteckungsmöglichkeiten einmal oder öfters in Lebensperioden herabgesetzter Widerstandskraft des Organismus fielen, wie sie im Gefolge von Katarrhen, Infektionen, Strapazen, Berufsschädigungen, Unterernährung und manchen anderen mehr inneren Momenten herbeigeführt werden". Gerade hierfür ist unsere Kriegserfahrung mit dem starken Aufflackern von Tuberkulose in der Heimat und besonders im Felde ein äusserst instruktives Beispiel. Und es ist dabei bemerkenswert, wie unter den so im Kriegsdienst Erkrankten die Zahl der Deszendenten tuberkulöser Eltern verhältnismässig zurücktritt: es sind unter diesen Phthisikern 18,5 Proz., während wir sonst unter unseren männlichen erwachsenen Lungenschwindsüchtigen 29,3 Proz mit anamnestischer elterlicher Tuberkulose hatten; die disponierenden Verhältnisse und die Gelegenheiten zu Neuinfektionen standen jetzt ganz im Vordergrunde.

Bezüglich des anderen Ergebnisses unserer Aufstellung, der guten prognostischen Vorbedeutung früher überstandener tuberkulöser Attacken bei frisch ausgebrochener Kriegstuberkulose sei nur das ungemein prägnant hervortretende Faktum registriert, auf eine Erklärung seiner Genese mich einzulassen, zögere ich. Vergleiche mit Friedenserfahrungen fehlen mir noch. Man kann an immunisatorische Vorgänge im Gefolge der ersten Affektion denken oder mit gleichem Recht vermuten, dass diese Kranken eben auch gegen ihre letzte Infektion überwindungsfähiger waren, wie sie sich schon gegen die erste durch ihnen innewohnende defensive Kräfte als von Haus aus wohlgewappnet zeigten.

Bei 22 von unseren Patienten war Bluthusten das erste unvermittelt sich einstellende Krankheitszeichen. Dass solche Fälle eine relativ gute Vorhersage in sich schliessen, ist wiederholt behauptet und dargelegt worden[4]); die Erklärung ist unschwer gegeben, denn der tiefe Eindruck des unerwarteten Auswerfens von Blut mahnt im Gegensatz zu einem schleichend sich einnistenden Husten in ruhigen Zeiten meist energisch zu rascher und gründlicherer Behandlung. Prüfen wir daraufhin unser Material, so erkennen wir, dass für die Kriegstuberkulose obige Regel keine Geltung hat, die ungünstigen Verlaufsformen sind in der Gruppe der Kranken mit initialer Hämoptoe reichlicher, die benignen sehr viel spärlicher vertreten.

---

[2]) Münch. med. W. 1911, 38; Med. Klin 1916, 40; 1918, 1.
[3]) F. v. Müller in v. Merings Lehrb., I.

---

Aus der medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Altona.

## Ueber Lymphogranulomatose.

Von R. Bierich.

Eine Reihe ihrer Aetiologie nach verschiedener Erkrankungen des lymphatischen Apparates, die sowohl bei ihrer klinischen Wertung, als auch nach Heranziehung der Probeexzision, diagnostische Schwierigkeiten machten, führte zu folgenden Ueberlegungen über die Pathogenese resp. die Differentialdiagnose des Lymphogranuloms.

Die zur Beobachtung gekommenen Fälle waren teils lokalisierte, teils generalisierte Prozesse von meist chronischem Verlauf. Die anamnestisch und klinisch erhobenen Daten entsprachen den für Lymphogranulom typischen Angaben:

Die Eintrittspforte der Erkrankung ist nicht nachweisbar. Bei der häufigen und in dieser Beziehung gut kontrollierbaren Lokalisationsform in den seitlichen zervikalen und supraklavikularen Drüsen liegt es nahe, diese im Rachen zu suchen. Es werden aber weder am Schlundring, noch an dem von den Rachenorganen ausgehenden lymphatischen Wurzelgebiet nachweisbare Veränderungen bemerkt. Ebensowenig Anhaltspunkte haben wir für eine hämatogene Infektion. Die v Baumgartenschen Experimente, mit Injektion einer homogenen Tuberkelbazillenemulsion ins Blut, die zu allgemeiner Lymphdrüsentuberkulose führten, berücksichtigen die tuberkulöse Gruppe des generalisierten Lymphogranuloms. Sie erklären aber nicht die Entstehung der regionären Drüsenerkrankung. Neuerdings ist nun für diese tuberkulösen, wie wohl für alle chronischen Granulationsprozesse, die prinzipielle, lymphogene Entstehung von Parenchymherden auf dem Wege über die vorgelagerten Lymphknoten und Lymphgefässe wahrscheinlich gemacht worden (Tendeloo, K. Ziegler).

Der anfangs streng auf das lymphoide Drüsengewebe lokalisierte Prozess bleibt in dieser Form Wochen und Monate bestehen. Die weitere Ausbreitung erfolgt von hier aus, ohne bisher nachweisbare äussere oder innere Ursachen, sowohl lokal durch infiltratives Wachstum von der peripheren Erkrankungszone aus auf Nachbarorgane, als auch durch Generalisierung — auch nach unseren Beobachtungen, scheinbar unter den von Tendeloo und Ziegler nachgewiesenen mechanischen Bedingungen — auf dem Lymphwege.

Ueberall dort, wo sich dem Ausgangspunkt homologe, lymphatische Formationen finden, kann ein neuer Herd entstehen. Und so finden wir diese neuen spezifischen Veränderungen sowohl in weiteren regionären Lymphdrüsen, als auch im lymphatischen Gewebe, das den grossen inneren Organen an- und eingelagert ist (Kapsel- und Stützgewebe). Es kann sich dann hier der gleiche lokale Propagationstypus wiederholen: das infiltrative Einwuchern in das Parenchym der befallenen Organe. Im Gegensatz zur Drüsentuberkulose wird ein Uebergreifen des lymphogranulomatösen Prozesses per continuitatem auf die Haut auffallenderweise nicht beobachtet; ebenso ungeklärt erscheint fürs erste das fast prinzipielle Freibleiben des Intestinaltraktus.

Die verschiedene Provenienz dieser zwei Systeme — die des lymphatischen Apparates aus dem Ektoderm und die des Intestinaltraktus aus dem inneren Blatt des Mesoderms — könnte höchstens in diesem speziellen Fall den für die spezifische Erkrankung ungeeigneten Boden des Intestinaltraktus — auch wieder gegenüber der tuberkulösen Er-

---

[4]) Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. 1902, III.

krankung — illustrieren, sie versagt aber vollständig zur Erklärung anderer Befunde, wie z. B. des Nichterkrankens der Haut über einer lymphogranulomatösen Drüse.

Nach einem scheinbar kurzen Stadium einer Hyperplasie des primären lymphatischen Gewebes nimmt das Lymphogranulom seinen Ausgang vom Stützgewebe des Drüsenapparates: d. h. von den fixen Bindegewebszellen, den Retikuloendothelien und den Sinusendothelien. Es finden sich in dem Granulomgewebe bald jüngere, bald ältere Abkömmlinge der Bindegewebszellen, die dann als Epitheloïd-, Plasma- oder Riesenzellen auftreten. Das Gewebe führt durchweg — und wieder im Gegensatz zur Tuberkulose — reichliche Blutgefässe, zeigt dichte Einlagerung von Lymphozyten. Bemerkenswert ist in vielen Fällen der Reichtum an Plasmazellen, die an und für sich aber nur für den entzündlichen Charakter des Granulationsgewebes sprechen. Absolut spezifisch unter den bekannten Granulomen dürften wohl für das Lymphogranulom die Sternbergschen Riesenzellen sein.

In diesem Stadium sehen wir also ein spezifisches, lebhaft wucherndes, entzündliches Granulationsgewebe, dem häufig zahlreiche Nester von eosinophilen Leukozyten eingelagert sind. Das primäre lymphadenoide Gewebe wird von ihm infiltriert, zersprengt und dann scheinbar zur Atrophie gebracht.

Die anfangs schwache Bindegewebsentwicklung nimmt in einem späteren Stadium zu. Die bis dahin weichen, vergrösserten Drüsen vergrössern sich dann nicht mehr, das neugebildete Bindegewebe, zwischen dessen Fasern oft reichlich Hyalin abgelagert ist, beginnt zu schrumpfen; dementsprechend verkleinern sich die Drüsen, werden derb und verbacken, unter gleichzeitiger Rückbildung der Perilymphadenitis, untereinander und mit der Unterlage. Dieser Turnus, der dann mit erneutem Aufflackern des entzündlichen Prozesses zusammenhängen dürfte, kann sich beim Lymphogranulom mehrfach wiederholen.

Den Prozess, den wir beim Lymphogranulom histologisch verfolgen können, biologisch zu erklären, erscheint heute jedenfalls noch verfrüht. Wir sehen im entzündlichen Granulationsgewebe z. T. reversible Eiweissfällungen — wie trübe Schwellung der jungen Bindegewebsabkömmlinge — z. T. irreversible Fällungsprodukte — wie Hyalin und leichtere Formen der Nekrose. Tiefergehende nekrotische Prozesse, bei denen es, wie beim Gumma oder dem Tuberkel, zu eitrigen Einschmelzungen kommt, wurden von mir nicht beobachtet.

Es ist anzunehmen, dass das hier sichtlich abgebaute Eiweiss nun nicht auf den Ort seiner Entstehung lokalisiert bleibt, sondern dass die löslichen Produkte, parallel mit ihrem Entstehen, in die allgemeine Zirkulation abgeführt werden. Je nach dem Tempo dieses parenteralen Abbaues werden also fortlaufend relativ grössere oder kleinere Mengen arteigener, aber blutfremder Eiweisskörper im Blut zirkulieren und können als solche, je nach ihrer Häufung, einen verschieden schweren anaphylaktischen Symptomenkomplex hervorrufen. Eintrittsstelle und vorausgegangene „präparatorische“ Zufuhr sind, neben dem quantitativen Faktor, die wesentlich mitbestimmenden Momente. Die hier vorweggenommene Frage der Wirksamkeit arteigener parenteral abgebauter Eiweisskörper steht in Bezug auf Tumoren und die Granulome noch zur Disskussion, sie erscheint aber gut gestützt durch den Nachweis lokaler und allgemeiner Symptome, die uns die klinische und die morphologisch-biologische Analyse der betreffenden Erkrankung gibt.

Beim experimentellen, und damit plötzlich einsetzenden, anaphylaktischen Schock zeigt sich die Reaktion des Organismus in spezifischen Reiz- oder Lähmungssymptomen der zentralen Organe: des $T^0$-Zentrums, des Atemzentrums, der Zirkulation, der Erythro- und Leukopoiese und der Haut. Im Experiment wurden anaphylaktische Reaktionen ausgelöst durch ungeformte, sowie durch die von Bakterien, also geformtem Eiweiss stammenden, abgebauten Eiweisskörper. Ob es sich hierbei um die Wirkung eines aus ihnen gebildeten gemeinschaftlichen Giftes handelt (Friedberger), ist noch nicht geklärt. Die Vielheit der wirksamen Eiweissverbindungen ist in erster Linie dadurch charakterisiert, dass sie hochmolekulare biurete, nicht dialysable Abbauprodukte, bis herab zu den Albumosen und Peptonen, als unterer Grenze, sind (Abderhalden, R. Kraus; Schittenhelm und Weichardt). Die tieferen Bausteine — isolierte Aminosäuren — erwiesen sich im Experiment als unwirksam (Schlecht). An Tumoren sind Bemühungen, diese Bausteine lokal oder in der peripheren Zirkulation nachzuweisen (Stoeber und Wacker), soviel mir bekannt ist, über den Rahmen der Hypothese nicht wesentlich hinausgetreten. Der von Stoeber und Wacker mitgeteilte Befund Abderhaldens — einer Fermentabartung im Gewebe malignen Tumoren — könnte, bei weiterer Bestätigung, neue, sehr erwünschte Stützpunkte dieser Hypothese ergeben. Da es sich bei den malignen Tumoren, und ebenso bei den uns hier beschäftigenden chronisch-entzündlichen Granulomen, um Produkte eines Wachstumsprozesses handelt, bei dem immer nur minimale Mengen toxischer Abbauprodukte in die Zirkulation gelangen können, wäre mit einem solchen Nachweis auch die weitere Annahme Friedbergers zu stützen, dass hierbei nicht die stürmischen Symptome zur Beobachtung kommen, die wir „unter den extremen Bedingungen der“ — im Experiment erzeugten — „akuten Anaphylaxie sehen“. —

Das klinische und das morphologische Bild, das unsere Fälle von Lymphogranulom zeigen, gibt nun in seinen lokalen und allgemeinen Symptomen eine Reihe Stützpunkte für die Annahme ihrer Auffassung „als einer milderen, protrahierten Form der Anaphylaxie“:

Im histologischen Bild fallen in dem zellreichen, jungen Granulationsgewebe, in „typischen Fällen“ von Lymphogranulom, zahlreiche Einlagerungen von Eosinophilen auf. Ihr Auftreten wird im allgemeinen nicht nur da beobachtet, wo, wie im Experiment, parenteral zugeführtes Eiweiss abgebaut wird, sondern auch da, wo bereits im Körper vorhandenes, arteigenes oder artfremdes Gewebe (Muskel, Blutextravasate, Parasiten, Tumoren) zerfällt resp. intensiv abgebaut wird. Hierbei gelangen toxische Eiweiss-Abbauprodukte in die Zirkulation. Die eosinophilen Zellen schwinden, nach experimentellen Beobachtungen, im schweren anaphylaktischen Schock und fehlen, nach unseren Beobachtungen, ebenso bei bakterieller Mischinfektion.

Zugleich mit dem Erscheinen der Eosinophilen treten im Granulationsgewebe regressive Gewebsmetamorphosen auf: trübe Schwellung, leichtere Stadien der Nekrose, hyaline Degeneration — mit andern Worten reversible und leichtere Formen irreversibler Eiweisfällungen. Bilder zu beobachten, die den vorgeschrittenen Stadien einer tuberkulösen Nekrose, Verkäsung oder gar Einschmelzung entsprächen, ist mir in keinem Falle gelungen. Durchweg liess sich, worauf vor allem Lubarsch hingewiesen hat, in dem nekrotischen Gewebe der frühere Gewebscharakter erkennen.

Die Erklärung der im späteren Verlauf des Prozesses auftretenden klinischen Erscheinungen — der sekundären Anämie und der Kachexie — würde in der räumlichen Ausbreitung der Erkrankung und der damit verbundenen Häufung toxischer Produkte zu finden sein. Sie wurde ausserdem von Schlecht und anderen, auch im Experiment, im Anschluss an den anaphylaktischen Schock, beobachtet.

In dem parallel verlaufenden klinischen Bild treten Temperaturreaktionen, speziell das angeblich typische rekurrierende Fieber, Reiz- oder Lähmungserscheinungen der Erythro- und Leukopoiese, wie Anämie, Leukozytose, Leukopenie, Eosinophilie, Reizerscheinungen von Seiten der Haut (Ekzeme, Exantheme, Pruritus) auf, die in ihrer Gesamtheit als anaphylaktische Symptome zu deuten sind. Dass einzelne dieser, wie z. B. die Eosinophilie, nicht regelmässig auftreten, findet u. a. seine Erklärung in den oben zitierten Beobachtungen.

Die Versuche Steigers, aus dem hämatologischen Befund eine Orientierung über den gleichzeitig bestehenden histologischen Prozess zu gewinnen, konnten, ebenso wie diesbezügliche Beobachtungen Fabians, nach unseren Beobachtungnn nicht bestätigt werden; das Zusammentreffen in ihren Fällen muss vielmehr ein zufälliges gewesen sein, da bei Exstirpation mehrerer Drüsen wir in diesen, gleichzeitig, verschieden weit vorgeschrittene pathologische Prozesse finden konnten.

Die wesentlichen biologischen Charakteristika des Lymphogranuloms lassen sich demnach dahin zusammenfassen:

1. Es bestehen gleichzeitig verschieden weit fortgeschrittene Stadien eines spezifischen, entzündlichen Granulationsgewebes, das zu regressiver Metamorphose neigt.
2. Bei dieser treten bestimmt charakterisierte Eiweiss-Abbauprodukte auf.
3. In unkomplizierten Fällen (ca. 30 bis 50 Proz.) kommt es, mit Erreichen dieses Stadiums, zu lokalen und allgemeinen anaphylaktischen Symptomen.
4. In einem späteren Stadium tritt mit oder nach Entwicklung der regressiven Erscheinungen, Bindegewebswucherung, häufig mit (sekundärer?) hyaliner Degeneration auf, die schliesslich zu Induration des Granulationsgewebes führt.
5. Das Granulationsgewebe in den Drüsen bleibt meist nicht auf das primär befallene lymphadenoide Gewebe beschränkt; man sieht dann im mikroskopischen Präparat ein Durchbrechen der physiologischen Grenzen und sein infiltratives Einwuchern in die Nachbarschaft. Diese Propagation erfolgt per continuitatem durch spezifische Elemente des Gewebes, während beim Tuberkel oder Gumma anzunehmen ist, dass primär eine periphere toxische Wirkung eintritt, die durch immer neu vorgeschobene Lymphozytenwälle eingedämmt wird. In der Art seiner lokalen Propagation erinnert das Lymphogranulom, im aktiven Stadium, stark an die Verbreitungsweise eines Lymphdrüsensarkoms. Die vordringenden Elemente der Wucherungszone können bei beiden Erkrankungen gleich polymorph erscheinen, die Differentialdiagnose gelingt dann oft erst unter Hinzuziehung der klinischen Symptome.
6. Die Generalisierung erfolgt vorzugsweise auf dem Lymphwege. Das Granulom kann, nach Passage der vorgelagerten Lymphdrüsen, sich in den grossen inneren Organen erneut lokalisieren.

Die Diagnose lässt sich demnach nur unter Berücksichtigung dieser auf verschiedenen Gebieten gewonnenen Beobachtungen stellen. Bei unseren Fehldiagnosen war denn auch nachzuweisen, dass sie passierten, wenn entweder einzelne dieser Symptome überwertet, oder — unscharf beobachtete — willkürlich zusammengestellt wurden. —

Der klinisch-diagnostische Apparat ist auf die Lokalisations- und Propagationsform des Prozesses, sowie auf einzelne sekundäre Reaktionserscheinungen des befallenen Organismus angewiesen. Beide sind nicht spezifisch.

In typischen Fällen — bei „zervikaler“ Lokalisation — lassen sich die charakteristischen Veränderungen durch Palpation, bei „mediastinaler“ im Röntgenbild feststellen. Aber schon diese Symptome sind nicht eindeutig, und wir haben sowohl im ersten Falle tuberkulöse Drüsen für Lymphogranulom, wie umgekehrt Lymphogranulom für Tuberkulose angesprochen. Die tuberkulösen Drüsen zeigten dabei gute Verschiebbarkeit der sie überlagernden Haut, keine Einschmelzung oder Fistelbildung, waren massiv, die lymphogranulomatösen erschienen andererseits auffallend weich, zeigten an verschiedenen Stellen Schrumpfung, die als beginnende Einschmelzung gedeutet wurde, oder hatten z. B. in einem

Falle zu Ueberlagerungen einer Lungenspitze geführt, die, im Röntgenbild, als tuberkulöse Spitzenaffektion gedeutet wurde.

Von den klinisch nachweisbaren sekundären Reaktionserscheinungen lässt sich m. E. dasselbe sagen. Sie sind ebenfalls für das Lymphogranulom nicht spezifisch.

1. Fasst man die Anaphylaxie als einen Spezialfall der parenteralen Eiweissverdauung auf, bei der schon ganz kleine Mengen der ersten Spaltprodukte die Giftwirkungen bedingen, so braucht die Temperaturreaktion, die wir bei den verschiedenen Infektionen und unter anderem auch beim Lymphogranulom beobachten können, nicht spezifisch zu sein, sondern kann regelmässig — unter gleichen äusseren Bedingungen (Abbaustufe, Dosis, Zufuhrstelle) — von den verschiedensten Eiweisskörpern ausgelöst werden (Friedberger).

   Das Entstehen eines kontinuierlichen oder rekurrierenden Fiebertypus würde dann abhängig sein von dem Zusammenwirken der verschiedenen genannten äusseren Momente. Aetiologisch differente Erkrankungen werden also gleiche äussere Symptome machen können (rekurrierendes Fieber bei Ca. innerer Organe, Typhoidform des Lymphogranuloms). So würde sich in unsern Fällen u. a. das rekurrierende Fieber bei einem abdominal lokalisierten Sarkom erklären, bei dem in seinem späteren Verlauf durch Kompression der abführenden Gallenwege Ikterus auftrat, der vor der Operation durch die Annahme einer Cholelithiasis erklärt wurde.

   Das rekurrierende Fieber wird beim Lymphogranulom in 25 bis 30 Proz. der Fälle beobachtet, in den übrigen besteht ein uncharakteristischer remittierender Typus.
2. Im hämatologischen Befund gelten als differentialdiagnostisch wichtig: eine mässige chronische Leukozytose mit Vermehrung der grossen Mononukleären und Eosinophilie. Während jedes dieser Symptome, allein für sich, diagnostisch versagt und nur in Kombination mit den anderen, besonders der Eosinophilie, verwertbar sein mag, müsste sich diese Kombination auch bei anderen schnellwachsenden Tumoren oder beim spezifischen Granulom unter denselben Bedingungen, wie der vorher erwähnte Fiebertypus, finden. Tatsächlich führte ein solcher Befund in unserem Fall von Lymphosarkom zur Fehldiagnose: Lymphogranulom.

   Als charakteristisch für eine abdominale Lokalisation wird eine Leukopenie angegeben: Sie fehlte bei zweien unserer Fälle und bestand andererseits in zwei Fällen von mediastinalem Typus. Sie wurde vorwiegend bei den schweren Formen der Erkrankung beobachtet. Einmal erschien sie zu Beginn einer anaphylaktischen Reaktion nach Röntgenbestrahlung unter gleichzeitigem Sturz der Eosinophilen.
3. Die Hauterscheinungen — Ekzeme, Exantheme, Pruritus — waren in unseren Fällen nie ausgesprochen; bei einem tuberkulösen Granulom wurde vorübergehend ein Ekzem beobachtet, bei dem die Differentialdiagnose zwischen Lymphogranulom und Lichen scrophulosorum, erst durch die histologische Untersuchung — als unspezifische Parakeratose — geklärt wurde.
4. Eine positive Diazoreaktion fehlte in allen unseren Fällen. Sie scheint als Symptom eines gesteigerten Gewebszerfalls bei besonders schwerem Verlauf aufzutreten.
5. Die Probeexzision kann versagen, wenn, wie in Anfangsstadien, ein gänzlich uncharakteristisches Granulationsgewebe gefunden wird.

Veranlasst wurden die voraufgegangenen Ueberlegungen in erster Linie durch folgende Fälle:

Chr. Sch. War im April 1918 wegen Annahme einer Cholelithiasis auswärts operiert worden. Bis zur Operation bestanden allgemeine Abmagerung, rekurrierendes Fieber, Schmerzen im rechten Hypochondrium. Während der drei letzten Anfälle vor der Operation bestand gleichzeitig mit dem Fieber totaler Gallenabschluss. Die Operation erwies, dass Tumormetastasen, vor allem in portalen, hinter dem Choledochus liegenden Lymphdrüsen und im Pankreas die Gallengänge vorübergehend komprimiert hatten, denn zwischen den Anfällen schwand mit der Temperatur auch der Ikterus. Die Gallenblase zeigte keine Veränderungen. Ausser diesen Lokalisationen bestanden noch beiderseits suprainguinale Drüsenvergrösserungen. Nach Anlegung einer Cholezystojejunostomie und einer Enteroanastomose wurde ein Tumorstück exstirpiert, dessen histologische Untersuchung, nach vorliegendem Bericht, die Diagnose „Hodgkin" ergab. Die klinische Beobachtung hatte bis dahin ein mehrfach rekurrierendes Fieber, eine sekundäre Anämie, mässige Leukozytose (10 bis 12200) mit Eosinophilie (4 Proz.) ergeben. Es bestand schwere Kachexie. Bei der Aufnahme auf unsere Station (April 1919) war der Ikterus geschwunden. Hinzugetreten war eine, im Röntgenbild nachweisbare, mässige Hilusdrüsenvergrösserung mit linksseitigem Pleuraerguss. Die Milz war etwas vergrössert, derb, glatt. Unterhalb der Leber fühlte man einen unregelmässigen, knotigen Tumor. Während unserer Beobachtung traten starke Schmerzen im linken Oberschenkel mit allmähliger Beugekontraktur auf. Hämatologisch fanden wir eine sekundäre Anämie (Hb. 46, später 38), Erythrozyten 3,2, später 2,1 mill, Leukozyten 11320, später 13240 mit Mononukleose und Eosinophilie (5 Proz.). Im Urin waren Diazo und Bence-Jones nicht nachweisbar. Untersuchungen auf Tuberkulose und Lues waren negativ. Unsere anfänglichen Zweifel an der früheren Diagnose erwachten von neuem, als kurz ante finem, bei nochmaliger Bestätigung der Diagnose „Hodgkin" durch den früheren Untersucher, ausser einer unteren Paraplegie, eine Spontanfraktur im linken Schenkelhals auftrat.

Die Autopsie (Prof. Hueter) ergab ein abdominal lokalisiertes Sarkom mit Lungen- und Knochenmetastasen.

H. Br. Gab an, dass seit ca. einem Jahr Drüsenvergrösserungen am Halse, an der Parotis, und eine Geschwulst am rechten Augenlid aufgetreten und in letzter Zeit schnell gewachsen seien.

Es bestand ein schmerzloser, derber, pflaumenkerngrosser Tumor des linken Oberlides, der unter den Orbitalrand hinaufreichte, beiderseits eine Vergrösserung der seitlichen zervikalen, mandibularen und der Parotis-Lymphdrüsen. Die Annahme eines diesem an „Miculicz" erinnernden Symptomenkomplex zugrundeliegenden Lymphogranuloms, wurde besonders wahrscheinlich durch die gleichzeitig nachweisbare Vergrösserung der axillaren Lymphdrüsen und der Milz. Die Drüsen waren unter der Haut gut verschieblich, zeigten nirgends Einschmelzung oder Fistelbildung. Es traten unregelmässig periodische, 3—6 Tage anhaltende Temperatursteigerungen bis ca. 38,0 auf. Die hämatologische Untersuchung ergab bei hochnormaler Erythropoiese eine Leukopenie mit relativer Lymphozytose, Mononukleose und eine Eosinophilie von 10 Proz. Das Röntgenogramm des Mediastinums zeigte ein normales Bild. Die Diazoreaktion war negativ. An der Haut des Rumpfes bestand ein unregelmässig verteiltes, aggregiertes, papulöses Ekzem, das von dem konsultierten Spezialisten als Lymphogranulomatosis cutis oder als ein Lichen scrophulosorum angesprochen wurde. Ein exstirpiertes Stück der erkrankten Haut gab das Bild einer unspezifischen Parakeratose. Von den seitlichen zervikalen Drüsen wurden in einmonatlichem Abstand einzelne exstirpiert. Die Untersuchung der ersten Serie (die Präparate verdanke ich Herrn Prof. Hueter) ergab ein völlig unbestimmtes Granulationsgewebe mit zahlreichen Epitheloid- und Plasmazellen, das Fehlen einer regressiven Gewebsmetamorphose, von Riesenzellen und von eosinophilen Leukozyten. Die Untersuchung der zweiten Drüsenserie ergab, in einem vorgeschrittenerem Stadium des Granulationsgewebes, neben Epitheloid- und Plasmazellen, Langhanssche Riesenzellen, einzelne nekrotische Partieen und das Fehlen von eosinophilen und Sternbergschen Zellen. Die Drüsen nahmen unter Röntgenbestrahlung in ca. 5 Monaten soweit an Grösse ab, dass sie nunmehr, bei äusserer Besichtigung, nicht nachweisbar, sondern erst palpatorisch als bohnengrosse, gut verschiebliche, schmerzlose Einlagerungen zu fühlen sind.

Fall L. Th. kam in Behandlung wegen kardialer Dekompensation. Es bestanden Dyspnoe, asthmatische Anfälle, fraglicher Aszites und Unterschenkelödeme. Das Herz war mässig dilatiert, es bestand ein weiches systolisches Geräusch bei niedrigem Blutdruck. Als Nebenbefund wurde eine Vergrösserung der submandibularen und einer supraklavikularen Drüse notiert. Die Milz war nicht als vergrössert nachweisbar. Bei der hämatologischen Untersuchung fand sich eine sekundäre Anämie (Hb. 45 Proz., Eryth. 2,4 Mill.), eine Leukozytose 14820 mit Mononukleose und Eosinophilie (5,5 Proz.). Von Seiten der Nieren bestanden Stauungserscheinungen: geringe Albuminurie, positive Aldehydreaktion, die Diazoreaktion war negativ.

Der ganze Symptomenkomplex wurde als Herzmuskelinsuffizenz mit Stauungen im kleinen und grossen Kreislauf erklärt. Die Anämie wurde als sensile Knochenmarksaplasie (der Patient war 71 Jahre alt) gedeutet. Anhaltspunkte für ein bestehendes Ca, eine Tuberkulose oder Lues, ebenso für Helminthiasis wurden nicht gefunden. Die Autopsie klärte den Blutbefund: ausser einer Koronarsklerose, bei brauner Atrophie des Herzens, und sekundären Stauungserscheinungen im kleinen und grossen Kreislauf, bestand eine Lymphogranulomatose der Milz, der Leber und der retroperitonealen Drüsen (Prof. Hueter).

Fall I. Pr. Patientin war wegen Lues mehrfach in Behandlung gewesen. War jetzt stark abgemagert, anämisch, leicht zyanotisch und dyspnoisch. Die äussere Uutersuchung ergab eiue massive Vergrösserung der l. seitlichen zervikalen, ebenso der supraklavikularen und axillaren Drüsen. Die Drüsen waren derb, nicht schmerzhaft, gut unter der Haut verschieblich. Die Lungenuntersuchung wies eine chronische Bronchitis und Dämpfung über der linken Spitze nach. Im Röntgenbild fand sich ein beiderseits mässig verbreiterter, durchscheinender Hilusschatten und eine diffuse Beschattung der linken Spitze. Im Sputum liessen sich keine Tbb. nachweisen. Die Tuberkulinreaktion (Pirquet) fiel positiv aus. Wassermannsche Reaktion war anfangs ++, später, nach drei Monaten, ohne spezifische Behandlung, negativ. Der Blutbefund zeigte neben herabgesetztem Hämoglobin eine normale Erythrozytenformel, hochnormale Leukozytenzahl (9800) mit relativer Lymphozytose (45 Proz.) und Eosinophilie (6 Proz.). Zwei z. Zt. dieser Blutzählung exstirpierte seitliche Halslymphdrüsen zeigten herdweise fibröse Induration, ein atypisches Granulationsgewebe mit einzelnen eosinophilen Zellen, keine Anhaltspunkte weder für eine Tuberkulose noch für Lymphogranulom. Nach Röntgenbestrahlung der Drüsen nahmen diese stark an Grösse zu, sie gingen auch später nicht auf ihr früheres Volumen zurück. Zwei Monate später und 14 Tage nach der letzten Bestrahlung zeigte das Blutbild eine vollkommen normale Zusammensetzung. Die histologische Untersuchung einer zweiten (supraklavikularen) Drüsenserie gab dann schliesslich das Bild eines Lymphogranuloms ohne tuberkulöse Veränderungen. Nach Entfernung dieser Drüsen war auch die anfangs nachgewiesene Spitzenbeschattung geschwunden. Die Vergrösserung des Hilusschattens hat unter Zunahme von Dyspnoe und Zyanose bei ca. gleichgebliebener Bluteosinophilie nur wenig zugenommen. Bemerkenswert in diesem und ebenso in einem zweiten Fall war, dass nach der Bestrahlung, unter Rückgang der Leukozyten auf die untere normale Grenze und Abnahme der Eosinophilen auf 1 Proz., akute

anaphylaktische Erscheinungen: Kopfschmerz, Erbrechen, Asthma bronchiale und Lungenstarre einsetzten, die erst nach ca. 24 Stunden zurückgingen. —

Der hier mitgeteilte Versuch einer biologischen Erklärung der klinischen und morphologischen Erscheinungen beim Lymphogranulom wäre geschlossener, falls es gelänge, den bisher ausstehenden Nachweis spezifischer anaphylaktogener Eiweiss-Abbauprodukte auch für diese Erkrankung zu liefern.

Die Veranlassung, ihn wenigstens bis zu der hier gezogenen Grenze durchzuführen, war gegeben durch die neueren Beobachtungen auf biologischem Gebiet, die eine einheitliche Fassung der ganzen Pathogenese des Lymphogranuloms wünschenswert erscheinen liessen.

Literatur.

Abderhalden: Ztschft. f. physiol. Chem. 1909, Bd. 62; 1910, Bd. 66; 1911, Bd. 71; Med. Klinik 1909, 41. — v. Baumgarten: B.kl.W. 106, 41. — Beitzke: Verhdlg. d. Deutsch. path. Ges. 1909, 224. — O. Chiari: Zentr.Bl. f. allg. Path. 1911, 8. — E. Fabian: Zentr.Bl. f. allg. Path. 1911, 145. — A. Frank: Verhdlg. d. Deutsch. path. Ges. 1913. — E. Fränkel: M.m.W. 1910, 685; D.m.W. 1912, 637; Verhdl. d. Deutsch. path. Ges. 1912. — Friedberger: Kraus-Brugsch, Bd. II, 1. — Glanzmann: Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1915, 118. — S. Gross: Ziegl. Beitr. 1906, 39. — Hauck: Zentr.Bl. f. allg. Path. 1918, 8/9. — Heinz: Frkf. Ztschft. f. Path. 1912, X, 3. — H. Hirschfeld: Fol. Häm. 1913, 5, 183; Ztschft. f. Krebsforsch. 1917, XVI. — Kappis: M.m.W. 1917, 18. — Fr. Kraus: B.kl.W. 1918, 30. — R. Kraus: Ztschft. f. Immun. 1909, III. 1910, VIII. — Lepehne: D.m W. 1919, 19. — Lubarsch: B.kl.W. 1918, 30. — O. Meyer: Fol. haem. 1913, 205; B.kl.W. 1912, 1463. — Paltauf: Ergebn. d. allg. Path. 1897, III. — R. Pfeiffer: Med. Kl. 1911, 20. — H. Senator: D. Klinik 1903, Bd. 3. — Schittenhelm u. Weichardt: M.m.W. 1910, 34. — Schittenhelm u. Grieshammer: Ztschft. f. exp. Path. u. Therap. 1912, X. — H. Schlecht: D. Arch. f. kl Med. 1910, Bd. 98; Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1912, Bd. 67. — H. Schlecht u. Schwenker: D. Arch. f. kl. Med. 1912, 108; Ztschft. f. kl. Med. 1912, Bd. 76. — Stäubli: D. Arch. f. kl. Med. 1908, 65; Ergebn. d. inn. Med. 1910, VI. — O. Steiger: Ztschft. f. kl. Med. 79, 5/6. — C. Sternberg: Lubarsch-Ostertag 1905, IX.; Verhdlg. d. deutsch. path. Ges. 1912. — Stöber u. Wacker: M.m.W. 1910, 18. — Tendeloo: M.m.W. 1905, 21/22. — K. Ziegler u. Schlecht: D. Arch. f. kl. Med. 1908, Bd. 93. — K. Ziegler: Die Hodgkinsche Krankheit, Jena, Fischer 1911; Kraus-Brugsch, Bd. VIII, 3; Med. Klin. 1916, 41.

---

Aus der medizinischen Abteilung des Krankenhauses München r. d. I. (Oberarzt: Prof. Sittmann).

## Ueber Encephalitis lethargica.

Von Dr. Fr. Groebbels, Assistent der medizin. Abteilung.

In der Zeit von Mitte Februar bis Juli 1919 sind in unserem Krankenhause 5 Fälle von Encephalitis lethargica zur Beobachtung gekommen, die neben einigen gemeinsamen, vielleicht für dieses Krankheitsbild charakteristischen Erscheinungen, mannigfache andere klinische Symptome boten. Bei der relativen Seltenheit des Krankheitsbildes schien die Beschreibung auch weniger Fälle berechtigt.

Ich lasse zuerst die Krankheitsgeschichten folgen:

Fall 1. R. Sch., Gymnasiast, 18 Jahre. Allgemeine Anamnese o. B. Keine erbliche Belastung, keine Tuberkulose; keine Grippe. Vor 10 Tagen Durchfall, vor 7 Tagen Erkältung beim Tanzen, danach Uebelkeit, allgemeine Mattigkeit, sehr heftige Kopfschmerzen, Hitze im Kopf und Fieber 38°. Vor 3 Tagen zum Arzt und ins Bett. Aufnahme am 15. Februar. Exitus letalis. Gesamtkrankheitsdauer 15 Tage.

Bei der Aufnahme am 15. II. Kurzatmigkeit, Herzklopfen, Verstopfung, Durstgefühl, Kopfschmerzen, Schwindel beim Aufsitzen, schlechter Schlaf. Objektiv: Kräftezustand sehr gut. Temp. am 15. II. 37,9°. Im Verlauf bis 39,8° ansteigend, Fieberkurve staffelförmig, einem Typhus abdominalis gleichend. Puls 60—88, dauernd relative Pulsverlangsamung, Puls kräftig bis zum Exitus, vom 16. II. bis 19. II. Dikrotie, Atmung 20—32, wechselnd. Am 2. III. unregelmässig, Atempausen, ante exitum Cheyne-Stokes.

Organbefund: Haut warm, trocken, am 21. II. beginnende Zyanose, ante exitum starke Blässe. Kleine Lymphdrüsen am Halse. Zunge belegt. Am 17. II. Typhuszunge. Am 19. II. trockene fuliginöse Lippen. Rechter Kopfnicker druckempfindlich. Am 15. II. Röntgenbild: abgedunkelter l. Unterlappen. Am 17. II. r. h. o. und über dem Hilus Rhonchi, trockener Husten. Am 18. II. beiderseits trockene Geräusche. Ueber dem Herzen vom 16. II. bis 19. II. ein systolisches Geräusch, das in den nächsten Tagen zunimmt. Blutdruck 130/66 RR. Am 19. II. 133/85 Hg RR. Vom 15. II. bis 18. II. Ileozoekalgurren, vom 17. II. wechselnder Meteorismus. Am 16. II. abends Milzstechen. Am 17. II. Milztumor, Grösse wechselnd, bis 15½/11½. Blut: 60 Proz. Hb. Leukozyten: 6500—10 200. Lymphozytose bis 45 Proz., Eosinophile 1 Proz. Stuhl geformt, braun; im Urin Opaleszenz, keine Zylinder. Am 15. II. und 20. II. Urobilinogen schwach +.

Nervensystem: Sensorium bei der Aufnahme frei, vom 17. II. zunehmender Sopor, der ante exitum in Koma übergeht. Am 18. II. und 20. II. Sehnenhüpfen und Flockenlesen, vom 18. II. Kernig und Nackenstarre +. Am 23. II. Opisthotonus und Steifigkeit am ganzen Körper. Augen: am 18. II. Ptosis links; am 19. II. Ptosis rechts. Am 18. II. Parese des linken Rectus internus. Am 19. II. Deviation und Rotation der Bulbi. Am 22. II. Strabismus divergens. Am 22. II. Anisokorie r > l., Pupillarreflexe +. Augenhintergrund: am 22. II. links beginnende Neuritis optica. Sensibilität o. B. Am 19. II. leichte Fazialisparese rechts. Am 20. II. links. Reflexe: Patellarreflexe schwach +, vom 22. II. an fehlend. Keine Pyramidenzeichen.

Vom 21. II. an Incontinentia urinae; ab 22. II. Incontinentia alvi. Liquorbefund: am 20. II. Druck 285, wasserklar, Eiweiss vermehrt, Zucker neg. Nonne neg. 28 Zellen. Wassermann im Blut und Liquor neg. Bakteriologische Untersuchung neg.

Fall 2. Ch. J., Kaufmannstochter, 13 Jahre. Allgemeine Anamnese o. B. Keine Tuberkulose, keine Grippe. Vor längerer Zeit Erkältung. Seither Speichelfluss, vor einigen Tagen Scheidenausfluss, Anginabeschwerden, Glieder- und Gelenkschmerzen. Plötzlich sich einstellende Schlafsucht, kein Kopfschmerz, kein Schwindelgefühl. Vor einigen Tagen zum Arzt und ins Bett.

Aufnahme am 25. II., entlassen am 10. III., 14 Tage später Exitus. Gesamtkrankheitsdauer etwa 35 Tage.

Bei der Aufnahme am 25. II. Somnolenz und leichte Delirien. Liegt passiv im Bett, Augen und Mund sind geschlossen, die Beine sind gestreckt, die Arme im Ellbogengelenk gebeugt. Flockenlesen und Sehnenhüpfen, Steifigkeit in den Gliedern. Keine Reaktion auf Anruf, lässt nicht unter sich gehen. Kräftezustand sehr gut. Temperatur bei der Aufnahme 38,8°. Im Verlauf bis 39° ansteigend, unregelmässiges Fieber, Puls 100—140, Atmung 24—40, wechselnd.

Organbefund: Haut warm, blass. Am 27. II. schwitzend, am 28. II. Miliaria crystallina, im Verlauf sich über Hals, Brust, Bauch und Gesicht ausbreitend. Am 6. III. starke Schweisse. Am 27. II. Hautblutungen in der linken Lendengegend, am linken Hand- und Fussgelenk. Leichter Trismus, Lippen verschwollen, Zunge dick belegt. Soor. Mandeln gerötet, vergrössert, rechts Pfröpfe, die sich am 28. II. abstossen. Rachenrötung besteht fort. Starker Foetor ex ore, anginöse Sprache. Ueber den Lungen r. h. u. abgeschwächtes Atemgeräusch. Pirquet neg. Am 4. III. etwas Hüsteln, kein Auswurf. Herz o. B. Blutdruck 105/70 Hg RR. Abdomen o. B. Milz nicht vergrössert. Blut: 50 Proz. Hb. Leukozyten 5600—13 800, Lymphozytose bis 46 Proz., Eosinophile wechselnd, bis 8 Proz., 1 mal fehlend. Das Blutbild erinnert in seinem Verlauf an Typhus abdominalis. Stuhl o. B. Urin Opaleszenz, einige granulierte Zylinder, am 25. II. Indikan schwach +. Am 2. III. Urobilinogen schwach +.

Nervensystem: Wechselnde Somnolenz mit Delirien. Am 28. II. typische Schlafsucht, ohne Bewusstseinstrübung. Am 27. II. und 3. III. Flockenlesen. Vorübergehende Aufhellung am 2. und 3. III. Spricht spontan, verlangt zu essen und zu lesen. Am 3. III. spontane Muskelzuckungen in den Extremitäten. Heben der Beine aktiv nur bis 30°, später bis 45° von der Bettunterlage möglich. Dauernder leichter Trismus, Kernig und Nackenstarre deutlich +. Rigor der Extremitäten. Am 26. II. leichte Ataxie bei Beinbewegungen. Am 4. III. klonusartige Zuckungen bei aktiver Bewegung der Beine. Augen: leichte Ptosis beiderseits. Am 2. III. Blickparese des linken Auges nach beiden Seiten. Am 2. III. Anisokorie l. > r. Am 3. III. r. > l. Am 7. III. auf Konvergenz Hippus. Pupillarreflexe +. Augenhintergrund: Papillen leicht gerötet. Am 26. II. vorübergehende periphere Hyperästhesie, später Hypästhesie der Fusssohlen. Reflexe: Patellarreflexe bei der Aufnahme fehlend, in der Folgezeit angedeutet, wechselnd. Achillesreflexe fehlend, am 3. III. rechts Fussklonus. Bauchdeckenreflexe schwinden am 2. III. Vom 26. II. an Incontinentia urinae wechselnd mit Retentio. Liquorbefund vom 1. III.: Druck 100, wasserklar, keine Eiweissvermehrung, Nonne schwach +, 142 Zellen, Lymphozyten. Am 6. III. Druck 125, wasserklar, Eiweiss nicht vermehrt, Nonne schwach +, 88 Zellen, Lymphozyten. Wassermann in Blut und Liquor —, beidemale im Liquor Gram-positive Diplokokken. Bakteriologische Untersuchung neg.

Fall III. M. B., Beschliesserin, 38 Jahre. Allgemeine Anamnese o. B. Keine Anhaltspunkte für Tuberkulose oder Grippe. Vor 14 Tagen „Diätfehler", zunehmende Müdigkeit, seit 3 Tagen Verstopfung, vor 2 Tagen trat Schlafsucht ein, schlief beim Essen ein, musste zum Essen geweckt werden. Kein Kopfschmerz, kein Schwindelgefühl. Aufnahme am 28. II., Exitus letalis am 5. III. Gesamtkrankheitsdauer 20 Tage. Bei der Aufnahme am 28. II. typische Schlafsucht ohne Bewusstseinstrübung, Angina, Verstopfung. Kräftezustand: 156 cm, 55,5 kg. Temperatur bei der Aufnahme am 28. II. 37,9°, im Verlauf bis 39,2°, ansteigendes, unregelmässiges Fieber. Puls 84—112. Atmung 24—38, wechselnd, ante exitum Biot.

Organbefund: Haut warm, trocken. Am 4. III. profuse Schweisse (Temp. bleibt hoch). Ante exitum starke Blässe. Bei der Aufnahme Bindehautrötung und Rötung des Rachens. Leichte Schilddrüsenvergrösserung. Lungen o. B. Herz: 2. Pulmonalton etwas betont. Blutdruck 128/75 Hg RR. Am 3. III. Abdomen etwas meteoristisch aufgetrieben. Blut: 88 Proz. Hb. Am 3. III. 75 Proz. Hb. Leukozyten 15 960, keine Lymphozytose, Eosinophile fehlen. Stuhl o. B. Urin: Albumen +, einige granulierte Zylinder, einige rote Blutkörperchen. Ante exitum 0,3 Proz. Zucker.

Nervensystem: Bei der Aufnahme typische Schlafsucht ohne Bewusstseinstrübung. Sprache leise. Der Mund wird dabei kaum geöffnet. Flexibilitas cerea, Befehlsautomatie. Am 1. und

2. III. leichte Delirien. Ante exitum Sopor. Stehen und Gang anfangs möglich, doch unsicher. Am 3 III. leichter Trismus. Rigor der Beine. Kernig- und Nackenstarre deutlich +. Am 3. III. Spontanzuckungen der Muskulatur. Augen: Bei der Aufnahme Lidkrampf. l. > r. Linkes Auge beim Liegen spontan nicht geöffnet, beim Aufsitzen öffnen sich beide Augen, um beim Liegen wieder zuzufallen. Am 3. III. können beide Augen spontan geöffnet werden. Pupillen eng, Reaktion +. Augenhintergrund: Papillen etwas blasser als normal. Sensibilität o. B. Reflexe: Patellarreflexe im Anfang fehlend, im Verlauf angedeutet. Achillesreflexe am 2. III. positiv, sonst negativ. Fusssohlenreflex abgeschwächt. Bauchdeckenreflexe fehlend. Retentio urinae und Retentia alvi (Einlauf erfolglos). Liquorbefund am 1. III: Druck 380, wasserklar, Eiweiss nicht vermehrt, Zucker neg. Nonne neg. 178 Zellen, Lymphozyten. Am 4. III. Druck 360, 228 Zellen. Wassermann in Blut und Liquor neg. Bakteriologische Untersuchung neg.

Fall 4. S. G., Desinfektorsg., 38 Jahre. Allgemeine Anamnese o. B. Erkrankt vor 17 Tagen mit Ohrensausen, Kopfschmerzen, Schlecht- und Doppeltsehen. Seit 8 Tagen Speichelfluss, Ohrensausen verging auf Einblasen von Luft von der Nase aus. Vor 16 Tagen zum Arzt; Aufnahme am 6. III.; mit stationärem Befund entlassen am 1. VII. Gesamtkrankheitsdauer 118 Tage. Bei der Aufnahme am 6. III. leichte Somnolenz, Schwindelgefühl, kein Kopfschmerz, Doppeltsehen, maskenartiger Gesichtsausdruck. Temp. 37,3°, im Verlauf unregelmässig bis 37,7°. Puls 60—100. Atmung bis 32, wechselnd.

Organbefund: Haut warm, trocken, kühle Extremitäten, Füsse bläulich. Gesicht leicht gerötet. Am 22. IV. starke, kleienförmige Schuppung beider Arme, die in den nächsten Tagen auf den ganzen Körper fortschreitet. Am 26. V. Schreibhaut. Am 30. VI. die Haut an Füssen und Knien verdickt, schilfernd. Bei der Aufnahme leichte Bindehautrötung, 3 Tage Speichelfluss. Am Anfang die Zunge trocken und weisslich belegt, in der Folge sich reinigend. Rachengebilde gerötet. Lungen o. B. auch im Röntgenbild. Herz: am 8. III. Extrasystolie und Arhythmie. Am 13. III. im Puls nach 3 Schlägen je eine Extrasystole mit kompensatorischer Pause. Am 17. III. Pulsus bigeminus. Am 28. III. Trigeminus, vorübergehend, auf Chinin schwindend. Bei der Entlassung haben sich die Extrasystolien verloren. Blutdruck: 138/90 Hg RR. Am 30. III. 110/75 Hg RR. Bei der Entlassung 115/78 Hg RR. Abdomen o. B. Milz am 7. III. 9/12 cm, schlägt nicht an. Blut: 79 Proz. Hb., bei der Entlassung 83 Proz. Hb. Leukozyten bis 7920. Lymphozytose bis 54 Proz. Eosinophile bis 5,5 Proz. Stuhl o. B. Urin: Opaleszenz, keine Zylinder.

Nervensystem: Bei der Aufnahme leicht somnolent. Gesicht starr, Sprache monoton, verwaschen, der Mund wird dabei kaum geöffnet. Flexibilitas cerea. Am 10. III. ist Patientin regsamer, lächelt, spricht aber nicht spontan. Am 2. IV. stellt sich vorübergehende Schlafsucht und Apathie ein. Am 9. IV. steht Patientin eine halbe Stunde auf und liest auf Verlangen die Zeitung. Gang langsam, wie bei einer Schlafwandlerin, bleibt langsam bis zur Entlassung. Vom 20. VI. an ist Patientin fast ganz ausser Bett. Keine Kopfschmerzen bei der Aufnahme. Am 26. V. vorübergehende Kopfschmerzen und 1 mal Erbrechen. Kernig und Nackenstarre vorübergehend angedeutet. Rigor anfangs der oberen, im Verlauf aller Extremitäten. Am 23. IV. Andeutung von Opisthotonus. Am 8. V. lokaler Tremor, rechter Unterarm und rechte Hand, vom Typus der Paralysis agitans. Im Verlauf seltener werdend, bei der Entlassung nur noch zeitweise auftretend. Der rechte Oberarm ist entlang der Nerven druckempfindlich. Am 26. V. beginnende Atrophie der Unterarme und Hände. Patientin gibt am 8. III. an dass bei ihr seit 8 Tagen die Tränensekretion versiegt sei. Augen: Bei der Aufnahme linke Lidspalte weiter als rechte. Strabismus divergens, rechtes Auge tiefer, Bewegung nach unten behindert. Rechte Pupille leicht entrundet, schlechte Konvergenzreaktion. Am 7. III. Ptosis beiderseits. Beim Blick nach unten Nystagmus. Am 8. III. Ptosis rechts stärker als links. Reaktion auf Konvergenz fehlend, auf Licht träge. Am 23. IV. beim Blick nach unten nur noch einzelne nystagmiforme Zuckungen, beiderseits Lidschlag etwas verlangsamt. Am 26. V. linker Bulbus etwas höher als rechter. Am 29. VI. 3—4 mal nystagmusartige Zuckungen beim Blick nach rechts, links und nach unten. Lichtreaktion träge. Am 23. IV. doppelseitige leichte Fazialisparese. Am 26. V. beginnende Atrophie der Gesichtsmuskeln. Am 29. IV. linke Lidspalte weiter als rechte. Linker Mundwinkel bleibt zurück. Sensibilität o. B. Reflexe: Patellarreflexe lebhaft, Bauchdeckenreflexe bei der Aufnahme fehlend, in der Folgezeit rechts deutlich, links fehlend. Zu Anfang Retentio urinae et alvi. Keine Schriftstörung. Liquorbefund vom 9. V.: Druck 60, wasserklar, Eiweiss nicht vermehrt, Nonne neg. 9 Zellen. Leukozyten + Lymphozyten. Wassermann im Blut und Liquor neg. Bakteriologische Untersuchungen neg. Auffallend war in diesem Falle die Sprache. Patientin sprach nicht spontan, nur auf Aufforderung. Ihre Sprache war leise, monoton, verwaschen, an die Sprache im Traum erinnernd. Der Mund wurde beim Sprechen kaum geöffnet.

Fall 5. K. L., Falzerin, 42 Jahre. Allgemeine Anamnese o. B. Keine Anhaltspunkte für Tuberkulose und Grippe. Vor 7 Tagen erkrankt mit Schlechtsehen. Vor 3 Tagen zum Augenarzt. Gliederschmerzen. Kein Kopfschmerz, kein Schwindel. Aufnahme am 27. II., mit stationärem Befund entlassen am 22. III. Gesamtkrankheitsdauer 30 Tage. Bei der Aufnahme am 27. II. Dösigkeit, Apathie, alle Bewegungen auffallend langsam, doch sicher. Grosse Müdigkeit. Schläft viel. Kräftezustand: 158 cm, 53 kg (bei der Entlassung 45,7 kg). Temperatur bei der Aufnahme 38,3°, 5 Tage Fieber, bis 38,3°, unregelmässig, remittierend. Puls 76—108. Atmung nicht wesentlich beschleunigt.

Organbefund: Haut warm, trocken. Kleine Lymphdrüsen am Halse. Leichte Bindehautrötung. Unterlippe geschwollen. Zunge frei. Am 10. III. Zahnfleisch entzündet, Zunge weisslich belegt, Geruch aus dem Munde. Am 14. III.: Ohrensausen, Ohrenschmalzpfropfen, Trommelfelle nicht verändert. Leichte Schilddrüsenvergrösserung. Herz etwas nach links verbreitert, Blutdruck 130/95 Hg RR. Stuhl geformt, regelmässig. Urin am 19. III. bei gemischter Kost 0.3 Proz. Zucker, der nach einigen Tagen Diabetikerkost schwindet, und auf gemischte Kost hin nicht wieder auftritt. Blut: 70 Proz. Hb., Leukozyten 1100—12 300. Eosinophile bis 2,5 Proz., Lymphozytose bis 37 Proz.

Nervensystem: Auffallende Müdigkeit und Dösigkeit. Alle Bewegungen und Gang etwas steif. Sprache langsam, aber deutlich. Bei der Aufnahme Lidkrampf. Am 3. III. vorübergehend rechtsseitige Ptosis, bei der Aufnahme Anisokorie links grösser wie rechts. Linke Pupille etwas verzogen, Reaktion auf Licht etwas träge. Sehen gut. Augenhintergrund nicht verändert. Am 19. III. Anisokorie nicht mehr deutlich. Bei der Aufnahme Patellarreflex und Achillesreflex links lebhafter als rechts. Am 19. III. links Pseudopatellarklonus. Würghautreflex fehlt. Kornealreflex schwach.

Betrachten wir unsere 5 Fälle nach der Gemeinsamkeit ihrer Krankheitssymptome, so folgen sich nach Häufigkeit:

I. an Erscheinungen, die nicht das Nervensystem allein betreffen:

In 4 Fällen: Fieber; beschleunigte, von den anderen Erscheinungen unabhängige, in ihrer Frequenz wechselnde Atmung; belegte Zunge; Stuhlverhaltung; im Blut Lymphozytose und sprunghafte Vermehrung der Leukozyten; im Liquor Lymphozytose, bei klarem Li-Liquor und wechselndem Spinaldruck.

In 3 Fällen: Angina zu Beginn, Bindehautrötung.

In 2 Fällen Meteorismus, Schwellung der Lippen, Speichelfluss und Schweisse im Verlauf.

In einem Falle palpabler Milztumor, in einem perkutorische Milzvergrösserung.

II. Von Erscheinungen des Nervensystems:

Subjektiv in 2 Fällen: Kopfschmerzen mit Schwindelgefühl, in 2 Schlecht- und Doppeltsehen.

Objektiv in 5 Fällen: nach Zeit und Gesichtsseite ständig wechselnde Ptosis.

In 4 Fällen: „typische Schlafsucht" zu Beginn oder im Verlauf, bald ohne Bewusstseinstrübung (Fall 2 und 3), bald wechselnd mit Somnolenz oder in Sopor und Koma übergehend (Fall 1 bis 4); Rigor der Extremitäten oder des ganzen Körpers; Kernig und Nackenstarre; Blasen- und Mastdarmstörungen (Retention, Inkontinenz oder beides abwechselnd).

In 3 Fällen: Parese der äusseren Augenmuskeln, Anisokorie wechselnd nach Zeit und Auge, zeitlich wechselndes Schwinden der Sehnenreflexe, leichter Trismus mit undeutlicher Sprache, infolge der Behinderung der Mundöffnung.

In 2 Fällen: motorische Reizerscheinungen; Ataxie; Nystagmus, horizontal und vertikal; Pupillenentrundung; zeitlich und nach der Gesichtshälfte wechselnde Fazialisparese; Flexibilitas cerea; Delirien; Abschwächung der Fusssohlenreflexe.

In einem Fall: lokaler Tremor vom Typus der Paralysis agitans; Fehlen der Konvergenzreaktion; einseitiger Fussklonus.

In allen Fällen fehlte eine positive Diazoreaktion. Es fehlten ferner Sensibilitätsstörungen. Nur in Fall 2 trat vorübergehend periphere Hyperästhesie auf, doch lässt sich ihre Feststellung in Anbetracht des Zustandes der Patientin nicht kritisch verwerten. Es fehlten auch mit einer Ausnahme alle Pyramidenzeichen. Bulbärsymptome wurden nie beobachtet.

Wenn es erlaubt ist, aus den wenigen, hier zur Beobachtung gekommenen Fällen, typische Krankheitssymptome aufzustellen, so wäre es die charakteristische Schlaf- und Schlummersucht, die Augensymptome, die meningealen Reizerscheinungen, der Rigor und das wechselnde Verhalten der Sehnenreflexe der unteren Extremitäten. Besonders charakteristisch in unseren Fällen scheint gerade der ständige Wechsel aller Erscheinungen überhaupt, die das Nervensystem betreffen; ihre flüchtige Dauer, ihr sprunghaftes Schwinden und ebenso sprunghaftes Wiederauftreten, so dass man von einer ständig zunehmenden Besserung oder Verschlechterung im einzelnen Falle nicht reden konnte. Dieses Verhalten, besonders im Gebiete der Gehirnnerven wird stets zuerst an eine tuberkulöse Basilarmeningitis denken lassen. Auch das Blutbild bot diesen Wechsel, vor allem auch die Zahl der Eosinophilen (Fall 2). Wenn man die Erscheinungen von seiten der anderen Organe betrachtet, so hätte man in unseren Fällen nicht den Eindruck einer Allgemeininfektion, vielmehr den einer elektiven Wirkung des infektiösen Giftes auf das Nervensystem, nur Fall 1 verlief dem widersprechend, doch ergab hier die weitere Verfolgung des Falles eine Mitinfektion durch Influenzabazillen, die post mortem in den Lungen gefunden wurden.

Fälle von Enc. leth. sind zuerst von v. Economo, dann von Rocankowski, Reinhart, Siemerling, Naef beschrieben worden. Nehmen wir 26 Fälle dieser Autoren und stellen wir sie nach den Gesichtspunkten der Häufigkeit der Symptome zusammen, so finden wir an erster Stelle die typische Schlafsucht (20 Fälle) = 76 Proz.

Lähmungen der äusseren Augenmuskeln ausschliesslich Ptosis (17 Fälle = 65 Proz.), Kopfschmerz und Fieber (16 bzw. 15 Fälle = 61 bzw. 57 Proz.). Es folgen dann an Häufigkeit Lähmungen der inneren Augenmuskeln, Ptosis, Rigor der Extremitäten, Doppeltsehen, Nystagmus und Pyramidenzeichen. Die Krankheit betraf im gleichen Prozentsatz männliche und weibliche Personen. Ein bestimmtes Alter wurde nicht bevorzugt Es starben von allen Fällen 9 = 34 Proz.

Vergleichen wir die Symptomatologie dieser Fälle mit der der unsrigen, so finden wir im grossen und ganzen volle Uebereinstimmung. Wir können an der Hand unserer Fälle, die dort beschriebenen Krankheitssymptome teils bestätigen, teils erweitern. So boten mehrere unserer Fälle das Symptom, die Extremitäten in passiv gegebener Stellung längere Zeit zu belassen, wie es schon von v. Economo in 2 seiner Fälle beobachtet wurde. In 2 unserer Fälle trat im Urin vorübergehend Zucker auf, in einem verschwand er auf Diabetikerkost. Die Frage, die v. Economo aufwirft, ob der Zuckerharn, den er in einem seiner Fälle beobachtete, vor der Erkrankung bestand, können wir dahin beantworten, dass der Zucker erst im Verlaufe der Erkrankung, wahrscheinlich neurogen bedingt, auftrat. 2 unserer Fälle zeigten Milztumor und stehen damit im Gegensatz zu den beschriebenen.

Ueber die Aetiologie dieser Erkrankung herrscht noch keine einheitliche Auffassung. Die Krankheit ist nicht neu und dürfte schon früher beobachtet worden sein. Schon Mauthner sprach 1890 die Ansicht aus, dass es sich bei der „Nona" um eine Polioenzephalitis acuta superior epidemica handeln müsse, und man glaubt heute an die Verwandtschaft dieser Erkrankung mit der hier in Frage stehenden.

Man hat im Bilde der Enc. acuta non purulenta unterschieden:

1. Polioencephalitis acuta haemorrhagica superior (Wernicke).
2. Akute Enzephalitis der Kinder = Hemiplegia spastica infantilis (Strümpell).
3. Primäre akute hämorrhagische Enzephalitis der Erwachsenen (Strümpell, Leichtenstern) und Enzephalitis im Anschluss an akute Infektionskrankheiten. Darunter die Influenzaenzephalitis (Strümpell, Oppenheim, Cassirer).
4. Grosshirnenzephalitis ohne makroskopisch-mikroskopisch-anatomischen Befund (Nonne).

Klinisch bieten alle diese Krankheitsformen Symptome des Nervensystems, wie sie auch bei Enc. leth. zur Beobachtung kommen, da ja allein der Sitz der Erkrankung im Zentralnervensystem, nicht das Substrat massgebend ist. So finden sich z. B. auch bei der Polioencephalitis haemorrhagica acuta typische Schlafsucht, bei 3 und 4 Augensymptome wechselnden Charakters. Von Erscheinungen der inneren Organe möge in Anbetracht zweier unserer Fälle der akute Milztumor erwähnt werden, den Strümpell in einem Falle von primärer akuter Enzephalitis der Erwachsenen beschreibt. Vom Standpunkt des Klinikers kann hieraus schon geschlossen werden, dass allein aus der Symptomatologie eine klinische Abgrenzung des Krankheitsbildes der Enc. leth. nicht möglich sein wird. Aber nur die Verfolgung der Aetiologie, das Tierexperiment und die pathologische Anatomie können eine Abgrenzung ermöglichen.

Greifen wir auf die Aetiologiefrage zurück, so ist einmal die Ansicht ausgesprochen worden, dass das Virus der Enc. leth. mit dem der Grippe identisch bzw. verwandt sei. Diese Ansicht teilt Reinhart. Neuerdings hat Siemerling 15 Fälle von Enzephalitis beschrieben. In 5 ergab die Vorgeschichte eine überstandene Grippe, einige liessen sich klinisch ungezwungen unter das Bild der Strümpell-Leichtensternschen Form einreihen. Andere dagegen ohne Grippeanamnese und mit in den Vordergrund tretender Schlafsucht imponierten als in das Krankheitsbild der Enc. leth. gehörig. Vom Standpunkt des Klinikers müsste hier vor allem die Frage aufgeworfen werden, ob die in früheren Grippeepidemien beobachteten Erkrankungen des Zentralnervensystems unserer Erkrankung ähnliche Bilder boten. Leichtenstern, Ebstein, Tranien, Müller, Braun, Klebs, berichteten 1890 bis 1892 über Enzephalitisfälle der Grippeepidemie von 1889/1890; diese boten klinisch im grossen ganzen ein anderes Bild als die Enc. leth., die bakteriologische Untersuchung war aber auch in diesen Fällen negativ. Die Fälle wurden ätiologisch sehr verschieden gedeutet. Leichtenstern nahm einen Zusammenhang mit der früheren Nona und mit der Influenza an, betonte aber die dunkle Aetiologie. Die Frage nach dem Zusammenhang unserer Erkrankung mit der Grippe wird dadurch noch komplizierter, dass wir den Erreger der Grippe nicht kennen. Vor allem muss wohl daran festgehalten werden, dass die Influenzaenzephalitis eine andere Erkrankung darstellt, als die Enc. leth., nachdem bei ersterer Influenzabazillen als Krankheitserreger im Nervensystem gefunden wurden (Pfuhl, Nauwerk, Fraenkel), bei letzterer nicht (v. Economo).

Neuerdings hält v. Economo die Neuronophagien als charakteristisch für Enc. leth.; sie sollen bei Grippeenzephalitis fehlen. Die Frage bleibt auf jeden Fall noch unentschieden.

Eine zweite Ansicht geht dahin, dass der Erreger der Enc. leth. dem der Poliomyelitis ähnlich oder verwandt sei. Strümpell betonte die Verwandtschaft der akuten Enzephalitis der Kinder zur Poliomyelitis und schlug für dieses Krankheitsbild den Namen Polioencephalitis acuta vor. Was die Enc. leth. betrifft, so hat vor allem v. Economo in seiner Monographie die Verwandtschaft dieser Erkrankung mit der Poliomyelitis betont. Er sieht sie pathologisch-anatomisch in dem elektiven Befallensein der grauen Substanz bei seinen Fällen. Er hat auch darauf hingewiesen, dass die Epidemie dieser Krankheit, die er in Wien 1917 beobachtete, vor der grossen Grippeepidemie auftrat, ein epidemiologischer Zusammenhang also kaum bestehen könnte. Diese Annahme scheint auch für unsere Fälle zutreffend, die auftraten, nachdem die eigentliche Grippeepidemie längst abgeklungen war. Reinhart hat den Versuch gemacht, das Krankheitsbild der Enc. leth. klinisch von der Poliomyelitis abzugrenzen. Hauthyperästhesien und starke Schweisse sollen im Gegensatz zu Poliomyelitis bei der Enc. leth. nicht vorkommen, einige unserer Fälle zeigen aber das Gegenteil. In der Angina, in der Neigung zu Schweissen, im Speichelfluss, in der Abschwächung des Fusssohlenreflexes boten sie Symptome, wie sie im ersten Stadium der Poliomyelitis beobachtet werden. Auch das Fehlen eines Milztumors und das Vorhandensein der Eosinophilen, das Reinhart als charakteristisch hinstellt, wird durch unsere Befunde nicht bestätigt. Vom Standpunk des pathologischen Anatomen ist Marburg an diese Frage herangetreten. Er rechnet auf Grund seiner Untersuchungen zur Poliomyelitisgruppe nur die zerebrale Kinderlähmung und die Strümpell-Leichtensternsche Form. Die Polioencephalitis Wernicke, die Hirnpurpura, die Enc. leth., schliesst er von dieser Gruppe aus. Durch die bekannten Experimentalversuche Wiesners an Affen hat die Enc. leth. vielleicht eine gewisse ätiologische Klärung erfahren. v. Economo und Wiesner schlossen auf Grund dieser Versuche, dass es sich bei Enc. leth. im Gegensatz zur Poliomyelitis um ein Virus, nicht um ein Toxin handeln müsse. Wichtig erscheint es, dass nach ihren Versuchen zwischen hämorrhagischer und nicht hämorrhagischer Enzephalitis bloss ein individueller, kein wesentlicher Unterschied bestehen soll. Ob dies auf eine mögliche Beziehung der Enc. leth. zu anderen Enzephalitisformen wohl hinweist, mag dahingestellt bleiben. Auf jeden Fall ist Oberndorfer recht zu geben, wenn er sich gegen die ausschliessliche Erregerrolle des „Streptococcus pleomorphus" ausspricht. Die Schlafsucht, die wir mit v. Economo als Hauptsymptom der Enc. leth. betrachten, wird auch bei Polioencephalitis haemorrhagica superior beschrieben. Sie ist nur ein Herdsymptom, erklärt durch den Sitz der Erkrankung im zentralen Höhlengrau, das gleichsam ein Schlafzentrum darstellt. Indem die Enc. leth. das Höhlengrau bevorzugt, entsteht die Lethargie, die der Krankheit ihr charakteristisches Gepräge aufdrückt.

Therapeutisch hat sich in unseren Fällen nichts als brauchbar erwiesen. Lumbalpunktion hatte auf den Krankheitsverlauf keinen Einfluss.

Die pathologisch-anatomischen Befunde der beiden zur Sektion gekommenen Fälle stimmten mit dem bisher festgestellten überein. Sie sollen hier nicht beschrieben werden, da eine besondere Veröffentlichung vom pathologischen Institut des Krankenhauses aus erfolgen wird.

---

Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in München. (Vorst.: Prof. Dr. Leo R. v. Zumbusch.)

## Trichloraethylen in medizinischer Verwendung.

Von Dr. Johann Saphier.

Das Trichloräthylen ist eine farblose, im Geruch an Chloroform erinnernde Flüssigkeit vom spez. Gew. 1,47 und dem Siedepunkt 88°. Es reagiert neutral, mischt sich vollkommen mit absolutem Alkohol, dagegen nicht mit Wasser. Seine chemische Zusammensetzung: $CCl_2 = CHCl$ weist auf seine Abstammung von Azetylen her, aus dessen Chlorierungsprodukten es gewonnen wird. Es wird von der Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft in München hergestellt und findet als fettlösendes Extraktionsmittel bereits ausgedehnte Verwendung. Ich wurde durch Herrn Dr. L. Hermanns auf das Mittel aufmerksam gemacht.

Das Trichloräthylen erwies sich zunächst als ganz zweckmässig zum Entfernen von Pflastern und zum Reinigen von Salben. Es löst allerdings auch bei intakter Epidermis ein leicht brennendes Gefühl aus, das 1—3 Minuten anhält, worüber empfindliche Patienten klagten. Erwähnung verdient seine Löslichkeit für Jod.

Bei dieser Gelegenheit versuchten wir seine Verwendung für histologische Zwecke und zwar als sog. Vorharz an Stelle von Xylol, Toluol bzw. Chloroform. In den letzten Kriegsjahren wurde das Xylol immer minderwertiger und teurer, das Toluol ist beschlagnahmt und ebenfalls sehr teuer, das Chloroform ist im Preise z. Z. unerschwinglich (pro Kilo 55 Mark). So erscheint ein billiges Ersatzmittel willkommen. (Das Trichloräthylen kostet z. Z. pro Kilo 3,50 Mark.) Die Verwendungsweise des Präparates in der Histotechnik ist dieselbe wie die des Xylols. Die in absolutem Alkohol gut entwässerten Gewebsstücke kommen vor der Einbettung in Paraffin bis zur Aufhebung, ungefähr ½ Stunde, in das Trichloräthylen, wobei sie wegen des hohen spez. Gewichtes des Mittels nicht zu Boden sinken, ähnlich wie bei Chloroform. Es kann auch ein Trichloräthylen-Paraffin-Gemisch analog dem Xylol-Paraffin-Gemisch im Anschluss an die Aufhellung mit Vorteil verwendet werden.

Selbstverständlich kann es auch zum Entfernen des Paraffins von den Präparaten, zur Reinigung von Kanadabalsam, Zederuöl etc. benützt werden. Da es neutral reagiert, beeinflusst es nicht im geringsten die Farbkraft der Präparate.

---

Aus der Medizinischen Klinik, Leipzig,
Geh. Rat v. Strümpell.

# Untersuchungen zur Frage der Lungenzeichnung.

## Bemerkungen zum Artikel von Chaoul in Nr. 50 dieser Wochenschrift.

Von Prof. H. Assmann, Oberarzt der Medizinischen Klinik.

Die Angabe von Chaoul, dass die Herkunft der Lungenzeichnung im Röntgenbilde trotz zahlreicher Arbeiten noch nicht völlig geklärt ist und dass die bisherigen Untersuchungen sich ausschliesslich auf Leichenexperimente stützten und die physiologischen Verhältnisse vernachlässigten, die infolge des Luftgehaltes der Bronchien und der Blutfüllung der grossen Gefässe im Leben wesentlich von den Verhältnissen der Leichenlunge abweichen, veranlassen mich zu folgender Stellungnahme:

Bei meinen Untersuchungen über die Entstehung der Lungenzeichnung[1][2]) habe ich ausdrücklich die Verschiedenheit der Blutfüllung am Lebenden und an der Leiche betont und gerade diese Verschiedenheit in der Stärke der Lungenzeichnung, die an der Leiche entsprechend der meist geringeren Blutfüllung gewöhnlich viel schwächer ausgeprägt ist als am Lebenden, als wesentliche Stütze der auch sonst von mir vertretenen Anschauung herangezogen, dass die Blutfüllung der Gefässe den hauptsächlichsten Anteil an der Lungenzeichnung hat. Andererseits habe ich diese Auffassung nicht nur auf die Beobachtung an Leichenlungen sondern auch auf die Betrachtung an Lebenden gegründet, und besonders auf die zuerst von Schwarz[3]) gesehene, von mir bestätigte Eigenpulsation der Hilusschatten und die Verstärkung der Gefässzeichnung bei Stauung im kleinen Kreislauf und angeborener Erweiterung der Arterien nachdrücklich hingewiesen. Im übrigen habe ich als Einleitung meiner röntgenologischen Untersuchungen an Leichen, denen ich allerdings einen erheblichen Wert beimesse, die infolge Aenderung des Blut- und Luftgehalts entstehenden Fehlerquellen in einem besonderen Abschnitt eingehend berücksichtigt. Ich muss also für meine Untersuchungen den Vorwurf Chaouls, dass die bisherigen Untersuchungen sich nur auf Leichenexperimente stützten und die physiologischen Verhältnisse, welche am Lebenden und an der Leiche andere sind, vernachlässigten, entschieden zurückweisen. Was die Schlussfolgerungen Chaouls anbetrifft, die er übrigens zum Teil auch aus Injektionsversuchen an Leichenlungen zieht, welche der Anordnung von Fraenkel und Lorey[4]) entsprechen, so stelle ich ihnen die folgenden Sätze gegenüber, die ich in meinen Arbeiten aus den Jahren 1911 und 1913 aufgestellt habe.

**Chaoul.**

**Die Lungenzeichnung im Röntgenbild ist durch die blutgefüllten Lungengefässe bedingt, die als positive Schatten erscheinen.**

**Die Bronchien bilden sich als Schattenaussparungen ab, ohne dass ihre Wand erkennbar ist.**

**Bei den von manchen Autoren als Bronchialwand gedeuteten doppelt konturierten, im Zentrum hellen Gebilden handelt es sich nach unserer Auffassung um parallel verlaufende Gefässschatten, die einen Bronchus begleiten. Die Konturierung entspricht also nicht der Bronchialwand.**

**Ueberkreuzungen und Ueberlagerungen der Gefässe durch Bronchien bewirken fleck- bezw streckenweise Aufhellung und Unterbrechung der Schattenstreifen.**

**Assmann.**

**Die sollden Schattenstränge im Röntgenbilde der normalen menschlichen Lunge stammen von blutgefüllten Gefässen her.**

**Die Bronchien werden normalerwelse als Schattensystem nicht dargestellt; es sind nur die Lumina der Hauptbronchien auf guten Platten als Schattenaussparungen erkennbar.**

**. . . Es ist demnach ohne welteres die Möglichkeit gegeben, parallele Schattenstreifen auf die die Bronchien begleitenden blutgefüllten Gefässe zu beziehen, die das helle Bronchiallumen zwischen sich lassen . . .**

**So unerheblich demnach die Wirkung der Bronchialwände auf die Schattenbildung ist, so ist damit noch nicht gesagt, dass die Bronchien überhaupt an der Gestaltung des Lungenröntgenbildes wenig beteiligt sind. Es kommt ausserdem die aufhellende Wirkung der Luftsäule des Bronchiallumens in Betracht, und weiter:**
**bisweilen sieht man diesen hellen Streifen (des Hauptbronchus) noch einen den (von der Arteria pulmonalis gebildeten) Hilusschatten durchbrechenden hellen Ausläufer abgeben, der dem zum Oberlappen führenden Hauptbronchus entspricht.**

Einen nennenswerten Unterschied in diesen Sätzen von Chaoul und mir kann ich nicht auffinden und halte mich demnach für berechtigt, die Schlussfolgerungen Chaouls im wesentlichen für eine Bestätigung meiner schon weit zurückliegenden Ausführungen zu erklären.

Ein Differenzpunkt besteht nur insofern, als Chaoul jeglichen schattenbildenden Einfluss der Bronchialwandungen leugnet, während ich einen solchen nicht ganz ablehne, sondern in allerdings sehr untergeordneter Weise annehme. An der blut- und luftgefüllten Hundelunge habe ich die doppelte Konturierung der Bronchialwandungen, die ein breites helles Lumen einschliessen, neben den viel stärkeren Gefässschatten, von diesen deutlich getrennt, dargestellt. An der dichteren menschlichen Lunge ist eine solche vollständige Differenzierung bisher nicht möglich gewesen. Doch sind auch hier auf scharfen Aufnahmen die schmalen Wandstreifen des Hauptbronchus als Begrenzung des viel breiteren Lumens zum Teil am Rande der viel breiteren Gefässschatten, ferner die Ringschatten orthoröntgenograder Bronchien zu erkennen. Auf weitere Einzelheiten, bei welchen namentlich peripher vom Hilus infolge mannigfacher Ueberkreuzung von Gefässen und Bronchien Summations- und Subtraktionseffekte zu beachten sind, kann ich hier nicht eingehen. Ich verweise auf meine früheren Arbeiten und ein demnächst in dieser Wochenschrift erscheinendes Referat über einen am 11. XI. d. J. in der Leipziger medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag über Veränderungen der arteriellen Hilusschatten bei Herzkrankheiten, in welchem ich auch die normalen Verhältnisse, allerdings nur in aller Kürze, gestreift habe, da ich diese bereits durch die früheren Untersuchungen im wesentlichen für geklärt hielt.

[1]) Assmann: Das anatomische Substrat der normalen Lungenschatten im Röntgenbilde. Fortschr. d. Röntgenstrahlen Bd. 17.

[2]) Assmann: Erfahrungen über die Röntgenuntersuchungen der Lungen. Fischer, Jena, 1913.

[3]) Schwarz: Röntgenoskopische Beobachtungen von Eigenpulsationen der Hilusschatten und ihrer Verzweigungen W.kl.W. 1910 Nr. 21.

[4]) Fraenkel und Lorey: Das anatomische Substrat der sog. Hiluszeichnung im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstrahlen Bd. 14.

---

## Erwiderung auf die Bemerkungen von Assmann zur obigen Mitteilung.

Von Dr. med. H. Chaoul, Leiter des klinischen Röntgeninstitutes der chirurgischen Universitätsklinik München.

Zu obigen Ausführungen habe ich zu bemerken, dass Assmann den Zweck meiner Untersuchungen offenbar missverstanden hat.

Es handelt sich natürlich nicht darum, die Priorität einer Ansicht für mich in Anspruch zu nehmen, sondern, wie ich ja ausdrücklich betonte, darum, die Frage zu klären, welche von den bestehenden drei Ansichten: Ist die Lungenzeichnung bedingt durch Bronchien, Gefässe, oder Bronchien und Gefässe die richtige ist. Und zwar wurde der Nachdruck auf die Untersuchungen am Lebenden unter physiologischen Verhältnissen gelegt, da hierüber keine systematischen Versuchsreihen vorliegen.

Die Tatsache, dass diese drei Ansichten nebeneinander bestehen, zeigt zur Genüge, dass der zwingende Beweis für die Richtigkeit einer Ansicht noch aussteht.

Assmann kam 1911 zu ungefähr gleichen Anschauungen, wie sie Fraenkel und Lorey schon 2 Jahre vorher (Fortschr. d. Röntgenstrahlen 14. 1909) auf Grund von Leichenuntersuchungen ausgesprochen hatten. Assmann wiederholte diese Versuche, neu waren bei ihm lediglich einige Experimente an der blut- und luftgefüllten Hundelunge. (Nach unserer Erfahrung sind in dieser Frage Hunde- wie überhaupt Tierlungen kein geeignetes Vergleichsobjekt gegenüber den Verhältnissen beim Menschen.) Unsere Untersuchungen, soweit sie sich auf Leichen erstrecken, sind auch annähernd eine Wiederholung der Arbeiten von Fraenkel und Lorey, woraus sich die Uebereinstimmung der Ansichten von Assmann mit unseren ohne weiteres erklärt.

Die Leichenexperimente stellen aber für uns nur die Vorversuche dar, um zu Untersuchungen am Lebenden überzugehen.

Auf diese Untersuchungen am Lebenden legen wir deshalb das grösste Gewicht, weil wir ja hier unter physiologischen Bedingungen arbeiten können und weil die Leichenversuche keine Klärung der Ansichten zu bringen vermochten; ganz ähnlich aufgebaute Experimente wurden von den verschiedenen Forschern manchmal direkt entgegengesetzt gedeutet.

Die von Assmann angeführten vereinzelten Beobachtungen am Lebenden (systematische Untersuchungen fehlen) halten die Verfechter der Bronchialzeichnung nicht für beweisend; die bei Stauungslunge erhobenen Befunde werden von ihnen in gleicher Weise für ihre Theorie in Anspruch genommen; so meint z. B. Arnsperger, dass der Stauungskatarrh der in solchen Fällen stets herrscht, imstande ist eine Vertiefung der Hiluszeichnung hervorzurufen.

Was die zuerst von Schwarz beobachtete Pulsation des Hilusschattens anlangt, so können wir ihr keine Beweiskraft zuerkennen, da selbst Fremdkörper in der Lunge, die 5 cm und manchmal mehr vom Medianschatten entfernt liegen, die Pulsationsbedingungen der benachbarten Organe mitmachen. Die Differenzierung, ob Eigenpulsationen oder passive Bewegungen des Hilusschattens vorliegen, dürfte demnach äusserst schwierig sein und nicht geeignet, so weitgehende Schlüsse darauf aufzubauen

Dagegen glauben wir uns berechtigt, den Ergebnissen unserer Untersuchungen am Lebenden eine grössere Beweiskraft beimessen zu dürfen. Diese Untersuchungen zeigten uns, dass bei zunehmender Luftfüllung der Lunge (Unterdruck, Exspiration, Inspiration, Ueberdruck) die Lungen-Hilusschatten an Breite und Tiefe zunehmen. Dies lässt sich nur erklären, wenn wir sie als Ausdruck der Gefässe ansehen, da wir aus der Lungenphysiologie wissen, dass sich die Lungengefässe bei Exspiration verengern, bei Inspiration erweitern.

Durch eine weitgehende Uebereinstimmung im anatomischen Verlauf der Hilusschatten am Lebenden bei Ueberdruckaufnahmen mit den Gefässschatten an der Leichenlunge, konnte ein weiterer Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht beigebracht werden.

Wir verweisen im übrigen auf die ausführliche Arbeit, deren Erscheinen sich durch äussere Gründe verzögert hat, und glauben durch sie zeigen zu können, dass die durch Leichenversuche wahrscheinlich gemachten Anschauungen von der ausschliesslichen Ge-

fässzeichnung der Lungenstruktur im Röntgenbild sich durch Untersuchungen am Lebenden bestätigen lassen, wofür der Beweis bis jetzt ausstand.

Meine Schlussfolgerungen sind also, genau wie diejenigen von Assmann, eine Bestätigung der weiter zurückliegenden, aber eben nur auf Leichenexperimente basierten Ausführungen von Fraenkel und Lorey.

## Urologie des praktischen Arztes.

(Eine Bemerkung zu Schlagintweits Ausführungen in Nr. 45 dieser Wochenschrift.)

Von Apotheker Dr. E. Kraft-Bad Kissingen.

Als Praktiker können wir uns nicht mit der Weisung einverstanden erklären, nur klare Harne zu sedimentieren, wenn dieselben Eiweiss enthalten, um Zylinder und Erythrozyten nachzuweisen. Wir fürchten, dass dann mancher wichtige Befund nicht gemacht wird. Bei relativem Wohlbefinden kommt es bekanntlich bei gewissen Nierenkranken vor, dass man tagelang in dem absolut klaren, scheinbar harmlosen Harn keine Spur Albumen, wohl aber typische Zylinder und andere renale Formelemente findet.

Gewiss erhält man, wie Schlagintweit rügt, in den durch Sedimentieren und Zentrifugieren trüber Harne gewonnenen mikroskopischen Präparaten eine Anreicherung von Formelementen; aber der Geübte weiss das Bild richtig einzuschätzen, wie auch der Arzt, der z. B. unsere Untersuchungsprotokolle erhält. Wir erwähnen erstens, bei welcher Vergrösserung die angeführten Elemente gesehen wurden, und zweitens lautet ein Passus: „Das Sediment wurde nach längerem Absetzenlassen und nachherigem Zentrifugieren aus . . . ccm Harn gewonnen." Ferner wird betont, wie alt der betr. Harn war, denn die Form der einzelnen Elemente ändert sich bekanntlich häufig recht beträchtlich; sie können sich mehr oder weniger auflösen, können zerfallen und degenerieren, sie können aufquellen, glasig werden usw. Erythrozyten können, wenn sie sich sehr lange im Harn befanden, ausgelaugt erscheinen, obwohl sie mit vollem Hämoglobingehalte entleert wurden etc. (Aehnlich verfahren viele öffentliche Laboratorien.)

Schlagintweit ist die Uebersendung des Harns an einen Apotheker oder Chemiker ein „Greuel", und an einer anderen Stelle bekommen die „Apothekeruntersuchungen" noch eine weitere, nicht gerade liebevolle Erwähnung. So rügt er, dass in jenen die im Sedimente vorhandenen Nieren- und Blasenepithelien „liebevoll studiert" und als etwas „krankhaftes" hingestellt würden. Wir verstehen das nicht. Das Wichtige, das Ausschlaggebende, das, was den Arzt in erster Linie interessiert, stellen wir bei unseren Protokollen an die Spitze (und das können unter Umständen natürlich auch Nieren- und Blasenepithelien sein), dann folgen die weniger wichtigen Elemente, und zum Schluss wird selbstverständlich alles andere noch angeführt, was wir sahen. Das ist einfach unsere Pflicht. Dass man Vaginal-, Blasen- und Nierenepithelien in den meisten Fällen recht gut auseinanderhalten kann, ist für uns selbstverständlich.

Nach unserem Dafürhalten kommt es nicht darauf an, wer untersucht, sondern wie untersucht wird. In sehr vielen Sanatorien, Krankenhäusern etc. arbeiten Apotheker oder Chemiker zur Zufriedenheit der leitenden Aerzte. „Meine erste Frage, wenn ich zum Konzil nach Kissingen an ein Krankenbett gerufen werde", sagte uns einmal vor vielen Jahren ein sehr bedeutender Kliniker in Gegenwart des behandelnden Arztes, ‚lautet: Ist bereits eine Analyse von Dr. K. gemacht worden?" Und dieser Dr. K. ist doch auch nur ein — Apotheker. Und wir kennen eine grosse Anzahl Kollegen, die ebenso und vielleicht besser arbeiten wie wir. Die Ausbildungsverhältnisse sind eben in den letzten 10 Jahren auf diesem Gebiete bessere geworden.

Dass einmal Fehler gemacht werden, geben wir gern zu; dass sich hin und wieder nicht genügend Ausgebildete an dergleichen Untersuchungen machen, verwerfen wir ebenfalls. Aber ein entsprechend ausgebildeter Apotheker vermag recht gut zur Zufriedenheit der Aerztewelt zu arbeiten, und da in der grossen Praxis in Hunderten von Fällen der Arzt für dergl. Arbeiten eine Hilfe haben muss und nicht immer ein zweiter Mediziner zur Verfügung stehen kann, so geschieht dem Chemiker oder Apotheker Unrecht, wenn sein ernstes und gewissenhaftes Arbeiten von vornherein abgewiesen und in so unschöner Form glossiert wird.

Arzt und Apotheker gehen ja im Berufsleben in so vielen Fällen Hand in Hand, warum soll das nicht auch hier möglich sein?

## Ernst Haeckel.

Ein Nachruf von Richard Hertwig.

Am 9. August 1919 starb in Jena im Alter von 85 Jahren Ernst Haeckel. Mit ihm ist ein Mann aus dem Leben geschieden, der wie kein anderer deutscher Zoologe einen gewaltigen Einfluss nicht nur auf die von ihm vertretene Wissenschaft, sondern auch auf die Anschauungen weitester Volkskreise ausgeübt hat.

Vor 26 Jahren, als Haeckel seinen 60. Geburtstag feierte, haben sich seine zahlreichen Freunde, Schüler und Verehrer zusammengetan, um an der Stätte seines Wirkens, in dem von ihm geschaffenen phyletischen Museum, seine Marmorbüste aufzustellen. Mir wurde damals die ehrenvolle Aufgabe zuteil, die Büste dem Jubilar zu überreichen und seine Verdienste um die Zoologie in einer Festrede zu feiern. Die Redaktion dieser Wochenschrift hat sich damals an der Haeckelfeier auch beteiligt, indem sie meine Festrede zum Abdruck brachte (1894, Nr. 8); sie hat sich auch neuerdings an mich gewandt, dem Verstorbenen Worte der Erinnerung zu widmen.

Ernst Haeckel wurde am 16. Februar 1834 in Potsdam geboren, hat aber seine Jugend auf dem Gymnasium in Merseburg verbracht, wohin sein Vater kurze Zeit nach der Geburt seines Sohnes als Regierungsrat versetzt worden war. Der Aufenthalt in einem kleinen thüringischen Städtchen, inmitten einer anmutigen Umgebung, ermöglichte es dem jungen Gymnasiasten, sich eingehend mit Botanik zu befassen, für die ihn Schleidens Werk „Die Pflanze und ihr Leben" begeistert hatte. Sein Wunsch, sich dem Studium der Botanik zu widmen, stiess aber auf den Widerstand des Vaters, welcher mit Rücksicht auf seine beschränkten Mittel ein Brotstudium für geboten hielt, und so entschied er sich für die den Naturwissenschaften nahe verwandte Medizin. Nach einem Semester in Berlin, wohin seine Eltern übergesiedelt waren, wandte er sich im Herbst 1852 nach Würzburg, wo er bis Ostern 1854 verblieb. Nach einem abermals in Berlin verbrachten Studienjahr kehrte er zur Beendigung seiner Studien nach Würzburg zurück, um im Frühjahr 1857 in Berlin zu promovieren und nach einem in den berühmten Wiener Kliniken von Oppolzer, Skoda und Hebra verbrachten Sommersemester im Frühjahr 1858 sein medizinisches Staatsexamen zu absolvieren.

Wenn sich Haeckel im Lauf dieses Studienganges mehr und mehr seiner Lieblingswissenschaft, der Botanik, entfremdete, so ist das, wie er selbst ironisch zu erzählen pflegte, dem abschreckenden Lehrerfolg des Würzburger Botanikers Schenk zuzuschreiben, vor allem aber dem mächtigen Einfluss, den in Würzburg Männer wie Kölliker, Leydig, Gegenbaur und Virchow, in Berlin besonders Johannes Müller auf ihn ausübten. Er hatte das Glück, zu allen diesen Männern in nähere Beziehung zu treten. Von Kölliker wurde er zu einer zoologischen Forschungsreise nach Villafranca bei Nizza mitgenommen, Johannes Müller durfte er nach Helgoland begleiten. Er wurde so von den berufensten Lehrmeistern in die pelagische Fischerei, die Planktonkunde eingeführt. Vor allem aber wurde er für die Zoologie gewonnen durch den nachhaltigen Einfluss, den die alles überragende gewaltige Persönlichkeit von Johannes Müller auf ihn ausübte. In die Würzburger Zeit fällt auch der Beginn der Freundschaft mit dem 8 Jahre älteren Gegenbaur, die für seine ganze weitere Entwicklung bestimmend wurde und beide Männer trotz der Verschiedenheit ihres Wesens zu jahrzehntelangem gemeinsamen Wirken verband.

Nach bestandenem medizinischem Staatsexamen hat sich Haeckel für wenige Monate in Berlin als praktischer Arzt niedergelassen, aber in einer Weise, welche die Ausübung der medizinischen Praxis so gut wie ausschloss, indem er seine Sprechstunde auf die Zeit von 5—6 Uhr früh verlegte. Trotz dieser Abneigung gegen die praktische Tätigkeit des Arztes hat er dauernd seinen medizinischen Studien, besonders dem Unterricht von Rudolf Virchow, dessen Assistent er vorübergehend gewesen ist, eine dankbare Erinnerung bewahrt. Er vertrat die Ansicht, dass das Studium der Medizin für den Zoologen die beste Vorbereitung sei, wie er denn auch den Schreiber dieser Zeilen veranlasst hat, Medizin zu studieren.

Im Jahr 1859 war es Haeckel vergönnt, zu längerem Aufenthalt das Land seiner Sehnsucht, Italien, zu besuchen. Ihm wurde so Gelegenheit, den Winter 1859/60 in Messina zum Zweck zoologischer Untersuchungen zu verleben, und so entstand seine grossartige Monographie der Radiolarien, ein Werk, welches ihm die goldene Cotheniusmedaille der Leopoldina eintrug und seinen Namen mit einem Schlag in zoologischen Kreisen berühmt machte. Noch ehe er das Werk der Oeffentlichkeit übergeben konnte, wurde er auf Veranlassung Gegenbaurs, der den Lehrstuhl der Anatomie übernahm, Privatdozent und bald darauf ausserordentlicher Professor der Zoologie an der Universität Jena. Er trat damit in den Wirkungskreis ein, dem er treu geblieben ist, bis er im Jahre 1909 mit Rücksicht auf sein hohes Alter von seinem Lehramt zurücktrat. Es hat ihm nicht an Gelegenheit gefehlt, sich einen äusserlich glänzenderen Wirkungskreis zu erringen. Als in Würzburg eine Professur für Zoologie errichtet wurde, dachte man zunächst an ihn. 1871 bot das österreichische Kultusministerium alles auf, um ihn für Wien zu gewinnen. Als Max Schultze starb, wurde ihm die Professur für vergleichende Anatomie in Bonn angetragen. Es war ein Zeichen seines uneigennützigen, äussere Vorteile gering anschlagenden Sinnes, dass er diese ehrenvollen Berufungen ablehnte. Massgebend für ihn war allein der Gesichtspunkt, dass er in Jena eine Stellung einnahm, welche zu seinem gesamten Wesen harmonierte und vor allem der freien Entfaltung seiner wissenschaftlichen Persönlichkeit keinerlei Fesseln auferlegte.

Als Haeckel von Messina zurückkehrte, fand er Darwins Buch über den Ursprung der Arten vor. Es war dies das zweite für seine Zukunft entscheidende Ereignis seines Lebens. Das Werk erfüllte ihn mit heller Begeisterung, so dass er die erste sich ihm dar-

bietende Gelegenheit benützte, um auf der Naturforscherversammlung in Stettin (1863) in einer Rede rückhaltlos für die Abstammungslehre einzutreten. Damit wurde er zum ersten Vorkämpfer des Darwinismus, als welcher er in weitesten Volkskreisen bekannt geworden ist, und nicht nur zum Vorkämpfer des Darwinismus, sondern auch zum grossen Reformator der Zoologie. Denn ausgehend vom Gedanken der Abstammungslehre suchte er das gesamte Gebiet der Zoologie methodisch zu durchdenken. So entstand sein grosses zweibändiges Werk „Die generelle Morphologie", welches wie kein anderes zoologisches Werk deutscher Sprache einen gewaltigen Einfluss auf die heranwachsende Generation der Zoologen ausgeübt und viele unserer hervorragendsten Männer für die Zoologie gewonnen hat.

Wandte sich „Die generelle Morphologie" an den engeren Kreis seiner Fachgenossen, so trugen zwei wenige Jahre später erschienene Werke: „Die natürliche Schöpfungsgeschichte" (1868) und die „Anthropogenie" (1874) die Bekanntschaft mit der Abstammungslehre in den Kreis der Gebildeten hinaus und wurden Ursache, dass Haeckel neben Darwin zum populärsten Naturforscher des 19. Jahrhunderts wurde.

Neben den genannten Werken, zu denen sich noch zahlreiche kleinere Schriften deszendenztheoretischen Inhalts gesellten, fand Haeckels staunenswerte Arbeitskraft noch Zeit, besondere Spezialgebiete der Zoologie in vielbändigen Monographien zu behandeln. Ich kann hier nur die wichtigsten hervorheben: die 3bändige Monographie der Kalkschwämme (1872), Das System der Medusen (1879, 1880), Die Tiefseemedusen des Challenger (1882), die 3bändige Bearbeitung der Challenger-Radiolarien (1887), die Bearbeitung der Tiefsee-Siphonophoren des Challenger (1888), mit der er an seine 1869 erschienene preisgekrönte Schrift „Zur Entwicklungsgeschichte der Siphonophoren" anknüpfte. Bei allen diesen für die betreffenden Gebiete vielfach grundlegenden Werken handelt es sich nicht nur um Teilgebiete spezieller zoologischer Forschung. Vielmehr ist der Verfasser überall bemüht, die grossen Zusammenhänge mit den allgemeinen Problemen der Biologie darzutun. Besonders fruchtbringend erwies sich in dieser Hinsicht die Monographie der Kalkschwämme; sie wurde Ausgangspunkt für Haeckels epochemachende Gastraeatheorie, welche die Entstehung der beiden primitiven Keimblätter Ektoderm und Entoderm mit der Bildung des Darms in Zusammenhang brachte und damit für die ersten Gestaltungsvorgänge im Ei ein physiologisches Verständnis eröffnete. Nächst der Begründung der Keimblättertheorie durch den Altmeister der Entwicklungsgeschichte C. E. v. Baer hat wohl keine Theorie so befruchtend auf die vergleichende Entwicklungsgeschichte eingewirkt wie Haeckels Gastraeatheorie.

In den letzten Jahrzehnten seines Lebens hat sich Haeckel immer mehr vom Gebiet naturwissenschaftlicher Beobachtung entfernt und sich der Naturphilosophie zugewandt. Er folgte dabei einem geistigen Bedürfnis, das in seiner Natur tief begründet war und schon in seinen ersten Schriften, in seiner Rede auf der Naturforscherversammlung in Stettin, in seiner „Generellen Morphologie", seiner Schöpfungsgeschichte und Anthropogenie beredten Ausdruck gefunden hatte. Von den Tatsachen, welche die naturwissenschaftliche Forschung festgestellt hatte, ausgehend, schritt er in den Verallgemeinerungen immer weiter bis zu den Fragen nach den letzten Ursachen. Haeckel war eine leidenschaftliche Natur, unerschrocken und rücksichtslos im Bekennen dessen, was er für richtig erkannt hatte, zugleich frei von Skepsis und Bedenklichkeiten, welche den meisten Naturforschern Zurückhaltung auferlegen, wenn es sich um Dinge handelt, die weit über den Bereich sinnlicher Erfahrung hinausgehen. Und so wurde er zum Vorkämpfer des Monismus, der Lehre von der Einheit des Naturganzen, Einheit von Kraft und Stoff, Geist und Körper, Gott und Natur. Mit einer glänzenden Beredsamkeit hat er seine Auffassungen, abgesehen von zahlreichen kleineren Aufsätzen, in 2 naturphilosophischen Hauptwerken: den „Welträtseln" und den „Lebenswundern" niedergelegt. Die „Welträtsel" erschienen zum erstenmal 1899 und haben sich in der Zwischenzeit in vielen Zehntausenden von Exemplaren verbreitet. Ein ähnliches Schicksal wurde den 1904 veröffentlichten „Lebenswundern" zuteil. Einen wichtigen Abschnitt in beiden Büchern bildet die Stellung des Menschen im Naturganzen, eine Frage, die ausserdem noch in mehreren Sonderschriften („Das Menschenproblem und die Herrentiere Linnés", 1907, und „Unsere Ahnenreihe [Progonotaxis hominis]", 1908) von ihm erörtert wurde. Die Anschauungen, zu denen sich Haeckel in diesen Schriften bekennt, werden wohl im grossen und ganzen von vielen Naturforschern, vielleicht kann man sogar sagen ihrer Mehrzahl, geteilt. Dagegen werden wohl nicht viele die unfehlbare Sicherheit teilen, mit denen sie vorgetragen werden. In der Begeisterung für seine Lebensauffassung übersieht der Verfasser, dass die Sicherheit der Beweisführung in gleichem Masse abnimmt, je weiter die Kreise der Verallgemeinerungen gezogen werden. Auch besteht wohl der Einwurf zu Recht, dass viele Schwierigkeiten, die der Durchführung einer monistischen Weltauffassung entgegenstehen, nicht aus der Welt geschafft werden, wenn ihr Vorhandensein in Abrede gestellt wird. Ziehen wir hierzu noch die rücksichtslose Schärfe in Betracht, mit welcher Haeckel gegen Auffassungen, die der Mehrzahl der Menschen heilig und teuer sind, zu Felde zog, so wird es begreiflich, wie er in den letzten Dezennien seines Lebens in Kämpfe verwickelt wurde, die selbst für seine kampffrohe Natur etwas aussergewöhnliches bedeuteten und dem Ansehen seines Namens geschadet haben. In letzter Hinsicht kommen namentlich eine Reihe Abbildungen in Betracht, deren Haeckel sich bedient hat, um die nahe Verwandtschaft des Menschen mit anderen Säugetieren, besonders mit anthropoiden Affen zu erläutern und die von seinen Gegnern ihm als Fälschungen vorgeworfen wurden. In der Tat handelte es sich um Figuren, die auf eine nicht zu rechtfertigende Weise zustande gekommen waren. Zur Erläuterung diene ein Beispiel. Um die Verwandtschaft des Menschen mit anthropoiden Affen auf Grund der Aehnlichkeit ihrer Embryonen zu erläutern, bedurfte Haeckel der Abbildung eines Gibbonembryo auf vorgerücktem Stadium der Entwicklung. Da ihm keine geeignete Figur zu Gebote stand, benutzte er die Abbildung eines Schwanzaffen, zeichnete aber den Schwanzabschnitt verkürzt mit Rücksicht auf die Schwanzlosigkeit des ausgebildeten Gibbon. Dass das Verfahren unzulässig war, kann keinem Zweifel unterliegen. Aber ebenso zweifellos ist es, dass Haeckel eine Täuschung seiner Leser nicht im geringsten in den Sinn gekommen ist. Hätte er die Abbildung eines Gibbonembryo gehabt, so würde dieselbe durch grössere Aehnlichkeit seinen Zwecken viel besser gedient haben. Das Verfahren erklärt sich aus Haeckels geistiger Beschaffenheit. Von früher Jugend hatte er das Bedürfnis, alles was er beobachtete in einer schematisierten Weise darzustellen; er stand hiermit in einem ausgesprochenen Gegensatz zu der in der Neuzeit herrschenden Richtung, alle Beobachtungen mit einer photographischen Genauigkeit wiederzugeben. Für unser modernes Auge haben alle seine Zeichnungen, auch die in seinen besten Monographien, etwas unwirkliches, verallgemeinertes. Zu dieser Neigung zu schematischer Darstellung gesellte sich das gewalttätige seines Naturells, welche der Natur Formen auferlegte, wie sie vor seinem geistigen Auge standen.

Man tut Haeckel Unrecht, wenn man ihn ausschliesslich unter dem Gesichtswinkel des wissenschaftlichen Forschers betrachtet. Es steckte in ihm ein gut Stück genialer Künstlernatur, das seinem Wesen einen ganz aussergewöhnlichen Zauber verlieh und das man ihm auch bei Beurteilung seiner wissenschaftlichen Tätigkeit in Anrechnung bringen muss. Kaum hatte er seine grossen Monographien über Radiolarien, Medusen und Siphonophoren abgeschlossen, als er das in ihnen niedergelegte reiche Beobachtungsmaterial in den hundert Tafeln seiner „Kunstformen der Natur" künstlerischer Ausnutzung zugängig machte. Vor allem kam aber seine Künstlernatur auf seinen vielen Reisen zum Ausdruck. Wenige Menschen haben wie er die Welt nach allen Richtungen durchstreift und die gesammelten Eindrücke in Wort und Bild festgehalten. Zu diesen Reisen gaben zwar wissenschaftliche Fragen die Veranlassung. Aber fast noch wirksamer, namentlich in späteren Jahren, war die rein künstlerische Freude an der Natur. Immer wieder von neuem zog es ihn nach den Mittelmeerländern Italien, Spanien, Dalmatien, Griechenland, Aegypten und dem Roten Meer. Wiederholt hat er England und Norwegen bereist. Den Höhepunkt seines Reisegenusses bildete sein Aufenthalt auf den Kanarischen Inseln und auf Ceylon und dem Malayischen Archipel. Seine enthusiastischen Schilderungen (Indische Reisebriefe 1882 — Aus Insulinde. Malayische Reisebriefe 1901) geben von seiner Begeisterung beredtes Zeugnis.

Haeckel war ein ausgezeichneter Turner und Schwimmer, von einer unverwüstlichen Gesundheit und eiserner Ausdauer im Ertragen von Strapazen. Dazu gesellte sich eine Anspruchslosigkeit, die es ihm ermöglichte, sich unter den dürftigsten Lebensverhältnissen seine volle Genussfreudigkeit zu bewahren. Man kann sich daher vorstellen, welch schwerer Schlag es für den wanderfrohen Mann bedeutete, als ihm, dem hohen Siebziger, das Unglück wiederfuhr, bei einem Sturz den Oberschenkelhals zu brechen. Nach monatelangem Krankenlager lernte er zwar zunächst an Krücken, später nur gestützt auf einen Stock, kleinere Spaziergänge zu machen. Aber mit dem frohen Leben in der Natur war es vorbei. Es war ein wundervolles Zeichen seiner geistigen Elastizität, dass er es gleichwohl verstand, sich seine Lebensfreudigkeit zu bewahren und Genuss in dem reichen Erinnerungsschatz seines Lebens zu finden. Im Sommer 1919 führte ein Sturz infolge eines Schwindelanfalls zu einer erneuten Verletzung des Hüftgelenks und warf ihn auf ein Schmerzenslager, von dem ihn erst der Tod erlöste. Aber es waren nicht nur die physischen Schmerzen, die ihn peinigten; mehr noch litt er geistig unter dem furchtbaren inneren und äusseren Zusammenbruch Deutschlands. Ein begeisterter Verehrer Bismarcks, der der geistige Urheber der grossartigen Bismarckfeier in Jena gewesen war, musste er es erleben, wie das Werk des grossen Baumeisters des Deutschen Reiches in Scherben ging. In einem mit bewundernswerter geistiger Frische geschriebenen Abschiedsbrief, den ich wenige Tage vor seinem Tode erhielt, kommt die ganze Tragik dieses Krankenbetts zum Ausdruck, zugleich aber ist auch dieser Brief noch durchleuchtet von der unverwüstlichen Naturfreude. Noch einmal begeistert sich der 85jährige Greis an seiner „alten Liebe" „unsern herrlichen Radiolarien". „Wenn ich noch arbeiten könnte, „schreibt er mir, „würde ich noch eine dritte Monographie dieser wahren Wunderwelt in Angriff nehmen."

Wiederholt ist hervorgehoben worden, dass die Persönlichkeiten der beiden grossen Vorkämpfer der Abstammungslehre, Darwin und Haeckel, in einem ganz verschiedenen Bilde in der Geschichte fortleben werden. Mit Darwin verbindet sich die Vorstellung des vom Alter gebeugten greisen Einsiedlers von Down, Haeckel dagegen wird fortleben als der streitbare Jüngling mit dem prachtvollen Löwenkopf, voll sprudelnder Lebensenergie.

# Bücheranzeigen und Referate.

**C. Oppenheimer: Grundriss der Physiologie für Studierende und Aerzte.** Teil I: **Biochemie.** 2. Auflage. Leipzig 1919. Georg Thieme. 476 Seiten. Preis gebunden 16 M.

Diese 2. Auflage des Buches stellt eine fast völlige Neubearbeitung und Erweiterung dar. Der Inhalt gliedert sich in einen „systematischen Teil", welcher der Beschreibung der im Körper vorkommenden chemischen Stoffe einschliesslich der Fermente und Immunkörper gewidmet ist, und in einen zweiten „analytisch physiologischen Teil", welcher die chemische Funktion der Gewebe und des Gesamtorganismus zum Gegenstand hat. Die Darstellung ist klar, präzise und eindrucksvoll. Die scharfe Gliederung des Stoffes trägt sehr zur Uebersicht und zur Verständlichkeit des Ganzen bei. Ueberall sind die neuesten Ergebnisse verwertet. Für Aerzte, die ihre Kenntnisse in der physiologischen Chemie oder, wie man heute vielfach gleichbedeutend zu sagen pflegt, in der Biochemie aufzufrischen wünschen, sei das Werk sehr empfohlen. Ein hinzukommender 2. Teil, ein Grundriss der Biophysik von Prof. O. Weiss, welcher demnächst erscheinen soll, wird dieses Buch nach den physikalischen Richtungen ergänzen.

H. Schade-Kiel.

**Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** Begründet von A. Graefe und Th. Saemisch. Fortgeführt von C. Hess. II. Neubearbeitete Auflage, herausgegeben unter Mitwirkung von Th. Axenfeld und A. Elschnig. Verlag von Julius Springer, Berlin.

In den letzten Monaten sind folgende Bände zum Abschluss gelangt:

XV. Band, 1. und 2. Abteilung: J. Hirschberg, Geschichte der Augenheilkunde. IX. und X: Die Reform der Augenheilkunde. Mit 19 Figuren im Text und 39 Tafeln. Preis gebunden: I. Teil 74.50 M., II. Teil (Registerband) 28 M.

Mit diesem Band XV liegt nunmehr die ganze Geschichte der Augenheilkunde von Hirschberg abgeschlossen vor, in Form von 9, z. T. recht umfangreichen Bänden. Dieser letzte ist am Eingang geschmückt mit dem schönen Bildnis Albrecht v. Graefes, dessen Andenken er gewidmet ist. Er enthält auf 314 Seiten eine ausführliche kritische Würdigung des Lebenswerkes von Graefes, dann auf weiteren 610 Seiten die seiner Nachfolger. Im allgemeinen reicht die Darstellung nicht über das Jahr 1875 hinaus, doch ist diese Abgrenzung im Interesse der Abrundung nicht streng festgehalten. Verfasser, der bekanntlich selbst noch Assistent bei v. Graefe und mit vielen der dargestellten Gelehrten befreundet war, streut überall reichlich persönliche Erinnerungen und Eindrücke ein, die dem Werk teilweise den Charakter von Memoiren verleihen, nicht zu seinem Nachteil. Die Wertung wissenschaftlicher Leistungen und Persönlichkeiten, die teils noch am Leben, teils erst vor kurzem gestorben sind, ist sicher keine leichte Aufgabe; auch hier dürfte manches Charakterbild „von der Parteien Gunst und Hass verwirrt" noch schwanken und erst aus grösserer Entfernung zu beurteilen sein, was ein Berg war und was ein Hügel. Jedem, der die Entwicklung der Augenheilkunde in den letzten Jahrzehnten mitverfolgt hat, und jedem, der sie kennen lernen möchte, wird der Band eine fesselnde und lehrreiche Lektüre sein.

IV. Band, 2. Abteilung, III. Kap.: H. Snellen jr., Die augenärztlichen Heilmittel. Mit 4 Textfiguren. 75 Seiten. — Nachtrag I. E. Hertel, Die nichtmedikamentöse Therapie der Augenkrankheiten. Mit 55 Textfiguren. 348 Seiten. — Nachtrag II. E. H. Oppenheimer, Abriss der Brillenkunde. Mit 66 Textfiguren. 96 Seiten.

Mit Lieferung 316—321 liegt nunmehr der IV. Band., 2. Abt., dessen erste Lieferungen schon vor 14 Jahren erschienen sind, fertig vor. Den ersten Aufsatz, der ein wichtiges Kapitel der Praxis betrifft, hätte man sich wohl etwas eingehender gewünscht. Er umfasst mit einem eingefügten Aufsatz Luermanns über die Anaesthetica und Analgetica nur 75 Seiten! Erschöpfend behandelt ist dagegen die nichtmedikamentöse Therapie, welche die physikalischen Heilmethoden, einschliesslich der Strahlentherapie, dann aber auch die subkonjunktivalen Injektionen und die Serumtherapie darstellt. Dieser Teil bringt viel Neues und für die Praxis Wichtiges in leichtverständlicher Darstellung

Der Abriss der Brillenkunde beschäftigt sich mehr mit der rein technischen Seite der Brillenfragen und wird in wissenschaftlich-optischer Hinsicht in wünschenswerter Weise ergänzt durch den bereits erschienenen Nachtrag v. Rohrs: Die Brille als optisches Instrument.

Band X. Kap. XVIII. A. Kraemer, Die tierischen Schmarotzer des Auges. Mit 14 Figuren im Text und 1 Tafel. 182 Seiten. Kap. XIX A. Eugen Fick, Die Gesundheitspflege des Auges. Mit 9 Figuren im Text. 184 Seiten. Kap. XX Derselbe, Die Blindheit 20 Seiten.

Die genannten Abhandlungen sind bereits 1899 erschienen und nun zum X. Band zusammengefasst worden.

**A. Döderlein: Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs.** Mit 172 Abbildungen. Leipzig 1919. Georg Thiemes Verlag.

Ein Buch, das als Lehrbuch schon 26 Jahre lebt und nun in der zwölften Auflage vorliegt, hat es nicht nötig, besonders empfohlen zu werden. Seine Langlebigkeit und seine Kunst, immer wieder „neu" zu wirken, ist in seinen inneren Werten begründet. Und als ich nach langen Jahren den Döderleinschen Leitfaden jetzt wieder durchlas, wurde ich wie je gefesselt durch die kaum überbietbare Anschaulichkeit, Plastizität der Darstellung. Die neue Auflage wird nicht nur dem Studierenden, sondern auch dem Praktiker ein guter Führer bei der Lösung geburtshilflicher Probleme sein.

W. S. Flatau-Nürnberg.

**Fürstenau, Immelmann** und **Schütze: Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal.** 3. verm. u. verbess. Aufl. Enkes Verlag 1919. 463 S. 303 Textabb. Preis ungeb. 30 M.

Das weitverbreitete Buch ist nach 5 Jahren wieder neu erschienen. Es ist fortschrittlich ergänzt und erweitert, überholte Apparate sind durch zeitgemässere verdrängt. Zahlreiche neue Abbildungen sind im physikalischen, anatomischen und praktischen Teil hinzugekommen. Die gasfreien Röhren und ihre Theorie sind beschrieben, wobei nur die (kurzlebige?) Lilienfeldröhre etwas zu kurz gekommen ist. Die entsprechenden Kapitel, z. B. über Dosierung, sind vervollkommnet. Das Buch ist für Röntgengehilfinnen unentbehrlich als Lehrbuch während ihrer Ausbildungszeit und — in der neuen Auflage — zur Fortbildung; es eignet sich auch sehr gut zum Selbststudium bei entsprechender Anleitung in einem praktischen Betrieb.

Grashey-München.

**W. Guttmann: Medizinische Terminologie.** Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. 10. und 11. vollkommen umgearbeitete Auflage mit 309 Abbildungen. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1919. Preis geb. 33 M.

**Roths klinische Terminologie,** neu herausg. von **E. Oberndörffer.** Zusammenstellung der in der gesamten Medizin gebräuchlichen technischen Ausdrücke mit Erklärung ihrer Bedeutung und Ableitung. 9. Auflage, bearbeitet von Dr. **Franz Dörbeck**-Berlin. Leipzig 1919. Georg Thieme. Preis geb. 17.50 + 40 Proz. Teuerungszuschlag.

**O. Dornblüth: Klinisches Wörterbuch.** Die Kunstsprache der Medizin erläutert. Berlin und Leipzig 1919. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co. Preis 11 M.

Der Fortschritt der Wissenschaft und die durch ihn bedingte Schaffung unzähliger neuer Fachausdrücke machen es dem Arzt immer schwieriger, sich in dem Meer von zunächst oft unverständlichen Wortbildungen ohne Führer zurechtzufinden. Es ist daher kein Wunder, dass wir in Deutschland nicht weniger als drei Wörterbücher der medizinischen Fachausdrücke besitzen, die durch die hohe Zahl ihrer Auflagen beweisen, dass sie einem Bedürfnis entsprechen. Das umfassendste von ihnen ist Walter Guttmanns medizinische Terminologie. Wer dieses Buch viel benützt, ist erstaunt über seine nahezu lückenlose Vollständigkeit, die fast nie eine Antwort schuldig bleibt. Es erläutert nicht nur die Fremdwörter, sondern auch die Fachausdrücke deutschen Ursprungs, berücksichtigt die Nebenwissenschaften, wie Chemie und Physik, Botanik und Zoologie, erklärt die Fremdwörter sprachlich und gibt sogar kurze Auskunft über Arzneimittel und hervorragende Forschernamen der Medizin. Die Erklärungen sind kurz und klar, oft erspart ein kleines Bild eine längere Beschreibung. Alles in allem ein Buch von grösster praktischer Brauchbarkeit, dem wir wünschen, dass es immer in der Lage bleiben möge, den Fortschritten der Wissenschaft in häufigen Auflagen (aber immer jedesmal nur eine, nicht zwei auf einmal, was irreführend ist) zu folgen.

Was zum Lobe des vorstehend genannten Buches gesagt ist, gilt in gleicher Weise auch für die beiden anderen, die sich wesentlich nur durch ihren geringeren Umfang und dementsprechend geringeren Preis und das Fehlen von Abbildungen von ihm unterscheiden. Roths klinische Terminologie, die älteste von den dreien, ist nach dem Tode Oberndörffers, der die achte Auflage herausgegeben hatte, von Dörbeck neu bearbeitet. Wesentlich kürzer gefasst ist Dornblüths klinisches Wörterbuch. Es verzichtet auf selten vorkommende Wörter und auf solche der Hilfswissenschaften und legt das Hauptgewicht auf das praktische Bedürfnis des Arztes. Diesem wird es in den meisten Fällen genügen.

## Neueste Journalliteratur.

### Zentralblatt für Chirurgie Nr. 52, 1919 u. Nr. 1, 1920.

Nr. 52. G. A. Preiss und Ad. Ritter-Zürich: **Zur Anwendung der Splanchnikusanästhesie.**

Verf. berichten über ihre guten Erfahrungen, die sie mit der Splanchnikusanästhesie gemacht haben. In der Technik halten sie sich an die von Kappis angegebene Methode: Einstich 5—6 cm lateral von der Mittellinie, knapp unter der 12. Rippe; je 1 Injektion von 10—30 ccm 2 proz. Novokain-Suprareninlösung mit Zusatz von 0,4 Proz. Kal. sulphur. rechts und links; vor der Injektion soll mit der Spritze aspiriert werden, damit die Lösung nicht in ein Blutgefäss gelangt. Morphium oder Pantopon 1 Stunde vor dem Beginn der Operation zu geben, war häufig nicht nötig. Die Dauer der Anästhesie reichte verschieden lange über die Operation hinaus; das Alter der Patienten schwankte zwischen 11 und 70 Jahren. Verf. sind mit ihren Erfahrungen bei den verschiedensten Bauchoperationen, die speziiiziert aufgeführt sind, recht zufrieden.

Mülberger-Crailsheim: **Zur Verhütung der Darmlähmung mittels Asthmolysin.** (Bemerkungen zum gleichen Artikel in Nr. 45, 1919.)

Nach den Beobachtungen Dietrichs bei Wundinfektionskrankheiten an den Nebennieren ist nach Ansicht des Verfassers eine theoretische Begründung für die Verwendung des Adrenalins bei beginnender Peritonitis nicht gegeben.

Nr. 1. A. Bier-Berlin: **Ueber Nearthrosen, besonders solche des Kniegelenkes.**

Längerer Vortrag mit Krankenvorstellungen über die Erfahrungen des Verfassers bei den Nearthrosen des Kniegelenkes, der sich nicht für kurzes Referat eignet, aber gründliches Studium im Original verdient.

M. Claessen-Breslau: **Erleichterung schwieriger Strumektomien durch Anwendung grosser Umstechungen und Zügel.**

Zur Erleichterung schwieriger Strumektomien empfiehlt Verf. folgende Verfahren: 1. Anlegen fester Zügel aus dicker Seide, um durch langsamen Zug die Struma leichter luxieren zu können; besonders für intrathorakale Kröpfe zu empfehlen; 2. bei der Durchtrennung breiter Drüsenmassen und zur Blutstillung sind Umstechungen mit Katgut am Platze; 3. um schwierige, sehr blutreiche Basedowoperationen bei elenden Patienten rasch zu Ende zu führen, sind Serienumstechungen mit Katgut ein sehr gutes Mittel, die zu einer weitgehenden Verödung der Gefässe führen.

J. Stutzin-Berlin: **Der extraperitoneale Bauchschnitt bei Nierengeschwülsten.**

Verf. weist darauf hin, dass die von K. Hoffmann in Nr. 42 angegebene Methode zur Entfernung grosser Nierengeschwülste bereits vor 1910 von Krönlein ausgeführt worden ist. Auch Verf. kann durch eigene Erfahrung bestätigen, dass der pararektale Bauchschnitt Hoffmanns genügend Zugang schafft, auch um infiltrierte Lymphdrüsen zu exstirpieren. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 1.

H. Fehling-Baden-Baden: **Thrombose, Embolie und ihre Prophylaxe.**

Kritisches Referat mit besonderer Empfehlung des Frühaufstehens, Muskelübungen und rechtzeitiger Herzkräftigung; ferner exakter Blutstillung, spezifischer Behandlung der sichtbaren Venenerweiterungen durch Massage, Luftdruckmassage, intravenöser Sublimatinjektionen, sowie Zitrat- und Zuckerinjektionen in die Blutbahn und ähnlicher Methoden.

E. Opitz-Freiburg: **Gefahren der Bluttransfusion in der Geburtshilfe.**

Bericht über mehrere Schädigungen, die zum Teil recht ernster Natur waren. Die intravenöse Transfusion ist besser durch das Belassen des Blutes in der Bauchhöhle zu ersetzen.

E. Sehrt-Freiburg: **Zur Frage der künstlichen Blutleere der unteren Körperhälfte.**

Beschreibung mit Illustration eines neuen Kompressoriums, das tasterzirkelartig durch eine Flügelschraube schliessbar ist und an dessen einer Branche eine pelottenartige Hervorbuchtung angebracht ist.

C. J. Gauss-Freiburg: **Die isolierte Aortenkompression ist eine prompt, sicher, schmerz- und gefahrlos wirkende Methode der geburtshilflichen Blutstillung.**

Empfehlung des Sehrtschen Kompressoriums, das in einer grossen Zahl von Fällen auch prophylaktisch sich bewährt hat.

H. Brauns-Heidelberg: **Zur Frage der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe, insbesondere mit „schaumbildenden" Stäbchen.**

Die in der Ueberschrift genannte Behandlungsmethode bedeutet keinen Fortschritt in der Gonorrhöebehandlung.

Werner-Hamburg.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 3.

Fr. Lesser-Berlin: **Die Disziplinierung der Prostitution, ein neues System der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.**

Vergl. Bericht in der M.m.W. 1919 S. 1502.

E. Melchior-Breslau: **Ueber sekundäre Enterostomie nach Peritonitis- und Ileusoperationen.**

Das von Heidenhain systematisch angewendete, aber bisher wenig aufgenommene Verfahren wurde von Verfasser in verschiedenen, z. T. näher mitgeteilten Fällen mit Erfolg aufgenommen. Diese sekundäre Operation kann in Fällen, die der Chirurg sonst ohne weiteren Eingriff sich selbst zu überlassen pflegt, lebensrettend wirken, besonders in Fällen, wo ein umschriebenes Hindernis zugrunde liegt. Bei allgemeiner paralytischer Darmblähmung versagt auch die Enterostomie. Die Technik (bei Lokalanästhesie anzuwenden) wird in Kürze skizziert.

Huntemüller-Giessen: **Theorie und Praxis der Malariatherapie und -prophylaxe.**

In seinen Ausführungen legt Verf. die Gründe dar, welche nach seiner Erfahrung in einer Anzahl von Fällen zu einem Versagen der Chininwirkung in Therapie und Prophylaxe führen. Die Art der Anwendung in verschiedenen Lazaretten des Orients während des Krieges wird erörtert. Zur Verhütung der Infektion empfiehlt Verf., das Chinin 1—2 Stunden vor Sonnenuntergang in täglichen Dosen von 0,3 g zu geben, damit das Mittel zur Zeit der Mückenstiche, also in der Abend- und Morgendämmerung, schon möglichst konzentriert im Blute vorhanden ist. Für die Prophylaxe ist das Chinin an 2 aufeinanderfolgenden Tagen der Woche oder noch besser nach der Methode von Ziemann alle 4 Tage zu geben. Dies hat mit Rücksicht auf den Vorgang der Schizogonie zu geschehen.

H. Schäfer-Harburg-Elbe: **Ueber einige klinische Besonderheiten der Malaria.**

Die Malaria ist z. Z. in Deutschland verbreiteter, als meist angenommen wird. Oft handelt es sich um Malariarezidive oder larvierte Malaria. Die Diagnose ist in derartigen Fällen durch Plasmodiennachweis nur nach energischer Provokation am besten mit Höhensonnenbestrahlung der Milz zu sichern. Therapie: Chinin oder Euchinin, ev. mit entsprechender Abänderung des Nochtschen Schemas.

Dörrenberg-Soest: **5jährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.**

Durch letzteres ist das „Problem der Tuberkuloseheilung und -bekämpfung im Grundsatz gelöst", sobald ihm alle frischen Erkrankungen früh genug unterworfen werden.

E. Kleemann: **Ueber die Behandlung septischer Aborte und Geburten mit Argochrom.**

4 Fälle werden mitgeteilt. Erfolg in diesen günstig.

G. Schröder-Schömberg: **Entgegnung auf die Erwiderung von Friedmann in Nr. 1 der B.kl.W. 1920.**

Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 2.

W. Kolle-Frankfurt a. M.: **Weitere Mitteilungen über Silbersalvarsan.**

Um bei Verwendung des Silbersalvarsans unangenehme Nebenwirkungen auszuschalten, die vornehmlich in der Form des angioneurotischen Symptomenkomplexes zur Beobachtung kamen, ist peinlichste Sorgfalt in der Technik der intravenösen Injektion erforderlich. Rot statt braun gefärbte Lösungen, kleine und kleinste Körnchen in der Lösung oder milchige Trübung deuten auf Zersetzungsvorgänge und machen die so veränderten Lösungen unbrauchbar. Vorsichtige, niedrig beginnende, langsam sich einschleichende Dosierung ist ein weiteres Erfordernis. Kachektische, Anämische und Chlorotische bedürfen der grössten Vorsicht bei der Behandlung mit Silbersalvarsan. Neurorezidive sind nach reiner Silbersalvarsantherapie entschieden seltener, als wie nach Altsalvarsan, Neosalvarsan und Salvarsannatrium ohne Hg. Die Gefahrenschwelle des Silbersalvarsans ist wahrscheinlich breiter als bei den anderen drei genannten Salvarsanpräparaten. Vermöge seiner gesteigerten Wirkung auf die Spirochäten ermöglicht das Silbersalvarsan, bei der Abortiv- und Frühbehandlung auf Hg zu verzichten.

F. Blumenthal und A. v. Haupt-Berlin: **Immunisatorische Vorgänge bei der Trichophytie des Menschen.**

Im Serum der Patienten mit tiefen Trichophytien lassen sich meist komplementbindende Antikörper nachweisen, die bei den oberflächlichen Formen in der Regel vermisst werden. Die Antikörperproduktion wird durch Trichophytineinspritzungen gefördert, wodurch eine therapeutische Wirkung möglich wird.

O. Strauss-Berlin: **Betrachtungen zur Strahlentherapie der chirurgischen Tuberkulose.**

Die Geringschätzung, welcher die Lichttherapie der chirurgischen Tuberkulose namentlich bei den Anhängern Friedmanns zugunsten dessen Mittels begegnet, ist nicht gerechtfertigt. Ziffernmässige Vergleiche der Erfolge Bernhards, Kischs und besonders Rolliers mit denen Elsners (vgl. d. W. 1919 Nr. 50—52) lassen im Gegenteil eine deutliche Ueberlegenheit der Lichttherapie erkennen. Wenn gleichwohl neuerdings über weniger gute Wirksamkeit der Strahlenbehandlung berichtet worden ist, so liegt das allem Anschein nach an der Unterernährung der betreffenden Patienten (Türken, Polen). Es ist daher für die Zukunft auch in Deutschland mit einer herabgesetzten Strahlenwirkung zu rechnen.

L. und O. Bossert-Breslau: **Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel bei Kindern mit chirurgischer Tuberkulose.**

Mit dem Friedmannmittel wurden behandelt: 17 Drüsentuberkulosen, 11 Knochen- und Weichteiltuberkulosen, 9 Gelenktuberkulosen, 2 multiple Skrofulodermen, 1 Abdominaltuberkulose. Der Erfolg war 7 mal leidlich günstig, 8 mal negativ, 15 mal ungünstig; 3 Fälle kommen wegen zu kurzer Beobachtung nicht in Betracht. Die Verfasser erachten unter diesen Umständen die Licht- und Sonnenbehandlung als wertvoller wie die Friedmannmethode.

L. Pick-Königsberg i. Pr.: **Ueber einige Kriegsfolgen bei Augenleiden.**

Zunahme in der Häufigkeit des Hordeolum, der skrofulösen, ekzematösen, tuberkulösen Erkrankungen, der Intoxikationsamblyopien nach Alkohol- und Nikotinmissbrauch.

H. Sauer-Hamburg: **Ein Fall von Hungerosteomalazie und Tetanie.**

Kasuistischer Beitrag; im Anschluss daran Erörterung der Möglichkeit, dass die Hungerosteomalazie ihren Ursprung Störungen im Bereiche der endokrinen Drüsen verdankt.

H. Langer-Charlottenburg: **Zur Technik der bakteriologischen Blutuntersuchung.**

Beschreibung eines kleinen Hilfsapparates, eines von der Firma Lautenschläger-Berlin hergestellten, nach Art der Sputum-

begläschen versendungsfähigen, mit einigen Glasperlen (zur Defibrinierung) und etwas Kaolin (zur Ausschaltung der Bakterizidie) schickten sterilen Glaskölbchens, mit dessen Hilfe der Praktiker in der Lage ist, Blut zur Untersuchung auf seinen Keimgehalt mit der Schottmüllerschen Plattenmethode einer bakteriologischen Untersuchungsanstalt zuzuleiten.

Gr. P. Hatziwassiliu-Charlottenburg: **Pneumoniesterblichkeit und Altersbesetzung.**

Die Pneumonie gehört zu den verheerendsten Erkrankungen des Säuglingsalters. Mit der Bekämpfung der Pneumoniesterblichkeit erwächst der Säuglingsfürsorge eine grosse Aufgabe.

O. Salomon-Coblenz a. Rh.: **Ein Vorschlag zur Lupusfürsorge.**

Angliederung der Beobachtung und Behandlung der Lupuskranken an die Beratungsstellen für Geschlechtskranke bei den Landesversicherungsanstalten. Daraus würde sich ergeben: Sicherung der Diagnose, Möglichkeit sofortiger, kostenloser Behandlung, Sicherung sachgemässer Behandlung, dauernde, langjährige Kontrolle.

Baum-Augsburg.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Breslau.** November und Dezember 1919.

Schwarz Botho: Ueber Versuche zur Uebertragung des Mäusekarzinoms durch filtriertes Ausgangsmaterial.
Selzel Wilhelm: Ueber Blutungen in die Struma.
Sner Emil: Innere Verblutung in den Oberschenkel nach Schussverletzungen.
Franz Lothar: Ueber Grawitzsche Tumoren.
Jost Georg: Beitrag zur Kasuistik der Blutergelenke.
Heisler Adolf: Ueber das Krankheitsbild der „Hungerosteomalazie" bei Erwachsenen.
Helm Alfred: Ueber Appendixtumoren.
Herwrath Richard: Ein Beitrag zur Behandlung ovarieller Krankheitsbilder mit Corpus-luteum-Präparaten.
Schmidt Anton Boleslaus: Beitrag zur Behandlung frischer Gelenkschussverletzungen in einem Feldlazarett während der Kriegsjahre 1914—1918.
Schreiber Ferdinand: Ueber Spätauftreten von Gasbrand, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der ruhenden Infektion.
Franke Vera: Beiträge zur Frage der physiologischen Gewichtsschwankung der Neugeborenen.
Fuchs Walter: Die Behandlung der perniziösen Anämie mit Salvarsan.
Gabriel Karl: Die Extrauteringravidität, beobachtet in der Zeit vom Januar 1910 bis Januar 1919 in der Hebammenlehranstalt und Frauenklinik zu Oppeln, mit besonderer Berücksichtigung der Diagnosenbildung.
Gerlitz Fritz: Beitrag zur Unfallschädigung des Zentralnervensystems durch Kohlenoxydgasvergiftung.
Gichtschlag Walter: Das Narbenkarzinom.
Garkiewitz Bruno: Beitrag zur Pathologie und Klinik des Rektalsarkoms.
Schmidt Alfred: Ein Beitrag zur Vaginoplastik nach Schubert.
Scheffer Reinhard: Beitrag zur Therapie des Schwarzwasserfiebers unter besonderer Berücksichtigung der Salztherapie und der direkten Bluttransfusion.
Fichler Erich: Ueber Sarkome der Gebärmutteranhänge von zylindromatösem Bau.

Universität **Kiel.** November-Dezember 1919.

Ibers Bernhard: Die Verteilung der Todesfälle in Deutschland auf die Kalendermonate in den Jahren 1903—1912/13
Hegemann Heinz: Ein Fall von Bogenbruch des Epistropheus ohne Verletzung des Halsmarks.
Henert Hildegard: Ueber halbseitige multiple Enchondrome (Ollier sche Wachstumsstörung).
Höge Ehler: Ueber eine eigenartig hyalin-fibromatöse Entartung der Milz.
Haesar Friedrich: Beiträge zur Lehre von den epileptischen Verwirrtheitszuständen.
Heckmann Karl: Ein Beitrag zur Kenntnis von der Polyneuritis postdiphtheritica.
Hegelmann Herrmann v.: Zur Symptomatologie der Epilepsie.
Hörster Heinz: Ueber die Resultate der Eklampsiebehandlung an der Universitäts-Frauenklinik in Kiel.
Hrieser Friedrich: Zur Kenntnis der akuten gelben Leberatrophie.
Hagemann Friedrich: Ueber die Beziehungen der sogen. Karzinoide des Darms zu den Darmkrebsen.
Hepsen Peter: Zur Symptomatologie und Pathologie der Tumoren im Centrum ovale.
Hatz Gertrud: Ueber den Einfluss der Narkose auf die Durchlässigkeit von Blutkörperchen für Traubenzucker und Harnstoff.
Hecker Wilhelm: Ein Beitrag zur Behandlung der Larynx- und Trachealstenosen.
Hockenbrinck Georg: Ein Beitrag zur Lehre der Psychosen nach Infektionskrankheiten. Ein Fall von Psychose bei Phlegmone.
Hötz Adelheid: Klinische Beobachtungen der Beeinflussbarkeit des Keuchhustens.
Lohse Hans: Klinische Erfahrungen über das Auftreten der Grippe des Jahres 1918 im Bereich einer Armee des westlichen Kriegsschauplatzes.
Müller Erich Friedrich: Die Lokalisation des Aneurysma nach Schussverletzung an den einzelnen Blutgefässen.
Mathwig Karl: Zwei Fälle von akuter halluzinatorischer Verwirrtheit.
Meier Fritz: Die Kriegssterblichkeit an der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt N... bis zum Jahre 1917.
Schauerte Wilhelm: Ein Fall von Kleinhirngeschwulst.
Schliephake Walter: Zur forensischen Beurteilung der Imbezillität.
Struck Heinrich: Beiträge zur Symptomatologie der Katatonie.
Teudeloff Friedrich: Ueber Chorea minor und ihre psychischen Störungen.
Wegener Ludwig: Die Sterblichkeit in Königsberg i. Pr. in den Jahren 1777 und 1778.
Wesemann Heinrich: Zur Lehre von der juvenilen Paralyse.
Witthöft Hans: Knochennekrose bei Diphtherie.
Wolter Karl: Epilepsie bei Kriegsteilnehmern.

# Auswärtige Briefe.

## Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

**Die Wirkungen der Honorarerhöhung in der Privatpraxis. — Das Verhältnis der Aerzte zur Gesundheitsfürsorge der Stadt Berlin.**

Die Honorare für ärztliche Leistungen in der Privatpraxis sind bekanntlich hier, wie auch in allen anderen Städten, erhöht, und die alte Gebührenordnung ist als unverbindlich erklärt worden. Die Erhöhung hat zwar nicht annähernd mit der allgemeinen Teuerung und Geldentwertung Schritt gehalten, denn — ganz abgesehen von den nur im Schleichhandel erhältlichen, aber doch unentbehrlichen Gegenständen — sind die notwendigen, von den städtischen Behörden mit sehr geringem oder ganz ohne Verdienst abgegebenen Nahrungsmittel, wie Brot und Kartoffel, auf das 6—8 fache, Kleidung auf das 10—12 fache, ärztliche Behandlung nur etwa auf das 3 fache gestiegen, aber dieses Schicksal teilen wir mit allen geistigen Arbeitern und müssen uns mit ihm abfinden. Trotzdem haben einige, besonders ältere, Kollegen nicht ohne Besorgnis der Erhöhung entgegengesehen; es dürfte daher interessieren, wie sich die Wirkungen fühlbar machten. Im allgemeinen hat das Publikum die Berechtigung der Massnahmen durchaus eingesehen, und zwar diejenige Bevölkerungsschicht, die man früher als „kleine Leute" bezeichnete, leichter und schneller als die nach den alten Begriffen Gutsituierten. Das ist begreiflich, denn jene Gruppe hat ihre Einnahmen in erheblich grösserem Umfange steigern können als die anderen und hat sich daran gewöhnt, da der Sparsinn bei ihr wenig entwickelt ist, das Geld für alle möglichen, notwendigen und überflüssigen, Dinge mit vollen Händen auszugeben. Sie zahlen ja auch viel mehr als früher für die verordneten Arzneien, und die Apotheker erzählen, dass ein erheblicher Teil ihres Umsatzes in kosmetischen Mitteln besteht, für die sehr hohe Preise bezahlt werden und zwar überwiegend von Dienstmädchen, Arbeiterfrauen u. a. So erklärt es sich auch, dass die Kollegen, die in der Peripherie der Stadt, in den Arbeitervierteln, praktizieren, viel weniger Honorarschwierigkeiten haben, als die Aerzte in der ehemaligen Praxis aurea. Am schwersten wird es in den am härtesten betroffenen Kreisen der Beamten, der kleinen und mittleren Rentner und der vielen Offiziere, die sich einen neuen Beruf schaffen müssen, also der Kreise, die gerade in der Grossstadt reichlich vertreten sind, höhere Anforderungen zu stellen. Die altbewährten Grundsätze ärztlicher Humanität werden uns veranlassen, auf sie trotz unserer eigenen Lasten besondere Rücksicht zu nehmen. Das ist schon deshalb notwendig, weil diese Patienten nicht in die Lage kommen sollen, aus Scheu vor den Kosten auf ärztliche Hilfe auch in wichtigen Fällen zu verzichten, was ausser dem unmittelbaren Schaden auch eine Zunahme der ansteckenden Krankheiten zur Folge haben könnte. Manche Aerzte glauben die Wahrnehmung gemacht zu haben, dass auch Bemittelte aus Sparsamkeitsgründen ihre Hilfe seltener in Anspruch nehmen. Wie weit diese Beobachtung richtig ist oder mit zufälligen Schwankungen der Praxis zusammenhängt, lässt sich schwer beurteilen. Aber die allgemeine wirtschaftliche Erfahrung lehrt, dass eine Preiserhöhung wohl zunächst den Bedarf herabsetzt, dass er aber sehr bald wieder auf die frühere Höhe steigt; und so wird auch der Kranke nicht aufhören, den Arzt aufzusuchen, wenn er seiner bedarf. Allerdings wird die Ueberfüllung des Standes und die allgemeine wirtschaftliche Lage auch die unsrige hart bedrängen, aber die zeitgemässe Entschädigung der einzelnen Leistung wird daran nur zum geringsten Teile beitragen.

Wir befinden uns nicht nur wirtschaftlich, sondern auch in bezug auf die ärztliche Tätigkeit als solche in einem Uebergangsstadium. Wenn die Lage der Aerzte in den Aussenbezirken zurzeit eine verhältnismässig günstige ist, so kann das Bild sich mit einem Schlage ändern, sobald die Familienversicherung eingeführt ist. Wenn auch die vielbesprochene Sozialisierung, als deren erster Schritt sie aufgefasst werden kann, in ihrem ganzen Umfange noch weit im Felde liegt, so ist doch ein Teil des Sozialisierungsplanes, die ärztliche Für-

sorgetätigkeit, eine Frage von dringendster Bedeutung, die schon in allernächster Zeit in Berlin gelöst werden soll. Deshalb hat sich der Gross-Berliner Aerztebund und der Geschäftsausschuss der Standesvereine mit ihr beschäftigt und Grundsätze aufgestellt, die als Grundlage für die Verhandlungen der Aerztekammer, die den Gegenstand demnächst beraten wird, dienen sollen. Es wird gewünscht, dass ein ständiger ärztlicher Beirat, der von den Standesorganisationen gewählt ist, dem städt. Medizinalrat als begutachtendes Organ zur Seite steht. An der Spitze der Verwaltung soll ein vollbesoldeter Arzt im Hauptamt stehen, der Sitz und Stimme im Magistrat hat. Eine solche Einrichtung ist in Berlin in der Person des Städtischen Medizinalrates bereits vorhanden. In den einzelnen Zweigen der Fürsorge sollen ebenfalls Aerzte im Hauptamt als ärztliche Direktoren die Aufsicht führen, so wie es für das Rettungswesen, nicht aber für die meisten anderen Fürsorgeeinrichtungen schon jetzt der Fall ist. Die Auffassungen darüber sind im Magistrat nicht geklärt, und es besteht die Gefahr, dass nicht Aerzten, sondern Verwaltungsbeamten die Leitung übertragen wird. Die eigentliche Ausübung der Fürsorgetätigkeit soll durch Fürsorgeärzte geschehen, die durch Dienstvertrag im Nebenamt angestellt sind; ihre hauptamtliche Anstellung liegt weder im Interesse der Sache, noch des ärztlichen Standes. Ueber diesen Punkt ist in letzter Zeit viel gestritten worden, besonders soweit er die Schulärzte betrifft. Es wird geltend gemacht, dass die Schulfürsorge ein so umfangreiches Gebiet ist, dass es die volle Kraft eines Arztes in Anspruch nehmen kann, anderseits aber auch, dass sie so sehr mit der praktischen ärztlichen Tätigkeit verwachsen ist, dass sie in den Händen eines Arztes schlecht aufgehoben wäre, der mehr Beamter als Praktiker ist oder doch zu werden droht. Es würde zu weit führen, das Für und Wider hier eingehend zu erörtern, nur das muss hervorgehoben werden, dass die sachkundigsten und zuständigen Beurteiler der Frage, die Schulärzte selbst, sich in der überwiegenden Mehrheit gegen eine hauptamtliche Anstellung ausgesprochen haben. Damit nicht durch Ueberlastung des einzelnen die Fürsorgetätigkeit leide, sollen mehrere Zweige des Fürsorgewesens auf einen Arzt nur da übertragen werden, wo die Gebiete mit einander in enger Verbindung stehen, z. B. in der Armen- und Waisenpflege oder in der Säuglings- und Kleinkinderpflege. Man könnte hinzufügen, dass auch stark beschäftigte Kassenärzte kaum die nötige Zeit und Kraft für eine erspriessliche Fürsorgearbeit aufbringen können. Dass alle Aerzte zur Fürsorgetätigkeit zuzulassen sind, muss als selbstverständliche Forderung gelten; das schliesst nicht aus, dass in einzelnen Gebieten, wie in der Lungen- und Säuglingsfürsorge, Fachkenntnisse gefordert werden, ohne dass aber diese Stellen von Nur-Fachärzten besetzt werden müssen. Eine eigentliche Behandlung soll nur von den Armenärzten und Rettungsärzten ausgeübt werden, sonst soll sich die Tätigkeit auf Beratung und Anordnung beschränken. Dagegen wird es die Aufgabe der Fürsorgeärzte sein, sich in Einzelfällen mit den behandelnden Aerzten ins Einvernehmen zu setzen. Diese Trennung von Beratung und Behandlung ist von jeher ein wunder Punkt in allen Fürsorgeeinrichtungen gewesen und hat nicht selten zu Konflikten geführt. Bei dem nötigen Takt und gegenseitigen Entgegenkommen kann es aber nicht schwer werden, sie zu vermeiden. Das sind im wesentlichen die Grundsätze, die von ärztlicher Seite aufgestellt sind; ob sie aber bei den massgebenden Körperschaften der Stadt das nötige Verständnis finden werden, ist noch durchaus unsicher. Soweit die bei diesen herrschende Stimmung bekannt ist, besteht vielmehr das Bestreben, bei den Fürsorgeämtern der Bürokratie einen massgebenden, den Aerzten einen geringeren Einfluss einzuräumen. Auch der Gedanke, das Sozialisierungsproblem in beschränktem Umfange zu verwirklichen, ist nicht ohne Einfluss. Das würde in der Ausgestaltung der Beratungsstellen zu Behandlungsstellen zum Ausdruck kommen. Wir können also der Entwicklung dieser Fragen vom ärztlichen Standpunkte und — was dasselbe ist — von dem der Wohlfahrtspflege aus nicht ohne Sorge entgegensehen. M. K.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. Januar 1920.

**Tagesordnung.**

Herr **Paul Manasse: Vorführung Operierter zu einem am am 25. Juni 1919 gehaltenen Vortrage: Die Kriegsverletzungen der peripherischen Nerven; Besprechung dieses Vortrages.**

Nach der Natur der Nervenverletzungen ist eine vollkommene Restitutio ad integrum ausgeschlossen, die grobe motorische Kraft ist jedoch meist ausreichend, während die Sensibilitätsstörungen häufig nicht schwinden und auch die elektrische Erregbarkeit nicht wiederkehrt.

Vortr. hat wiederholt die Methoden der Nervenpfropfung und Nerveneinpfropfung probiert und demonstriert einen Fall, bei dem der Hypoglossus zur Einpflanzung in den Nervus facialis benutzt worden ist. Er bezeichnet Erfolge dieser Methodik, bei Radialislähmungen verwendet, für keine Rarität. Die direkte Nervennaht verdient natürlich da, wo sie anwendbar ist, den Vorzug.

Vortr. demonstriert weiter zahlreiche gelungene Sehnenverpflanzungen. Der Erfolg ist ein besonders günstiger dadurch, dass jetzt auch die früher gelähmten Muskeln reagieren, was er als Folge des sog. Muskelanschlusses nach Gersuny auffasst.

Diskussion: Herr Zeller tritt für eine relative Frühoperation ein und hält Entlassungen von Fällen mit Nervenverletzung ohne chirurgischen Eingriff für deplaciert. Er verbreitet sich ausführlich über die Methoden der Nervenumscheidung nach Neurolyse mit Fett oder lebender Venenwand, sieht aber auch nach Verwendung gehärteter Kalbsarterien oft gute Erfolge, wenn auch bisweilen Schwielenbildung eintritt.

Herr Schuster betrachtet die Wiederkehr der verlorenen Nervenfunktion ebenfalls im Gersunyschen Sinne durch Einwachsen peripherer Nervenfasern in die Muskeln.

Herr Toby Cohn tritt für die Bedeutung der Prüfung der elektrischen Erregbarkeit ein, welche oft die Veranlassung zum Abwarten mit der Operation gibt.

Herr Kramer empfiehlt ebenfalls ein chirurgisch abwartendes Verhalten; da oft von benachbarten Nervengebieten kompensatorisch die Funktionen des erkrankten Nerven übernommen werden. Diese kompensatorisch eintretenden Funktionen führen oft dazu, dass man irrigerweise eine Wiederherstellung des beschädigten Nerven annimmt. Die Uebung ist die Grundlage für jede Wiederherstellung koordinierender Muskeltätigkeit nach Pfropfungen, die am schwierigsten nach Verletzungen am Fazialis wieder zu erreichen ist. W.-E.

Sitzung vom 21. Januar 1920.

**Demonstrationen vor der Tagesordnung:**

Herr **Fränkel** demonstriert 2 Fälle, denen er in die Stümpfe kreuzförmig eingelagerte Bolzen transplantiert hat, um die Aufhängungsverhältnisse der Prothese zu verbessern oder um Arthrodesen zu erzielen. Die Gefahr der Atrophie hält er wegen der Inanspruchnahme der Funktion für gering.

Herr **Misch:** a) Künstlicher Daumen, Lappen aus Haut, Periost, Muskulatur, Rippenknorpel und Knochen. Voller Erfolg; Beugen und Strecken möglich.

b) plastische Korrektur eines Schlottergelenkes an der Schulter.

Dazu Herr Neuhäuser.

Herr **Katzenstein:** Operativ gewonnenes Knorpelstück im Kniegelenk, das grosse Beschwerden verursachte. Der Knorpel hatte sich unter diesem (wahrscheinlich traumatisch) abgelösten Stück regeneriert.

Dazu Herr Bier: Er hat einen ganz analogen Fall gesehen.

**Tagesordnung:**

Besprechung des Vortrages des Herrn **H. Werner: Neuere Probleme der Malariaforschung.**

Herr Ziemann sieht heute noch Hunderte von chininresistenten Fällen. Sie sind zum grössen Teil der geübten Chininprophylaxe zuzuschreiben, Perniziosafälle hätten mit 2 g Chinin behandelt werden müssen (statt mit 1 g). Bei geschwächter Konstitution sind viel grössere Dosen Chinin erforderlich. Wahrscheinlich spielt also die Immunität des Organismus eine Rolle. Entsprechend den Gesetzen der Vererbungslehre ist die Virulenz der Individuen einer Tertianaspezies verschieden. Die Chininresistenz der Malariaparasiten hängt event. mit dem Fehlen von Rezeptoren zusammen.

Herr Waltenhöfer demonstriert in interessanten Kurven die vom Vortr. erwähnten Sauerstoffverhältnisse auch an seinem reinen Rezidivmaterial.

Herr A. Mayer berichtet über Fälle von Bronchitis und Hämaturie, welche so typische Periodizität des Verlaufes aufwiesen, dass er berechtigt zu sein glaubt, sie mit Malaria zusammenzubringen. Er warnt dringend vor den provokatorischen Methoden und misst dem mononukleären Blutbild eine ganz besondere Bedeutung bei. So lange die Mononukleären nicht unter 10 Proz. gesunken sind, möchte er eine auch larvierte Malaria für behandlungbedürftig halten.

Herr A. Plehn: Das dicke Tropfenverfahren ist kein Anreicherungsverfahren. Malariaverlaufskurven mit typischen Charakteren beruhen auf Virulenzveränderungen der betreffenden Malariaformen. Es besteht also eine Unität der ursprünglichen Malariaparasiten.

Herr Jakob-Kudowa empfiehlt auf Grund persönlicher Erfahrungen Bergsteigen und kohlensaure Bäder als probates Mittel gegen Malaria und behauptet, dass auf diese Weise auch in Malariagegenden künftige Anfälle vermieden worden sind.

Herr Wolff-Eisner befasst sich mit den Ziemannschen Ausführungen über die Rezeptoren der Malariaplasmodien. Er weist darauf hin, dass Ehrlich die natürliche Immunität auf das Fehlen von Rezeptoren zurückgeführt habe und dass seine Untersuchungen erwiesen hätten, dass umgekehrt die natürliche Immunität darauf beruht, dass Rezeptoren an den Organen vorhanden sind, welche zwischen Injektionsstelle und empfindlichem Organ dazwischen geschaltet sind. Analog haben die Versuche von Pfeiffer und Friedberger ergeben, dass virulente Bakterien mehr Rezeptoren besitzen als avirulente. Die bei Bakterien bisher vorliegenden Versuche betreffs des Rezeptorengehaltes bestätigen nicht die Lehre, dass erworbene Eigenschaften nicht vererbbar sind.

Herr Werner: Schlusswort. W.-E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 12. Januar 1920.

**Tagesordnung:**

Herr **Davidsohn: Demonstration zu dem Thema: Hutchinsonsche Zähne.**

Charakteristisch ist besonders, dass die Zähne von der Wurzel nach der Krone sich verjüngen und die Ecken abgerundet sind. Er fand sie in 40 Proz. bei hereditär syphilitischen Kindern.

Herr **Peritz: Ueber Kinder mit hypophysärer Adipositas.**

Der syphilitische Hydrozephalus ist die häufigste Ursache der Hypophysenerkrankung welche den Fällen von Adipositas zugrunde liegt. (Demonstration der Röntgenplatten.) Der Blutzucker war bei den Kindern erhöht.

Herr **Schaps: Ein Beitrag zur Diathesenlehre.**

Der Vortr. hat bei Kindern. folgenden Symptomenkomplex beobachtet: Urtikaria, blasse Gesichtsfarbe, Neigung zu Schweissen und Katarrhen, Durchfälle und Appetitlosigkeit, in Verbindung mit nervösen Erscheinungen. In allen Fällen bestand Verbreiterung des Herzens nach rechts und systolisches Geräusch. Kleine Dosen Atropin erzielten Besserung.

Vortr. glaubt die Erkrankung auf eine ev. durch die Ernährung bedingte Verminderung der Nebennierentätigkeit zurückführen zu können.

Herr **Niemann** demonstriert **Kurven von Kindern, die an Ueberempfindlichkeit gegen Kuhmilch litten.** Darreichung gemischter Kost stellte die Darmfunktion wieder her.

Herr Czerny wendet sich gegen die Behauptungen von Greer (Wiener Kinderklinik), nach denen fiebernde Kinder unter allen Umständen so ernährt werden müssen, dass sie Gewichtszunahme zeigen.

W.

Sitzung vom 19. Januar 1920.

**Tagesordnung:**

Herr **J. Schütze: Eine Auswahl besonderer Magenröntgenbilder (Kaskadenmagen).**

Der Sanduhrmagen ist bekanntlich Gegenstand vielfacher Untersuchungen gewesen. Der Kaskadenmagen besteht aus 2 oder 3 Abschnitten und ist klinisch dadurch charakterisiert, dass infolge Verlangens der Magensonde die Sondierung oft kein Probefrühstück ergibt. Scheinkaskadenmagen kann durch Darmgase oder Tumoren vorgetäuscht werden. Die Ursache des Zustandekommens des Kaskadenmagens sind unter anderem Narbenbildung und Strangbildungen bei peritonitischen Prozessen.

Diskussion: Herr Tugendreich: Der Kaskadenmagen kann unter Umständen auf kongenitale Anomalien des Darms zurückgeführt werden, wie er bei Röntgenbildern demonstriert.

Herr Retzlaff betont, dass der Begriff des Kaskadenmagens differentialdiagnostisch ausserordentliche Gefahren bietet und demonstriert einen Fall, wo sich ergab, dass der Kaskadenmagen durch spastische Kontraktionen vorgetäuscht worden war.

Herr Umber rät dringend, vor einem chirurgischen Eingriff etc. noch ein neues Röntgenbild anzufertigen, nachdem der Patient zur Beseitigung etwaiger Spasmen 3 oder 4 Tage hindurch grosse Dosen von Atropin bis 3 mg und von Papaverin 0,05 g injiziert erhalten hat.

Herr Max Cohn wundert sich als Röntgenologe über die grosse Zahl von Kaskadenmagen, vermisst bei den vorgestellten Fällen klinische Mitteilungen, die für die Beurteilung der vorgezeigten Fälle unbedingt nötig waren und betont ebenfalls, dass Spasmen sehr oft Kaskadenmagen vortäuschen.

Herr Brugsch hält Sanduhrmagen oft als Folge von Fehldiagnosen und hält operative oder sonstige Autopsie für unbedingt nötig, um die Diagnose eines Sanduhrmagens zu sichern.

Herr Plehn hebt hervor, dass auch durch Atropin unter Umständen Spasmen nicht beseitigt werden und berichtet über einen Fall, bei dem in der Narkose dann der Sanduhrmagen verschwunden war.

Herr Kuttner bestätigt die Mitteilungen der Herren Umber, Brugsch, Plehn und Cohn über die Bedeutung und Häufigkeit reflektorischer Spasmen und warnt davor, auf Grund von Röntgenbildern operative Massnahmen vorzunehmen

Herr Boas sieht in dem Kaskadenmagen nur eine Abart des Sanduhrmagens und misst den Schilderungen nur eine Bedeutung in Verbindung mit dem klinischen Befund bei.

Herr Schütze (Schlusswort) bemerkt noch, dass man mit einem Handgriff (Ausübung von Druck vor dem Röntgenschirm) oft Sanduhrformen zum Verschwinden bringen kann.

Herr **F. Blumenthal: Ueber die prophylaktische postoperative Krebsbehandlung.**

Die Tatsache, dass beim Krebs trotz der Operation die Geschwulst an der operierten Stelle sich häufig wieder bildet (Rezidiv), führte zu der Nachbestrahlung des operierten Organs mit Röntgenstrahlen oder Radium, in der Absicht, dadurch zurückgebliebene Krebszellen zu vernichten. Bisher liegen Erfahrungen darüber, ob die Nachbestrahlungen wirklich zu einer erheblichen Verminderung der Rezidive führten, an einem grösseren Material nicht vor. Vortr. berichtet über die im Berl. Krebsinstitut seit 1915 beim Brustkrebs beobachteten Ergebnisse. Im ganzen kamen 324 früher an Brustkrebs Operierte zur Untersuchung, von welchen 178 Rezidive aufwiesen. Diese Zahl ist sehr hoch, aber sie beweist an sich nichts gegen die Operation, weil vorwiegend sich dort die Patienten mit Rückfällen nach der Operation einstellten. Auffällig ist nur, dass die Zahl der Operierten, die mit Rückfällen kommen, von Jahr zu Jahr abnimmt. Sie betrug im Jahre 1915 75 Proz. der Operierten, 1916 64 Proz., 1917 55 Proz., 1918 44 Proz. und 1919 40 Proz. der Operierten. Die Rückfälle traten ganz überwiegend im ersten und zweiten Jahr nach der Operation auf. Die Ursache dieses Rückganges in 5 Beobachtungsjahren auf fast die Hälfte führt der Vortr. im wesentlichen auf die Zunahme der postoperativen Nachbestrahlung zurück, die in der gleichen Zeitdauer von 36 Proz. auf 57 Proz. aller beobachteten Operierten stieg. Dazu kommt, dass durch Verbesserung der Technik der Röntgenapparate und durch Zunahme der Erfahrungen der Aerzte die Einzelerfolge sich sichtlich bessern. Trotz dieser zweifellosen Erfolge der Nachbestrahlungen sind immer noch sehr viel Misserfolge zu verzeichnen. Das liegt zum Teil daran, dass die vielfach angewandte Technik nicht auf die Höhe ist. Die Bestrahlung sollte — ebenso wie das bei der Operation selbstverständlich ist — von eigens geschulten Fachärzten vorgenommen werden. Das ist aber nicht der einzige Grund. Bei vielen Kranken bleibt in dem operierten Organ eine Neigung zur krebsigen Abartung zurück, gegen die die Bestrahlung machtlos ist. Er sah in solchen Fällen die Rückfälle sogar während der Bestrahlungen auftreten. — Vortr. geht dann auf die Frage der sogen. Metastasenbildungen (sekundäre) ein. Die Metastasen konnte bisher die Bestrahlung viel weniger verhüten, als die lokalen Rezidive, weil die Bestrahlungsnachbehandlung sich meist nur auf das Operationsgebiet beschränkt hatte. Man muss aber alle Stellen, an denen sich erfahrungsgemäss die Metastasen zu bilden pflegen, intensiv bestrahlen.

Da die Bestrahlungen die Patienten sehr anzustrengen pflegen, so wird zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit und auch zur Sensibilisierung des Krebsgewebes für die Strahlenwirkung Arsen in starken Dosen angewandt. Auch auf diese Weise konnten nicht alle Metastasierungen verhütet werden und Vortr. ist im Krebsinstitute daher mit zahlreichen chemotherapeutischen Versuchen beschäftigt. Auch den Versuchen mit aktiver und passiver Immunisierung muss weiter die grösste Aufmerksamkeit zugewendet bleiben.

W.-E.

Zum Bericht über die Sitzung vom 24. November v. J. (d. W. Nr. 49, S. 1430) legt Herr Dr. Huldschinsky Wert darauf, festzustellen, dass das Mittel (künstliche Höhensonne) „in allen Fällen (von Rachitis) und in denkbar kürzester Zeit" wirkt.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 13. Januar 1920.

Vorsitzender: Herr Kümmell.

Herr **Neumann: Ueber das Auslöschphänomen beim Scharlach, ein neues serologisches diagnostisches Hilfsmittel.**

Vortr. konnte die Befunde von Schulz und Charlton vollauf bestätigen, dass nämlich 1. das Scharlachexanthem durch das Auslöschphänomen eine Sonderstellung gegenüber den übrigen skarlatiniformen Exanthemen einnimmt und 2. dass das Scharlachfrischserum eine spezifische Eigenart allen anderen Seren (ausgenommen dem Rötelnserum) gegenüber besitzt, indem es das Scharlachexanthem nicht auslöscht.

Durch diese beiden Tatsachen ist eine sichere Diagnose des Scharlachs verbürgt, wie ich in zahlreichen Fällen auf der Infektionsabteilung des Krankenhauses Barmbeck praktisch ausprobieren konnte.

Herr **Embden** berichtet über einen operativen Vollerfolg eines grossen **Zystizerkus** in der Schädelhöhle, der genau lokalisiert und vor der Operation diagnostiziert werden konnte. Beginn 1914 mit epileptischen nächtlichen Anfällen, dann Parästhesien und Zucken in einem Arm, Sprachverlust, Fazialiskrämpfe, Hemichorea des Gesichts, keine allgemeinen Stauungssymptome.

Herr **Rabe:** Bei einem Fall von **Hämophilie** (9jähriger Knabe, Blutersymptome seit der Geburt) wurde im Blute bei mehrfachen Untersuchungen innerhalb eines halben Jahres Fibrinogen stets vermisst. Entsprechend gerann das Blut in vitro auch nach Tagen nicht. Zusatz von frischem Serum und Gewebsextrakten bewirkten keine Gerinnung, die aber auf Zusatz von Fibrinogenlösung auftrat.

Herr **Flockemann** demonstriert 2 Fälle von **Nervenschussverletzung,** die dauernd gegen von der Haut der Hand bzw. der ganzen Körperoberfläche ausgelöste Schmerzempfindungen einen nassen Lappen tragen. Diese Fälle sind ganz typisch und ähneln sich, sind auch schon in der deutschen und französischen Literatur mehrfach beschrieben.

Herr **Schaedel** erörtert eine neue **Färbemethode für Tuberkelbazillen,** die sich zur Benutzung für Farbenblinde eignet, aber auch sonst grosse Vorzüge vor den gewöhnlichen Methoden hat, weil die Bazillen leichter auffindbar sind. Färbung mit konzentriertem alkoholischen Methylviolett, Aufkochen in Karbolwasser, Entfärbung mit 3 proz. Salzsäurealkohol, Gegenfärbung mit Bismarckbraun.

Vortrag des Herrn **Felix Wolff: Ueber Tuberkuloseerfahrungen.**

Die enorme Zunahme der Tuberkulose verpflichtet zu einer kritischen Revision unserer bisherigen Ansichten betr. Prophylaxe und Therapie. Die Ueberernährung mit 5—6000 Kalorien, wie sie oft üblich

war, ist als schädlicher Ballast anzusehen: ebenso muss die Ueberernährung mit Milch aus der Therapie verbannt werden. Es gilt, den Appetit anzuregen, nicht den Magen zu füllen. Die guten Kurerfolge in Deutschen Heilstätten machen den Besuch ausländischer Kurorte, insbesondere des Hochgebirges, überflüssig (Valuta!).

Einer der wichtigsten Erfolge des Krieges und der dadurch entsetzenden Rentenansprüche ist, dass man das Wort „Tuberkulose" jetzt aussprechen darf. Der Rückgang der Tuberkulose bis zum Kriege war nicht durch den Kampf gegen den Bazillus, sondern durch die Verbesserung der persönlichen Hygiene bedingt.

Die Vermehrung der Tuberkulosefälle trat vor allem in der Heimat in die Erscheinung, nicht im Felde, obwohl das Feldheer speziell in Belgien in einer besonders durchseuchten Gegend unter hygienisch schlechten Verhältnissen lag. Also ist sie abhängig von Ernährung, Kälte, Not, Sorgen (nach dem Steckrübenwinter steiler Anstieg der Kurve).

Die jetzt allgemein geltende Ansicht, dass die Tuberkulose eine Kindheitserkrankung ist und dass man an der kindlichen Ansteckung noch als Erwachsener erkranken kann, hat Vortr. schon 1893 geäussert. Sehr viele Menschen werden aber in der Kindheit nicht immunisiert; sie sind dann die später rapide und foudroyant verlaufenden Fälle.

Fortsetzung vertagt. Werner.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Januar 1920.

Herr **Hocheneegg: Bericht des Aktionskomitees zum Ausbau der Kliniken.**

Der Hocheneggsche Plan bestand darin, das Garnisonspital Nr. 1 und das Offizierspital zu erwerben, in diese Spitäler die psychiatrische Klinik, Abteilungen und Büros zu verlegen, um das alte Gebäude der Irrenanstalt zu demolieren und an dessen Stelle neue Kliniken zu bauen. Der ganze Plan scheitert in der Hauptsache daran, dass die im Garnisonspitale Nr. 1 befindlichen Pfleglinge sich weigern, dieses Spital zu verlassen.

Neuerdings hat der Rektor der Wiener Universität, Professor Schwind, eine Aktion eingeleitet, um — trotz des Widerstandes der Pfleglinge — das Garnisonspital Nr. 1 für klinische und Spitalszwecke freizubekommen.

Herr **Wenckebach: Die Gründung eines medikohistorischen Instituts und dessen Unterbringung in den Räumen des Josefinums.**

W. schildert das Museum für Geschichte der Medizin in London (Henry Wellcome), in Amsterdam (Dr. Daniels) und das Institut in Leipzig (Sudhoff) und fordert die Errichtung eines derartigen Museums im Gebäude der einstigen Wiener militärärztlichen Akademie. K.

# Kleine Mitteilungen.

### Dichotomie in Berlin.

In einem Artikel über „Aerztliche Ethik" in Nr. 8 der Berl.Ae.Korr. spricht Vollmann von der in Berlin langsam aber deutlich sich einschleichenden Gepflogenheit einer Beteiligung des zuziehendes Arztes an dem Honorar des Konsiliarius.

Ich würde es nicht wagen, schreibt V., diese den meisten Kollegen sicher ungeheuerlich vorkommende Erscheinung auch nur anzudeuten, wenn ich nicht aus zahlreichen persönlichen und ähnlichen Erfahrungen von anderen Kollegen, die es mir bestätigten, wüsste, dass die aus Frankreich importierte Sitte der Dichotomie bzw. Dipartitio auch bei uns Eingang gefunden hat. Man sollte es nicht glauben, aber es ist so! Während des Krieges bin ich, wie wohl mancher andere Spezialist, als Konsiliarius mit Kollegen in Berührung gekommen, die mir offen heraussagten, dass sie bei ihrem bisherigen Konsiliarius gewohnt seien, das Operationshonorar zu teilen.

Zufällig war mir ein solcher persönlich gut bekannt, und er bestätigte mir ganz offen, dass er von gewissen Kollegen in dieses ihm selbst peinliche und bedrückende Verhältnis gedrängt worden sei, da er sie sonst an einen anderen Spezialisten verloren hätte, der als gefügiger bekannt sei. Mit einem seiner „Lieferanten" habe er aber „Schluss gemacht", denn der könne nicht mal „durch zwei teilen"! Auf mein erstauntes Weiterfragen erklärte mir der Kollege dann, dass jener Biedermann für ihn, den Operateur, „mitliquidierte", in Wirklichkeit ihm aber nur ein Drittel der Summe „abgegeben" habe, wie sich durch einen Zufall herausstellte.

Meine weiteren Nachforschungen ergaben, dass solche Beziehungen leider gar nicht selten sind. Es gibt Kollegen, die sich als eine Art Impresario eines „operativen Falles" fühlen, wie etwa den Krankenwagen, auch den Operateur „besorgen" und dann eine nette, runde Summe liquidieren, von der der Operateur also noch nicht einmal immer die Hälfte erhält. Das erinnert an das, was man im literarischen Leben Englands das „Gespenst" nennt. Das sind arme Teufel von Literaten, denen kein Verleger ihre oft guten Romane etc. abkauft oder druckt. Ein berühmter Autor aber, der mit Aufträgen belastet ist, kauft sie ihnen um billiges Geld ab, und lässt sie unter — seinem Namen erscheinen.

Jene Kollegen sind die eine Spielart; andere bedingen sich sub forma Assistenz (sie stehen, mit einem Operationsmantel angetan, dabei) einen saftigen Anteil des gesamten Operationshonorars aus, oder sie verzichten selbst auf dieses Mäntelchen für die Provision.

Befreundete praktische Aerzte, denen ich von diesen Erfahrungen erzählte, waren entsetzt, und es braucht wohl auch kaum ein Wort darüber verloren zu werden, dass ein solches Gebahren als unmoralisch sowohl im Sinne der allgemeinen Ethik wie der ärztlichen im besonderen zu bezeichnen ist. Ich gebe meine Erfahrungen bekannt in der Erwägung, dass, je früher solche Eiterbeule aufgestochen wird, um so weniger sie in die Umgebung fortschreitet. Nicht totschweigen, sondern totschlagen! Vielleicht ist es manchem der Beteiligten nicht zum Bewusstsein gekommen, dass er standesunwürdig handelt. Dann sage es ihm hier gesagt! Beide Teile sind dabei schuldig; der Praktiker, der es zumutet, der Spezialist, der diese Uebervorteilung duldet, selbst, wenn er sich nicht seinerseits schadlos hält, indem er entsprechend höher liquidiert und damit wieder der Kranken übervorteilt.

Vielleicht genügt es, diese Dinge hier zu brandmarken; um ihnen Einhalt zu tun.

### Die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preussen.

Es starben an Tuberkulose:

| Jahr | überhaupt | von 10 000 Lebenden | Jahr | überhaupt | von 10 000 Lebenden |
|---|---|---|---|---|---|
| 1877 | 83 769 | 32,01 | 1910 | 60 479 | 15,29 |
| 1880 | 84 895 | 31,12 | 1913 | 56 861 | 13,65 |
| 1885 | 88 056 | 30,76 | 1915 | 61 006 | 14,45 |
| 1890 | 84 086 | 28,11 | 1916 | 66 544 | 15,76 |
| 1895 | 73 752 | 23,26 | 1917 | 87 032 | 20,52 |
| 1900 | 70 602 | 21,13 | 1918 | 96 844 | 22,83 |
| 1905 | 70 323 | 19,13 | | | |

Statist. Korresp.

### Therapeutische Notizen.

Behandlung der Trichophytie und Sycosis barba

Auf Grund ausgedehnter Erfahrungen auf dem Gebiete der Rasiererkrankungen, die ihm die letzten Jahre hauptsächlich infolge der grossen Epidemie Mannheim-Ludwigshafen und Umgebung brachte und die sich auf mehr als 10 000 Fälle erstreckten, empfiehlt Dr. J. Wetterer in Mannheim nachstehend aufgeführte Prinzipien bei Rasiererkrankungen aller Formen und Stadien, die in etwa 98 Proz. der Fälle sicher zum Ziele führten:

1. Bei frischen Fällen von Herpes tonsurans habe ich durch zwei-, höchstens dreimalige, leichte Betupfung des Herdes mit Karbolsäure stets glatte Abheilung der Affektion ohne Rezidive gesehen. Hierbei wird folgendermassen vorgegangen:

Der Patient lässt sich rasieren, darauf betupft er die erkrankten Stellen mit heissem Wasser und sodann mit 2 proz. β-Naphtholspiritus. Dieser Vorbehandlung folgt die Betupfung der Herde mit Acid. carbol. liquefact. von seiten des Arztes. Jeder Herd wird mittels eines mit Watte bewickelten Holzstäbchens vollständig und über den Rand hinaus damit bestrichen. Er erscheint darauf wie mit Reif bedeckt. Der dünne weisse Aetzschorf trocknet rasch ein und bleibt 2 Tage unberührt liegen. Nach dieser Zeit wird rasiert und zwar nimmt der Patient zuerst die gesunden, am Schlusse erst die kranken Stellen vor. Es folgt nun wiederum eine Betupfung des Herdes mit Karbolsäure, worauf man den Schorf eintrocknen und etwa 3 Tage ruhig liegen lässt; dann wird er mit der bekannten Lassarschen roten Zinnobersalbe, der etwas Trypaflavin, 2 proz., zusetzen lasse, bestrichen und so langsam zur Ablösung gebracht. Die rote Tryp.-Salbe wird eine Woche lang zur Nachtanwendung beibehalten. Morgens erfolgt eine Betupfung der kranken Stellen mit heissem Wasser und darauf mit β-Naphthospiritus. Während dieser zweiten Hälfte der Behandlung lasse man täglich rasieren. Nach Umfluss dieser Zeit ist die Trichophytie in der Regel beseitigt. Serum-, Licht- oder irgend eine andere Behandlung erübrigt sich daher.

Bei Kerion Celsi können wir nicht radikal genug vorgehen: unter Lokalanästhesie wird der ganze Herd kürettiert. Darauf die Ränder und der Herd selbst mit Acid. carbol. liquefact. Nach einigen Tagen gehen wir nach Wiederholung der Aetzung mit Karbol ebenfalls mit der genannten Tryp.-Salbe über. Ausserdem wird unmittelbar nach dem Curettement die betreffende Stelle einer einmaligen starkfiltrierten Röntgenbestrahlung unterzogen, deren Dosis 10 H betragen soll.

Die Erfolge bei dieser Methode sind einwandfrei günstige.

2. Bei impetiginösen Formen empfiehlt sich ebenfalls die 1—2 malige Anwendung der Karbolsäure mit nachfolgender Auflage einer 5 proz. roten Karbol-Trypaflavinsalbe.

3. Ist es aber zu ausgedehnter Bildung des Kreises oder der Girlande gekommen, so genügt die Karbolbehandlung nicht mehr. Hier wird nur mit Vorteil das ultraviolette Licht (Hg-Lampe, Kontakbestrahlung der Finsenlampe) angewandt und als Nachbehandlung eine Schälkur mittels der desinfizierenden Antisykontinktur, die W. besonders schätzen gelernt hat.

4. Bei eitrigen Follikulitiden, tieferen derberen Infiltraten und Knoten kommt das souveräne Mittel, die Röntgenbestrahlung in Anwendung, jedoch nur in Form der sehr harten Strahlung, wie sie schon vor einer Reihe von Jahren bei der Sykosis zuerst empfohlen. Meist genügen zwei, durch eine dreiwöchige Pause getrennte Sitzungen zur Herbeiführung eines vollen Erfolges. Sehr harte Strahlung, Schwermetallfilter 10.5 Zink oder Kupfer, mit 2—3 mm stark

Aluminiumschutzfilter, Dosis 10—12 H pro Einzelfeld, überkreuzte Bestrahlung ohne Abdeckung der Nachbarfelder. Keinesfalls darf die Schutzabdeckung innerhalb der Barthaaregrenze gelegt werden, da es sonst zu hässlicher Demarkation der geschützten Felder kommt. Schon die erste Sitzung muss, gleichsam auf Anhieb, das völlige Defluvium aller Barthaare bewirken. Die folgenden dienen nur noch zur Beförderung der Resorption der Infiltrate und der Rückbildung der Knoten. Die Haare wachsen überall da wieder nach, wo nicht der Krankheitsprozess selbst eine atrophisierende Veränderung des Haarbodens bewirkt hat.

Die Anwendung von Terpentininjektionen, Opsonogen, Leukogen, von Serum, Pinzettenepilation etc. ist bei diesem Verfahren nicht erforderlich; feuchte Umschläge jeder Art, die bei Mischinfektionen für die Erreger infolge der feuchten Wärme geradezu günstigste Wachstumsverhältnisse schaffen, sind zu widerraten.

Indes ist die unterstützende Wirkung der Elektrolyse eine sehr grosse. Die Anwendung der Elektrolyse mag alle 14 Tage, solange die Knoten bestehen, zur Anwendung kommen, jeder Knoten wird möglichst von verschiedenen Seiten jeweils 1½ Minute behandelt.

Bernhard Paetsch-Stettin gibt einen Beitrag zur therapeutischen Verwertung der Hirnpunktion, die nach den ersten Mitteilungen von E. Neisser besonders bei der Diagnosenstellung von intrakraniellen Erkrankungen Verwendung gefunden hat. Nach P. kann die Hirnpunktion aber auch von grossem therapeutischen Wert sein, so besonders bei Hirnzysten und bei Hydrozephalus. Bei letzterem müssen oft mehrere Punktionen vorgenommen werden, ehe ein endgültiger Erfolg eintritt. P. führt 5 einschlägige Fälle an, die durch eine oder mehrmalige Punktionen geheilt wurden. (Ther. Mh. 1919, 10.) H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 28. Januar 1920.

— Der Feldzug gegen die deutsche Wissenschaft wird von unseren Feinden auch nach dem Kriege unentwegt fortgesetzt und zwar in der Medizin nicht weniger gehässig als in anderen Wissensgebieten. So geht uns ein Artikel des Brit. med. Journal zu über deutsche Wundbehandlung im Kriege, der sich über die Leistungen der deutschen Kriegschirurgie höchst geringschätzig äussert und zum Schlusse kommt, dass die Deutschen zur Frage der Wundbehandlung im Kriege keinen originellen Gedanken beigesteuert haben. Der ausserordentliche Fortschritt, der in der Carrel-Dakin-Daufresneschen Methode gelegen sei, sei von den Deutschen nicht anerkannt worden, aus dem einfachen Grunde, weil sie nicht deutsch war. Die Theorie Biers über die Wirkung der Hyperämie wird als Rückkehr zu Leinsamenumschlägen und Kataplasmen belächelt. Man hätter lieber die schönen und überzeugenden Arbeiten von Carrel beachten sollen, durch die Keimfreiheit einer Wunde in einer gewissen Zeit mit nahezu mathematischer Sicherheit erreicht werden könnte. Bösartiger ist ein Artikel der englischen Militärärzte Sir Anthony Bowlby und W. Etherington Wilson in Lancet vom 17. Januar 1920. Sie hatten Gelegenheit, eine Anzahl aus deutscher Kriegsgefangenschaft zurückgekehrter Oberschenkelfrakturen zu behandeln, was ihnen zu höchst abfälliger Kritik der deutschen Behandlungsmethoden Anlass gibt. So sagt Bowlby, die Deutschen hätten Oberschenkelfrakturen als unnütze Belästigung und der Behandlung kaum für würdig betrachtet. So habe er wiederholt gesehen, dass solche Verletzte von englischen Krankenträgern zurückgebracht wurden, die deutsche Träger beraubt und im Hemd auf der Erde hätten liegen lassen. Schon vor 2 Jahren seien Oberschenkelfrakturen mit schweren Verkürzungen und Deformitäten aus deutscher Gefangenschaft nach England entlassen worden, weil die deutschen Aerzte die Behandlung für aussichtslos gehalten hatten; in England seien sie dann nach entsprechender Behandlung mit geraden Gliedern entlassen worden. Es klingt wie eine Entschuldigung der Deutschen, wenn B. sagt, sie hätten ihre eigenen Leute auch nicht besser behandelt als die Feinde; die Ursache der schlechten Erfolge sei eben Unkenntnis der einfachsten Grundsätze der Frakturbehandlung gewesen. Und nun folgt eine eingehende Schilderung der rohen und barbarischen deutschen Behandlungsweise, die jedem englischen Leser die Haare zu Berge treiben wird. Der Artikel schliesst: „Wie viele englische Gefangene mit Oberschenkelbrüchen amputiert wurden und wie viele starben, wissen wir nicht; nach den Ueberlebenden zu schliessen müssen es viele gewesen sein. Die ganze Geschichte ist für die deutschen Chirurgen höchst beschämend; ein Glück nur, dass durch die Behandlung in England viele der verkürzten und deformierten Glieder noch weitgehend verbessert werden konnten." Wilson schildert die hauptsächlich erhobenen Befunde und die von ihnen im Fachspital für Oberschenkelbrüche in London zur Verbesserung der Stellung angewandten Methoden. — Wir wollen gar nicht bezweifeln, dass die beiden Aerzte schlecht geheilte Fälle aus Deutschland zurückerhalten haben. Aber ist es zu verwundern, wenn in einer grossen Fachabteilung in London, in der alle schweren Fälle zusammenströmen, sich auch eine Anzahl schlechter Fälle aus Deutschland befindet? Die beiden Herren vergessen natürlich, unter wie erschwerenden Verhältnissen die deutschen Aerzte hinter der Front in den letzten Kriegsjahren gearbeitet haben, den Mangel an Personal, an Verbandstoffen, an Transportmöglichkeiten, die Ueberfüllung aller Lazarette in der Heimat. Es ist begreiflich, dass diese Verhältnisse die Erfolge ungünstig beeinflussten. Die Herren vergessen aber auch, oder wissen es nicht, in welchem beklagenswerten Zustand viele unserer Gefangenen aus Frankreich und England zurückgekommen sind. Wenn hier Vergleiche gezogen werden — es ist bedauerlich, dass nach diesem von massgebender englischer Seite stammenden Angriff dies notwendig sein wird — so wird sich zeigen, dass das Können der deutschen Militärärzte hinter dem der englischen und französischen ganz gewiss nicht zurücksteht.

— Nach den letzten statistischen Nachweisen über die Bevölkerungsbewegung in Bayern haben die Eheschliessungen seit Kriegsschluss wesentlich zugenommen (in den 4 Quartalen 1918 je 8064, 9645, 10 520, 10 159, in den 3 ersten Quartalen 1919 je 20 986, 30 324, 24 870). Es wurde also in den einzelnen Quartalen 1919 je doppelt so viel geheiratet, als in den letzten Quartalen 1918. Insgesamt wurden 1919 in 3 Quartalen 76 180 Ehen geschlossen gegen 58 388 in 4 Quartalen 1918. Die Geburtenzahl hat im 3. Quartal 1919, das bereits unter dem Einfluss der Rückkehr unserer Soldaten steht, die Zahl von 42 502 erreicht gegen 29 000 in den vorausgegangenen Quartalen. Die Sterbeziffer ist im Jahre 1919 wesentlich gesunken, nicht bloss im Vergleich zu dem 4. Quartal 1918, das wegen der Wirkungen der Grippe eine ausserordentlich hohe Zahl von Gestorbenen aufweist, sondern auch im Vergleich zu den anderen Quartalen des Jahres 1918. Die Folge der günstigen Entwicklung der Geburtenzahl und der Sterblichkeit ist, dass schon im ersten und zweiten Quartal 1919 der Sterbefallüberschuss gegenüber den Vorquartalen namhaft geringer wurde (5324 und 424 gegen 7864 und 32 483); ja im 3. Quartal zeigt sich auch ein seit 1915 vermisster Geburtenüberschuss wieder, und zwar in Höhe von 16 956. (Geburtenüberschuss in den 4 Quartalen 1918 je — 6265, — 12 656, — 7864, — 32 483; in den 3 ersten Quartalen 1919 je — 5324, — 424, + 16 956.)

— Die Arbeitsgemeinschaft badischer Krankenkassen und die Aerztliche Landeszentrale für Baden haben ein Abkommen zur Neuregelung der kassenärztlichen Verträge getroffen, wonach die früher vereinbarten Pauschsätze unter Ausschluss der Teuerungszuschläge um 100 Proz. erhöht werden. Der Gesamtbetrag des ärztlichen Honorars darf 13 M. pro Kopf und Jahr nicht überschreiten. Sonderleistungen, die im früheren Pauschbetrag nicht inbegriffen waren, können entweder mit 25 Proz. des jetzigen Pauschbetrags abgelöst oder nach der kassenärztlichen Gebührenordnung für Baden von Oktober 1918 mit einem Zuschlag von 25 Proz. berechnet werden. Wegegebühren sollen in Abzug gebracht werden. Für die Bezahlung der Einzelleistungen gelten für Beratungen und Besuche die Bestimmungen des Berliner Tarifvertrages, für alle übrigen Leistungen die Sätze der kassenärztlichen G.-O. mit 25 Proz. Zuschlag. Sollen Wegegebühren pauschaliert werden, so soll für den Kilometer der Entfernung des Wohnortes der Kassenmitglieder von dem des zunächst wohnenden Arztes 1 M. bis 1.50 M. bezahlt werden. Sogenannte Ortstaxen können unter entsprechender Erhöhung beibehalten werden. Wo bisher Bezahlung nach Einzelleistung stattfand, soll dies auf Verlangen einer Partei beibehalten werden. Uebersteigt bei Epidemien die Zahl der Erkrankungsfälle den Durchschnitt der letzten 3 Jahre um mehr als 10 Proz., so muss bei der Pauschbezahlung eine entsprechende Erhöhung für die Dauer der Epidemie eintreten.

— Das preuss. Wohlfahrtsministerium hat „Richtlinien für die Ausbildung von Kommunalärzten und für das Verhältnis des Kreisarztes zur kommunalärztlichen Tätigkeit" herausgegeben. (Folgen in nächster Nr.) Die Einrichtung von Sonderausbildungs-Lehrgängen von Schulärzten und von solchen für Kreisarzt- und Kommunalarztanwärter im Anschluss an geeignete städtische Anstalten des Gesundheitswesens im Osten, in der Mitte und im Westen des Landes ist in Vorbereitung.

— Mit Zustimmung des Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung werden an den preussischen Universitäten vom Beginn des neuen Semesters ab die Kolleggelder erhöht, und zwar werden grundsätzlich überall 8 M. für die Wochenstunde erhoben. Die Beträge für praktische Kurse werden ebenfalls entsprechend erhöht.

— Wegen Mangels an Betriebsstoffen ist der Verkehr mit Kraftfahrzeugen in Bayern neuerdings eingeschränkt worden. Die Verwendung von Kraftfahrzeugen zu Vergnügungsfahrten ist verboten; ebenso ist der Verkehr mit Personenkraftwagen und mit Krafträdern an Sonn- und Feiertagen überhaupt und an Werktagen von 11 Uhr abends bis 6 Uhr morgens verboten. Von diesem Verbot sind ausgenommen Fahrzeuge zur Krankenbeförderung und zu Rettungszwecken und die Fahrzeuge der Aerzte und Tierärzte bei Ausübung ihres Berufs.

— Die „Jenaer Universitäts-Zeitung" hat eine Sondernummer zum Gedächtnis Ernst Haeckels herausgegeben. Das Heft ist reich an wertvollem Stoff zur Kenntnis des Lebens und der Persönlichkeit Haeckels; u. a. enthält es einen Aufsatz über die letzten Monate und Tage Haeckels vom Sohn Walter Haeckel, Kundgebungen des Auslandes beim Tode Haeckels, Mitteilungen aus dem Ernst-Haeckel-Archiv u. a. Ein wertvoller Beitrag zur Haeckel-Literatur. Zu beziehen im Buchhandel oder durch das Universitätsamt zum Preise von M. 1.50.

Das Haeckelbildnis unserer Galerie hervorragender Aerzte und Naturforscher steht Beziehern, die es noch nicht besitzen, auf Wunsch kostenfrei zur Verfügung.

— Im englischen Unterhause sitzen jetzt, nachdem vor kurzem eine Nachwahl auf einen Arzt fiel, 10 Aerzte, nicht gerechnet die beiden Aerzte, die der Regierung angehören. Das scheint zu beweisen, dass die englischen Aerzte wesentlich politischer sind als die deutschen, die nur in geringer Zahl, sicher zum Schaden des Gemeinwohls und des Standes in den Parlamenten vertreten sind.

— Die nächste Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie soll am 27. und 28. Mai 1920 in Hamburg stattfinden. Als Referate sind vorgesehen: Inwieweit sind Aenderungen im Betriebe der Anstalten notwendig geboten? Ref.: Kolb-Erlangen und Falkenberg-Buch. 2. Die Abnahme des Alkoholismus in ihrer Wirkung auf die Geisteskrankheiten. Ref.: Wagner v. Jauregg-Wien und Peretti-Grafenberg. Ferner beabsichtigt der statistische Ausschuss einen Vorschlag zur Aenderung der Einteilung der Geisteskrankheiten für die Reichsstatistik zur Besprechung zu bringen. — Als Vortrag ist angemeldet: E. Stransky-Wien: Der seelische Wiederaufbau des deutschen Volkes und die Aufgaben der Psychiatrie dabei. Anmeldung weiterer Vorträge vor Ende März erbeten an Dr. Hans Laehr, Wernigerode, Sanatorium Salzbergtal.

— Man schreibt uns: Am Donnerstag, den 12. Februar 1920 findet in Halle a. S. im Hotel „Goldene Kugel", vormittags 10 Uhr eine Versammlung zur Gründung eines Reichsverbandes beamteter deutscher Irrenärzte statt. Der Vorstand des Verbandes der Aerzte an den brandenburgischen Landesanstalten erlaubt sich, dazu Vertreter von Organisationen, die die Standes- und wirtschaftlichen Interessen der beamteten Irrenärzte vertreten, auch von noch einzeln stehenden Ortsgruppen, ergebenst einzuladen. Möglichst frühzeitige Vorausmeldungen an Dr. Baumann, Oberarzt an der Landesirrenanstalt Landsberg (Warthe), sind erwünscht. Es ist ratsam, Zimmer vorher zu bestellen; empfohlen werden dazu die Hotels Hohenzollernhof, Stadt Hamburg, Rotes Ross, Goldene Kugel.

— An der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen findet in der Zeit vom 3.—17. März 1920 ein Fortbildungskurs für Röntgentiefentherapie statt. Behandelt werden insbesondere die medizinisch-physikalischen und technischen Grundlagen der Röntgentiefentherapie. Mit den Vorträgen sind praktische Uebungen in den Laboratorien verbunden. Dozenten sind die Herren Geh.-Rat Prof. Dr. Seitz, Prof. Dr. Hasselwander, Priv.-Doz. Dr. H. Wintz, Dr. Friedrich Voltz, Oberingen. L. Baumeister und Oberingen. F. Zacher. Dozentenhonorar wird nicht erhoben, dagegen ist zur Deckung der Unkosten der Universitäts-Frauenklinik Erlangen von den Teilnehmern ein Betrag von 300 M. an die Kasse der Frauenklinik zu bezahlen. Anmeldungen sind zu richten an Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Seitz, Direktor der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.

— Seitens der Vereinigung der Privatdozenten der Med. Fakultät Breslau werden in der Zeit vom 12.—30. April 1920 Fortbildungskurse für approbierte Aerzte abgehalten. Die Anmeldung und Teilnehmer muss bis 20. März 1920 an Prof. Dr. R. F. Fuchs, Breslau XVI, Kaiserstr. 73 erfolgen, der auch zu näherer Auskunft bereit ist.

— Die Stadtvertretung von Karlsbad hat den Beschluss gefasst, den zweiten ärztlichen Fortbildungskursus für Balneologie und Balneotherapie, der im Jahre 1914 hätte stattfinden sollen, nunmehr in der zweiten Hälfte des Monats September 1920 abzuhalten. Hervorragende Universitätslehrer des In- und Auslandes haben für diesen Kursus Vorträge zugesagt. Anfragen sind zu richten an den Geschäftsführer des ärztlichen Fortbildungskursus, Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

— Die Kommission für den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens veranstaltet im Februar und März d. Js. wieder einen achtwöchigen unentgeltlichen Lehrgang in der Tuberkulosefürsorge für etwa 30—40 Teilnehmerinnen. Anmeldungen sind spätestens bis zum 31. Januar an die Geschäftsstelle des Tuberkulose-Zentralkomitees, Berlin W. 9, Königin-Augustastrasse 7 zu richten; über die Zulassung und den Beginn des Lehrgangs ergeht besondere Mitteilung.

— In Paris tritt Influenza und Encephalitis lethargica neuerdings epidemisch auf.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 11. bis 17. Januar wurden unter der Zivilbevölkerung 8 Erkrankungen angezeigt. Ausserdem wurden 11 Erkrankungen bei deutschen und 1 bei einem russischen Soldaten festgestellt. — Oesterreich. In der Woche vom 28. Dezember bis 3. Januar 7 Erkrankungen in Wien.

— In der 1. Jahreswoche, vom 4. bis 10. Januar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Neuss mit 27,1, die geringste Rüstringen mit 2,9 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Landsberg a. W., an Keuchhusten in Ulm.

Vöff. R.Ges.A.

## Hochschulnachrichten.

Berlin. Prof. Dr. Paul Schuster, der vor kurzem zum leitenden Arzt der neugegründeten neurologischen Abteilung des Friedrich-Wilhelm-Hospitals der Stadt Berlin gewählt worden ist, ist zum Abteilungsvorsteher des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Hirnforschung (klinische Abteilung) ernannt worden; an demselben Institut sind ferner noch zu Abteilungsvorstehern ernannt worden: Frau Prof. Vogt für die anatomische, Prof. Bielschowsky für die histologische und Dr. Pfungst für die tierpsychologische Abteilung.

— Die preussische Staatsregierung hat dem Prof. Franz Friedmann eine Abteilung im Garnisonlazarett Berlin, Scharnhorststrasse, als Institut zur Verfügung gestellt. In diesem Institut wird Friedmann die angekündigten Vorlesungen für Aerzte und Studierende abhalten.

Freiburg. Für das Fach der Psychiatrie und Neuropathologie habilitierte sich Oberarzt Dr. Egon Küppers, Assistent an der psychiatrischen und Nervenklinik. (hk.)

Jena. An der Universität ist die Ausländergebühr verdoppelt worden. Von jetzt ab haben Reichsausländer eine Gebühr von 400 M. zu Beginn jedes Semesters zu entrichten, und zwar Ausländer, in deren Land die Valuta günstiger ist als die deutsche, mit einem Betrage, der 400 Mark Gold entspricht; Ausländer, in deren Land die Valuta ungünstiger ist als die deutsche, in deutschem Gelde.

Köln. Das neue Hygienische Institut der Universität, unter Leitung von Prof. Dr. Reiner Müller, wurde mit dem zugehörigen, bisher im Augustahospital untergebrachten, bakteriologischen Untersuchungsamt am 20. Januar 1920 in Köln-Lindenthal, Gleuelerstr. 77 eröffnet.

Leipzig. Dr. phil. et med. Richard Pfeiffer, Assistent an der psychiatrischen und Nervenklinik, hat sich mit einer Antrittsvorlesung „Die Lokalisation der kortikalen Sinnessphären und ihre Bedeutung für die Psychopathologie" für das Fach der Psychiatrie habilitiert. Das Thema seiner Habilitationsschrift lautet: „Myelogenetisch-anatomische Untersuchungen über das kortikale Ende der Hörleitung."

München. Prof. Willstätter hat den Ruf nach Berlin als Nachfolger Emil Fischers abgelehnt.

Todesfall.

In Neuhaus bei Schliersee starb im 70. Lebensjahr der b. Obergeneralarzt a. D. Dr. Emil Rotter. Er war der Verfasser des in vielen Auflagen verbreiteten chirurgischen Kompendiums: „Typische Operationen".

(Berichtigung.) In der Arbeit Weichardt in Nr. 4 d. W. S. 91 ist im Schema statt „Fermoelemente" zu lesen: „Formelemente".

# Korrespondenz.

An alle Herren Kollegen!

Von der Freien Vereinigung der Wiener Chirurgen beauftragt, im Juni 1920 ein Referat über Anästhesie zu erstatten, ersuche ich sämtliche Kollegen um freundliche Mitteilung ihrer Erfahrungen über schädliche Neben- oder Nachwirkungen aller Arten der lokalen und Leitungsanästhesien mit Einschluss der Lumbalanästhesie.

Bei Todesfällen bitte ich, mir den eventuellen Obduktionsbefund mitzuteilen. Speziell wäre ich für die Mitteilung einzelner Fälle von unerwünschten Folgen der lokalen und Leitungsanästhesie sehr dankbar.

Sollte eine oder die andere Form der lokalen oder Leitungsanästhesie aus irgend welchen Gründen nicht mehr geübt werden, so bitte ich, mir diese Gründe bekannt zu geben.

Priv.-Doz. Dr. W. Denk, Wien IX/3, Alserstrasse 4.

### Kokainfälschungen.

Die Firma E. Merck in Darmstadt ersucht uns um Aufnahme nachstehender Warnung:

Auf dem Gebiete der Arzneimittelfälschung, dem infolge des mehr und mehr blühenden Schleichhandels mit Medikamenten Tür und Tor geöffnet ist, spielt in neuerer Zeit das Kokain eine grosse Rolle. Die wilden Händler und Fälscher rechnen, leider mit gutem Grund, darauf, dass für gewisse, ausserhalb des Arzneigebrauchs liegende Verwendungen des Mittels schliesslich jeder Preis angelegt wird. In den letzten Wochen häufen sich die Fälle von mir bekannt werdenden groben Kokainfälschungen. Die teils im Schleichhandel beschlagnahmten, teils von geschädigten Händlern vorgelegten Präparate erwiesen sich bei der Untersuchung als geringwertige Stoffe, wie Magnesiumsulfat, Kalziumkarbonat, und enthalten keine Spur von Kokain.

In ganz gewissenloser Weise sind die Verfälschungen auf den gedruckten Etiketten als „Kokain-Merck" bezeichnet, weil es bekannt ist, dass das Mercksche Kokain das vorwiegende Produkt des Handels ist. Die Fälscher gehen sogar so weit, meine Originalpackungen bis in Einzelheiten nachzuahmen, z. B. eine der Merckschen Wappenmarke nachgebildete Verschlussmarke und ferner Etiketten aus einem Papier, dem in regelmässigen Abständen der Namenszug „E. Merck" eingedruckt ist, zu benutzen. Allerdings sind diese Nachahmungen für den Eingeweihten sofort als solche erkennbar.

Für die arzneiliche Verwendung des Kokains bilden derartige Fälschungen weniger Gefahr, da die Kranken das Mittel nur auf ärztliche Verordnung hin aus den Apotheken entnehmen, und das von den Apotheken eingekaufte Kokain jeweilig der Prüfung unterliegt. Es ist aber wohl möglich, dass für den ärztlichen, tierärztlichen und zahnärztlichen Gebrauch Kokain ausserhalb der Apotheken zum Ankauf direkt angeboten wird. Deshalb erscheint es geboten, auch in ärztlichen Fachkreisen auf das Vorkommen von Verfälschungen des Kokains und insbesondere des Kokain-Merck hinzuweisen und zur Vorsicht gegenüber allen derartigen Angeboten dringend zu raten.

E. Merck-Darmstadt.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr)
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

**Nr. 6. 6. Februar 1920.** Schriftleitung: Dr. **B. Spatz**, Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26. **67. Jahrgang.**

**Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.**

## Originalien.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Seitz.)

### Die Bestrahlung des in und direkt unter der Haut gelegenen Karzinoms und die Bedeutung des Fernfeldes und des vergrösserten Einfallsfeldes für die Therapie.

Von L. Seitz und H. Wintz.

Da die Intensität der Röntgenstrahlen durch Absorption und quadratische Strahlenabnahme umsomehr abnimmt, je tiefer im Körperinnern ein zu bestrahlender Krankheitsherd gelegen ist, so scheint es auf den ersten Blick eine leichte Aufgabe zu sein, ein in oder direkt unter der Haut gelegenes Karzinom mit der tödlichen Strahlendosis zu treffen. Die Erfahrung hat aber gelehrt, dass das durchaus nicht zutrifft und dass die Resultate bei den oberflächlich gelegenen Karzinomen mit den bisher gebräuchlichen Bestrahlungsmethoden keineswegs besonders günstig sind. Es gelingt wohl, bei Hautkrebsen und bei durch die Haut durchgebrochenen Karzinomen die oberste, der Röhre zunächst gelegene Schicht der Karzinomzellen abzutöten; da aber diese Karzinome in der Regel weiter in die Tiefe greifen und meist auch seitlich eine grössere Ausdehnung zeigen, so erreicht die weiter entfernt gelegenen Karzinomzellen nur mehr eine ungenügende Dosis oder sogar die Reizdosis. Daraus erklären sich die unbefriedigenden Resultate.

Wenn wir die Verhältnisse vom röntgentechnischen Gesichtspunkte genauer überdenken, so erkennen wir bald, warum die Bestrahlung oberflächlicher Karzinome so leicht versagt. Der Grund liegt im wesentlichen darin, dass wir ein in oder unmittelbar unter der Haut gelegenes Karzinom nur von einem einzigen Einfallsfelde aus bestrahlen können. Wir werden später diesen schwachen Punkt der Bestrahlung oberflächlicher Karzinome noch durch Messung zahlenmässig beleuchten.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Uteruskarzinom. Der Gebärmutterkrebs ist mitten im Körper gelegen, ist von der vorderen Seite des Körpers ungefähr genau so weit entfernt als von der hinteren. Wir können die Strahlenkegel von 6—7 Einfallsfeldern aus auf das Karzinom konzentrieren und so auf die erkrankte Stelle trotz der grossen Entfernung relativ leicht die tödliche Karzinomdosis von 100—110 Proz. der Hauteinheitsdosis vereinigen. Es ist also das Uteruskarzinom für die Röntgenbestrahlung besonders günstig gelegen. Daraus erklärt sich auch die Tatsache, dass es bereits vor Jahren, als die Qualität der Strahlung noch weit minderwertiger war als jetzt, Bumm u. a. gelang, freilich unter dem Opfer von Hautverbrennungen, Portiokarzinome zur Rückbildung zu bringen. Relativ günstig für die Konzentrationsbestrahlung ist auch das Darm- und Magenkarzinom gelegen, sofern letzteres nicht besonders nahe der Bauchwand sitzt. Auch hier lässt sich eine Konzentration aus verschiedenen Einfallsfeldern noch bewerkstelligen, allein die Bestrahlung ist bereits ungleich schwieriger; einmal, weil ein Teil des Tumors meist viel näher der vorderen Bauchwand gelegen ist als beim Uteruskarzinom, ferner, weil die Ausdehnung, namentlich beim Magenkarzinom mehr der Fläche nach erfolgt, in verschiedenen Ebenen gelegen und an sich schwer vorher zu bestimmen ist, dann, weil häufig schon neben den Drüsen auch das Peritoneum infiziert ist. Auch noch in anderer Beziehung sind wir beim Uteruskarzinom günstig gestellt. Es schadet dem Kranken nichts, wenn unter dem Einflusse der Bestrahlung der Uterus zu schrumpfen anfängt und auch die Ovarien ihre Funktion einstellen. Wenn aber im Darm unter Abheilung der Ulzeration und mit der Bildung einer Narbe eine Stenosierung des Darmlumens eintritt, dann ist das für den Kranken von den unangenehmsten Folgen begleitet. Es ist daher die wirksame Bestrahlung des Karzinoms des Magendarmkanals viel schwieriger als beim Uteruskarzinom und man kann wohl verstehen, warum Interne und Chirurgen bisher sich gegen die Bestrahlung dieser Karzinome skeptisch verhalten und warum bisher auch tatsächlich die Erfolge noch wenig befriedigend waren.

Je näher ein Karzinom an der Hautoberfläche sitzt, desto schwerer ist es, den Erkrankungsherd durch Konzentration von mehreren Einfallsfeldern tödlich zu treffen. Sitzt das Karzinom noch ca. 5 cm unter der Haut, z. B. in der Tiefe einer gut entwickelten Mamma, so ist es gerade noch möglich, von 2 Feldern 6 × 8 aus genügend grosse Strahlenkegel auf den Tumor zu konzentrieren. Diese 2 Einfallspforten reichen meist hin, um auf den Tumor gerade noch die Karzinomdosis zu bringen. Bei einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm beträgt die Dosis in 5 cm Tiefe unter ganz günstigen Verhältnissen 40—45 Proz. der Hauteinheitsdosis. Von 2 nebeneinandergelegenen Feldern wird demnach eine Dosis von 80—90 Proz. erzielt, bei höchster Leistung der Apparatur wird bereits die Minimalkarzinomdosis erreicht. So günstige Verhältnisse finden sich aber relativ selten an der Brust, die Applikation von 2 Feldern ist stets nur bei einer gut entwickelten, fettreichen Brust möglich. Ist dagegen das Karzinom nur mehr 3 cm unter der Haut, dann ist eine Konzentration überhaupt nicht mehr möglich; beim Versuch wäre eine Ueberkreuzung der Strahlenbündel in und unter der Haut und im gesunden Gewebe nicht zu umgehen und als Folge wird sich eine mehr oder minder ausgedehnte Nekrose einstellen.

Die bisherige Bestrahlung der oberflächlich in und unter der Haut gelegenen Karzinome, z. B. des Mamma- und des Vulvakarzinoms, war fast immer die Einfeldbestrahlung. Man gab soviel auf die Haut als diese eben ertragen konnte und wartete den Erfolg ab. Gelang es, das Karzinom zur Verkleinerung zu bringen, so war man zufrieden. Gelang es nicht, so hielt man das Karzinom für refraktär und machte, wenn noch möglich, nachträglich die Operation. Man kann es daher den Chirurgen nicht verdenken, wenn sie sich bei den zweifelhaften und stark wechselnden Erfolgen der Röntgenbestrahlung bisher ablehnend gegen diese Art der Behandlung verhalten haben und lieber zum Messer griffen und so mit einem Schlage den Tumor entfernten und die Kranken für längere Zeit, häufig auch für immer, herstellten. Wollen wir in dieser Beziehung weiterkommen, so müssen wir auch bei den oberflächlich gelegenen Karzinomen die zwei, von uns bereits in unserer ersten Abhandlung präzisierten Grundsätze [1]) beachten:

1. Alle Karzinomzellen müssen die volle Karzinomdosis = 100 bis 110 Proz. der HED. erhalten. Wir haben bei der damaligen Bestimmung der Karzinomdosis die Grenze absichtlich nach oben etwas höher gewählt, um sicher zu sein, dass der Krebs auch bei nicht bemerkten Strahlenverlusten die tödliche Karzinomdosis erhalten hat. Genaue Messungen und klinische Erfahrungen haben uns aber gelehrt, dass auch bei 90 Proz. der HED. noch eine Rückbildung des Karzinoms eintritt. Diese kleinste karzinomzellenabtötende Dosis von 90 Proz. der HED. bezeichnen wir daher als Minimalkarzinomdosis. Als Norm soll jedoch die Grösse CaD =100 bis 110 Proz. der HED fortbestehen.

2. Es muss durch Messungen genau bestimmt werden, wieviel von der Strahlung das Karzinom wirklich trifft, denn nur dann, wenn alle Karzinomzellen die Minimalkarzinomdosis erhalten, kann man eine Rückbildung und eine Heilung des Karzinoms erwarten.

Diese Vorbedingungen für eine wirksame und erfolgreiche Karzinombekämpfung sind bisher bei der Strahlenbehandlung oberflächlich und unter der Haut gelegener Karzinome von keiner Seite erfüllt worden.

Wir wollen zunächst einmal betrachten, wieviel mit dem bisher allgemein üblichen Bestrahlungsverfahren ein unter der Haut gelegenes Karzinom erhält. Nehmen wir ein Mammakarzinom von Walnussgrösse mit 3 cm Durchmesser an, dessen oberster Rand 1 cm von der Hautoberfläche entfernt ist, also das Karzinom ungefähr 4 bis 5 cm in die Tiefe reicht, nehmen wir ferner an, dass das Karzinom in einer nicht gut entwickelten Brust sitzt und deshalb eine Zweifelderbestrahlung von vornherein ausgeschlossen ist. Es müssen alle Karzinomzellen bis zu 4—5 cm Tiefe mindestens die Minimalkarzinomdosis von 90 Proz. der HED erhalten. Wenn wir die Haut mit der Erythemdosis, wie das gewöhnlich geschieht, belasten, so erhalten die in 5 cm Tiefe an der Basis des Tumors gelegenen Karzinomzellen bei bester Strahlenqualität und einem Fokushautabstand von 23 cm eine Dosis von 35—50 Proz. der HED. Der Unterschied von 15 Proz. hängt von der Grösse des Einfallsfeldes ab, denn je grösser das Einfallsfeld, desto grösser ist der durchstrahlte Gewebskegel, desto mehr macht sich die im Gewebe ausgelöste Streustrahlung als Zusatzdosis geltend.

Aber selbst wenn bei 23 cm Fokushautabstand ein Einfallsfeld von 225 qcm (15 × 15) gewählt wird, kann die Dosis in 5 cm 60 Proz. der Hauteinheitsdosis nicht überschreiten. Im letzteren Falle wird

[1]) M.m.W. 1918 Nr. 4 S. 89.

wenigstens nicht die Reizdosis gegeben, die wir bei 40 Proz. der HED gefunden haben. Da aber noch in vielen Röntgeninstituten — früher auch bei uns — diese für das obige Beispiel vorausgesetzte Strahlenqualität tatsächlich nicht zur Verwendung kommt und auch im allgemeinen ein kleineres Einfallsfeld, das meist gerade den Grenzen des Tumors entspricht, gewählt wird, so liegt die an der Basis des Tumors erzielte Röntgenstrahlenmenge noch in der Reizdosis. Trotzdem kann natürlich ein derartig bestrahlter Tumor in der ersten Zeit nach der Bestrahlung schrumpfen, weil seine Oberflächenschichten eine, die Minimalkarzinomdosis von 90 Proz. der HED erreichende Strahlenmege erhalten haben. Aber diejenigen Zellen, die unter der Einwirkung der Reizdosis standen, machen durch schnelles Wachstum diesen scheinbaren Erfolg bald zunichte.

Wir sehen aus dem angeführten Beispiele, dass dieses Bestrahlungsverfahren unzulänglich ist und zu schlechten klinischen Resultaten führen muss. Wollten wir bei diesem Verfahren die volle Karzinomdosis von 100—110 Proz. der HED geben und damit mit Sicherheit alle Karzinomzellen abtöten, so wäre es notwendig, wenn wir bei dem vorerwähnten Beispiele bleiben (Tumor bis 5 cm unter die Haut reichend, Fokushautabstand 23 cm, Einfallsfeld 6 × 8cm), die Haut weit über die erlaubten Grenzen zu belasten. Geben wir nur die Erythemdosis, so beträgt die Dosis in der Tiefe von 5 cm, die Streustrahlung miteingerechnet, im günstigsten Falle nur 50 Proz. der HED. Wollten wir die Karzinomdosis von 100—110 Proz. in der Tiefe von 5 cm erreichen, so müssten wir mehr als 200 Proz. der HED auf die Haut geben und, wenn wir annehmen, dass die Hauteinheitsdosis bei der verwendeten Röhre in 35 Minuten erreicht wird, das eine Hautfeld 1 Stunde 10 Minuten bestrahlen.

Mittels einer solchen Methode gelänge es mit aller Sicherheit, die Karzinomzellen oberflächlich sitzender Krebse zu zerstören und das Karzinom zum Verschwinden zu bringen. Aber auch das gesunde Gewebe wird zerstört und die Heilung erfolgt nur auf Kosten einer schweren Verbrennung. Man kann sich auf den Standpunkt stellen: Wer einmal das Unglück hat, von einem Karzinom befallen zu sein, der muss sich auch einer solchen Unannehmlichkeit, wie sie eine Hautverbrennung darstellt, unterwerfen, wenn er von seinem Krebse geheilt sein will. Bumm hat wohl zuerst von diesem heroischen Mittel planmässig, namentlich auch bei Rezidiven, deren schwere Heilbarkeit besonders zu einem solchen Vorgehen berechtigt, Gebrauch gemacht. Auch wir haben in früheren Jahren einigemale mit ausdrücklicher Zustimmung der Kranken die Ueberdosierung der Haut angewendet. Ein derartiger Fall von Vulvakarzinom liegt nunmehr bereits 5 Jahre zurück und ist bisher rezidivfrei geblieben, ebenso mehrere Mammakarzinome. Aber die Heilung einer solchen Verbrennung stellt die Geduld der Patientin auf die härteste Probe, braucht zur Abheilung 1—2 Jahre und ist äusserst schmerzhaft. Man kann es daher verstehen, dass auch einsichtige Frauen, die sich über die Bedeutung des ursprünglichen Leidens völlig im Klaren sind und dass auch willensstarke Personen dem Arzte für seine Behandlung wenig dankbar sind und während des langen und schmerzhaften Krankenlagers mit offenen und versteckten Vorwürfen nicht zurückhalten. Wir haben daher alsbald das Verfahren wiederum völlig verlassen.

Ein gewisser Erfolg kann bei dem gewöhnlichen Bestrahlungsverfahren (1 Einfallsfeld von mittlerer Grösse, mittelgrosser Abstand) trotz der unzulänglichen Tiefendosis noch dadurch erreicht werden, dass man öfters bestrahlt. Reicht das Karzinom bis 5 cm in die Tiefe, so ist die Dosis zu klein und der Erfolg ausgeschlossen. Geht der Tumor aber nur bis 3 cm in die Tiefe und bestrahlt man mit einem Hauteinfallsfelde von 10 × 15 cm bei 23 cm Fokushautabstand, so wird zwar bei der Verabreichung der Erythemdosis auf die Haut noch lange nicht die Minimalkarzinomdosis in der Tiefe erreicht, die Dosis liegt aber wenigstens oberhalb der Reizdosis und es tritt durch sie eine gewisse Schädigung der Karzinomzellen ein. Erlaubt die Beschaffenheit der Haut und das Allgemeinbefinden der Kranken, die Bestrahlung in nicht zu langen Zwischenräumen zu wiederholen, so kann durch Summierung eine Strahlenmenge erreicht werden, welche hinreicht, die Karzinomzellen abzutöten. Dadurch erklären sich nach unserem Dafürhalten die Erfolge, die mit einer wiederholten Einfeldbestrahlung in günstig gelegenen Fällen von Mammakarzinomen auch von uns erzielt worden sind. Die Voraussetzung ist natürlich ein auf voller Höhe der Technik stehender, leistungsfähiger Apparat und Röhre. Aber auch bei bester Technik muss der Erfolg stark wechseln. Sitzt der Tumor tiefer oder sendet er weiter ausgreifende Ausläufer aus, dann wird auch das intermittierende Verfahren, wie es L. Adler bei der Radiumbehandlung passend genannt hat und wie wir es auch bei der Röntgenbestrahlung heissen wollen, nichts nützen, die Karzinomzellen werden weiter wachsen. Es ist daher auch nicht zu verwundern, wenn die Resultate bei der Bestrahlung des Mammakarzinoms bei ein und demselben Bestrahler durchaus verschieden sind, das eine Mal gut, das andere Mal schlecht. Es kommt eben ganz auf die Lage des einzelnen Falles, den Sitz, die Ausdehnung des Tumors etc. an. Gelingt es durch Summation der das Karzinom schädigenden Einwirkungen den Krebs lokal allmählich und langsam zu zerstören, ehe noch die Karzinomzellen in den Körper weiter verschleppt werden, dann ist die Ausheilung des Karzinoms möglich, im anderen Falle versagt die Therapie. Es kommt also bei diesem Verfahren auf eine Reihe von Zufälligkeiten und besonders günstiger Bedingungen an, die nur in einer kleinen Anzahl der Karzinome gegeben sind. Darauf dürfen sich exakte Forschung und ärztliche Therapie nicht verlassen. Wir müssen vielmehr Mittel und Wege suchen, die uns in die Lage versetzen, mit grösserer Sicherheit auch unter der Haut sitzende Karzinome zu zerstören.

Wenn wir uns Rechenschaft darüber geben, welche Faktoren die Grösse der Tiefendosis bestimmen, so sind das folgende: Ein grosser Teil der Strahlen geht bekanntlich zu Verlust durch Absorption im Gewebe und durch die quadratische Strahlenabnahme. Diesem Verluste steht aber, wie wir durch neuere exakte Forschungen und Messungen wissen, auch eine positive Komponente gegenüber, das ist die Streustrahlung, die sich zu der Primärstrahlung hinzuaddiert und je nach der Tiefe 50—100 Proz. der Primärstrahlung betragen kann. Wenn wir also die Dosis bei den unter der Haut gelegenen Karzinomen verbessern wollen, müssen wir an einem dieser drei Punkte angreifen.

Eine Verbesserung der Tiefendosis durch Verkleinerung der Absorption ist zurzeit nicht mehr möglich. Die zur Verwendung kommende Spannung ist derart hoch, dass eine weitere Steigerung die Verwendung am Patienten gefährlich macht. Auch die technische Herstellung der Röntgenröhre ist auf einem gewissen Höhepunkt angelangt, so dass wir von dieser Seite zunächst keine wesentliche Besserung erhoffen können. Wir müssen uns also gedulden, bis uns die Technik eine ganz neue bedeutende Erfindung auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen beschert. Es ist also mit den gegenwärtigen Verhältnissen keine Verbesserung der Tiefendosis zu dem ersten Faktor, der Verkleinerung der Absorption, unter erreichen.

Wir müssen also versuchen, durch Angreifen an den beiden anderen Punkten eine Verbesserung der Tiefendosis zu erzielen.

Wir prüften zuerst die Verbesserung der Tiefendosis durch Vergrösserung des Fokushautabstandes und damit die relative Verminderung der Ausbreitungsabnahme. Wir haben bei der Besprechung der physikalischen Grundlagen[2]) der Bestrahlung des Uteruskarzinoms durch Experiment mit Hilfe iontoquantimetrischer Messungen festgestellt — die klinische Erfahrung hat das Versuchsresultat bestätigt —, dass es vom therapeutisch-klinischen Standpunkte aus am zweckmässigsten ist, einen Fokushautabstand von 23 cm zu nehmen. Diese Entfernung vereinbart sich zweckmässig mit der Feldgrösse 6 × 8 cm, deren Grösse durch die notwendige Zahl der Einfallsfelder bedingt ist; sie erfordert keine allzu lange Bestrahlungsdauer, berücksichtigt also genügend die Kostenfrage. Wir haben deshalb diese bereits ausführlich geschilderte Methode[3]) für die Uteruskarzinombestrahlung gewählt, sie hat sich auch weiterhin klinisch vorzüglich bewährt. Wir wollen hier kurz bemerken, dass wir daran dachten, die Zahl der Einfallsfelder zu verringern auf Grund von experimentellen Versuchen, bei denen es gelang, die Tiefendosis bedeutend zu verbessern; denn wenn man den Fokushautabstand vergrössert, dann vermindert sich der Einfluss der quadratischen Strahlenabnahme (Dispersion) zwischen der Oberflächen- und der Tiefendosis. Dies geschieht aber auf Kosten der Zeit, deren Dauer mit dem Quadrat der Entfernung verlängert wird. Gleichzeitig wird aber der durchstrahlte Gewebskegel kleiner; denn je grösser der Fokushautabstand wird, umso spitzer wird der ganze Kegel. Wir haben also einen kleineren, durchstrahlten Gewebskegel, dafür ist aber jedes Gewebsteilchen dieses kleineren Kegels dichter mit Strahlen belegt. Es musste nun im Experiment festgestellt werden, ob die Verbesserung der Tiefendosis durch Vergrösserung des Fokushautabstandes unter Opfer an Zeit eine so grosse ist, dass tatsächlich weitere Einfallsfelder dadurch eingespart werden konnten. Es musste des weiteren untersucht werden, ob zum mindesten die Streustrahlenkomponente aus dem grösseren Gewebskegel nicht kleiner ist als die Streustrahlenkomponente, die in dem kleineren, aber dichter belegten Gewebskegel entsteht. Unsere Untersuchungen, auf die wir an anderer Stelle näher eingehen, fielen zu Ungunsten der Vergrösserung des Fokushautabstandes für die Bestrahlung eines 10 cm tief gelegenen Herdes aus, denn die Konzentration aus mehreren Einfallsfeldern ist doch nicht zu umgehen. Auch ökonomische Gründe waren es, die uns veranlassten, beim Fokushautabstand 23 cm zu bleiben.

Anders aber ist die Sachlage, wenn wir es unternehmen, oberflächlich gelegene Karzinome (Vulva-, Mammakarzinom usw.) zu bestrahlen. Hier darf die Vergrösserung des Fokushautabstandes wegen der bedeutend verlängerten Bestrahlungsdauer nicht gescheut werden, wenn es damit gelingt, eine bessere Tiefendosis zu erzielen.

Bei der Bestrahlung oberflächlicher Gewebsschichten (bis zu 3 cm Tiefe) spielt die Verbesserung der Dispersion die Hauptrolle, während die beiden Zusatzkomponenten durch die Streustrahlung weniger in Frage kommen, da die Unterschiede der Kegelinhalte in 3 cm Tiefe nicht so sehr ins Gewicht fallen. Wir haben mit einer, an anderer Stelle zu beschreibenden einwandfreien Versuchsanordnung frühere Untersuchungen nochmals wiederholt, um festzustellen, um wieviel die Tiefendosis bis zu 3 cm Tiefe verbessert wird, wenn der Fokushautabstand eine Vergrösserung erfährt. Aus den Versuchsreihen stellen wir einzelne Resultate kurz in folgenden Tabellen zusammen

[2]) M.m.W. 1918 Nr. 4 S. 89.
[3]) M.m.W. 1919 Nr. 40, S. 1131.

Die Tiefendosis in 3 cm beträgt

bei einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm und 23 cm Fokushautabstand 60 %.
„ „ „ „ 6 × 8 cm „ 30 cm „ 69 %.
„ „ „ „ 6 × 8 cm „ 50 cm „ 82 %.

Wir ersehen daraus; dass auch bei der Vergrösserung des Fokushautabstandes bis zu 50 cm nicht mehr als 82 Proz. der Oberflächendosis in 3 cm Tiefe nachzuweisen ist. Diese Intensität liegt noch unter der Minimalkarzinomdosis, ist also zu klein, um ein bis zu 3 cm Tiefe reichendes Karzinom mit Sicherheit zu zerstören.

Frühere Untersuchungen hatten uns gelehrt, dass es durch Vergrösserung des Einfallsfeldes gelingt, die Tiefendosis zu verbessern. Auch Krönig und Friedrich haben in ihrem Buche[1]) bereits auf die Bedeutung der Grösse des Einfallsfeldes auf Grund ihrer Messungen hingewiesen. Die Verbesserung der Tiefendosis erklärt sich dadurch, dass ein grösserer Gewebskegel durchstrahlt wird und nunmehr eine grössere Anzahl von Gewebsteilchen Ausgangspunkte von Streustrahlen werden. Vergrösserten wir z. B. das Einfallsfeld von 6 × 8 cm auf 10 × 15 cm, so steigt die Tiefendosis bei einem Uteruskarzinom, also in 10 cm Tiefe, um einen Betrag, der bis 50 Proz. der Dosis bei 6 × 8 cm beträgt. Die Vergrösserung des Einfallsfeldes lässt sich aber nicht beliebig fortsetzen, sie hat für eine Tiefe von 10 cm bei 200—225 qcm (10 × 20 oder 15 × 15 cm) ein Optimum. Bei dieser Anordnung wird in der Tiefe bereits eine Fläche von rund 462 qcm getroffen. Praktisch kommt eine solche Fläche im Körper jedoch nur bei speziellen Fällen in Betracht.

Bei den oberflächlich gelegenen Karzinomen haben wir nicht mehr mit einem Gewebskegel von 10 cm Höhe zu rechnen, sondern nur mit einem solchen von etwa 3 cm. Das ändert die Grösse des Streustrahlenkomponenten sehr wesentlich. Die Streustrahlung lässt sich auch nicht berechnen, sie kann nur durch exakte Messungen festgestellt werden. Um daher bei der Therapie auf möglichst festem Boden zu stehen, ist es unumgänglich notwendig, vergleichende Messungen

1. bei verschieden grossen Einfallsfeldern und
2. bei verschiedener Gewebstiefe

zu machen. Wir haben die Versuche zuerst so vorgenommen, dass wir die Sekundärstrahlen nach Möglichkeit ausschalteten und im wesentlichen nur die Primärstrahlung massen; das geschieht durch Abblendung der Strahlen auf 1,5 × 2 cm entsprechend der Kammergrösse. Dann nahmen wir ein Einfallsfeld von 6 × 8 cm, hierauf ein solches von 10 × 15 cm. Ferner wurde bei der einen Gruppe der Versuche die Messung in einer Gewebstiefe von 10 cm entsprechend dem Uteruskarzinom, bei der zweiten Gruppe in einer Tiefe von 3 cm entsprechend den oberflächlichen Karzinomen, vorgenommen. Im nachfolgenden soll ein Resultat aus einer grösseren Reihe der Versuche mitgeteilt werden. Die genauere Beschreibung der Versuchsanordnung erfolgt an anderer Stelle.

Das Resultat ist folgendes:

Die Tiefendosis beträgt (30 cm Fokushautabstand)

| | in 10 cm Tiefe | in 3 cm Tiefe |
|---|---|---|
| bei einem Einfallsfeld von 1,5 × 2 cm | 9 % | 47 % |
| „ „ „ „ 6 × 8 cm | 28 % | 66 % |
| „ „ „ „ 10 × 15 cm | 35 % | 77 % |

Die Zahlen veranschaulichen ausserordentlich klar die Bedeutung der Grösse des Einfallsfeldes für die Entwicklung der Streustrahlen und damit für die Grösse der Tiefendosis. Während wir bei der Grösse des Eintrittsbündels von 1,5 × 2 cm in 10 cm Tiefe nur 9 Proz. der Oberflächendosis finden, erhöht sich dagegen bei einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm die Dosis auf 28 Proz. = 3 mal so gross, bei einem Einfallsfeld von 10 × 15 cm die Dosis auf 35 Proz. = fast 4 mal so gross. Anders dagegen ist es in 3 cm Tiefe. Es vergrössert sich zwar auch hier die Tiefendosis etwas, aber lange nicht in dem Grade wie bei 10 cm Tiefe. Sie ist bei einem Einfallsfelde von 1,5 × 2 cm 47, wächst bei einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm auf 66 und bei einem Einfallsfeld von 10 × 15 cm auf 77 Proz. an, zeigt also eine Steigerung, die das Eineinhalbfache des Anfangswertes beträgt.

Wir erkennen aus den Versuchen, dass es auch durch die Vergrösserung des Einfallsfeldes auf 10 × 15 cm = 150 qcm nicht möglich ist, mehr als 77 Proz. der Oberflächendosis bis auf 3 cm in die Tiefe zu bringen. Eine noch weitere Vergrösserung des Einfallsfeldes verbessert zwar noch etwas das Resultat, ist aber doch nicht genügend und auch bei einer Reihe von Körperstellen, z. B. beim Vulva- und Mammakarzinom aus räumlichen Gründen nicht möglich. Wir können also auf diese Weise auf einen bis 3 cm unterhalb der Haut reichenden Tumor die Karzinomdosis nicht bringen.

Deshalb haben wir versucht, beide Momente die in 3 cm Tiefe die Dosis verbessern, gleichzeitig zu verwenden und haben damit folgende Zahlenwerte erhalten:

Die Tiefendosis in 3 cm beträgt

bei einem Einfallsfeld von 9 × 12 cm und 30 cm Fokushautabstand 74 %.
„ „ „ „ 10 × 15 cm „ 50 cm „ 86 %.
„ „ „ „ 9 × 12 cm „ 80 cm „ 86 %.
„ „ „ „ 15 × 15 cm „ 80 cm „ 90 %.
„ „ „ „ 9 × 12 cm „ 100 cm „ 90 %.
„ „ „ „ 10 × 15 cm „ 100 cm „ 93 %.

Resultat: Aus den Messungen geht hervor, dass es durch Kombination eines grossen Fokushautabstandes und eines entsprechend vergrösserten Einfallsfeldes möglich ist, die Minimalkarzinomdosis von mindestens 90 Proz. an alle Teile eines bis zu 3 cm in die Tiefe ragenden Tumors zu senden. Geeignet dazu ist ein Fokushautabstand von 80 cm mit einem Einfallsfeld von 225 qcm oder ein Fokushautabstand von 100 cm mit einem Einfallsfeld von 108 qcm.

Je weiter man mit der Röhre von der Körperoberfläche wegrückt, desto mehr Zeit ist naturgemäss erforderlich, um eine bestimmte Strahlenintensität, also in unserem Falle die Minimalkarzinomdosis, auf den Erkrankungsherd zu bringen. Die sicherste Methode, festzustellen, wann den Tumor wirklich die Minimalkarzinomdosis getroffen hat, wäre fraglos die exakte iontoquantimetrische Messung bei jedem einzelnen Falle. Aber abgesehen von den grossen Schwierigkeiten des Messverfahrens lässt sich die Messung bei oberflächlich unter der Haut gelegenen Karzinomen praktisch gar nicht durchführen. Wir eichen daher, wie bereits früher mitgeteilt, unsere Röhren und zwar bei einem Fokushautabstand von 23 cm und einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm, bestimmen also genau die Leistungsfähigkeit einer Röhre und führen die Bestrahlung nach der Zeit aus. Man könnte nun daran denken, die Zeitdauer einer Fernbestrahlung einfach mathematisch nach dem Gesetze der quadratischen Strahlenabnahme zu berechnen. Da aber einer solchen Berechnung schon bei genauerer theoretischer Ueberlegung verschiedene Bedenken gegenüberstehen, ist es notwendig, die Dosis bei der Veränderung des Fokushautabstandes und bei Vergrösserung des Einfallsfeldes durch iontoquantimetrische Messungen zuerst möglichst exakt zu bestimmen. Vergrössert man den Fokushautabstand von 23 cm auf 50 cm, so ist die Zeit, die für die Hauteinheitsdosis benötigt wird, um 5—8 Proz. kürzer als die nach dem Quadratgesetze errechnete Zeit. Vergrössert man zugleich auch das Einfallsfeld von 6 × 8 cm auf 10 × 15 cm, so ist die Zeitdauer der Bestrahlung sogar um 14—18 Proz. kleiner als die errechnete Zeit. Die Ursache ist darin zu suchen, dass nunmehr ein grosser Gewebskegel durchstrahlt wird, der eine grössere Streustrahlung auslöst, die sich zur Tiefendosis hinzuaddiert. Diese Messresultate sind von praktischer Wichtigkeit; denn berücksichtigt man diese Verhältnisse nicht, so besteht bei der Anwendung eines Fokushautabstandes von 50 cm und eines Einfallsfeldes von 10 × 15 cm die Gefahr der Ueberdosierung.

Wieder anders ist das Resultat dann, wenn wir den Fokushautabstand auf 80 oder gar auf 100 cm erhöhen. Es wäre falsch, wollte man die bei 50 cm Fokushautabstand gefundenen Resultate ohne weiteres auf diese grössere Entfernung übertragen und eine dementsprechend um 15 Proz. verkürzte Bestrahlung ausführen. Bei der praktischen Bestrahlung würde das bei Anwendung eines Fernfeldes von 100 cm Fokushautabstand fast 1 Stunde Bestrahlungszeit ausmachen. Genaue Kontrollmessungen haben nämlich ergeben, dass die Hauteinheitsdosis bei Anwendung eines Fokushautabstandes von 80—100 cm in etwas längerer Zeit erreicht wird, wie sie sich aus dem Quadratgesetz errechnen lässt. Es lässt sich also bei der Anwendung einer solch grossen Distanz die Zeitdauer im praktischen Betrieb einfach mit Hilfe des Quadratgesetzes berechnen. Die Ursache dieser auffallenden Verschiedenheit ist nicht ganz leicht aufzufinden.

Die Hauptursache ist wohl in der Grösse des Brennpunktes der Röntgenröhre zu suchen, denn die Berechnung mit dem Distanzquadrat (Dispersion) setzt eine punktförmige Strahlenquelle voraus. In Wirklichkeit gehen die Röntgenstrahlen von einer Fläche von ca. 8 mm im Durchmesser aus. Ferner ist nicht von der Hand zu weisen, dass die Reaktion der Zellen umso stärker vor sich geht, je grösser die Intensität der Strahlen in der Zeiteinheit ist. Bekannt ist der Begriff der verzettelten Dosis, den Krönig und Friedrich an Hand von Versuchen an Froschlarven aufgestellt haben. Durch Untersuchungen auf Grund genauer Kenntnis der Grösse der Kastrationsdosis haben wir nachweisen können, dass die Verteilung der Dosis auf mehrere Tage eine Verminderung derselben bedeutet; letztere kann für eine Pause von 24 Stunden bis zu 20 Proz. betragen. Bei der Fernbestrahlung benötigt man 12 oder 14 Stunden für die gleiche Dosis, die aus 23 cm Entfernung in ½ Stunde erreicht wird. Auf einen derart grossen zeitlichen Unterschied reagieren die Zellen sicher.

Ergebnis der experimentellen Untersuchungen:

1. Die Tiefendosis in Oberflächenschichten (bis zu 3 cm Tiefe) wird erhöht durch bedeutende Vergrösserung des Fokushautabstandes, weiterhin noch durch Vergrösserung des Einfallsfeldes. Grund: Verkleinerung des Dispersionsverlustes, Vergrösserung der Streustrahlenkomponente.

2. Bei kleineren Herden in grösseren Gewebstiefen (über 5 cm) kommt die Fernfeldbestrahlung nicht in Frage, da hier die Tiefendosis durch Konzentration leichter vergrössert wird.

3. Für die Bestrahlung der oberflächlich liegenden Karzinome kommt nur die unter 1. beschriebene Methode in Betracht, da die Addition aus mehreren Einfallsfeldern unmöglich ist.

4. Karzinome, deren Basis nicht mehr als 3 cm unter der Hautoberfläche liegt, können wirksam bestrahlt werden, da man aus 1 m Entfernung bei einem Einfallsfelde von 9 × 12 cm oder aus 80 cm

[1]) Urban & Schwarzenberg 1918.

Entfernung bei einem Einfallsfelde von 15 × 15 cm die Minimalkarzinomdosis (= 90 Proz. der HED.) mit Sicherheit erreicht.

5. Durch die Streustrahlenzusatzdosis aus dem unter der Haut gelegenen Gewebe wird die Hauteinheitsdosis früher erreicht als dies der mit dem Quadrat der Entfernung berechneten Zeitdauer entspricht.

6. Die unter 5. aufgestellte Behauptung ist jedoch nur richtig bis zu einer Entfernung von 50—60 cm, bei grösserer Entfernung ist für die Berechnung der Bestrahlungsdauer das Gesetz vom Quadrat der Entfernung annähernd gültig.

Damit waren experimentell die Grundlagen geschaffen, wie ein auf der Oberfläche oder höchstens 3 cm unterhalb derselben gelegenes Karzinom durch die Röntgenstrahlen zur Rückbildung gebracht werden kann, ohne dass die Haut einer Verbrennung ausgesetzt werden muss.

Diese Feststellungen liegen nun mehr als 2 Jahre zurück. Seit diesem Zeitpunkt haben wir unsere ganze Bestrahlungsmethode oberflächlich liegender Tumoren nach diesen Grundsätzen eingestellt. Je oberflächlicher ein Tumor liegt, desto grösseren Fokushautabstand wählen wir bei der Bestrahlung; wenn angängig, ist auch das Einfallsfeld auf 200 bis 300 qcm zu erhöhen.

Für die Fernfeldbestrahlung kommen in erster Linie die Vulva- und Mammakarzinome in Betracht. Wir haben die neue Bestrahlungsmethode aber auch bei geeigneten Fällen, z. B. bei Magenkarzinomen, mit dem alten Verfahren (23—30 cm Fokushautabstand, Kompressionstubus) kombiniert und uns so individuell der Eigenart des Tumors, seinem Sitze und seiner Grösse angepasst. Dadurch sind wir in den Stand gesetzt, fast auf alle Karzinome, ohne Rücksicht auf ihren Sitz, die tödliche Röntgendosis zu geben.

Ausser bei dem Karzinom kann die Fernfeldbestrahlung, die eine möglichst gleichmässige Durchstrahlung des erkrankten Gewebes ermöglicht, auch bei dem Sarkom und bei der Tuberkulose angewendet werden. Ohne auf Einzelheiten der Technik näher einzugehen und ohne jetzt bei der relativ kurzen Beobachtungszeit von 2 Jahren statistische Berichte zu bringen, wollen wir im Nachfolgenden noch auf einige technische Gesichtspunkte bei den verschiedenen Karzinomformen und auf unsere klinischen Erfahrungen mit ein paar Worten eingehen:

### a) Das Vulvakarzinom.

Im Ganzen wurden nach der neuen Methode 21 Vulvakarzinome bis zum 1. August 1919 abgeschlossen behandelt. Die Bestrahlungstechnik des Vulvakarzinoms gestaltet sich folgendermassen:

Patientin wird in gynäkologischer Untersuchungslage auf den Tisch gebettet und durch Bleiblech bzw. Bleigummi das Vulvafeld so ausgeblendet, dass die Bestrahlungsfläche 9 × 12 cm freibleibt. Oberschenkel und Schamberg werden durch Bleigummiplatten gegen Strahlenwirkung geschützt. Das Bestrahlungsfeld ist möglichst in eine Ebene zu bringen und die vordrängenden Gesässbacken, vorhängenden Schamlippen durch ein dünnes, an Zügeln befestigtes Brettchen zu komprimieren.

Die Röntgenröhre wird auf einen Meter Entfernung eingestellt, wobei die Achse der Röhre senkrecht verläuft. Die Zentrierung wird mit Hilfe des Einstellkastens[5]) so vorgenommen, dass das Zentralstrahlenbündel in die Mitte des Bestrahlungsfeldes trifft.

Zur ruhigen Lage der Patientin wird Morphium oder Pantopon-Skopolamin verabreicht. Bestrahlungszeit wird berechnet:

1. Aus der am Iontoquantimeter festgestellten Strahlenausbeute, bestimmt aus der Zeit, die zu einem bestimmten Iontoquantimeterablauf verbraucht wird.

2. mit Hilfe des Quadratgesetzes.

Die Bestrahlung wird in einem Zuge durchgeführt. Röhren werden, wenn nötig, gewechselt. Einstellung wird von Zeit zu Zeit kontrolliert. Auf ruhige Lage der Patientin ist besonders zu achten.

Die 8—13 Stunden dauernde Bestrahlung wird von den Patienten nicht so schlimm empfunden, als es vielleicht auf den ersten Blick erscheint. Die Patienten sind verhältnismässig gut mobil am nächsten Tage, was schon aus der Tatsache bewiesen werden kann, dass meist die für die Leistendrüsen notwendige Bestrahlung bereits am nächsten Tage vorgenommen werden kann.

[5]) Reiniger, Gebbert & Schall.

Zur Bestrahlung der Leistendrüsen benützen wir einen Abstand von 30 oder 40 cm, wobei wir einen Kompressionstubus anwenden, der uns erlaubt, die Haut gut zu anämisieren und auch Haut und Drüsen möglichst zu nähern. Wir erreichen zwar bei dieser Bestrahlungsmethode nicht die Minimalkarzinomdosis, wir wissen aber aus Erfahrung, dass durch die aus 30 oder 40 cm mit kräftiger Kompression ausgeführte Drüsenbestrahlung eine Dosis erreicht wird, die die Karzinomzellen lähmt. Nach 6 Wochen wird die Drüsenbestrahlung wiederholt; ebenso nach weiteren 6—7 Wochen, so dass wir also hier bei der Drüsenbestrahlung im Sinne der verzettelten Dosis arbeiten. Es gelingt uns aber, wie die Erfahrung gezeigt hat, durch Summierung von lähmenden Dosen eine tödliche Dosis zu erzielen.

Diese Methode der Drüsenbestrahlung stellt eine Konzession an die Bestrahlungsökonomie dar. Eigentlich müssten wir auch für die Drüsen einen Abstand von mindestens 80 cm bis 1 m wählen. Wir haben dies bisher in 8 Fällen streng durchgeführt und vollen Erfolg in einer einzigen Bestrahlung erzielt. Aber die Kosten einer solchen einzigen Bestrahlung sind derartig hoch, dass ein Kompromiss, sofern es zum Ziele führt, durchaus berechtigt ist. Ausserdem ist die dreitägige Bestrahlung von je 8—14 Stunden (1. Tag Vulva, 2. Tag rechte Drüsen, 3. Tag linke Drüsen) so anstrengend, dass die Patientin durch diese Bestrahlungsmethode körperlich sehr matt wird. Es gibt noch ein weiteres praktisches Moment, das uns veranlasst die Drüsenbestrahlung mit dem Kompressionstubus und nicht mit dem Fernfeld vorzunehmen. Es ist dies die Gefahr der Ueberkreuzung zweier Fernfelder. Die Tiefendosis nimmt bei kleinem Fokushautabstand, wie wir dargelegt haben, ziemlich rasch ab, beim Fernfeld dagegen wird die Tiefendosis wesentlich gesteigert. Nun überkreuzt sich in der Tiefe der Strahlenkegel, der auf die Vulva gerichtet war, und der, dessen Einfallsfeld über dem Poupartschen Band lag. Wenn es sich auch nur um Muskulatur in den tiefen Schichten handelt, so ist eine grössere Dosis durch Summation doch nicht wünschenswert, da auch durch seitlich austretende Strahlung Hautpartien am Gesäss bzw. am Scarpaschen Dreieck getroffen werden können.

Handelt es sich nicht nur um ein Karzinom der Vulva, sondern auch um ein solches, das auf die Scheide übergegriffen hat, dann ist es unmöglich, von dem einzigen Vulvafeld aus, trotzdem die Grösse 9 × 12 cm gewählt ist, die Karzinomdosis auch in höheren Regionen der Scheide zu erzielen. Wir müssen dann noch weitere Kompressionsfelder ausser dem Vulvafernfeld zu Hilfe nehmen und bestrahlen vom Schamberg aus mit zwei bzw. drei scharf nach dem kleinen Becken zu gerichteten 6 × 8 cm grossen Kompressionsfeldern, ebenso auch zwei bzw. drei Felder von der Rückseite her. Durch eine derartige Kombination ist es uns z. B. gelungen in zwei Fällen von Vulvascheidenkarzinomen in einer einzigen Bestrahlung eine bis heute (¾ Jahre seit der Bestrahlung) dauernde klinische Heilung zu erzielen. Die Wiederholung der Bestrahlung richtet sich nach dem klinischen Befund. Da nur die Minimalkarzinomdosis erreicht wird so stehen wir heute noch auf dem Standpunkt, eine zweite Bestrahlung in der gleichen Dosierung wie die erste nach 10 Wochen vorzunehmen. Wir bezweifeln, ob diese zweite Bestrahlung überhaupt notwendig ist. Wahrscheinlich werden wir, wenn wir noch grössere Erfahrung gesammelt haben, diese zweite Bestrahlung fallen lassen; da

Abb. 1 Frau W., bestrahlt 11. I 19. Vulvakarzinom. Fernfeldbestrahlung.

Abb. 1a. Frau W., 6 Wochen nach der Bestrahlung.

gegen müssen die Drüsenfelder unserer bisherigen Erfahrung nach mindestens 3 mal wiederholt werden, um eine Dauerheilung zu erhalten.

Während wir noch Ende des Jahres 1917 der Ansicht sein mussten, dass die Röntgentherapie des Vulvakarzinoms wegen seiner besonderen Lokalisation (günstige Lymphgefässverteilung usw.) für eine dauernde Heilung ganz besonders ungünstig ist, haben wir auf Grund bester Erfahrungen seit Anwendung der Fernfeldmethode diese Meinung vollständig geändert.

Wir geben im Nachfolgenden zwei photographische Aufnahmen wieder, wie durch eine einzige Fernfeldbestrahlung zwei Vulvakarzinome verändert wurden (Abb. 1 u. 1 a, und 2 u. 2 a).

Beide Fälle: leben am 1 Dezember 1919 und sind rezidivfrei.

Abb. 2. Frau R., bestrahlt 12. II 19. Vulvakarzinom. Fernfeldbestrahlung.

Abb. 2a. Frau R 8 Wochen nach der Bestrahlung.

Den gleichen lokal günstigen Erfolg zeigt auch die Bestrahlung eines Nabelkarzinoms (Abb. 3). 6 Wochen nach der Bestrahlung (Abb. 3a) war der Tumor verschwunden, der Nabel ist normalerweise sichtbar. Im letzteren Falle handelt es sich um eine Metastase. Die Bestrahlung hatte daher nur experimentellen Wert. Der Fall war aussichtslos, weil auf die tiefgelegenen Lebermetastasen und auf den Primärtumor im Uterus (Adenocarcinoma corporis) nicht gleichzeitig die Karzinomdosis gegeben werden konnte. Wir haben berechnet, dass bestimmte Partien von der Reizdosis getroffen wurden. Die Autopsie und die histologische Untersuchung hat diese Berechnung bestätigt. Der Nabeltumor wurde unter exakter Messung bestrahlt, der Tumor erhielt in einmaliger Sitzung 37 Sektoreneinheiten, gemessen mit dem Iontoquantimeter, entsprechend dem biologischen Masssystem: 110 Proz. der HED.

Abb 3.

Abb. 3a.

b) Mammakarzinom.

Bei der Bestrahlung des Mammakarzinoms wird in ähnlicher Technik wie am Vulvakarzinom vorgegangen. Nur wechseln wir hierbei die Methode je nach der Grösse der Mamma. Wenn es sich um gut entwickelte, hängende und fettreiche Brüste handelt, in deren Mitte ein Karzinomtumor liegt, dann wird mit Konzentrationsfeldern, mit dem üblichen Fokushautabstand von 23 cm gearbeitet; denn wenn die Basis eines solchen Tumors 5 cm tief liegt, dann gelingt es aus zwei Feldern die Minimalkarzinomdosis zu erzielen.

In den meisten Fällen muss man aber Mammakarzinome an einer kleinen atrophischen Mamma bestrahlen; dann ist eine Konzentration unmöglich.

Wir greifen dann zum Fernfeld und gehen auch hier bis zu 80 cm Entfernung und nehmen zugleich noch ein Einfallsfeld von 20 × 30 cm Grösse zu Hilfe. Das Experiment hat gezeigt, dass es dann gelingt, in einer Tiefe von 3 cm die Minimalkarzinomdosis zu erhalten. Auch hierbei wird die zu bestrahlende Fläche möglichst gleichmässig gestaltet, wobei mit Heftpflasterstreifen oder einem Brettchen eine leichte Kompression ausgeübt wird oder wenigstens die Mamilla eingedrückt wird.

Bei der Bestrahlung der Achseldrüsen verfahren wir ähnlich wie bei den Drüsen der Leistengegend. Wir verwenden einen Tubus von 30 oder 40 cm Länge und wiederholen die Dosis in kürzeren Abständen. Es wird eine Schrumpfung und Rückbildung der Drüsen erzielt durch eine Summation schädigender, aber nicht letaler Dosen.

Im Ganzen wurden nach der Methode 73 Mammakarzinome bestrahlt. Es ist die Zeit noch nicht gekommen, um über diese Fälle und die damit erzielten Resultate zu berichten. Es sei nur soviel erwähnt, dass die Resultate seit der Anwendung der neuen Technik eine ganz besondere Verbesserung erfahren haben.

c) Magenkarzinom.

Auch bei der Bestrahlung des Magenkarzinoms sind die Verhältnisse für die Erzielung der Karzinomdosis recht ungünstig. Die Konzentrationen aus kleineren Feldern, ähnlich wie wir es beim Uteruskarzinom machen, führen hier nicht zum Ziele, denn dazu liegt das Magenkarzinom viel zu nahe der Haut. Ferner nimmt es meist eine sehr grosse Fläche ein, dass selbst bei scharfer Konzentration die Minimalkarzinomdosis nicht erreicht werden kann.

Wir wenden deshalb beim Magenkarzinom eine kombinierte Bestrahlungsmethode an, die sich in ihrer heutigen Form aus beifolgenden Einfallsfeldern zusammensetzt. 1. Fernfeld aus 70 cm Entfernung, Grösse 15 × 20 cm, zentral über der Lage des Tumors.

Ein derartiges Fernfeld zeigt beifolgende Photographie (Abb. 4).

2. Seitlich an dieses Fernfeld werden zu beiden Seiten je 6 × 8 cm grosse Kompressionstubusfelder bei 23 cm Entfernung angesetzt mit scharfer Konzentration nach der Mitte zu. Getroffen werden von diesen Feldern die hintere Magenwand und die retroperitonealen Drüsen.

Durch die Streustrahlung wird aber auch die vordere Magenwand noch erreicht und der aus 70 cm erzielten Dosis ein Streustrahlenanteil von fast 20 Einheiten in Prozent der Hauteinheitsdosis zugeführt.

3. Von der Rückseite aus werden hart neben der Wirbelsäule zu beiden Seiten je zwei 6 × 8 cm Kompressionstubusfelder mit 23 cm Fokushautabstand aufgesetzt. Ihr Strahlenkegel trifft die retroperitonealen Drüsen und den Magentumor.

Diese Bestrahlungstechnik ist zuerst berechnet und dann an der Leiche bzw. einem Phantom nachträglich gemessen worden. Ihre Durchführung bringt es mit sich, dass an allen für die Lokalisation des Karzinoms in Betracht kommenden Stellen die Minimalkarzinomdosis erreicht wird.

Wir haben nach dieser Methode 17 Magenkarzinome bestrahlt.

Abb. 4

d) Die Anwendung des Fernfeldes beim Sarkom.

Die Dosis des Sarkoms beträgt 60–70 Proz. der Hauteinheits-Dosis. Daraus geht schon hervor, dass es technisch viel leichter ist ein Sarkom zu bestrahlen. Auch bei oberflächlich liegenden Sarkomen gelingt es meist durch nebeneinandergesetzte Konzentrationsfelder die Minimalsarkomdosis von 60 Proz. zu erzielen. Beim oberflächlich liegendem Sarkom dagegen (Melanosarkom) ist das Fernfeld zweckmässig, wobei man jedoch nicht weiter als 50 cm Entfernung zu gehen braucht. Man kann auch das Uterussarkom mit Hilfe von 2 Fernfeldern bestrahlen, wobei man ein grosses Feld von vorn und ein ebenso grosses von hinten aus auf den Tumor am Uterus richtet.

Notwendig wird das Fernfeld bei dem Sarkom dann, wenn es sich um Sarkome an Körperstellen handelt, die keine Konzentration zulassen, wie z. B. Extremitätensarkome. Sarkome am Fuss verschwanden bei der Fernfeldbestrahlung, ebenso ein solches der Tibia — in beiden Fällen war eine Konzentration nicht möglich.

e) Anwendung des Fernfeldes bei der Tuberkulose.

Wie wir hier kurz vorausschicken wollen, beträgt die Dosis, mit der wir erfahrungsgemäss Erfolge bei Drüsentuberkulose, Bauchfelltuberkulose und Gelenktuberkulose erzielt haben, ca. 50 Proz. der HED. Für Tubentuberkulose ist diese Dosis leicht durch Konzentration zu erreichen. Bei der Bauchfelltuberkulose ist es zweckmässiger, zwei Fernfelder anzuwenden. Wir bestrahlen eine mittelstarke Patientin, bei der Aszites durch Punktion oder kleine Laparotomieschnitte ausgiebigst entleert ist, mit einem vorderen und einem hinteren Fernfeld aus je 70 cm Entfernung. Dieses Fernfeld nimmt den ganzen Leib ein und reicht in der Länge von der Symphyse bis zum Schwertfortsatz. Wichtig ist, dass seitlich ein ungefähr 3 cm weiter Streifen durch Blei oder Bleigummi abgedeckt wird, damit nicht eine Konzentration der schräg die Haut durchsetzenden Strahlen der beiden Fernfelder an der Seite eintritt und dort ein Verbrennungsstreifen entsteht. Sicher genügt eine zweimalige, häufig eine einmalige Bestrahlung.

Für die Gelenktuberkulose ist die Anwendung des Fernfeldes das Zweckmässige, wobei je nach der Ausdehnung des Prozesses mit einem oder zwei Fernfeldern oder einem Fernfeld und einem Kompressionstubusfeld (23 cm) gearbeitet wird.

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. L. Rehn.)

# Ueber die Einwirkung der Cholelithiasis auf die sekretorische Funktion und die Lage, Gestalt und Motilität des Magens.

Von Dr. med. Carl Rohde, Assistenzarzt der Klinik.

Bei einer grossen Anzahl von Gallensteinkranken treten Erscheinungen seitens des Magens mehr oder weniger stark in den Vordergrund und beherrschen in vielen Fällen das ganze Leiden, oft derart, dass es jahrelang als Magenleiden angesehen und behandelt wird. Die nahen räumlichen Beziehungen von Gallenblase und Magen, die so oft im chronischen Steinleiden vorhandenen Adhäsionen und Verwachsungen, der gemeinsame Verlauf der sensiblen Nervenfasern der Gallenblase mit denen des Magens, ferner die Abhängigkeit der Gallenproduktion in der Leber und besonders die Abhängigkeit der Entleerung der in der Gallenblase aufgespeicherten Reservemengen von dem Eintritte des sauren Mageninhaltes in das Duodenum machen Einwirkungen beider Organe aufeinander erklärlich. Wir haben gelegentlich der Bearbeitung unseres Materiales von Stein- und entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege aus den letzten 10 Jahren*) dieser Frage unsere Aufmerksamkeit geschenkt, besonders weil den radikalen Operationsmethoden (Cholezystektomie und Cholezystektomie + T-Drainage) von einzelnen Autoren eine ungünstige Einwirkung auf den Magen zugeschrieben wird. Dabei haben wir durch röntgenologische Untersuchungen des Magen-Darmtraktus nach Operationen am Gallensystem ein bisher noch nicht bearbeitetes Gebiet betreten, das uns wichtige und interessante Aufschlüsse gegeben hat.

Was zunächst den Magenchemismus bei Cholelithiasis anbelangt, so ist von v. Noorden, Simnitzky und andern bei Retention von Gallenbestandteilen (Ikterus) Hyperazidität gefunden worden, während Leva und andere dagegen Hypazidität nachwiesen. Grube, Graff, Kehr und Lichty fanden bei Cholelithiasis überhaupt meist Hyperazidität, selten Hypazidität. Von anderen Autoren, Riedel, Hohlweg, Schmidt, Miyake, Steinthal, Kennedy, Laméris und Wessel ist dagegen bei Cholelithiasis meist Hypazidität oder HCl-Defizit festgestellt worden. Wir haben den Magensaft nach Probefrühstück bei 43 Patienten vor der Operation untersucht. Dabei wollen wir bemerken, dass diese Untersuchungen mit nur wenigen Ausnahmen in der Zeit vor dem Kriege ausgeführt wurden, dass also für diese Fälle die seit Einsetzen der Ernährungsschwierigkeiten als Folgeerscheinung der veränderten Ernährung aufgetretene „Kriegshypazidität“ nicht in Frage kommt. Wir fanden von diesen 43 Patienten bei 12 Fällen normale Säurewerte (zwischen 20 und 40 freie HCl), bei 12 Fällen Hypazidität (unter 20 freie HCl), bei 19 Fällen HCl-Defizit (keine freie HCl), in keinem Falle Hyperazidität. Daraus geht hervor, dass bei 31 Fällen = 72,09 Proz. die Salzsäureproduktion des Magens im Sinne einer Hyp- oder Anfunktion gestört war. Weiterhin haben wir dieses Material getrennt betrachtet nach den bei der Operation erhobenen Befunden, und zwar haben wir unterschieden zwischen Fällen mit durchgängigem Zystikus bei grosser oder geschrumpfter Blase einerseits und Fällen mit Zystikusverschluss durch Stein oder Narbe andererseits. Es ergab sich dabei, dass bei durchgängigem Zystikus mit grosser oder geschrumpfter Blase von 31 Fällen 21 Fälle (= 67,74 Proz.), bei Zystikusverschluss von 12 Fällen 10 Fälle (= 83,35 Proz.) mangelhafte oder fehlende Salzsäurebildung hatten. Daraus geht hervor, dass besonders bei Zystikusverschluss, also funktionell als Reservoir ausgeschaltet zu betrachtender Blase, die Salzsäureproduktion des Magens leidet. Im übrigen ist ja auch in der grössten Mehrzahl aller Fälle von Gallensteinleiden, einerlei ob durchgängiger oder obturierter Zystikus, vor der Operation der Magenchemismus im Sinne einer Hypazidität oder eines HCl-Defizites gestört. Wir können daher diesem Symptom in der Diagnostik der Steinerkrankungen eine gewisse Bedeutung einräumen.

Die gleichen Veränderungen im Magenchemismus haben wir nun auch bei Patienten, bei denen vor Jahren die Cholezystektomie oder die Cholezystektomie + T-Drainage ausgeführt worden war, gefunden. Von 77 nachuntersuchten Fällen wiesen 8 Fälle (10,39 Proz.) normale Säurewerte, 15 Fälle Hypazidität (19,48 Proz.) und 54 Fälle HCl-Defizit (70,13 Proz.) auf; in 69 Fällen (= 89,61 Proz.) bestand somit jahrelang nach Radikaloperation fehlende oder verminderte Salzsäurebildung im Magen. An kleinerem Materiale haben Hohlweg und Schmidt, ferner Steinthal ähnliche Verhältnisse gefunden; Magnus konnte auf Grund von 12 nachuntersuchten Cholezystektomien diese Befunde nicht erheben. Im Tierexperimente wurden nach Cholezystektomie von Rost, Hohlweg und Schmidt meist HCl-Defizit, selten Hypazidität, niemals normale oder hyperazide Werte gefunden.

Vergleichen wir unsere postoperativen Befunde mit den Befunden, die wir a. o. erhoben, bei Fällen, in denen der Zystikus obturiert und damit also eine funktionelle Ausschaltung der Blase als Reservoir wie nach Cholezystektomie statthat, so ergibt sich, dass die Prozentzahlen bei den postoperativen Befunden etwas höher sind als bei den a. o. untersuchten Fällen. Dieser Unterschied beruht u. E. darauf, dass in den postoperativen Fällen, die sämtlich nach März 1919 untersucht

---

*) Zur Pathologie und Chirurgie der Steinkrankheit und der entzündlichen Prozesse der Gallenwege, Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 112 H. 3 u. 4 u. folgende.

wurden, das akzessorische Moment der Kriegshypazidität bezw. des Kriegs-HCl-Defizites summierend hinzukommt. Aus 15 Fällen, die ante operationem und jahrelang post operationem untersucht wurden, ergab sich, dass der Magenchemismus meist unverändert geblieben und nur in wenigen Fällen beeinflusst worden war.

Wir sehen also, dass bei Cholelithiasis vor der Operation und auch nach der Radikaloperation die gleichen Veränderungen im Magenchemismus bestehen; somit sind diese Störungen nicht eine Folge der Operation, sondern eine Begleiterscheinung des Steinleidens. Es muss also für sie ein Moment verantwortlich gemacht werden, das auch nach Exstirpation der Gallenblase noch fortbesteht. Zunächst einmal ist es erklärlich, dass bei dem gegenseitigen Einwirken aller Verdauungssäfte aufeinander Störungen im Gallensystem auf reflektorischem Wege störend auf die Magensekretion einwirken. Weiterhin spielen anatomische Veränderungen (Adhäsionen, Verwachsungen, Perforationen in den Magen-Darmkanal, Druck der grossen Gallenblase) eine gewisse Rolle. Der Kernpunkt der Störungen liegt aber u. E. auf anderem Gebiete. Wir wissen, dass neben dem ständigem Abtropfen der Galle aus der Papille in den Darm während der Leertätigkeit der Verdauungsdrüsen eine gewisse Menge Galle in der Blase aufgespeichert und eingedickt wird. Ist nun die Blase durch Cholezystektomie oder infolge Zystikusverschlusses als Reservoir ausgeschaltet, so muss diese sonst in der Blase aufgespeicherte Reservemenge zu der an und für sich schon stetig abtropfenden Lebergalle hinzukommen; daher muss dauernd mehr Galle im Darm vorhanden sein als unter normalen Verhältnissen, besonders da die Gallengänge die Funktion der fehlenden Blase nicht übernehmen. Durch die Untersuchungen Pawlows und Bickels ist bekannt, dass nach Berührung der Duodenalschleimhaut mit Alkali oder Fett die Magendrüsentätigkeit reflektorisch im Sinne einer Hypofunktion beeinflusst wird. Es ist demzufolge u. E. verständlich, dass bei der dauernd vermehrten Anwesenheit von Galle, die meist alkalisch reagiert, vom Duodenum aus eine ähnliche Einwirkung auf die Magendrüsen mit Hypofunktion stattfindet. Für die Fälle von fehlender oder infolge Zystikusobturation als Reservoir ausgeschaltet zu betrachtender Blase bedarf es zu dieser Erklärung keiner weiteren Worte. Für die Fälle mit durchgängigem Zystikus müssen wir bedenken, dass wir es in allen Steinblasen wegen der anatomischen Veränderungen der Gallenblasenwand oder ihrer Umgebung mit in ihrer Funktion geschädigten Organen zu tun haben, die wegen ihrer mangelhaften Dehnungsfähigkeit und infolge narbiger Prozesse an Wand und Zystikus nicht genügend Galle während der Leertätigkeit aufspeichern können, sondern wegen dieser mangelhaften Funktion einen vermehrten Uebertritt von Galle ins Duodenum bedingen. Es ist klar, dass dadurch ähnliche Störungen im Magenchemismus verursacht werden, wie sie sich bei völlig ausgeschalteter Blase ergeben. Das prozentuale Verhältnis ist in diesen Fällen mit durchgängigem Zystikus wohl deshalb niedriger als in Fällen mit obturiertem Zystikus oder nach Cholezystektomie, weil von den Fällen mit durchgängigem Zystikus einige Blasen immerhin ihre Funktion als Reservoir mehr oder weniger gut noch erfüllen können. Aus alledem geht hervor, dass die Störung im Magenchemismus bei Cholelithiasis eine Folge mehr oder weniger starken physiologischen Ausfalles einer zwar noch vorhandenen, aber minderwertigen Gallenblase ist. Da diese Veränderungen in der Gallenblase irreparabel sind, ist von internen oder konservativ chirurgischen Methoden (Cholezystendyse, Cholezystostomie) eine günstige Einwirkung auf den Magenchemismus nicht zu erwarten. Subjektive Störungen ergaben sich in unserem Materiale aus diesen Veränderungen im Magenchemismus fast nie, auch von anderer Seite wird dies bestätigt. Eine Einschränkung der Cholezystektomie ist aus diesem Grunde daher nicht gerechtfertigt.

Weiterhin haben wir in 37 Fällen vor der Operation mittels Kontrastbrei die Lage, Gestalt und Motilität des Magens an Hand von Durchleuchtungen und Serienaufnahmen geprüft. Es ergab sich, dass in 30 Fällen röntgenologische Veränderungen des Magens im Sinne einer Rechtsverziehung des Magens oder Pylorus und Duodenums, einer verwaschenen und unscharfen Zeichnung von Pylorus oder Antrum pylori, eines verzerrtem und trichterförmigen Bulbus duodeni bestanden; davon waren zugleich in 3 Fällen Pylorusinsuffizienz, in 10 Fällen 6-Stundenrest vorhanden. Nur 7 Fälle wiesen röntgenologisch keine Veränderungen auf. Bei der Operation zeigte sich, dass von diesen letzten 7 Fällen in 5 Fällen ausgedehnte alte Adhäsionen zwischen Gallenblase, Magen, Duodenum, Kolon und Netz vorhanden waren, während in 2 Fällen keine Adhäsionen bestanden. In den 30 röntgenologisch abnormen Fällen wurden in jedem Falle bei der Operation ausgedehnte alte Adhäsionen, z. T. Verwachsungen mit den Nachbarorganen und der Gallenblase, die in vielen Fällen geschrumpft war, gefunden; diese Veränderungen sind die Ursache der röntgenologischen Befunde. Wir sehen also daraus, dass in unserem Materiale von Cholelithiasis in 81,08 Proz. die Lage und Gestalt des Magens und Duodenums im Röntgenbilde nicht normal war, und dass fernerhin in 35,14 Proz. die Motilität im Röntgenbilde im Sinne einer Pylorusinsuffizienz oder Stenose gestört war. Auf ähnliche Befunde weisen Stierlin, Pfahler u. a. hin. Es sind also in den meisten Fällen von Cholelithiasis vor der Operation röntgenologische Veränderungen des Magens und Duodenums vorhanden, die ihre Erklärung in pericholezystitischen Adhäsionen und Verwachsungen, vielleicht auch in einzelnen Fällen z. T. mit in Spasmen, finden.

Genau die gleichen Befunde erhoben wir bei Nachuntersuchungen jahrelang nach Cholezystektomie bezw. Cholezystektomie + T-Drainage. Von 74 nachuntersuchten Fällen wiesen 58 Fälle (= 78,38 Proz.) eine Rechtsverziehung des Magens oder Pylorus und Duodenums, verwaschene und unscharfe Zeichnung von Pylorus oder Antrum pylori, verzerrten und trichterförmigen Bulbus duodeni auf; nur 16 Fälle (= 21,62 Proz.) hatten eine normale Lage und Gestalt des Magens und Duodenums. Was die Motilität des Magens anbelangt, so fanden wir in den 58 verzeichneten und verlagerten Mägen 8 mal eine Insuffizienz des Pylorus und 19 mal 6-Stundenreste. Weiterhin wurden in 8 Fällen persistierende Flecke im Duodenum 5 mal) und Antrum pylori (3 mal) gefunden.

Demzufolge bestanden jahrelang nach Cholezystektomie bezw. Cholezystektomie + T-Drainage in 78,38 Proz. röntgenologische Veränderungen der Lage und Gestalt des Magens und Duodenums gegenüber 81,08 Proz. vor der Operation, und ferner jahrelang nach den gleichen Operationen in 36,49 Proz. eine Motilitätsstörung des Magens gegenüber 35,14 Proz. vor der Operation (Pylorusinsuffizienz und 6-Stundenrest). Wir ersehen aus dieser Gegenüberstellung, dass unter geringem Abweichen von einigen Prozenten die röntgenologischen Veränderungen des Magens und Duodenums vor und nach der Operation die gleichen sind. Für die ante operationem gewonnenen Röntgenbilder haben wir oben in den pericholezystitischen Adhäsionen und Verwachsungen die Grundlage festgestellt. Bezüglich der in 58 Fällen post operationem festgestellten abnormen röntgenologischen Verhältnisse ergibt sich aus den Operationsbefunden, dass in 52 dieser Fälle bei der Operation schon starke alte Adhäsionen mit den Nachbarorganen, insbesondere dem Magen und Duodenum bestanden, und in zahlreichen Fällen ausserdem noch eine Schrumpfblase vorhanden war; nur in 6 Fällen bestanden bei der Operation keine alten Adhäsionen, aber schwere entzündliche Prozesse mit frischer Pericholezystitis und Peritonitis, die bekanntermassen in sich die Neigung zur Schrumpfung und zu Adhäsionen, auch nach Beseitigung der Krankheitsursache, tragen. Wir haben in der Tat auch nach 16 Frühfällen, in denen bei der Operation keine alten Adhäsionen bestanden, bei der Nachuntersuchung nur in jenen 6 Fällen röntgenologische Veränderungen gefunden, während sich die übrigen 10 Fälle röntgenologisch als normal erwiesen. Es geht daraus hervor, dass die im Röntgenbilde gefundenen Veränderungen in der Hauptsache nicht Folge der Operation sind, sondern ihren Grund in schon vor der Operation vorhandenen Begleiterscheinungen der Cholelithiasis (alte Adhäsionen, Verwachsungen, frische pericholezystitische Prozesse, Peritonitis) haben. Der Operation oder ihrer Nachbehandlung (Drainage und Tamponade) allein fallen in unserem Materiale keine Störungen zur Last; solche spielen im Vergleiche zu den durch primäre Veränderungen bedingten Störungen eine weniger wichtige Rolle. In der Tat fanden wir bei den 5 Fällen, in denen die Entzündung auf die Blase beschränkt war, und bei denen weder alte noch frische Adhäsionen oder Peritonitis bei der Operation bestanden hatten, post operationem völlig normale röntgenologische Verhältnisse. 13 Fälle wurden a. o. und jahrelang nach der Operation röntgenologisch untersucht; es ergab sich dabei, dass a. o. vorhandene Veränderungen im Röntgenbilde meist bestehen geblieben und nur in wenigen Fällen sich gebessert oder auch verschlechtert hatten.

Bezüglich der persistierenden Flecken im Duodenum oder Antrum pylori, die wir in unserem Materiale nur post operationem fanden, wollen wir noch einige Bemerkungen anknüpfen. Wegen der grossen Aehnlichkeit mit Nischenbildungen dachten wir zuerst an alte oder frische Ulcerationen im Magen-Darmkanal. Es waren jedoch in keinem Falle subjektive Beschwerden vorhanden, die Magenuntersuchung ergab stets HCl-Defizit, mehrfache Untersuchungen des Stuhles auf Blut (Boassche Phenolphtaleinprobe, Benzidinprobe, Guajakprobe) waren stets negativ; objektiv liess sich ausser den röntgenologischen Veränderungen nichts nachweisen. Wir müssen daher Ulcerationen ausschliessen, umsomehr als der weitere Verlauf dieser Fälle nicht die geringsten Anhaltspunkte für derartige Prozesse im Magen-Darmkanal ergab. Wir glauben daher, dass diese persistierenden Flecken bedingt sind durch Adhäsionen des Magen-Darmtraktus mit der Leber, dem Netz oder untereinander. Bei der Schrumpfung dieser Adhäsionen, wie sie nach Beseitigung der kranken Gallenblase und Ausheilung eintritt, wird die Magen- oder Darmwand an den adhärenten Stellen ausgezogen, sodass trichterförmige oder sackförmige Ausbuchtungen entstehen, in denen die Kontrastmasse liegen bleiben kann. Wir wollen noch bemerken, dass es sich in diesen Fällen bei der Operation stets um ausgedehnte alte Adhäsionen, z. T. um Schrumpfblase gehandelt hatte. Es ist klar, dass bei lange bestehendem Leiden und ausgedehnten Schrumpfungsprozessen schon a. o. derartige Flecken vorkommen können, wie sie auch in der Tat von Stierlin u. a. beobachtet sind.

Was die subjektiven Beschwerden anbelangt, so sind nur in vereinzelten Fällen Störungen vorhanden, die natürlich in schweren Adhäsionen mit stärkerer Behinderung der Magen-Darmmotilität ihren Grund haben; in weitaus der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Zufallsbefunde, von denen die Patienten nichts ahnen und keine Beschwerden haben.

Es geht daraus hervor, dass die röntgenologischen Veränderungen am Magen und Duodenum eine Begleiterscheinung der Cholelithiasis, insbesondere bei langbestehender Krankheit, sind; sie beruhen auf Beteiligung der Nachbarorgane durch Adhäsionen oder Verwachsungen. Es ist daher erklärlich, dass auch post operationem derartige Veränderungen gefunden werden, die weniger Operationsfolgen, sondern in erster Linie Residuen des beseitigten Steinleidens darstellen. Selbstverständlich können durch interne oder konservativ chirurgische Massnahmen diese Veränderungen nicht beeinflusst werden, sondern werden sich im Gegenteil im Laufe

der Zeit durch neue Entzündungsschübe und ihre Folgen nur vermehren. Die Cholezystektomie dagegen beseitigt zugleich die Krankheit, bewahrt den Träger vor weiteren Attacken mit allen ihren Gefahren und verhindert damit auch die Ausdehnung und weitere Vermehrung der Adhäsionen mit ihren Folgezuständen.

Zusammenfassung: 1. Bei Cholelithiasis besteht meist Hypazidität oder HCl-Defizit als Folge des physiologischen Ausfalles der kranken Gallenblase; die post operationem vorhandene Hypazidität bezw. HCl-Defizit sind somit keine Folgen der Gallenblasenexstirpation.

2. Bei Cholelithiasis ist meist der Magen und das Duodenum in seiner Lage und Gestalt röntgenologisch verändert, in vielen Fällen bestehen zugleich Motilitätsstörungen; diese Veränderungen sind durch Adhäsionen und Verwachsungen der kranken Gallenblase mit den Nachbarorganen bedingt. Post operationem bestehen die gleichen Veränderungen weiter. Die eigentliche Operation oder ihre Nachbehandlung sind somit für sie weniger verantwortlich.

3. Die Patienten werden durch diese Veränderungen nur in den seltensten Fällen in ihrem Befinden gestört.

4. Auf Grund dieser Veränderungen ist die Cholezystektomie bezw. Cholezystektomie + T-Drainage, wenn überhaupt eine Operation indiziert ist, unter allen Umständen konservativen Operationsmethoden vorzuziehen, da sie ein krankes und dadurch physiologisch und funktionell als ausgeschaltet zu betrachtendes Organ entfernt und zugleich den Patienten vor schweren weiteren Folgen, die sich aus der Erhaltung des Organes ergeben können, bewahrt.

---

Aus der inneren Abteilung des St. Marienhospitals zu Mülheim-Ruhr. (Chefarzt: Dr. med. M. John)

## Ueber intravenöse Strophanthintherapie.

Von Hans Roderburg, Assistenzarzt der Abteilung.

Auf dem 24. Kongress für innere Medizin 1906 berichtete Fraenkel zum erstenmal über glänzende Erfolge, die er mit intravenösen Strophanthininjektionen bei schweren Kreislaufstörungen hatte erzielen können. Einige Jahre später veröffentlichte er seine weiteren Erfahrungen mit dieser Behandlungsmethode, ohne dass dieselbe aber bisher so allgemein angewendet würde, wie es in Anbetracht der damit erzielbaren Erfolge der Fall sein sollte. Das mag zum Teil daran liegen, dass die Publikationen Fraenkels und anderer, sich in gleich günstigem Sinne äussernder Autoren (Stark, v. d. Velden, Grober, Hedinger, Thorspecken, Liebermeister, Romberg, Lust) seinerzeit doch nicht genügend beachtet worden oder wieder in Vergessenheit geraten sind. Zum Teil mag noch bei manchen Klinikern und Aerzten eine gewisse Scheu bestehen, ein so energisch wirkendes Mittel, wie es zweifellos das Strophanthin ist, anzuwenden, zumal beispielsweise v. d. Velden einen plötzlichen Tod 10 Minuten nach Injektion von 0,4 mg Strophanthin bei einem Falle schwerster Herzinsuffizienz bei chronischer Nephritis erlebt hatte, und schliesslich beherrschen noch keineswegs alle Aerzte die intravenöse Injektionstechnik, bzw. lassen sich nicht gern auf intravenöse Injektionen in der Privatpraxis ein. Um nun die Aufmerksamkeit von neuem auf die Ueberlegenheit der intravenösen Strophanthintherapie gegenüber der per os und intravenösen Digitalismedikation zu lenken, möchte ich in folgendem kurz über die Erfahrungen berichten, die wir in den letzten 8 Jahren auf unserer Abteilung an weit über 100 Fällen sammeln konnten.

Da ist zunächst zu sagen, dass intravenöse Strophanthininjektionen eine auffallend rasche und durchgreifende Wirksamkeit erwiesen haben bei akuten Herzschwächezuständen auf der Basis eines alten Vitiums, einer Myodegeneratio oder exzessiven arteriellen Hypertension.

Fall 1. Karl H., 57 Jahre alt, Oberkellner, starker Potator, hatte wegen Gelenkrheumatismus mit komplizierendem Herzfehler mehrfach Digitalis erhalten. Am 20. XI. 13 plötzlich hochgradigste Herzschwäche, die sich durch mehrfache Koffein-Kampfer-Injektionen nicht beeinflussen liess. Der Patient lag da, hochgradig zyanotisch, mit kaltem Schweiss bedeckt, Puls kaum fühlbar. In diesem schwerbedrohlichen Zustande erhielt er die erste intravenöse Strophanthininjektion von 0,3 mg. Schon nach einer Stunde Puls besser fühlbar, Zyanose nicht mehr so hochgradig; man hat den Eindruck, dass die schwere Lebensgefahr abgewendet ist. Am 24. II. wieder schwerer Herzschwächeanfall. Diesmal wurde neben mehrfachen subkutanen Koffeininjektionen 2 mal intravenös Digipuratum gegeben ohne nennenswerten Erfolg. Da der Patient tags darauf sich in dem gleichen schwerbedrohlichen Zustand befand, bekam er wieder 0,5 mg Strophanthin intravenös mit demselben eklatanten Erfolg wie das erstemal. 2 Tage darauf wurde die Injektion wiederholt und seitdem traten keine Anfälle von Herzschwäche mehr auf. Patient wurde beschwerdefrei entlassen und ist bis heute ohne nennenswerte Störungen seitens des Herzens geblieben.

In diesem Falle hatte also eine einzige intravenöse Strophanthininjektion einen ungemein schwerbedrohlichen akuten Herzschwächezustand rasch beseitigen und den Kranken aus äusserster Lebensgefahr erretten können, nachdem Kampfer- und Koffeininjektionen, und bei einem erneut auftretenden Herzschwächeanfall auch 0,2 g Digipuratum intravenös wirkungslos geblieben waren. Aber nicht nur bei akuten Herzschwächezuständen, bei welchen infolge der plötzlichen Lähmung des linken Ventrikels die hochgradige Stauung im kleinen Kreislauf das Krankheitsbild beherrscht, können wir die ausserordentlich rasch einsetzende und selbst nach erfolgloser Digitalisapplikation noch von vollem Erfolg begleitete Wirkung der Strophanthininjektionen beobachten. Auch bei der subakuten und chronischen Herzinsuffizienz haben wir in ihr eine ideale Behandlungsweise kennen gelernt. Selbst bei ganz verzweifelten Fällen mit exzessiver hepatischer Stauung, die therapeutisch nicht mehr anders beeinflussbar waren, gelang es noch durch monatelang alle 3—5—7 Tage wiederholte Injektionen die absolute Herzinsuffizienz zum mindesten in eine relative überzuführen und einen für den Patienten erträglichen Zustand zu schaffen. So haben wir ähnlich, wie es Fraenkel von einer Patientin berichtet, die trotz „schwerer chronischer Dekompensation mit dem Typus der hepatischen Stauung" 18 Monae lang durch 85 Strophanthininjektionen in „erträglichem Zustand" am Leben erhalten werden konnte, einen Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz und hepatischer Stauung über Jahr und Tag sozusagen noch über Wasser halten können, während allerdings in anderen derartigen Fällen, wie im nachstehenden auch, die Strophanthinwirkung bereits nach mehreren Monaten versagte.

Fall 2. Franz B., 59 Jahre alt, hatte 1912 im Anschluss an eine Influenza zum 1. Mal Herzbeschwerden, die sich besonders in Atemnot beim Treppensteigen äusserten; damals schon unregelmässige Herztätigkeit. Nach einer Kur in Nauheim und Vilbel 2 Jahre fast beschwerdefrei. 1915 wegen stärkerer Atemnot 5 Monate ausser Dienst, während welcher Zeit er Digipuratum mit Unterbrechungen bekam. 1916/17 konnte er bei leichteren Beschwerden Dienst tun. Im August 1917 einen Anfall von ausgesprochener Herzschwäche von etwa 2 Stunden Dauer. In der Folgezeit weitere 5—6 solcher Anfälle, konnte aber, wenn er mit etwa 6—8 wöchiger Unterbrechung immer wieder mehrere Wochen lang Digipuratum nahm (jedesmal 3,6 bis 4,8 g) notdürftig bis April 1918 seinen Dienst versehen. Schliesslich vertrug er Digipuratum nicht mehr. Es stellte sich völlige Appetitlosigkeit und Erbrechen ein. Die Anfälle von Atemnot häuften sich so, dass Aufnahme ins Krankenhaus am 15. IV. 18 erfolgen musste.

Aufnahmebefund: Grosser kräftiger Mann in mässigem Ernährungszustand, leichte Zyanose der Lippen, deutliche Dyspnoe; Herz nach links bis in die Mammillarlinie verbreitert, Herzaktion sehr unregelmässig, 120—130 Pulse in der Minute; Leber mässig vergrössert.

Schon nach der 1. intravenösen Strophanthininjektion wesentlich ruhiger, deutlich Besserung aber erst nach der 4. Injektion, nach welcher auch eine merkliche Diurese (Ansteigen der täglichen Urinmengen von 4—500 auf 2000) einsetzte. Eine interkurrente Erkrankung an Grippe überstand Patient gut. Bei der Entlassung am 17. V. hatte er 13 Injektionen erhalten, fühlte sich wohler als je zuvor. Auch seinen Dienst, den er unbedingt übernehmen zu müssen glaubte, um nicht pensioniert zu werden, konnte er besser versehen als früher. verspürte allerdings nach 4—5 Tagen immer das Bedürfnis nach einer Injektion und hatte nur einmal Ende August einen leichteren Herzschwächeanfall, der nach einer Strophanthininjektion sofort behoben war. Anfangs September verschlechterte sich der Zustand zusehends trotz fortgesetzter Strophanthininjektionen. Eine Diurese war weder durch Kalomel noch durch eine Kombination von Strophanthin und Theophyllinnatrium intravenös zu erzielen. Unter ständig zunehmendem Hydrops am 24. IX. Exitus letalis.

Offenbar war hier, als die weiteren Strophanthininjektionen wirkungslos blieben, das Herz am Rande seiner Leistungsfähigkeit angelangt. Es braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werden, dass zweifellos auch der Strophanthintherapie Grenzen gesetzt sind und dass es, wenn auch selten, Fälle gibt, in denen sie keine Ueberlegenheit über die Digitalistherapie erkennen lässt.

Fall 3. Friedrich B., 53 jähriger Polizeikommissar. Familiengeschichte ohne Besonderheiten; keine Kinderkrankheiten; 12 Jahre gedient; mit 32 Jahren Lungenentzündung; seit 1906 Kurzatmigkeit, Herzklopfen, später Leberschwellung; seit Oktober 1910 zuweilen Blutandrang nach dem Kopf, Hitzegefühl, Herzbeklemmungen alle ½—5 Minuten; bei nebeligem Wetter besonders starke Beschwerden. Einige Wochen vor der Aufnahme Husten, stärkere Kurzatmigkeit, Schwellungen der Füsse, die nach Digitalis und Theobromin wieder zurückgingen.

1. Aufnahmebefund am 4. II. 12: Leidlicher Ernährungs- und Kräftezustand, geringes Knöchelödem, Spitzenstoss verbreitert, nicht zirkumskript fühlbar; Grenzen rechts 6½, links 14 cm von der Mittellinie, systolisches Geräusch an der Herzspitze nach der Basis leiser werdend, 2. Pulmonalton nicht akzentuiert, Halsvenen gestaut, positiver Venenpuls; Puls klein, regelmässig, 120 Schläge in der Minute; Leber stark vergrössert.

Nach Karell scher Kur und im Anschluss daran Verabreichung von Digipuratum per os vom 7. II. ab, Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtsabnahme in 5 Tagen 5,5 kg bei einer Diurese von 400—800 ccm. Am 9. II. Lungeninfarkt. In der Folgezeit (vom 7. bis 24. II. 2,6 g Digipuratum) vermehrte Diurese bis 1700 ccm, weitere Besserung des subjektiven Befindens. Nach einem Monat Krankenhausaufenthalt gebessert entlassen.

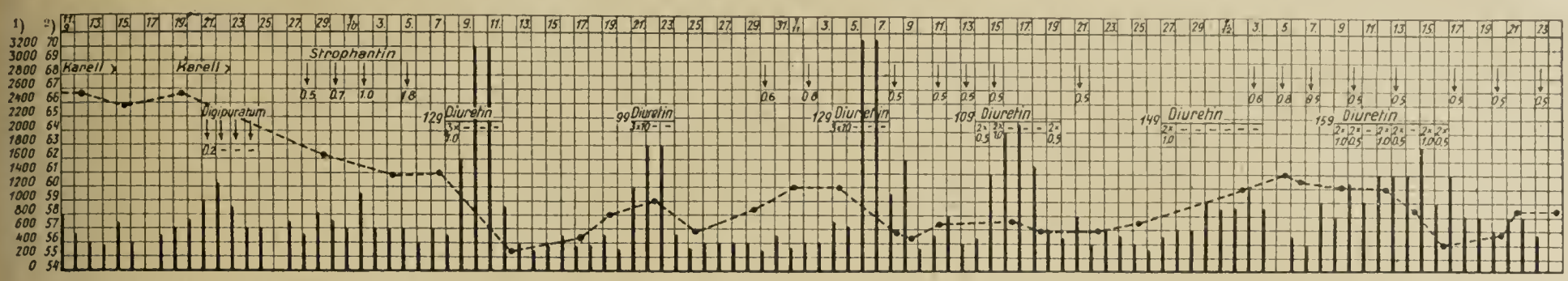
4 Wochen später Asthmaanfall. Nach Digalen Besserung des Zustandes, so dass Patient nach weiteren 4 Wochen nach Vilbel zur Kur fuhr. Hier stellten sich Oedeme ein. Daher Unterbrechung

der Kur und erneute Aufnahme ins Krankenhaus. Kurzatmigkeit und Druckgefühl im Leib.

2. Aufnahmebefund am 14. V. 12. Starke Oedeme beider Beine, des Skrotums und des Penis, Anasarka der Bauchhaut bis über den Nabel. Herz noch stärker dilatiert als bei der 1. Aufnahme; Puls nicht sehr kräftig, schlecht gefüllt, unregelmässig, wenig beschleunigt; Leber reicht bis zum Nabel und ist stark druckempfindlich.

Bei Bettruhe und Milchdiät geringe Diurese von 500—600 ccm. Nach Digipuratum (3,2 g bis 27. V.) Harnmengen bis zu 1550 steigend, der Spitze und Basis; Puls regelmässig, 108; Blutdruck 170 mm Hg; positiver Jugular- und Leberpuls; Leber erheblich vergrössert; Aszites nicht nachweisbar, Urin enthält in Spuren Eiweiss, spez. Gewicht schwankt zwischen 1010 und 1020.

Die Einwirkung der verschiedenen therapeutischen Massnahmen (Karellkur, Karellkur und intravenöse Digipuratuminjektionen, Strophanthin, Diuretin, Diuretin kombiniert mit Strophanthin) ist auf folgender Kurve der besseren Uebersicht wegen graphisch dargestellt.




[1]) Harnmenge. [2]) Körpergewicht.

Gewichtsabnahme von 81,4 auf 75,3 kg. Am 25. V. sehr starker Herzschwächeanfall: Lippen zyanotisch, Puls kaum fühlbar. Die bedrohlichen Erscheinungen bessern sich nach Digipuratum subkutan und Sauerstoffatmung. In den folgenden Tagen wieder geringe Diurese, gehäufte Anfälle von Herzschwäche. Danach 3 mal intraglutäal Tinct. Stroph. (Tinct. Stroph. titr. 2,5, Eucain 0,75, Aq. dest. 25) am 27., 28. und 29. V.; keine rechte Besserung, daher am 5. VI. wieder Digipuratum bis 2. VII., im ganzen 4,8 g. In der ersten Zeit der 2. Digipuratumverabreichung war nochmals eine vorübergehende Besserung zu bemerken, indem bei täglicher Flüssigkeitszufuhr von 1 Liter die Diurese auf 1100 bis 1300 anstieg und die Oedeme geringer wurden. Dann aber liess die Digitaliswirkung dauernd nach. Der Hydrops nahm wieder zu und es traten vor allem quälende Anfälle von Atemnot auf. In dieser schwerbedrohlichen Situation bekam der Patient am 3. VII. 0,5 mg Strophanthin zunächst ohne deutlich ausgesprochenen Erfolg. Erst nachdem an den 3 folgenden Tagen und von da ab alle 2—3 Tage immer 1 mg Strophanthin weitergegeben wurde, machte sich seit 7. VII. eine sichtliche Besserung bemerkbar. Die qualvollen Anfälle von Atemnot hörten auf, die Diurese stieg wieder auf 1200 bis 1500 ccm an und der Patient verlangte, nachdem er 9 Strophanthininjektionen erhalten hatte, getäuscht durch sein leidliches Wohlbefinden, kategorisch seine Entlassung. Zu Hause verschlimmerte sich der Zustand wieder und trotzdem der Hausarzt nach eingetretener Verschlechterung des Befindens noch weitere intravenöse Strophanthininjektionen gab, erfolgte am 26. VIII. der Exitus letalis.

Wie aus vorstehender Krankengeschichte hervorgeht, hatte bei diesem Fall schwerster Myokarditis mit enormer Herzdilatation und hochgradiger hepatischer Stauung zunächst sich Digipuratum immer wieder noch einigermassen wirksam erwiesen. Das intravenös applizierte Strophanthin hatte wohl nach abgeklungener Digitaliswirkung noch einmal für kurze Zeit eine leidliche Kompensation geschaffen, aber wenige Wochen später bei einer erneuten Verschlechterung keine Wirkung mehr entfaltet. Allerdings kann hier der Einwand gemacht werden, dass die anfängliche Besserung bei weiterer Fortsetzung der nach 9 Injektionen durch den Patienten unterbrochenen Behandlung länger angedauert haben würde. Immerhin werden wir, wie bereits gesagt, schon damit zu rechnen haben, dass die intravenöse Strophanthintherapie gelegentlich und naturgemäss dann wirkungslos bleiben muss, wenn entweder die Reservekraft des Herzens vollständig verbraucht ist, oder wenn, worauf ich auch noch aufmerksam machen möchte, für das Zustandekommen und Fortbestehen einer nicht renal bedingten Hydropsie nicht allein die Herzinsuffizienz, sondern auch andere Faktoren, wie ein durch Pleuraschwarten oder durch perikarditische Prozesse rein mechanisch bedingte Erschwerung der Blutzufuhr zum rechten Herzen, eine sog. Einflussstauung oder auch Schädigung der Endothelien, der Blut- und Lymphkapillaren, also eine Insuffizienz der „Vorniere" (Volhard) verantwortlich zu machen sind, wie es sich in dem nachstehenden Falle verhalten zu haben scheint.

Fall 4. Ernst M., 53jähriger Mann, Familiengeschichte ohne Besonderheiten; vor 12 Jahren Rippenfellentzündung und im Anschluss daran ¼ Jahr in Nervenheilanstalt wegen „Tobens". Vor 5 oder 6 Jahren eines Abends plötzlich Atemnotanfall, seitdem immer Atemnot beim Gehen. Wegen Verschlimmerung der Beschwerden 1916 und 1917 Kur in Nauheim, 1918 in Salzuflen. 1918 Schwellung der Beine, die unter dem Einfluss von Digitalis und Diuretin zurückging; seit 6 Wochen ständig Oedeme der Beine, trotz täglicher Einnahme von Digitalis (0,1) und Diuretin (0,8).

Bei der Aufnahme: Mittelkräftig, bräunliche Hautfarbe mit einem Stich ins Gelbliche, Skleren subikterisch, Lippen, Nasenspitze, Ohren ausgesprochen zyanotisch, erhebliche Oedeme beider Unterschenkel und der seitlichen, abhängigen Partien der Oberschenkel; rechts hinten von der Mitte der Skapula abwärts Schallverkürzung, unten in Dämpfung übergehend, Atemgeräusch leise, feines Rasseln; Spitzenstoss nicht fühlbar, unter dem Rippenbogen deutliche, nicht besonders hebende Pulsation. Nach der Herzfernaufnahme grösste Herzlänge 22 cm, grösste Herzbreite 18 cm, systolisches Geräusch an

Der Patient, der am 24. XII. aus der Krankenhausbehandlung entlassen wurde, ist übrigens am 20. IV. 19 unter zunehmender Herzschwäche gestorben, nachdem schliesslich auch Diuretin, bzw. Diuretin zusammen mit Digitalis (per os) keine Einwirkung auf die Oedeme mehr gehabt hatte.

Aus der Kurve ist deutlich ersichtlich, dass weder nach Karellkur noch auf Strophanthininjektionen eine Diurese eintrat, dass nach Digipuratuminjektionen bei gleichzeitiger Karellkur nur ein leichter Anstieg der Harnausscheidung zu bemerken war, dass dagegen unter Einwirkung von Diuretin (4 Tage lang 3 mal 1,0 g) sich eine sehr erhebliche Harnflut einstellte mit dem Absinken des Körpergewichtes um 6 kg. Auf die nächste Diuretingabe keine so mächtige Harnflut mehr, Oedeme in dieser Zeit allerdings auch geringfügiger. Bei der 3. und 4. Diuretinverabreichung stand der Patient unter Einfluss von Strophanthin, ohne dass ein deutlicher Unterschied gegenüber der 1. und 2. zu bemerken gewesen wäre. Erst bei der 5. und 6. Diuretingabe (Diuretin allein, bzw. Diuretin mit gleichzeitigen intravenösen Strophanthininjektionen) zeigte sich gegenüber der alleinigen Diuretinverabreichung ein stärkerer Effekt bei Kombination von Strophanthin und Diuretin, was aber nichts an der Tatsache ändert, dass ohne Diuretinverabreichung durch Strophanthin allein niemals ein, wenn auch nur vorübergehendes Schwinden der Oedeme erzielt worden war. Mag auch in diesem Falle die zweifellos vorhandene erhebliche Schwartenbildung im rechten Pleuraraum den venösen Zufluss zum rechten Herzen erschwert und einen gewissen Anteil an dem Zustandekommen der Oedeme gehabt haben, in einigen anderen Fällen von nicht renal bedingtem Hydrops, der in ganz analoger Weise durch Strophanthin so gut wie gar nicht, durch Diuretin deutlich beeinflussbar war, kann die Erklärung für die Wirkungslosigkeit des Strophanthins nicht gut anders als in dem Verhalten, bzw. der Beschaffenheit der Gefässe gesucht werden. A. W. Meyer hat übrigens darauf hingewiesen, dass die Nierengefässe nach grösseren Digitalismengen sich bisweilen verengern, sogar die Urinmengen anstatt zunehmen, absinken, und Romberg konnte nach Untersuchungen Thachers aus der Tübinger Klinik bestätigen, „dass wenigstens bei akuter Stauung die Nierengefässe sich verengern, in den extremen Bedingungen des Experiments sogar so stark, dass ihre Verschmälerung die Erweiterung der gestauten Venen überwiegt."

Eine ganz besondere und bemerkenswerte Bedeutung kommt der intravenösen Strophanthintherapie nach unseren Erfahrungen zu auch bei der Behandlung der im Verlaufe einer Nephritis eintretenden Herzinsuffizienz, die schon im akuten Stadium einen sehr malignen Verlauf nehmen kann. Darauf ist in der Literatur noch gar nicht mit genügender Deutlichkeit hingewiesen worden. Grober hält das Strophanthin in diesen Fällen für wirkungslos, andere, wie Vaquez, sogar für direkt gefährlich. Dieser Ansicht hat aber bereits Fraenkel widersprochen, und wir haben den ganz bestimmten Eindruck gehabt, in mehreren derartigen Fällen durch Strophanthininjektionen unbedingt lebensrettend gewirkt zu haben, während wir einen Patienten, bei dem keine Injektionen vorgenommen waren, an seinem insuffizienten Herzen sterben sahen.

Fall 5. Frau Emilie L., 43 Jahre alt, Vater mit 48 Jahren an Schwindsucht gestorben, sonst Familiengeschichte o. B. Hat 4 Geburten und 1 Abort von 10 Wochen durchgemacht, nie ernstlich krank gewesen. Am 16. I. 19 ohne erkennbare Vorboten Schwellung im Gesicht, an den Händen und am Leib, Kurzatmigkeit und Husten, deswegen am 22. I. Aufnahme ins Krankenhaus.

Befund: Mittelkräftiger Knochenbau, leidlicher Ernährungszustand, Hautfarbe blass, geringe Oedeme an beiden Unterschenkeln, Atmung beschleunigt, 36; in beiden Pleuren mässiger Erguss; Herzgrenzen nach links verbreitert, 2. Aortenton akzentuiert, Blutdruck 145/90 mm Hg; im Urin Eiweiss bis zu 12 Prom., im Sediment rote und weisse Blutkörperchen, hyaline und gekörnte Zylinder.

Trotz Trockendiät und Morphium rasch zunehmende Dyspnoe und Zyanose. Pulsfrequenz von 70 auf 120 steigend, Puls klein, schlecht gefüllt. Nach der 1. Strophanthininjektion am 23. I. kein nennenswerter Effekt; nach der 3. am 26. I. Zustand etwas besser, Dyspnoe und Beklemmungsgefühl indes erst nach der 6. Injektion

am 6. II. vollständig geschwunden. Von da auch Anstieg der Diurese von 6—900 auf 1300—2300. Unter fortschreitender Besserung des Allgemeinbefindens und Absinken des Blutdrucks zur Norm schwanden die Oedeme völlig, das Körpergewicht war von 67 kg auf 51,5 kg gefallen. Bei der Entlassung am 19. IV. fühlte sich Frau L. subjektiv wohl, der Blutdruck betrug 120 mm Hg, im Urin Spuren Eiweiss, im Sediment noch zahlreiche rote und weisse Blutkörperchen nachweisbar, bei einer Funktionsprüfung der Nieren leichte Einengung des Konzentrationsvermögens.

Fall 6. Johann M., 29jähriger Mann: Familiengeschichte ohne Besonderheiten; früher immer gesund gewesen; aktiv gedient; nach ½jährigem Felddienst Entlassung im September 1916 wegen Nervenfällen nach Verschüttung zwecks Arbeitsaufnahme; Mitte Januar 1918 wegen ungewöhnlich grosser tuberkulöser Halslymphdrüsen operiert. 14 Tage nach der am 3. V. erfolgten Entlassung Anschwellung der Beine, immer stärker werdende Atemnot; deshalb Einweisung auf die Abteilung am 5. VI. 18.

Anfnahmebefund: Erhebliche Dyspnoe, mässig starke Oedeme, deutliche Zyanose, am Herzen kein bemerkenswerter Befund zu erheben. Puls 72, regelmässig, deutlich gespannt, Blutdruck 165 mm Hg. Urin enthält 10 Prom. Albumen, im Sediment rote und weisse Blutkörperchen, hyaline und gekörnte Zylinder.

2 Tage Trockendiät. Urinmengen von 300 ccm (spez. Gew. 1022) auf 50 (spez. Gew. 1028) absinkend; am 3. Tag Anfall von schwerer Atemnot: Zittern am ganzen Körper, Unruhe, Stuhldrang, Blässe des Gesichts, Puls regelmässig, 120. Nach 0,4 mg Strophanthin intravenös wesentliche Besserung der Zustandes bei zunächst noch mässiger Urinausscheidung von 500—900 ccm. Erst nach der 5. Strophanthininjektion am 15. VI. Ansteigen der Urinmengen auf 1600—3700 ccm und Verschwinden der Oedeme. Urin war schliesslich unmittelbar vor und während mehrwöchiger Fiebersteigerungen auf 39—40 eiweissfrei und ohne Sedimentbefund. Im Verlaufe der fieberhaften Erkrankung, die in Anbetracht der eines Tages bemerkbaren endokarditischen Veränderungen an der Mitralklappe und der erheblichen Verminderung des Hämoglobingehalts auf 35—40 Proz. bei 2 885 000 Erythrozyten wohl als Endokarditis lenta aufzufassen war, keine Kompensationsstörungen des Herzens mehr. Der Patient hatte bis zu seiner Entlassung aus dem Krankenhaus, die er wegen schwerer Erkrankung seiner Frau am 4. IX. dringend verlangte, im ganzen 22 intravenöse Strophanthininjektionen erhalten.

Die beiden letzten Krankengeschichten lassen kaum einen Zweifel darüber, dass in beiden Fällen die im Verlaufe einer akuten Nephritis auftretende Herzinsuffizienz eine äusserst bedrohliche und besonders schwer beeinflussbare war. Bei dem Patienten M. beseitigte zwar bereits die 1. Injektion die äusserste Lebensgefahr, ein augenfälliger Effekt konnte indes in beiden wie auch in einigen anderen derartigen Fällen erst nach 5—6 Injektionen konstatiert werden. Daraus ergibt sich die bemerkenswerte Schlussfolgerung, die Strophanthinbehandlung bei der ominösen Herzinsuffizienz der Nephritis nicht vorzeitig abzubrechen, wenn etwa nach 2 oder 3 Injektionen noch keine eindeutige Wendung zum Besseren eingetreten ist. Wir haben übrigens auch bei vorgeschrittener Nierenerkrankung, wenn bereits urämische Symptome vorhanden waren, Strophanthin gegeben, da es ja immer wieder einmal vorkommen wird, dass letzten Endes die gerade noch notdürftig funktionierenden Nieren infolge Nachlassens der Herzkraft vollkommen funktionsunfähig werden. Dann kann man durch Kräftigung des Herzens noch einmal, wenn auch nur für kurze Zeit, die Situation wieder herstellen.

Fall 7. August L., Bauunternehmer, 60 Jahre alt, Eltern in hohem Alter gestorben, von 12 Geschwistern 3 im Alter von 6 bis 12 Jahren an Scharlach gestorben; früher immer gesund gewesen; Ende Mai 1913 stellten sich Atemnot beim Treppensteigen und Schwellung der Füsse ein, 2—3 Wochen später Kopfschmerzen und Erbrechen.

Deswegen Anfnahme ins Krankenhaus am 9. Juli 1913 unter ausgesprochenen urämischen Erscheinungen und Erhöhung des Blutdrucks auf über 200 mg Hg. Anfangs auch leichte Oedeme; bei der Entlassung am 16. VIII. der Blutdruck noch 165—170 mm Hg, seitens der Nieren fast angehobenes Konzentrationsvermögen. In den nächsten Jahren leidlich gutes Befinden, Blutdruck kaum erhöht, 125 bis 140 mm Hg, im Urin Spuren von Eiweiss, zeitweise leichte Oedeme. Wegen Schwellung der Füsse, ständigen Kopfschmerzen und hartnäckigem Erbrechen Wiederaufnahme auf die Abteilung am 15. XI. 18.

Befund: Mittelkräftig gebaut, mässiger Ernährungszustand, blasse Hautfarbe, Herzgrenzen nach links bis zur Mammillarlinie reichend, an Herzspitze und Basis leises systolisches Geräusch, 2. Aortenton akzentuiert. Puls unregelmässig, 50—70, Arterienrohr verhärtet, geschlängelt, Blutdruck 210 mm Hg; Urinmenge 8—900, spez. Gew. 1011—1012, Albumen in Spuren, im Sediment zahlreiche hyaline und gekörnte Zylinder, rote und weisse Blutkörperchen. Nach einem Aderlass von 200 ccm vorübergehend geringes Nachlassen der unerträglichen Kopfschmerzen, kein Aufhören des Erbrechens. Nach 3 intravenösen Strophanthininjektionen keine Kopfschmerzen und kein Erbrechen mehr, die Diurese von 8—900 auf 1300—1600 angestiegen. Der am 20. XII. 18 ohne wesentliche Beschwerden entlassene Patient ist dann am 8. V. 19 zu Hause unter urämischen Erscheinungen verstorben.

In andern, ähnlichen Fällen ist freilich eine Beeinflussung der urämischen Symptome durch Strophanthininjektionen ausgeblieben. Allerdings ist auch niemals irgendeine schädliche Wirkung, selbst nicht in den Endstadien der sekundären Schrumpfniere beobachtet worden.

Fall 8. Johann Sch., 40 Jahre alt, Fabrikarbeiter. Früher immer gesund; vor 3 Jahren öfters Halsschmerzen mit Schluckbeschwerden, seit 1 Jahr Kopfschmerzen und Nyktnrie. Vor 6 Wochen in ärztliche Behandlung wegen Schwellung der Beine und des Gesichtes. Wegen Kopfschmerzen und Verschlechterung der Sehkraft (seit den letzten Wochen) Anfnahme ins Krankenhaus am 18. IV. 17.

Befund: Mittlerer Ernährungszustand, leichtes Oedem des Gesichts und der Unterschenkel, Spitzenstoss leicht hebend, Herzgrenzen nach links bis 1 Querfinger an die Mammillarlinie, 1. Ton an der Spitze unrein, 2. Aortenton klappend; Blutdruck 254 mm Hg; Urin 1½ Prom. Albumen, Sediment o. B.; konstantes spezifisches Gewicht (1010—1012); im Wasserversuch sehr schlechte Ausscheidung, spezifisches Gewicht der einzelnen Urinportionen 1007—1010. Augenhintergrund: typische Retinitis albuminurica. Nach einem Aderlass (400 ccm) vorübergehend Besserung des Allgemeinbefindens und des Sehvermögens. Am 11. V. erhebliche Atemnot, die durch intravenöse Injektion von 0,5 mg Strophanthin am 12., 15. und 17. nicht gebessert werden konnte. Seit 19. V. ständiges Erbrechen, zunehmende Dösigkeit und Hinfälligkeit, sinkende Diurese, zuletzt Anurie und am 23. V. Exitus letalis.

In den Endstadien der Schrumpfniere, und zwar besonders, sobald eine absolute, durch Kräftigung der vis a tergo nicht mehr beeinflussbare Niereninsuffizienz vorliegt, ist also auch von der intravenösen Strophanthintherapie kein Erfolg mehr zu erwarten. Die Injektionen sind aber, wie aus den beiden zuletzt mitgeteilten Krankengeschichten hervorgeht, durchaus ungefährlich und dürfen ohne Bedenken vorgenommen werden, um so mehr, als sie ja immer wieder einmal, wie Fall 7 beweist, selbst bei anscheinend verlorener Situation noch von Erfolg sein können. Der hohe Blutdruck an und für sich gibt sicherlich keine Kontraindikation ab, wie vielfach noch immer angenommen wird. Im Gegenteil, die Herzschwächezustände der Hypertoniker, bei denen eine erhebliche Nierenschädigung nicht nachweisbar ist, werden gerade durch Strophanthininjektionen rasch beseitigt, selbstverständlich nur solange das Herz noch nicht am Rande seiner Leistungsfähigkeit angelangt ist. Dann versagt natürlich auch hier die Strophanthintherapie, und wenn es nicht gelingt, durch 3—4 intravenöse Injektionen die Herzschwäche der Hypertoniker zu beheben, ist die Prognose immer als ungünstig anzusehen, und der Exitus letalis hat auch nicht lange auf sich warten lassen.

So ausserordentlich wirkungsvoll nun die Strophanthininjektionen gegenüber fast allen Herzschwächezuständen sich erwiesen haben, sei es, dass dieselben infolge einer Klappen- oder Herzmuskelerkrankung oder im Gefolge einer exzessiven Steigerung des arteriellen Blutdrucks mit oder ohne Niereninsuffizienz auftraten, so absolut wirkungslos blieben sie bei der „Herzschwäche" im Verlauf akuter Infektionskrankheiten, die zunächst ja auch nicht als „Herzschwäche" im eigentlichen Sinne des Wortes gelten kann, sondern als Folgeerscheinung der durch die Infektion bedingten Vasomotorenlähmung aufzufassen ist. Die Hauptmasse des Blutes befindet sich dabei im Gebiet des Splanchnikus, und zur Durchblutung des übrigen Körpergebietes steht daher nur eine geringere Blutmenge zur Verfügung, weshalb das mit einem kleineren Schlagvolumen gespeiste Herz entsprechend häufiger schlagen muss. Wohl haben wir öfters bei Pneumonien und Typhus Strophanthin injiziert, aber nur in einem einzigen mit Mitralinsuffizienz komplizierten Falle einen überzeugenden Erfolg gesehen. Wenn Faber und Stoner die lebensrettende Wirkung des Strophanthins bei Pneumonie preisen, so mag in ihren Fällen eine durch Strophanthin beeinflussbare Erkrankung des Herzmuskels oder Klappenapparates vorgelegen haben. Will man die „Herzschwäche" oder besser gesagt Kreislaufschwäche bei akuten Infektionskrankheiten mit mehr Aussicht auf Erfolg, als es mit Strophanthin möglich ist, bekämpfen, dann muss man die Gefässlähmung zu beseitigen versuchen, und das gelingt nach früheren Erfahrungen Johns u. a. immer und immer wieder in diesem oder jenem Falle durch Adrenalininjektionen, worauf ich aber hier nicht näher eingehen will.

Soll man die Strophanthininjektionen nur bei ganz schweren Fällen von Herzinsuffizienz vornehmen oder auch nach den Empfehlungen von Fraenkel und Romberg bei den leichteren Graden der Kompensationsstörung? Wir haben zwar in der Regel eine nicht unbedingt lebensbedrohliche Herzschwäche erst durch Bettruhe und Karell zu beseitigen versucht, aber auch in einer ganzen Reihe von weniger schweren Fällen von vornherein Strophanthin injiziert und dabei beobachten können, dass die Patienten relativ rasch, meist schon nach 2—3 Injektionen wiederhergestellt und arbeitsfähig waren. Von einigen haben wir in Erfahrung bringen können, dass sie bis in die letzte Zeit hinein, also 3—6 Jahre nach der Behandlung keine Kompensationsstörungen mehr bekommen haben. Wenngleich ich daraus keineswegs folgern möchte, dass Strophanthin auch bei leichteren Graden von Herzinsuffizienz eine nachhaltigere Wirkung entfalte als die Digitalispräparate, so dürfen diese Fälle doch zweifellos mit in das Indikationsgebiet der Strophanthintherapie gerechnet werden.

Die ausserordentlich rasche und durchgreifende Wirksamkeit der Strophanthintherapie beruht sicherlich mit darauf, dass das Strophanthin intravenös appliziert wird, also direkt in die Blutbahn gelangt. Bei der stomachalen Einverleibung von Heilmitteln wird deren

Wirkung stets mehr oder weniger durch die jedesmal ganz unberechenbaren Resorptionsverhältnisse im Magendarmkanal beeinträchtigt und bei Indisposition der Verdauungsorgane geradezu in Frage gestellt. Daher auch das Versagen der Per-os-Digitalistherapie, besonders bei der mit Stauungskatarrhen im Magendarmkanal einhergehenden hepatischen Form der Herzinsuffizienz.

Wenn eine so ideale Behandlungsweise in der Praxis noch viel zu wenig angewendet wird, so liegt das fraglos nicht zum mindesten daran, dass die Injektionstechnik noch nicht Allgemeingut aller Aerzte geworden ist. Und doch wird eine intravenöse Injektion mit einer guten Injektionsspritze (am besten aus Glas) und unbedingt scharfer Kanüle ausser bei ganz schlechten Gefässen wohl in den meisten Fällen gelingen. Es ist selbstverständlich, dass man sich während der Injektion immer wieder durch Anziehen des Spritzenstempels davon überzeugen muss, ob man noch in der Vene drin ist, und keinesfalls weiter injizieren darf, sobald beim Zurückziehen des Stempels kein Blut mehr in die Spritze einströmt. Denn selbst wenn nur Spuren des Mittels in das umliegende Gewebe gelangen, entstehen sehr unangenehme Schwellungen und Infiltrate am Arm, die dem Patienten für längere Zeit den Gebrauch des Armes unmöglich machen oder zum mindesten sehr erschweren. Bei Verwendung eines Blutdruckapparates lässt sich die intravenöse Injektion ohne Assistenz ausführen; die Stauung der Kubitalvene wird durch Aufblasen der Armmanschette hervorgerufen und nach Einführung der Injektionsspritze in das Blutgefäss durch das Ablassen der Luft aus dem Schlauchsystem beseitigt.

Was die Dosierung anbelangt, so haben wir uns an die Vorschriften Fraenkels gehalten, und als Anfangsdosis nicht über 0,5 mg, oft sogar nur 0,3—0,4 als Höchstdosis 0,75—1,0 mg injiziert und zwischen den einzelnen Injektionen einen Zwischenraum von mindestens 24 Stunden, meist sogar von 2—3—5 Tagen gelassen.

Zusammenfassung.

Die intravenöse Strophanthintherapie ist angezeigt bei der akuten, subakuten und chronischen Form der Herzinsuffizienz leichten Grades, gleichviel welcher Entstehungsweise (Vitium, Myokarditis, Hypertonie), eignet sich aber nicht zur Bekämpfung der im Gefolge akuter Infektionskrankheiten auftretenden Kreislaufschwäche.

An Wirksamkeit ist sie der Per os- und intravenösen Digitalistherapie entschieden überlegen, was besonders bei den Fällen vom Typus der hepatischen Stauung zum Ausdruck kommt.

Durch Strophanthin nicht beeinflussbare gewisse Fälle von nicht renal bedingter Hydropsie können nur durch Anwendung von Theobrominpräparaten entwässert werden.

Die Injektionen sind absolut unschädlich und gefahrlos, auch bei exzessiver Blutdrucksteigerung, selbst bei den Endstadien der chronischen Nephritis. Im Gegenteil, die eine Nephritis komplizierende, meist sehr schwere Herzinsuffizienz ist gerade durch intravenöse Strophanthinapplikation noch am ehesten beeinflussbar.

Die technisch nicht schwierige und ohne Assistenz durchführbare Strophanthintherapie sollte auch ausserhalb des Krankenhauses in der Praxis entsprechend ihrem grossen Indikationsgebiet in umfangreichem Masse von allen Aerzten betrieben werden.

Literatur.

Fraenkel-Badenweiler: Verh. d. 24. Kongr. f. inn. M. 1906. — Ther. d. Gegenw. 1907 Nr. 2. — Erg. d. inn. M. u. Kinderhlk. 1908 1. — Ther. Mh. 1909 Nr. 2. — M.m.W. 1912 Nr. 6 u. 7. — Fraenkel und Schwarz: Arch. f exp. Path. u. pharm. Bd. 57 und Schmiedeberg-Festschrift 1908. — Grober-Essen: M.Kl. 1909 Nr. 31. — Hedinger-Badenweiler: M.m.W. 1907 Nr. 41. — Hopfner-Strassburg: D. Arch. f. klin. M. 92. 1908. — Hoffmann: D.m.W. 1912 Nr. 40. — John-Mülheim-Ruhr: M.m.W. 1909 Nr. 24 u. 47. — Liebermeister-Köln: M.Kl. 1908 Beiheft 8. — Lust: D. Arch. f. klin. M. 92. 1908. — Arthur W. Meyer: Die Digitalistherapie. Jena 1912. — Romberg: M.m.W. 1913 Nr. 1. — Starck-Karlsruhe: D.m.W. 1907 Nr. 12. — Thorspecken: D. Arch. f. klin. M. 110, 1913. H. 3—4. — Vaquez u. Leconte-Paris: Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôpitaux de Paris 1909 Nr. 12. — Journal médical français 1911 Nr. 3. — Vaquez-Paris: Archives des maladies du coeur Bd. 4. — Volhard-Halle: Handbuch der inneren Medizin 1918, die doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen (Brightsche Krankheit).

---

Aus den Internierten-Anstalten in Klosters.

## Malariaerfahrungen im Hochgebirge und Beobachtung eigenartiger Pigmentausstossung bei Plasmodium vivax.

Von Dr. v. Neergaard, gew. leit. Arzt der Internierten-Anstalten Klosters.

Die folgenden Beobachtungen wurden an etwa 380 Malariapatienten, deutschen Militärinternierten und einigen österreichischen Zivilinternierten gemacht, die in Klosters und Umgebung untergebracht waren, und zwar standen von den 380 Malarikern 294 in den mir unterstellten Anstalten während ihres durchschnittlich etwa einjährigen Aufenthaltes dauernd in meiner Beobachtung, die übrigen nur zeitweise. Die Höhenlage beträgt 1100—1500 m, durchschnittlich 1200 m. Die umliegenden Berge steigen in der nahen Silvrettagruppe bis über 3000 m an und ist daher das Klima ein typisches Hochgebirgsklima, mit den bekannten Vorzügen, besonders im Winter, der starken Insolation, relativ grosser Trockenheit und langer, ununterbrochener Schneedecke.

Um eine Verschleppung der Malaria zu verhindern, wurde das Tal auf Anopheles abgesucht, aber wie schon aus der Höhenlage zu erwarten war, mit negativem Ergebnis, während im nahen Rheintal aber Anopheles vorkommt und dort früher endemische Malaria erzeugte.

Der grösste Teil der Patienten, 45 Proz., war in den Gefangenenlagern in Marokko, 36 Proz. in Algier, ein kleiner Teil in Korsika, Tunis, Kamerun oder Ostafrika infiziert, und zwar meistens schon im Sommer 1915. Wiederholt traf man die anamnestische Angabe, dass der erste Anfall erst kurz nach dem Rücktransport nach Frankreich aufgetreten sei, wohl durch den Reiz der Klimaänderung. Die Haupttransporte der Malariapatienten trafen im Dezember 1916 in Klosters, Internierungsregion Davos, der kleinere Teil im Laufe der Jahre 1917 und 1918 ein. Wie nach den Verhältnissen und den betreffenden Austauschverträgen zu erwarten war, handelte es sich um eine Auslese der ausnehmend chronischen und hartnäckigen Fälle, die trotz der relativ langen Zeit seit der Infektion und trotz der allerdings unkonsequenten Chininverabfolgung in Frankreich nicht ausgeheilt waren. Bedingung für die Internierung war ausser noch vorhandenen Anfällen das Bestehen eines Milztumors. Bei einem nicht unbeträchtlichen Teil haben die Anfälle sofort oder bald nach der Verbringung ins Hochgebirge von selbst aufgehört, so dass nur die sekundären Schädigungen zu beseitigen waren und eine mikroskopische Diagnose der Untergruppe nicht mehr möglich war. Von denen, die hier noch Anfälle hatten, handelte es sich in 73 Proz. um Tertiana, in 24 Proz. um Tropika und in 3 Proz. um Quartana.

Die inzwischen erschienene Zusammenstellung von Mayer[1]), die ich in den meisten Punkten bestätigen kann, erlaubt mir von einer Reihe Einzelheiten, die ihre Korrektur in der genannten Arbeit schon genügend erfahren haben, abzusehen.

Die regelmässig vorgenommenen Dunkelfelduntersuchungen ergaben zur Biologie der Plasmodien eine auffallende Beobachtung, die ich in der mir zugänglichen Literatur und auch in den ausführlichen Dunkelfeldbeobachtungen von Biedl[2]) nicht verzeichnet fand. Wie ich schon früher berichtet[3]), wurde wiederholt bei einer Reihe Patienten im Dunkelfeldpräparat die plötzliche Ablösung sog. Pigmentteilchen aus den Tertianaplasmodien und deren selbständige Fortbewegung beobachtet. Es kommt vor, dass bei der von Biedl beschriebenen, biskuitartigen Form, die von ihm bei Schizonten und auch bei Gameten beobachtet wurde, und die er für eine Absterbeerscheinung des Plasmodium vivax hält, die Bewegungen des Pigmentes im abgeschnürten Teile wieder beginnen und sich auf einmal Geisseln bilden. Nach einiger Zeit, während der das Pigment wieder zeitweise zur Ruhe kommen kann, lösen sich dann manchmal nur 2, oft auch 10—12 der grossen, stark lichtbrechenden sog. Pigmentkörnchen von dem gleichen Plasmodium ab und schwimmen unter lebhaftesten, tanzenden Bewegungen nach verschiedenen Richtungen bis zu mehreren Zehntelmillimetern davon. Man kann sie stundenlang verfolgen. Die Ausstossung dieser Teilchen wurde auch bei reiferen Schizonten nicht nur bei Gameten beobachtet. Um blosse passive Bewegung durch Strömungen im Blutserum handelt es sich dabei, wie aus dem Verhalten der Hämokonien und der ganz verschiedenen Richtung der Bewegung dieser Teilchen hervorgeht, mit Sicherheit nicht. Die Art der Bewegung ist eine doppelte, einmal eine hüpfende, tanzende, wie man sie auch im Innern der Plasmodien sieht, und neben dieser eine langsame Ortsveränderung in bestimmter Richtung, die aber nicht amöboider Natur ist. Bei den hüpfenden und tanzenden Bewegungen kann es sich m. E. kaum um blosse Brownsche Molekularbewegungen infolge thermischer Gleichgewichtsstörungen, die auch zu gewissen Ortsveränderungen führen können, handeln[4]). Denn hierfür sind sie im Verhältnis zur Grösse der Teilchen zu gross und auch der sowohl in den Plasmodien als nach Ausstossung derselben im Blutserum beobachtete Wechsel zwischen lebhafter Bewegung und völliger Ruhe spricht entschieden dagegen. Denn bei Brownschen Bewegungen wäre die zeitweilige Ruhe nur erklärlich durch einen vorübergehenden Uebergang des im Solzustand befindlichen Protoplasmas in einen reversiblen Gelzustand. Und da man öfter beim gleichen Plasmodium einen Teil der Körnchen in Ruhe, einen anderen in Bewegung sieht, so müsste die Gelbildung nur einen Teil des Protoplasma betreffen, was nicht verständlich scheint, wie auch die Gelbildung mehr als agonale Erscheinung aufgefasst wird. (Vergl. Bechhold: Die Kolloide in Biologie und Medizin, S. 300 ff.) Das Vorkommen einer partiellen, reversiblen Hydrogelbildung des lebenden Protoplasmas scheint nicht bekannt zu sein. Auch Biedl gebraucht die Bezeichnung „Eigenbewegung der Pigmentkörnchen“[5]).

---

[1]) Prof. Mayer: Ergebnisse und Probleme der Malariaforschung im Kriege. D.m.W. 1919 Nr. 3.

[2]) Prof. Biedl: Studien über Malaria. W.kl.W. 1917 Nr. 14—17.

[3]) Vortrag in der Naturforsch. Gesellsch. Davos, 10. XII. 17.

[4]) Eichwald und Sodor: Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Biologie. [5]) Biedl: l. c. S. 422.

Man müsste daher eine doppelte Art der Eigenbewegung annehmen, die aber, wie z. B. bei bewimperten oder mit Geisseln versehenen Lebewesen sehr wohl auf eine Grundbewegung zurückgeführt werden könnte. Den Vorgang der Ausstossung konnte ich ebenso, wenn auch seltener, bei kugelförmigen, ziemlich grossen Plasmodien beobachten, deren sog. Pigment an der Peripherie in Form eines Ringes angeordnet war, der sich an der einen Seite scheinbar plötzlich zur Abstossung von 10—12 Teilchen öffnete. Nach der Beschreibung von Biedl handelte es sich wohl um Mikrogametozyten, wenn auch keine Geisselbildung beobachtet wurde und die Pigmentbewegung eine sehr lebhafte war. Die Bewegungen des Plasmodiums, bzw. der in ihm vorher in lebhafter Bewegung befindlichen hellen Körnchen, hörten bald darauf völlig auf. Ein Eindringen der abgesprengten Teile in rote Blutkörperchen wurde nicht beobachtet, ebenso keine Zilien und kein Protoplasmasaum. Eine Untersuchung im gefärbten Zustand dürfte kaum möglich sein, da eine Verwechslung mit Hämokonien, kleinsten Farbniederschlägen oder bei der Färbung auf die Präparate geratenen Staubpartikelchen grosse Schwierigkeiten bereiten dürfte und die Ausstossung meist erst einige, vorher unbekannte Zeit nach der Blutentnahme sattfindet. Um gewöhnliche Merozoiten kann es sich sicher nicht handeln, weder wegen ihrer Form noch der Art der Bewegung und wegen der Ausstossung auch aus Mikrogametozyten. Diese Beobachtungen wurden auch nach 5 Minuten vorher vorgenommener Injektion von 0,6 Neosalvarsan gemacht. Es sei dazu kurz folgender Auszug hier angeführt:

Ziv.-Int. B. Erster Malariaanfall September 1917 in Korsika. Am 27. II. 18 interniert. Milz nur während der Anfälle eben palpabel. Am 7. und 8. III. 18 Anfall. Im Ausstrich wenig Tertianagameten, mehr Ringe. Nochtsche Chininkur. Am 23., 24. und 26. IV. Anfälle. Zahlreiche kleine und mittelgrosse Schizonten, wenig Gameten. 26. IV. 3½ Uhr p. m. Blutentnahme, im Präparat noch abends 9 Uhr teilweise lebende Plasmodien. Bei einer Anzahl ringförmige Anordnung des Pigmentes mit zentralem, optisch leerem Kernhof. Das Pigment geriet ziemlich rasch wieder in lebhafteste Bewegungen und plötzlich im Bruchteil einer Minute lösen sich 2 hell leuchtende Teile los, schwimmen umher, kommen aber sehr rasch mit dem Plasmodium wieder zur Ruhe. Etwas weiter entfernt befinden sich aber noch verschiedene vorher ausgestossene Teile in Bewegung. Von dem roten Blutkörperchen ist um das Plasmodium herum nichts zu sehen.

19. V. 18. Wieder ein Anfall, im Dunkelfeld ziemlich viele Plasmodien, von denen eines in der Grösse eines Erythrozyten diffus mit Pigment erfüllt ist, das in lebhafter Bewegung. Plötzlich schiessen daraus 4 Geisseln hervor (¾ Stunden nach der Blutentnahme), eine löst sich ab und peitscht die Erythrozyten beiseite. Erst nach etwa einer Stunde kommt die Geissel allmählich zur Ruhe. Es sind keine Körnchen[6]) in der Geissel, sie scheint völlig strukturlos und nur durch ihre Bandform hat man den Eindruck, als ob sich helle Punkte an derselben bewegten infolge des Fortschreitens des Lichtreflexes. Später war nichts mehr von der Geissel zu sehen. Das Plasmodium wurde ruhiger, das Pigment zog sich zusammen. Nach einer weiteren halben Stunde ging das Pigment wieder auseinander, ein kleiner Teil blieb ganz ruhig, der andere geriet in rasende tanzende Bewegung, bis plötzlich 2 Pigmentteilchen ausgestossen, sich entfernten. Allmählich wurden die Bewegungen des Pigmentes geringer und es zog sich zusammen. Darauf kam ein neutrophiler Leukozyt herangekrochen und suchte das Plasmodium von zwei Seiten zu umfassen, zog sich aber nach einiger Zeit, nachdem er zu zwei Dritteln bereits dasselbe eingeschlossen hatte, wieder zurück. Am anderen Morgen war ein zweiter Leukozyt dazugekommen, das Plasmodium war jetzt von dem letzteren phagozytiert und zwar in drei Teilen. Ein sog. Pigmentkörnchen war noch in ganz schwacher Bewegung, während die am Abend vorher in flimmernder Bewegung befindlichen Leukozytengranula jetzt ruhig waren.

Die Ausstossung solcher lichtbrechenden Teilchen wurde, wie schon gesagt, auch ohne Geisselbildung beobachtet und auch aus nicht Mikrogametozyten, soweit sich im Dunkelfeld eine Unterscheidung der Gameten und reifen Schizonten mit voller Sicherheit feststellen lässt.

Um was handelt es sich nun bei diesen Teilchen? Der nächstliegende Gedanke, dass es sich um eine Reduktionsteilung und die von Ziemann angegebene Ausstossung von Chromatinkörnchen handelt, scheint mir unwahrscheinlich. Denn wie es der Natur der Sache entspricht und auch von Ziemann betont wird, findet die Ausstossung der Chromatinteilchen gleichzeitig oder vor der Geisselbildung statt. Es wäre auch nicht abzusehen, woher die Eigenbewegung und der Wechsel zwischen Ruhe und Bewegung bei den aus dem Zellverband ausgestossenenen Chromatinteilchen kommen sollte. Ferner zeichnet sich die Kernsubstanz im Dunkelfeld gerade dadurch aus, wie schon Biedl beschrieben hat, dass sie optisch leer, höchstens mattgrau ist, während diese Teilchen sich gerade durch ihre stark lichtbrechende Eigenschaft als hell leuchtende Körnchen auszeichnen. Auch der von Biedl im Dunkelfeld beobachtete Reduktionsvorgang der Makrogameten ist in seinem Wesen ein so ganz andersartiger, dass er für unseren Vorgang als Analogon nicht in Betracht kommt. Ferner wäre zu erwägen, ob diese ausgestossenen Teilchen mit den gleichfalls stark lichtbrechenden sog. Pigmentkörnchen gar nicht identisch sind. Für ihre Identität spricht aber ihre gleichfalls im Hellfeld von mir beobachtete hellbräunliche Eigenfarbe, sowie die Gleichartigkeit ihrer Bewegung und Form. Nach den mitgeteilten Beobachtungen steigen einem aber anderseits Zweifel an der gewöhnlichen Anschauung über die Natur des Plasmodiumpigmentes auf. Denn mit der Vorstellung, dass das Pigment tote Stoffwechselschlacken des Protoplasmas darstellt, lassen sich die angeführten Beobachtungen schwer vereinigen. Auch die Tatsache, dass die Quartanaplasmodien viel und grobes Pigment haben und dabei doch das rote Blutkörperchen, dem der Farbstoff entstammen muss, nicht abblasst, gibt zu denken. Um was es sich bei diesen eigentümlichen, pigmentierten und stark lichtbrechenden Teilchen eigentlich handelt, bei denen wohl trotz grosser Verschiedenheiten der Vergleich mit den gleichfalls Eigenfarbe besitzenden Chromoblasten gewisser Pflanzenzellen in Körnerform mit in diesem Fall amorphen Farbstoffen[7]) bzw. mit den in ihrem Wesen auch noch ungeklärten Pigmentflecken mancher verwandter Flagellaten aufsteigt, scheinen mir zur Entscheidung weitere Untersuchungen nötig und erwünscht. Wenn dieser Vorgang sich auch als agonale Erscheinung erweisen sollte, so sind aus seiner Klärung doch wichtige Aufschlüsse über das Wesen des sog. Pigmentes bzw. die Physiologie der Plasmodien zu erwarten. Leider war es mir wegen Aufhören der Malariaanfälle und aus verschiedenen anderen Gründen nicht möglich, die Sache weiter zu verfolgen.

Von Lenz[8]) ist eine Proportionalität zwischen Aussentemperatur und Sonnenscheindauer und Zahl der Malariarezidive mit der Erklärung einer selektionistischen Anpassung der Malariaerreger an die Flugzeit der Anopheles beobachtet worden. Der Frühling 1917 bot in Klosters eine selten günstige Gelegenheit zur Nachprüfung dieser von Lenz mit frappanten Kurven belegten Beobachtung. Während der April aussergewöhnlich kalt war, trat in den letzten Tagen dieses Monats plötzlich fast sommerliche Hitze und rasche Schneeschmelze ein. Die nahe meteorologische Station in Davos verzeichnete für den April ein Monatsmittel[9]) von —1,2° C, für den Mai ein solches von +9,7° C. Ein aussergewöhnlich grosser Sprung von 10,9° C, da das fast 50jährige Mittel +2,0° bzw. +6,7° C beträgt mit einem Unterschied von nur 4,7°. Dabei stieg die Sonnenscheindauer von 150,8 Stunden im April auf 215 Stunden im Mai (50jähr. Mittel 161 bzw. 174). Bei diesem Gegensatz des aussergewöhnlich kalten und sonnenscheinarmen April und dem weit über das Mittel warmen und sonnenscheinreichen Mai erwartete ich nach Ablauf der Rezidivinkubation demnach ein bedeutendes Steigen der Zahl der Rückfälle. Das Gegenteil war der Fall. Die Zahl der Rückfälle sank im Mai und Juni — nach der von Lenz angegebenen Inkubationszeit der Rezidive von 16—18 Tagen konnte der Temperaturwechsel sich erst in der zweiten Maihälfte geltend machen — etwa auf die Hälfte, im Juni sogar darunter (vgl. Kurve), und vor allem sank die Zahl der Fieberanfälle des einzelnen Rezidivs ganz bedeutend, d. h. die an Zahl geringeren Rezidive waren ausserdem auch leichter geworden.

Wie weit in Klosters auf den genannten Verlauf der Rezidive die Aussentemperatur von Einfluss war, oder es eine Folge der allmählichen spontanen oder durch die Therapie bewirkten Ausheilung war, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Immerhin ist der rasche Abfall bei eintretender Wärme doch zu auffallend. Nach den medizinischen Jahresberichten der deutschen Schutzgebiete[10]) haben gerade die kühleren Höhenstationen den grössten Zugang an Rezidiven bei farbigen Soldaten infolge der häufigen Abkühlungen aufzuweisen, während nach Gaide bei den Europäern die Rezidive mehr durch grosse Hitze ausgelöst werden. Nun waren die Internierten im Tiefland aufgewachsen und lange Zeit in dem heissen Nordafrika bzw. dem noch recht warmen Südfrankreich gewesen und stellte der an sich abnorm kalte und diesen Leuten völlig ungewohnte Hochgebirgswinter — die Mitteltemperatur von Januar bis April lag mit —5,3° C um 2° unter dem 50jährigen Mittel von —3,28° C[11]) — einen intensiven Kältereiz dar, der sehr wohl das auslösende Moment für die zahlreichen Winterrezidive sein konnte. Bei Eintritt gewohnter wärmerer Temperatur fiel dann dieser Reiz fort. Es fragt sich nun, aus welchen Gegenden die Lenzschen Patienten stammten. Da es offenbar meist Russen waren, wäre es sehr wohl denkbar, dass die hohen, von Lenz erwähnten Mittel-

[6]) Den Geisseln anhaftende Pigmentbröckel, wie Schaudinn sie beschrieben, wurden nie beobachtet, auch die von Ziemann (Hb. d. Tropenkrankh. 5. S. 25) als Chromatinknötchen beschriebenen, hellen, lichtbrechenden, längs der Geissel entlang laufenden Knötchen habe ich im Dunkelfeld nicht gesehen. Bei rascher Bewegung der Geisseln mag man diesen Eindruck schon bekommen, wenn aber die Bewegungen der Geissel langsam werden, sieht man wie diese hellen Knötchen durch Lichtreflexe an den Umschlagstellen der undulierenden Membran entstehen, was auch ihr rasches Wandern erklärt.

[7]) Vgl. Strasburger: Lehrbuch der Botanik.

[8]) Lenz: Ueber Beobachtung von Malaria in malariafreier Gegend. M.m.W. 1917 Nr. 12 S. 394.

[9]) Die Daten verdanke ich dem mir gütigst zur Verfügung gestellten Jahresbericht der meteorologischen Station Davos.

[10]) Nach Ziemann: l. c. S. 183.

[11]) Jahresbericht des Kurverein Davos, Bd. 1917.

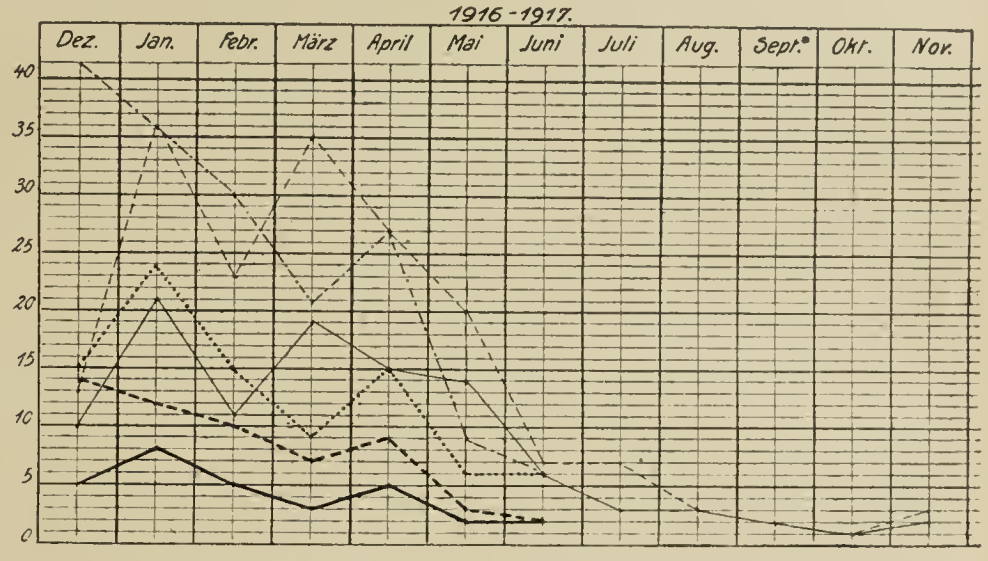
temperaturen von 17—18° im Gegensatz zu obigem einen abnormen Wärmereiz bedeuteten. Damit fiele aber die Lenzsche Erklärung dahin und die gemeinsame Deutung der Puchheimer und Klosterer Kurve wäre einfach in einem ungewohnten Temperaturreiz einmal durch Wärme, das andere Mal durch Kälte zu suchen. Ist doch deren Bedeutung als auslösendes Moment von Rezidiven im Einzelfall längst bekannt.

Zur Diagnostik wurde das Rugesche Verfahren[12]) des dicken Tropfens mit Formalin-Essigsäure-Behandlung vor der Färbung wegen der gröberen Netzstruktur der ausgelaugten Erythrozyten bald wieder verlassen und zu dem alten Verfahren von Ross, der Auslaugung mit gewöhnlichem Wasser und getrennter Methylenblau-Eosinfärbung, das die klarsten Bilder gibt, zurückgekehrt. Wegen ihrer grossen Neigung zum Ausfallen eignete sich die während des Krieges erhältliche Giemsalösung zur Färbung der dicken Tropfen nicht. Die Vermehrung der grossen Mononukleären wurde wiederholt vermisst, öfter dagegen eine bedeutende relative Lymphozytose mit Neutropenie gefunden, wobei allerdings die hohen physiologischen Lymphozytenwerte in der Höhe mit zu berücksichtigen sind[13]). Sehr konstant zeigte sich Polychromasie, weniger basophile Punktierung. Die Schüffnersche Tüpfelung war kein regelmässiger Befund bei der Tertiana und trat bei einigen Patienten regelmässiger und stärker hervor, und zwar scheinbar besonders bei leichteren Formen. Meist noch zu wenig beachtet wird der Umstand, dass Plasmodien bei Rezidiven nur während oder kurz nach dem Anfall im Blut zu finden sind, dass man dann aber auch nur in höchstens 5 Proz. negativen Befund erhält, während in den grösseren Intervallen ein positiver Plasmodienbefund fast eine Ausnahme ist. Urobilin bzw. Urobilinogen wurde während der Rezidive häufiger, während den Intervallen aber nicht gefunden.

Zu häufigen Irrtümern Anlass gibt die Bestimmung der Milzgrösse, besonders in den leichteren Graden der Vergrösserung. Die Bestimmung durch Perkussion bleibt auch bei grosser Uebung eine unsichere, wie der dann oft ganz verschiedene Befund bei sicherer Palpation beweist. Individuelle Abweichungen in der Lage mehr nach medial oder lateral, wie man sie bei der Palpation nicht selten findet, ferner teilweise Zwischenlagerung von Darmschlingen, Stand des Zwerchfells u. a. können bedeutende Unterschiede in der Grösse der Projektion ergeben. Damit fällt auch der Wert zahlenmässiger Angabe der durch Perkussion gewonnenen Grösse dahin. Die Bestimmung grösserer Milztumoren macht palpatorisch so wenig wie perkutorisch Schwierigkeiten. Anders die Palpation bei geringer Vergrösserung, die auch geübten Untersuchern oft nicht gelingt. Bei einigermassen ausgeprägter Vergrösserung ist die Palpation an dem stehenden, stark nach vorn gebeugten Patienten, während der Untersucher denselben von hinten umgreift, ganz bequem, versagt aber auch nicht selten wegen zu geringer Entspannung der Bauchdecken. Sehr gut bewährt hat sich mir dagegen bei wirklich richtiger Lagerung und Atmung die halbschräge Seitenlage. Dieselbe wird am besten auf einer Chaiselongue mit steiler Rücken- und linkseitiger, ziemlich weit nach unten reichender Seitenlehne vorgenommen. In halbschräger Seitenlage mit herabgeschlagenem linken Arm wird durch die gleichzeitige Kyphose mit Rechtsskoliose und durch die feste Rücken- und Seitenlehne eine maximale Erschlaffung der Bauchdecken unter dem linken Rippenbogen ermöglicht, wie sie durch keine Unterstützung mit Kissen und bei keiner anderen Lagerung so vollkommen zu erhalten ist. Sich wie vielfach angegeben, mit der linken Hand durch Umgreifen des Thorax die Milz entgegenzudrücken, ist nicht zweckmässig, weil dadurch eine unwillkürliche Anspannung der Muskulatur seitens des Patienten erfolgt. Im Gegenteil muss derselbe aufgefordert werden, sich möglichst passiv und bequem, wie zum Schlafen, hinzulegen. Wenn dann der Patient tief einatmet, wobei der letzte Teil des Inspiriums bei kostaler Atmung mit einem raschen Zuge möglichst vertieft und die Finger vorsichtig immer tiefer eingedrückt werden, wird die Milz unter dem Rippenbogen hervorgedrückt und gleitet an den Fingern deutlich fühlbar ab. Auf diese Art werden auch ganz geringe Milzvergrösserungen der Palpation sicher zugänglich, während normale Milzen auch so unfühlbar bleiben. Es ist erstaunlich, wie gross die Zahl der positiven Befunde bei genauer Einhaltung dieser Technik bei chronischer Malaria ist, wo bei der gewöhnlichen Untersuchung im Bett auch in halber Seitenlage in gleichen Fällen die Milz wegen ungünstigerer Lage und geringer Erschlaffung nicht mehr gefühlt wird. Besonders die leichteren Grade der Milzvergrösserung im Stadium der zweifelhaften Ausheilung einer chronischen Malaria sind aber zu deren Beurteilung bei dem häufigen Versagen von Provokation und Blutbefund recht wichtig und rechtfertigt der praktische Wert diese etwas subtile Untersuchungsmethode vollauf. Durch die Strecke, um welche der untere Milzpol auf maximaler Höhe des Inspiriums den unteren Rippenrand in Zentimeter überragt, erhält man auch sehr gute Vergleichswerte, die viel sicherer als die perkutorischen auch kleinere Veränderungen beurteilen lassen. Daneben hat man ein gutes Urteil über Form und Konsistenz der Milz, und auch kleine Veränderungen sind bei wiederholter Untersuchung sehr leicht festzustellen, während nach meinen Erfahrungen bei der üblichen Palpation wenigstens die Hälfte der nicht besonders starken Vergrösserungen bei chronischer Malaria der Beobachtung entgeht.

Zwischen Grösse des Milztumors und Schwere des klinischen Bildes bzw. Häufigkeit der Anfälle besteht kein festes Verhältnis. Recht schwere Fälle, sowohl von Tertiana als Tropika, mit ziemlich starken kachektischen Erscheinungen können gar nicht selten ohne Milzvergrösserung einhergehen, während andererseits scheinbar Ausgeheilte ohne Anfälle und bei negativem Blutbefund lange Zeit eine ziemlich starke Milzvergrösserung behalten können[14]). Ja in mehreren Fällen wurde nach längerer Zeit negativen Blutbefundes später wieder ein Milztumor festgestellt, ohne dass irgendwelche manifeste Erscheinungen sich inzwischen gezeigt hätten. Bei den Patienten, die hier keine Anfälle mehr hatten, wurde in 57,5 Proz. ein positiver Palpationsbefund erhoben, wobei die Milz den Rippenrand auf der Höhe des Inspiriums um 1,5 cm im Mittel überragte, während bei denjenigen, die hier noch Anfälle hatten, die Milz in 78 Proz. palpabel war und den Rippenrand um 2,2 cm im Mittelwert überragte. Die Trennung der klinisch leichten von den klinisch schweren Fällen ergibt einen etwas geringeren Milztumor bei den letzteren. Vergrösserungen, die mehr als 6—8 cm den Rippenbogen überschritten, wurden kaum und nur bei leichteren Fällen beobachtet. Ein negativer Milzbefund ist also diagnostisch bedeutungslos, während bei einem positiven eine Dauerheilung nur nach sehr langem Intervall, geringer Milzvergrösserung und harter, scharfkantiger, auf dauernde Vernarbung deutender Form, die keinem Wechsel unterworfen ist, mit Vorsicht anzunehmen ist. Im allgemeinen war also die Milzvergrösserung bei dem hiesigen Material eine viel geringere als nach der Literatur zu erwarten war.

Was das Vorwiegen der Tropika in der ersten Hälfte des Winters und der Tertiana im Frühling anbetrifft, so zeigte das hiesige Material bei Umrechnung auf gleiche Prozentverhältnisse ein leichtes Ueberwiegen der Tropika bis Ende Februar (vgl. Kurve), während




Zahl der Rezidive und Einzelanfälle.
——— Tropica-Rezidive;
– – – – – Tropica-Einzelanfälle.
..... Tropica-Rezidive auf Zahl der Tertiana umgerechnet.
—·—·— Tropica-Einzelanfälle auf Zahl der Tertiana umgerechnet.
——— Tertiana-Rezidive.
------- Tertiana-Einzelanfälle.

absolut die Tertiana natürlich immer überwog. Auffallend ist der Anstieg der Tertianarezidive und der Zahl der Einzelanfälle im März gegenüber dem Februar. Mitte Febr. wurde mit täglichen, halbstündlichen Sonnenbädern, verbunden mit Freiübungen für alle nicht bettlägerigen Patienten in den mir unterstellten Anstalten begonnen und hat der Reiz der Sonne und der Bewegung möglicherweise diesen Anstieg bewirkt. Die meteorologischen Daten dieser Zeit geben wenigstens keine andere Erklärungsmöglichkeit.

Nach Biedl[15]) beträgt entsprechend dem Entwicklungszyklus der Gameten das Intervall zwischen zwei Rezidiven ein Vielfaches von 11 Tagen bei der Tertiana und von 8 Tagen bei der Tropika. Bei unserem Material betrug bei der Tertiana das Intervall im Mittel 44,9 Tage, bei der Tropika 32,3 Tage, also in jedem Falle ungefähr gerade ein vierfaches der von Biedl angegebenen Zeit. Das scheint eine Bestätigung zu sein. Wenn man aber die Einzelzahlen ansieht, so sind dieselben nur selten durch die Periode glatt teilbar, alle möglichen Zwischenzahlen überwiegen die Zahl der Treffer. Es sei noch darauf hingewiesen, dass eine mathematische Prüfung, ob die Grundperiode von 11 Tagen in den Tertianaintervallen die vorherrschende ist, an dem Umstand scheitert, dass die Mehrzahl der Intervalle ein 3-, 4- und Mehrfaches der Grundperiode beträgt. Da nun besonders bei nicht völliger Ruhe der Patienten die Grösse der Grundperiode einer gewissen Schwankung unterworfen ist, die an sich noch keineswegs gegen ihre Richtigkeit spricht, so sind die grösseren Intervalle zur Prüfung absolut unbrauchbar.

[12]) Ruge: Malariakrankheiten, S. 290.

[13]) Vgl. die tabellarische Zusammenstellung von Craandyk, Fol. haemat. Bd. XXIII, H. 2.

[14]) Diese Beobachtungen bestätigen die Angabe Nochts und Werners über geringe Schwellung bei chininresistenten und teilweise sehr schweren Fällen (nach Ziemann: l. c. S. 174).

[15]) l. c.

Nehmen wir z. B. eine noch im Rahmen des Zulässigen liegende Verkürzung der Grundperiode auf 10 Tage an, so kann nach der Gleichung $10 \cdot (x+1) = 11 \cdot x$, worin x das Vielfache der Grundperiode bedeutet, ein Intervall von 110 Tagen sowohl eine 11fache Grundperiode von 10 Tagen, als eine 10fache von 11 Tagen bedeuten. Damit fällt aber der Wert des Nachweises, dass eine bestimmte Grundperiode überwiegt, als illusorisch dahin und sind zur Prüfung nur die im Bereich der einfachen und doppelten, kaum der dreifachen Grundperioden gelegenen Werte zu brauchen. Dividiert man nun das Intervall durch die Grundperiode, so muss offenbar, wenn die Periode vorwiegt, der Quotient nahezu eine ganze Zahl sein, d. h. in den Zehnteln müssen die Werte 0, 1, 2 bzw. 8, 9 vorwiegen, was bei Darstellung in Kurvenform leicht und übersichtlich zu prüfen ist. Für unser Material ergab sich nun, dass die Periode von 10 und 11 nicht vorhanden ist, die von 9 wenn auch in geringem Grade vorherrscht. Meines Erachtens hört nun überhaupt bei einem so ausnehmend chronischen Material, an dem die verschiedensten Behandlungen vorgenommen wurden, eine Gesetzmässigkeit auf. Dafür könnten verschiedene Beobachtungen angeführt werden. So wurde auch das von Biedl bei relativ frischen Fällen beschriebene gesetzmässige Verhalten des Blutbildes in den Intervallen vermisst. Man findet oft gleich nach dem Anfall die verschiedensten Reifestadien regellos gemischt und die hämatologische Untersuchung ergibt auch an den typischen Tagen im Intervall negativen Befund. Ich kann mich daher der Ansicht Biedls[16]), dass wiederholter negativer Blutbefund unter Berücksichtigung der Zeitverhältnisse zur Feststellung der Dauerheilung berechtigt, nach meinen Erfahrungen nicht anschliessen. Denn erstens ist es, wie gesagt, mit den typischen Perioden beim oft viele Wochen und Monate dauernden Intervall alter Fälle eine zweifelhafte Sache und dann kann recht häufig bei diesen Intervallen der Blutbefund auch bei der sorgfältigsten Untersuchung monatelang negativ sein, bis eines Tages ein neues Rezidiv beweist, dass die vorherige Heilung nur eine scheinbare war.

Ein Uebergang von Tropika in Tertiana wurde nie beobachtet, wohl aber einmal ein solcher von Tertiana in Tropika und ein anderes Mal von Tertiana in Quartana. In letzterem Falle handelte es sich, wie auch im ersten, um einen sehr hartnäckigen Fall und erschienen die Quartanaplasmodien 16 Tage nach einer während des Anfalls vorgenommenen Neosalvarsaninjektion von 0,8. Vorher waren nur Tertianaparasiten zu finden gewesen. Die Quartana war also wohl nach Verdrängen der Tertiana manifest geworden.

Betreffend die Form der Fieberkurve konnte der in den Tropen beobachtete Unterschied[17]) nach der Jahreszeit hier nicht beobachtet werden. Die kurze, steile, aber hohe Form mit einmaligen Anfällen, wie sie in den Tropen im Winter häufiger gesehen wird, kehrte bei einzelnen Patienten immer wieder, und zwar waren es meist in ihrer Arbeitsfähigkeit wenig beeinträchtigte Leute, also leichte Fälle. Gleichzeitig hatten andere Patienten wieder mehr die Kurvenform der Neuinfektion, auch ohne Rücksicht auf die Jahreszeit. Auffallend und recht regelmässig fand sich nach Abklingen der Rezidive eine mehrere bis 14 Tage anhaltende Temperaturlabilität, ein ganz unregelmässiges Schwanken zwischen leichten Unter- und Uebertemperaturen bis höchstens 37,3[18]).

Schwarzwasserfieber wurde auch bei sehr massiven Chinindosen nicht beobachtet, dagegen öfter leichte Albuminurie während der Anfälle. Bei einem Schwarzwasserfieberrekonvaleszenten bestand eine wohl kompensatorische Polyzythämie mit leicht erhöhtem Färbeindex.

Von besonderen Verlaufsarten sei nur eine sog. Malariadysenterie und eine kardialgische Form bei Tropika, die durch ihr besonders schweres Krankheitsbild, das an eine Ulkusperforationsperitonitis erinnerte, erwähnt. Ferner wurde eine plötzlich auftretende Malariabronchitis mit ausgedehnten feuchten Rasselgeräuschen, subjektiv gutem Befinden, ohne Temperatursteigerung beobachtet, ohne irgendwelche Veranlassung und Anzeichen von Erkältung, der 24 Stunden später der Malariaanfall folgte, mit dem die Bronchitis ebenso plötzlich wieder verschwand.

Was den Einfluss des Höhenklimas anbetrifft, so muss streng zwischen der Wirkung auf die Infektion selbst und auf die Sekundärerscheinungen, die man wohl in ihren stärkeren Graden als Kachexie bezeichnet, unterschieden werden. Der Einfluss des Höhenklimas auf die Sekundärschädigungen ist ein ganz ausgezeichneter. Die rasche Erholung auch von ausgeprägter Kachexie mit starker Anämie, Malariabronchitis, Oedemen, Albuminurie, starker Abmagerung, frequentem kleinen Puls, auch bei recht desolaten Fällen, war oft direkt wunderbar. Oft innerhalb wenigen Wochen wurde Arbeitsfähigkeit erreicht. So sei ein Parasitenträger erwähnt mit der wohl sehr seltenen Zahl von etwa 13000[19]) Tropikahalbmonden und -spindeln im Kubikmillimeter Blut. Im dicken Tropfen waren bis über 50 Halbmonde im Gesichtsfeld sichtbar. Bei der sonst selbst bei chronischen Fällen meist nicht allzu grossen Zahl von Halbmonden handelt es sich wohl um einen besonderen Ausnahmefall. Es war ein älterer Mann, der länger in den Tropen war. Es bestand ausgeprägte Kachexie, aber ohne Fieberanfälle. Sonst wurden auch nicht annähernd solche Werte beobachtet. Der Hämoglobingehalt betrug bei diesem Patienten anfangs 35 Skala Sahli (44 Proz.), bei einem anderen Tropikapatienten sogar nur 28 mit den sonstigen Erscheinungen der Kachexie. In einem Monat war eine Gewichtszunahme von 10 bzw. 11 kg zu verzeichnen, trotzdem durch die eingeleitete Chininkur die Ringe bald verschwanden, die Halbmonde aber anfangs unbeeinflusst blieben. Aehnliche Fälle von rascher Erholung wurden in grosser Zahl beobachtet. Im allgemeinen waren aber die Sekundärerscheinungen der Tropika hartnäckiger als die der Tertiana, auch wenn gar keine Anfälle mehr bestanden. Bei der Tertiana war volle Arbeitsfähigkeit zwischen Rezidiven nach Verlauf der ersten Erholungszeit die Regel, nur ganz wenige Kachektische waren dauernd schonungsbedürftig. Der Haupterfolg des Höhenklimas scheint mir daher der zu sein, dass auch eine Häufung von Anfällen nicht die Allgemeinschädigungen zur Folge hat wie im Tiefland. Unterstützt wurde die klimatische Wirkung durch die schon genannten Sonnenbäder mit Freiübungen, durch regelmässige Spaziergänge, Ski- und Schlittelsport sowie durch Arsenmedikation, meist per os, seltener subkutan. Der Hämoglobingehalt besserte sich meist rasch. Mit am längsten blieb von objektiven Erscheinungen die für chronische Malaria so charakteristische gelblichgraue Farbe des Gesichts und die leichte Zyanose der Hände, welch letztere wohl wie die Malariaödeme, die weder renalen noch kardialen Ursprungs sind, auf einer toxischen Schädigung der peripheren Kapillarendothelien beruht.

Wesentlich weniger eindeutig ist der Einfluss der Höhe auf die Infektion als solche. Anfangs hatte ich den Eindruck, als ob dieselbe überhaupt nicht beeinflusst würde. Nachdem aber später durch die Austauschverträge die Entlassung einer grossen Zahl der Patienten in die Heimat stattgefunden hatte, kamen doch öfter Nachrichten von erneuten Rezidiven oder bedeutender Verschlechterung von Leuten, die hier schon lange Zeit keine bzw. sehr seltene Anfälle gehabt hatten. Besonders sei folgender Fall erwähnt:

Ein Internierter war fast ein Jahr lang in Klosters gewesen, hatte sich völlig wohl gefühlt, klagte nur einmal über Milzstechen und Kopfschmerzen bei negativem Blutbefund. Sport und grosse Bergtouren hatte er in reichem Masse getrieben und nie einen Anfall gehabt. Der Blutbefund war wiederholt negativ, die Milz überragte anfangs den Rippenbogen um 4 cm, ging dann zurück und war bei tiefstem Inspirium kaum fühlbar; nur die Mononukleären waren vermehrt. Wenige Wochen nach seiner Heimkehr berichtete er von häufigen Malariaanfällen.

Aehnliche Fälle ereigneten sich öfter, so dass der Reiz der Klimaveränderung allein meines Erachtens zur Erklärung nicht ausreicht. Vielmehr möchte ich nach meinen Erfahrungen die Vermutung äussern, dass infolge der günstigen Beeinflussung der Sekundärerscheinungen und der Hebung der allgemeinen Widerstandskraft die Anfälle in der Höhe durch die infolgedessen wachsende Immunität seltener und schwächer sind und dadurch eine allmähliche Spontanheilung wesentlich begünstigt wird, vorausgesetzt, dass der Aufenthalt in der Höhe nicht vorzeitig unterbrochen und damit eine erneute Aktivierung erzielt wird.

Bei der medikamentösen Behandlung blieben die gleichen deprimierenden Erfahrungen, wie sie während des Krieges so viele infolge von zu hoher Vorstellung von der spezifischen Wirksamkeit des Chinins machen mussten, natürlich bei einer solchen Auslese refraktärer Fälle erst recht nicht aus. Dazu war durch die meist übliche Anwendung des Chinins in der französischen Gefangenschaft, wo es mehr nur als Antipyretikum, wie auch leider sonst noch so oft, nur bis zum Verschwinden des Fiebers gegeben wurde, eine Chininresistenz direkt gezüchtet worden. Daher wurde die von der Internierung anfangs empfohlene Celli sche Methode mit $3 \times 0{,}2$ Chinin als zu schwach sehr bald verlassen und nach den „Richtlinien zur Malariabehandlung" des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten[20]) zur Nocht schen Chininkur während 90 Tagen, kombiniert mit einer milden Salvarsankur, in regelmässigen Abständen übergegangen. Die Erfahrungen waren damit zwar wesentlich bessere, genügten aber für einen nicht unbeträchtlichen Teil auch nicht. Auch die Biedl sche Behandlung mit grossen Neosalvarsandosen unmittelbar nach dem Anfall, die wohl mehr ihre Berechtigung bei frischen Tertianainfektionen hat, war bei einem so exquisit chronischen Material nicht voll befriedigend. Ebenso hat die Cori sche Abortivkur[21]) (0,6 Neosalvarsan während des Anfalls, ferner am gleichen Tage 2,5 Chinin in refr. dosi, an den 3 folgenden Tagen 2,0) mitunter versagt. So wurde zuletzt dieselbe modifiziert und zwar während des Anfalls 0,6 Neosalvarsan, am gleichen Tage 2,5—3 g Chinin, an den 3 folgenden Tagen je 2,0 und darauf noch 10 Tage je 1,5 in refr. dosi. Sie wurde auffallend gut vertragen, trotz der grossen Chinindosen. Leider ist die Zahl der damit behandelten Fälle zu gering, um ein abschliessendes Urteil zu haben. Doch wurde ein ausnehmend hartnäckiger Tertianafall dadurch dauernd geheilt. Wo keine Schwarzwassergefahr vorhanden ist und Chinin gut vertragen wird, ist dieses Vorgehen daher einer weiteren Prü-

[16]) l. c. s. 502. Es wird diese Behauptung von ihm selbst übrigens später eingeschränkt.

[17]) Ziemann: l. c. S. 185.

[18]) Aehnliche Beobachtungen wurden auch von Bernhard, D.m.W. 1919 Nr. 9 mitgeteilt.

[19]) Bestimmung nach Werner.

[20]) Dieselben wurden mir durch gütige Vermittlung von Geh.-Rat Quincke in Frankfurt zugestellt.

[21]) M.m.W. 1918 Nr. 7.

ung bei refraktären Fällen zu empfehlen. Was die Chinindosis bei der protrahierten Chininbehandlung anbetrifft, so möchte ich auch nach meinen Erfahrungen bei chronischer Malaria 1 g als zu gering ansehen und 1,5—2,0 g als Tagesdosis für zweckmässiger halten [22]).

Die Wirkung des Neosalvarsan äussert sich bei der Tertiana in einem raschen Verschwinden aller Plasmodien aus dem peripheren Blute. Selten wurden 5—8 Stunden nach der Injektion noch Plasmodien gefunden. Zur Prüfung auf die Art der Wirkung des Salvarsan wurde 5 Minuten nach der intravenösen Injektion von 0,6 Neosalvarsan ein Dunkelfeldpräparat angefertigt, also zu einer Zeit, wo auf Höchstkonzentration im Blute zu rechnen war. Gegenüber von Kontrollversuchen ohne Salvarsan wurde kein bemerkenswerter Unterschied im Verhalten der Plasmodien gefunden und war noch nach 20 Stunden ein Teil der Plasmodien am Leben. Von dem gleichen Fall wurde zum Vergleich der Wirkung im Organismus 5 Stunden nach der Injektion Blut entnommen, es fand sich aber kein einziges Plasmodium mehr. Auch die Gameten verschwanden, wie wiederholt beobachtet wurde, prompt. Ob nur die höhere Temperatur oder noch andere Faktoren dabei mitgewirkt, konnte mangels Heizvorrichtung nicht entschieden werden [23]). Wenn auch mit Salvarsan nicht, wie von Biedl bei der frischen Tertiana berichtet, gleichfalls bei der chronischen eine Sterilisatio magna möglich ist — schon wegen des Missverhältnisses zwischen Risiko der grossen Dosen und Schwere der Erkrankung — so ist das Salvarsan doch dem Chinin in vielen Fällen überlegen und eine wertvolle Bereicherung unserer Hilfsmittel. Versuche mit Silbersalvarsan wären sehr aussichtsreich, konnten aber mangels Material nicht ausgeführt werden. Die Zahl der Anfälle beim einzelnen Rezidiv war bei Salvarsanbehandlung geringer als bei Chinin und vor allem war die obenerwähnte Temperaturlabilität nach den Anfällen bei den mit Salvarsan Behandelten kaum zu beobachten. Die letztere ist aber praktisch nicht belanglos, weil die Neigung zu erneuten Anfällen, wenn man Patienten mit labiler Temperatur wieder aufstehen liess, grösser zu sein schien. Für den Patienten oft unangenehm war der nicht seltene erneute Temperaturanstieg unmittelbar oder wenige Stunden nach der Injektion. So stieg z. B. bei einem Patienten, der 3½ Sunden nach einem kleinen Tertianaanfall von 37,8 Neosalvarsan 0,6 erhielt, unmittelbar darauf unter starkem Schüttelfrost die Temperatur auf 41,3, um nach ½ Stunde wieder bei auffallend gutem subjektiven Befinden rasch zu sinken [24]).

Die kritische Beurteilung des Wertes einer Malariabehandlung ist eine ausserordentlich schwierige, weil die Entscheidung des Zeitpunktes der Ausheilung praktisch fast unmöglich festzustellen ist. Denn die bisherigen Provokationsmethoden, die hier die grössten Aussichten bieten, scheinen mir an Sicherheit für diesen Zweck noch viel zu wenig Garantie zu bieten. In grösserem Umfange wurde die Corische Provokationsmethode mit täglich gegebenen kleinen Chininmengen von 0,05 während mehrerer Wochen durchgeführt, aber mit negativem Erfolg. Ja Patienten, die hierauf nicht reagiert hatten, erkrankten zwei Monate später wieder spontan. Auch mit Pferdeserum wurden Versuche gemacht. Gewiss erkranken nach allen diesen Verfahren binnen einiger Wochen eine Reihe der Patienten und vielleicht auch der eine oder andere infolge derselben. Aber es scheint mir doch zweifelhaft und bisher noch nicht genügend widerlegt, ob nicht auch die meisten spontan erkrankt wären. Aus ähnlichem Grunde kann nicht ein bestimmtes Zeitmass seit dem letzten Anfall für eingetretene Heilung und Beurteilung einer Therapie benutzt werden. Nur sorgfältig angestellte Parallelversuche bei gleichem und grossem Material könnten hier entscheiden, was umso wünschenswerter wäre, weil Milzbefund, Blutbefund usw. keine genügende Sicherheit bieten. Mit den zerrissenen amöboiden Schizontenformen zur Beurteilung einer medikamentösen Einwirkung im Sinne agonaler Erscheinungen wird leider noch viel Missbrauch getrieben und findet öfter Verwechslung mit der physiologischen, gerade bei chronischen Fällen ausgeprägten Polymorphie statt.

Zusammenfassung.

1. Biologisches: Im Dunkelfeld wurde in einer grösseren Zahl von Fällen eine Ausstossung sog. Pigmentkörnchen bei Plasmodium vivax beobachtet. Anscheinende Eigenbewegung dieser Körnchen, deren Natur weiterer Aufklärung bedarf.

Im Gegensatz zu Lenz nahm die Häufigkeit der Rezidive bei eintretender Sommerwärme rasch ab. Die Erklärung ist wohl in ungewohnten Temperaturreizen, nicht in selektionistischer Anpassung zu suchen.

2. Diagnostisches: Die Milzperkussion ist unzuverlässig, die diagnostisch wertvolle Palpation der geringen, aber häufigen Milzvergrösserungen erfordert genaue Einhaltung einer anatomisch begründeten günstigen Lagerung und Atemtechnik des Patienten. Kein bestimmtes Verhältnis zwischen Milzgrösse und Schwere der Krankheit, die leichteren Fälle hatten im Durchschnitt einen etwas stärkeren Milztumor (Immunitätserscheinung?) als die schweren.

3. Klinisches: Ueberwiegen der Tropika bis Ende Februar, der Tertiana im Frühling. Zunahme der letzteren durch Sonnenbäder. Bei dem chronischen Material konnte das Biedlsche Intervall der Rezidive entsprechend einem Vielfachen von 11 Tagen bei Tertiana und 8 Tagen bei Tropika nicht bestätigt werden.

Vereinzelt Uebergang von Tropika in Tertiana, bzw. Tertiana in Tropika und Quartana. Für die Annahme der Unität der Erreger bestand keinerlei Anlass.

Häufige Temperaturlabilität nach Abklingen der Rezidive.

Schwarzwasserfieber wurde nie beobachtet, von besonderen Verlaufsarten eine sog. Malariadysenterie und eine schwere kardialgische Form bei Tropika.

4. Therapeutisches: Sehr günstige Beeinflussung der Sekundärerscheinungen durch das Höhenklima, geringe und indirekte Wirkung auf die Infektion selbst.

Versuche mit verschiedenen Chinin- und Salvarsankuren. Relativ am günstigsten war eine energische modifizierte Chinin-Salvarsanbehandlung nach Cori. Zweckmässigste Tagesdosis 1,5—2,0 g Chinin. Rasches Verschwinden aller Plasmodien aus dem Blut nach Neosalvarsan in vivo, jedoch nicht in vitro. Die angewandten Provokationsmethoden, besonders die Corische, waren unzuverlässig.

[22]) Vgl. auch L. Borchardt: D.m.W. 1919 Nr. 9, Seyfarth: M.m.W. 1918 Nr. 17 und Brunner: M.m.W. 1919 Nr. 4.

[23]) Die Wernersche Arbeit im Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 12 stand mir leider nicht zur Verfügung.

[24]) Ein Wasserfehler ist als Ursache nicht anzunehmen.



## Das venerische Granulom.

Von Prof. Dr. W. H. Hoffmann, Wilhelmshaven.

### Begriff.

Das venerische Granulom ist eine in den Tropen beider Erdhälften angetroffene ansteckende Erkrankung der äusseren Bedeckungen, eine chronische Granulationsgeschwulst, die meist von den äusseren Geschlechtsteilen ausgeht und sich von hier aus in die weitere Umgebung ausdehnt und zu tiefgreifenden Zerstörungen führen kann. Man hat die Krankheit wohl als die vierte Geschlechtskrankheit bezeichnet, weil die Uebertragung gewöhnlich durch den Geschlechtsverkehr vermittelt wird.

### Geschichte und Verbreitung der Krankheit.

Die Krankheit ist noch nicht lange bekannt. 1896 wurden die ersten Fälle beschrieben, die in Guyana beobachtet waren. Aber wir haben jetzt schon Berichte über ihr Vorkommen in den verschiedensten Ländern der Tropen, aus Südamerika, Westafrika, Indien, China, Philippinen und Australien. Immerhin ist das Auftreten doch ein beschränktes und mehr vereinzeltes, so dass auch heute noch unsere Kenntnisse über die Krankheit nach mancher Richtung hin unvollständig sind. Es bedarf noch gründlicher Forschungsarbeit, ehe eine nach allen Seiten abgerundete Darstellung möglich sein wird; aber in den Grundzügen ist doch ein gewisser Abschluss erreicht, der eine Uebersicht vor einem breiteren ärztlichen Kreise rechtfertigt.

### Das Krankheitsbild.

Die Krankheit tritt auf an den Geschlechtsteilen von Männern und Frauen im geschlechtsreifen Alter, und zwar ausschliesslich bei solchen, die sich geschlechtlich betätigen. Sie wurde niemals bei jungfräulichen Weibern gefunden. Man hat daraus den Schluss gezogen, dass es sich um eine nur durch den Geschlechtsverkehr übertragene, eine echte Geschlechtskrankheit handelt. Die Krankheit ist nicht auf die Eingeborenen beschränkt, sondern auch bei Weissen beobachtet, die sich durch Geschlechtsverkehr mit kranken Farbigen angesteckt hatten.

Abb. 1.

Die Zeit von der Ansteckung bis zum sichtbaren Ausbruch der Krankheit ist nicht bekannt.

Die Erkrankung beginnt mit einem Bläschen oder einem kleinen Knoten, ähnlich einer kleinen Pustel oder Papel, der beim Manne gewöhnlich in der Haut des Gliedes oder der Eichel sitzt und sich durch leichtes Jucken bemerkbar macht. Der Knoten zeigt bald oberflächlichen geschwürigen Zerfall mit Absonderung einer dünnen, mit Blut und zerfallenen Gewebsmassen untermischten übelriechenden Flüssigkeit, die auch, meist in Zellen eingeschlossen in grossen Mengen den Erreger enthält. Sehr bald zeigt sich dann eine deutliche Neigung zur Ausbreitung dieser Geschwürsbildung auf die Umgebung, indem am Rande des befallenen Gebietes immer neue Knoten auftreten, namentlich wenn gekratzt wird. So kriecht die Wucherung unter der Haut langsam weiter, indem sie am Rande meist durch kleine, im Kreisbogen angeordnete Knötchen begrenzt ist. Unter Umständen kann sie auch auf gegenüberliegende Hautteile übergreifen. Zunächst wird auf diese Weise meist die Haut der Leistengegend und dann auch die Haut zwischen Hodensack und Oberschenkel ergriffen; von dort geht die Erkrankung dann weiter auf den Damm und breitet sich in der Umgebung des Afters aus. Auch auf die Schleimhaut des Mastdarmes kann die Erkrankung übergreifen; als unangenehme Begleiterscheinung kann dann eine Verengerung des Mastdarmes sich ausbilden. In den schlimmsten Fällen kann die Geschwürsfläche von einer Hüfte zur anderen reichen.

Beim Weibe geht die Geschwürsbildung in ganz ähnlicher Weise meist von einem Knötchen an den kleinen Schamlippen aus und schreitet dann in entsprechender Weise durch das Auftreten immer neuer, allmählich zerfallender Knoten auf die Scheide, den Damm, die Umgebung des Afters und in die Leistengegend weiter. Von der Scheide aus kann die Geschwürsbildung nach dem Mastdarm durchbrechen und Fistelbildungen veranlassen. Im allgemeinen besteht beim weiblichen Geschlecht mehr Neigung zum geschwürigen Zerfall der Neubildung als beim Mann. In schlimmen Fällen kann es durch die fortschreitende Zerstörung zur Bildung eines grossen Geschwürstrichters kommen, in den Harnröhre, Scheide und Mastdarm gemeinsam münden; ja selbst die Blase und sogar die Bauchhöhle können durch die immer weiter fressende Geschwürsbildung eröffnet werden.

Abb. 2.

Die Leistendrüsen sind an sich nicht beteiligt, können aber entzündlich geschwollen sein. Durch entzündliche Anschwellungen in der Umgebung des Granuloms können auch unförmige, elefantiasisartige Vergrösserungen der Geschlechtsteile zustande kommen.

Das venerische Granulom in seiner ausgebildeten Form zeigt sich als eine in der Mitte etwas eingesunkene Geschwürsfläche mit rötlichem Grund, bedeckt mit kleinen weichen Knoten, die eine graue übelriechende rahmige Flüssigkeit enthalten. Die Ränder der Granulationsgeschwulst sind erhaben über die Umgebung und tragen breitaufsitzende blumenkohlartige Geschwulstmassen. Die Granulationen sind nämlich stets am Rande im Wachstum begriffen und schrumpfen in der Mitte. Hier kann es zur Bildung von zarthäutigen, entweder farblosen oder auch besonders dunkelgefärbten Narben kommen, während am Rande die Erkrankung fortschreitet. Aus der Tiefe des Geschwüres entleert sich reichlich dünne helle fadenziehende Flüssigkeit, von der ein für die Krankheit eigentümlicher durchdringender widerlicher Geruch ausgeht.

Namentlich in der Leistengegend beiderseits bildet das venerische Granulom oft in ganz eigentümlicher Weise eine hellrote, leicht blutende, wuchernde Granulationsmasse mit den schon genannten Eigenschaften. Die Granulationen können sich besonders an den Rändern der Neubildung, wo sie stellenweise von einem ganz ausserordentlich stark gewucherten Epithel bedeckt sind, ziemlich hoch über die umgebenden gesunden Hautabschnitte erheben, so dass deutlich der Eindruck einer Geschwulst zustande kommt.

Dank der ausserordentlichen Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Dr. Hermann Dürck-München bin ich in der glücklichen Lage, einige von ihm in Südamerika gemachte Aufnahmen wiedergeben zu können, die das Bild des venerischen Granuloms in eindrucksvollster Weise festhalten.

### Heilungsaussichten.

Das Leiden zeigt eine grosse Neigung zu örtlichen Heilungsansätzen; diese Heilung bleibt aber stets nur auf einzelne umschriebene Teile beschränkt. So erklärt es sich leicht, dass man bei venerischen Granulomen, die bereits lange Zeit bestehen, immer Teile findet, in denen die Granulationsmassen durch narbiges Bindegewebe ersetzt sind, zum Beispiel in der Mitte der Geschwulst, während gleichzeitig das Granulom an den Rändern in fortschreitender Entwicklung umsichgreift und sich immer weiter und weiter ausbreitet. Dadurch kommt es, dass das venerische Granulom in der Regel ein ausserordentlich langwieriges Leiden darstellt, das sich über viele Jahre, bis zu 10, ja 20 Jahren hinziehen kann. Aber trotz der grossartigen Ausdehnung, die das Leiden im Laufe der Zeit annehmen kann, wird das Allgemeinbefinden in der Regel so gut wie gar nicht beeinträchtigt. Es bestehen auch gar keine Schmerzen und kein erheblicher Juckreiz. Selbst nach langer Zeit kann schliesslich Vernarbung und Ausheilung eintreten. Aber auch wenn scheinbar völlige Heilung eingetreten ist, kommen bei einer nicht geringen Zahl von Fällen noch Rückfälle wieder vor, die von den Narben ihren Ausgang nehmen.

Nur in seltenen Fällen führt das Granulom durch hochgradigen Säfteverlust unter Blutarmut und Entkräftung zum Tode, wie selbstverständlich gelegentlich auch unter Umständen durch die langdauernde Eiterung, Eiterfieber, Verhaltungen der tödliche Ausgang herbeigeführt werden kann.

Als Folgezustand der Krankheit kommt es in manchen Fällen zu schweren dauernden Verstümmelungen durch Narbenbildung, zu narbiger Schrumpfung der Haut und zu narbigen Verengerungen an den betroffenen Körperöffnungen.

### Uebertragungsweise.

Die Uebertragung geschieht, soweit bekannt, nur durch den Geschlechtsverkehr. Ansteckungsquelle ist allein der kranke Mensch. Bei der grossen Ansteckungsfähigkeit des Leidens ist wohl auch einfache zufällige Berührung der Haut oder der Schleimhaut mit dem Ansteckungsstoff zur Uebertragung des Granuloms ausreichend.

Aus Australien ist berichtet worden, dass dort die eingeborenen Weiber die Krankheit häufig durch Umgang mit Hunden erwerben sollen. Beweise für diese wenig begründete Angabe sind aber nicht erbracht. Künstliche Ueberfragung der Krankheit auf Hunde ist nicht gelungen; dagegen können bei Hunden tatsächlich granulomatöse Geschwülste vorkommen.

### Unempfänglichkeits- und Abwehrerscheinungen.

Ueber die Unempfänglichkeit ist beim venerischen Granulom wenig bekannt. Eine Unempfänglichkeit einzelner Menschenarten besteht nicht, obgleich angeblich Farbige häufiger erkranken sollen, und die Krankheit scheinbar in verschiedenen Gegenden in verschiedener Schwere auftritt. Eine Unempfänglichkeit bei einmal eingetretener Erkrankung kann man nicht annehmen, da die Krankheit von einer Stelle des Körpers auf eine andere durch Impfung übertragbar ist, und sogar recht häufig auf diese Weise durch einfache Berührung auf benachbarte Stellen der Körperoberfläche sich ausbreitet.

Die Neigung zu engumschriebenen und unvollkommenen, aber keinen allgemeinen Heilungsvorgängen spricht in dem gleichen Sinne. Selbst nach dem völligen Ueberstehen der Krankheit scheint keine Unempfänglichkeit einzutreten, denn Rückfälle nach scheinbaren Heilungen sind wohlbekannt.

Auch über die Gegenwart und den Nachweis von Schutz- und Abwehrstoffen im Körper oder über die künstliche Erzeugung von solchen und ihre Verwendung zu Schutz- und Heilzwecken liegen bisher keine Erfahrungen vor. Nach den guten Erfahrungen bei dem durch einen ganz ähnlichen Kapselbazillus hervorgerufenen Rhinosklerom müssen Versuche mit der Heranziehung des Komplementbindungsverfahrens für den Nachweis des venerischen Granuloms aussichtsreich sein.

**Die krankhaften Gewebsveränderungen beim venerischen Granulom.**

Das venerische Granulom ist eine zellige Neubildung und gehört seinem feineren Bau nach offenbar zu den chronischen Granulationsgeschwülsten. Am nächsten steht es vielleicht dem Rhinosklerom.

Da die Haupterscheinungen immer auf den äusseren Bedeckungen auftreten, ist die Krankheit ihrem Wesen nach den Dermatosen zuzurechnen. Gelegentlich könnte sie wohl auch an anderen Stellen zur Beobachtung kommen, als gerade nur in der Umgebung der Geschlechtsteile. Eine Beteiligung der inneren Organe an der Erkrankung kommt, abgesehen von dem unmittelbaren Einbruch, niemals zustande.

Die Grundlagen des Granuloms bilden grosse Plasmazellen, die sehr zahlreich sind und ein umfangreiches Plasmom darstellen, das vornehmlich in die obere Hälfte der Kutis eingelagert ist. Hier in den oberflächlichsten Schichten des Koriums findet sich auch Oedem und ausgedehnte Ansammlung von Eiterkörperchen. Am verdickten Rand der Wucherung, also dort, wo die Geschwulst im Fortschreiten begriffen ist, bemerkt man, wie die Zellen zu Knötchen angeordnet sind. Solche Knötchen finden sich in grösserer Zahl, teils einzeln liegend, teils miteinander in Verbindung stehend. Die Knötchen bestehen zunächst aus den schon erwähnten Plasmazellen, Rundzellen mit grossem und gewöhnlich schlecht färbbarem Kern; weiter aus Eiterkörperchen, und zwar vorwiegend vielkernigen. Mastzellen sind nur in einzelnen Teilen der Geschwulst zu finden; Riesenzellen werden nicht gefunden. Auch zwischen den Knötchen finden sich Rundzellenansammlungen. Die Zellansammlungen liegen rings um die Talg- und Schweissdrüsen, Blut und Lymphgefässe; besonders reichlich um die Haarbälge. Die Knötchen berühren nach oben zu meist die Oberhautschicht und reichen nach unten zu verschieden tief in das derbe Bindegewebe, in dem sich eine allgemein ausgebreitete Durchsetzung mit ähnlichen Zellen findet. Die Oberhaut ist über der Geschwulst, und zwar offenbar durch den von ihr ausgehenden Reiz, verbreitert und sendet erheblich verlängerte und gleichfalls verbreiterte Zapfen in die Tiefe. Es kann hierbei zu ganz ausserordentlicher Epithelwucherung kommen. Mit der fortschreitenden Entwicklung des wachsenden Geschwulstknotens geht diese Wucherung der Oberhaut wieder zurück, die Deckschicht verflacht sich wieder, wird allmählich durch Schwund der Zellen immer dünner und geht schliesslich ganz und gar zugrunde, so dass das Granulationsgewebe blossliegt und eine geschwürige Oberfläche bildet.

Die Geschwulst zeigt Reichtum an Gefässen, deren Wandungen oft verdickt sind. Das elastische Gewebe und das Bindegewebe schwinden sehr schnell vor dem andringenden Plasmon. Die von der Geschwulst befallenen Stellen zeigen keine Neigung zur Vereiterung oder Verkäsung. Wenn die Geschwulst altert oder zur Heilung übergeht, so verfallen die Zellen, aus denen sie aufgebaut ist, der Schwellung und gehen zugrunde; an ihre Stelle tritt ein narbiges Bindegewebe. Trotz der grossen Neigung der Geschwulst, sich fortkriechend immer weiter auszubreiten und sogar auf Hautstellen überzugreifen, mit denen sie nur in äussere Berührung kommt, findet doch niemals eine Aussaat der Geschwulstzellen im ganzen Körper nach Art der bösartigen Geschwülste statt. Niemals beobachtet man ein Eindringen der Erreger in die Blut- und Lymphgefässe.

**Der Erreger des venerischen Granuloms.**

Anfangs hatte man Spirochäten als Ursache der Krankheit angesprochen, refringensähnliche Spirochäten, die man als Spirochaete aboriginalis bezeichnete, weil sie zuerst bei australischen Ureingeborenen gefunden waren. Weitere Beobachtungen haben diese Annahme aber als falsch erwiesen.

Man fand nämlich später mit grosser Regelmässigkeit beim venerischen Granulom andere eigentümliche Gebilde, von denen man zwar zunächst nicht sicher den Beweis erbringen konnte, dass es sich um die Erreger handelte, die aber ohne Zweifel mit der Krankheit in irgendwelcher Beziehung stehen mussten, so dass man darin bald ein willkommenes Hilfsmittel erblickte, um wenigstens in jedem Falle das venerische Granulom mit Sicherheit von andern ähnlichen Erkrankungen zu unterscheiden, mit denen früher häufig Verwechslungen möglich waren. Diese von einer Kapsel umgebenen

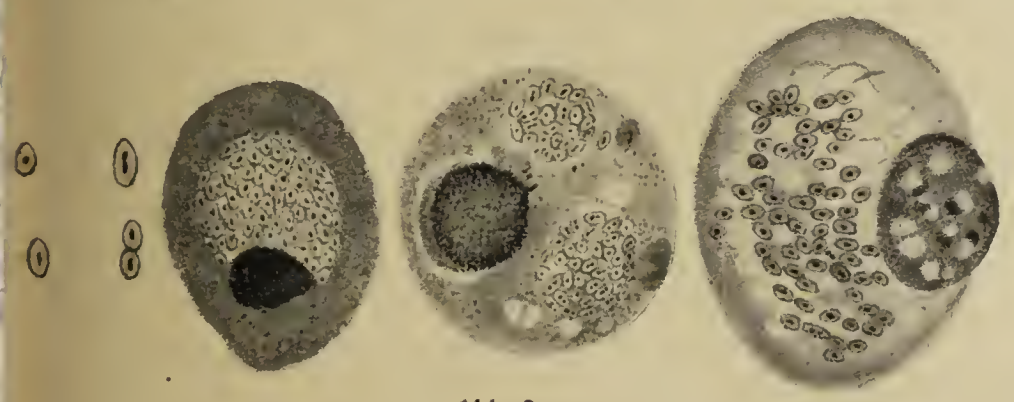


Abb. 3.

Gebilde waren meist innerhalb von Zellen gelegen, und zwar häufiger in Bindegewebszellen oder Leukozyten eingeschlossen, weniger in den im Granulomgewebe immer so häufig anzutreffenden Plasmazellen. Sie machten zunächst den Eindruck, als ob es sich um Protozoen handelte, und man glaubte tatsächlich längere Zeit, dass sie den Chlamidozoen naheständen, oder vielleicht auch den Leishmanien. Da, wo das Granulom im Fortschreiten ist, werden diese Gebilde in ganz erstaunlichen Mengen angetroffen; bei langsamerem Verlauf sind sie spärlicher.

Erst die Forschungen der neuesten Zeit haben uns über das eigentliche Wesen dieser Gebilde aufgeklärt. Danach handelt es sich nämlich um Kapselbakterien, die dem Sklerombazillus, dem Bacillus pneumoniae Friedländer, dem Bazillus aërogenes und anderen nahestehen, von denen sie zum Teil nur sehr schwer zu unterscheiden sind. Diese Bakterien werden als Calymmatobacterium granulomatis bezeichnet, und man hat keinen Zweifel mehr, dass es sich dabei um den Erreger der Krankheit handelt.

Die Bakterien sind ziemlich schwer färbbar. Die gewöhnlichen Anilinfarben werden nur schwach aufgenommen, besonders von der Kapsel. Die Gramfärbung nehmen die Bakterien nicht an, sondern färben sich mit der Gegenfarbe, während die Kapsel ganz ungefärbt bleibt. Bei starker Durchfärbung mit Giemsalösung nehmen die Bakterien eine dunkelviolette bis schwarzrote Farbe an, die Kapsel färbt sich kräftig hellrosa. Dabei erscheinen die Mehrzahl der Schmarotzer als Doppelkokken oder auch als Stäbchen, die an den Enden besser als in der Mitte gefärbt sind und sich hanteliörmig teilen.

Die Bakterien finden sich meist nicht allzu zahlreich frei im Geschwürssaft. Man sieht dann, dass sie von einer Kapsel umgeben sind und Aehnlichkeit mit Diplococcus lanceolatus haben. Viel häufiger trifft man sie in den Abkratzungen von den Geschwürsrändern. Hier findet man die diplokokkenartigen Erreger in grossen geschwollenen einkernigen Zellen liegend, in denen der Kern durch die Gegenwart der Schmarotzer im Zellplasma nach einer Seite verschoben ist. Es scheint, dass die freilebenden Schmarotzer in die Zellen eindringen und sich dort vermehren, wobei sie wie in einer Schleimmasse zusammen liegen bleiben. Oft sitzt diese Masse dem Zellkern wie eine Kappe auf, ähnlich dem Bild, das von den Chlamydozoen her bekannt ist. Oder auch im Zellplasma der befallenen Zelle liegen 15—50 Schmarotzer in Gruppen von 15—20 angeordnet, anfangs ohne Kapsel, später rings von der homogenen Masse eingehüllt, schliesslich mit Ausbildung einer Kapsel für jeden einzelnen Keim. Die Kerne der Schmarotzer erscheinen mit Giemsafärbung rötlich violett, der Zellleib oder die Kapsel schwach blau. Mit weiterem Wachstum der Schmarotzer wird der Zellkern mehr beiseite gedrängt; schliesslich können die Zellen unter Zerfall des Kernes platzen, und die Schmarotzer werden dadurch frei. Es kann aber auch vorkommen, dass die Bakterien nach der Aufnahme in die Zelle degenerieren und aufgelöst werden. Man sieht oft derartige Zellen, in denen die Bakterien zerfallen und in formlose Schollen umgewandelt sind, bis schliesslich nur noch unkenntliche Reste im Zellleib als letztes Ueberbleibsel an ihre frühere Gegenwart erinnern. In der beigegebenen Abbildung nach Flu sind die Bakterien innerhalb der Zellen zur Darstellung gebracht.

In Schnitten liegen die Bakterien namentlich an der Grenze des gesunden und kranken Gewebes. Sie sind auch hier meistens in Zellen eingeschlossen und liegen dann mit Vorliebe in den aufgequollenen Zellen, die sich besonders in den Randabschnitten des Granuloms nach dem Gesunden zu finden, oder sie liegen, wenn diese geplatzt sind, in den nächsten Lymphräumen und Spalten, wo sie an den durch die Kapsel gebildeten hellen Hüllen leicht kenntlich sind und, wenn sie in grösserer Zahl zusammenliegen, oft ein eigenartiges, an Froschlaich erinnerndes Aussehen haben.

Eine eigene Bewegung kommt den Bakterien des Granuloms nicht zu.

Es ist gelungen, den Erreger auf verschiedenen Nährböden zu züchten, wobei die kapselartige Schleimhülle der Bakterien verloren gehen kann. Zur ersten Herauszüchtung aus dem Geschwürssaft eignet sich der maltosehaltige Nährboden von Sabouraud. Es entstehen nach 24stündiger Bebrütung bei 37° kleine Scheibchen von 1—2 mm Durchmesser, anfangs weich und klebrig, feucht, gelblich-weiss, später von schokoladeartigem Aussehen. Fleischbrühe wird getrübt; an der Oberfläche bildet sich eine weisse Rahmhaut und am Boden ein weisslicher zusammenhängender Niederschlag. Auf der Agarplatte bilden sich in der Tiefe linsenförmige, gleichmässig gelbliche, auf der Oberfläche leicht erhabene, regelmässig begrenzte, klebrige weisse Scheiben. Auch auf Schrägagarröhrchen findet reichliches Wachstum längs des Striches statt. Bei Impfung im tiefen Agarstich beobachtet man Wachstum an der Oberfläche und längs des Impfstiches. Auf Glukose und Laktoseagar findet das Wachstum unter starker Gasbildung statt. Gelatine wird nicht verflüssigt. Auf Kartoffel bildet sich ein üppiger bräunlicher Belag. Milch gerinnt nach 24 Stunden. Auf Blutnährböden tritt unter starker Entwicklung Hämolyse ein. In flüssigen Nährböden zeigt der Keim Neigung zur Bildung von Fäden. Gewöhnlich sind die Keime jedoch rund und einzelliegend und bilden keine Ketten. Die Kapsel ist zu Beginn des Wachstums weniger deutlich, später sehr deutlich. Die Lebensfähigkeit der Kulturen ist bedeutend; nach 6 Monaten sind sie noch lebensfähig.

Auch kleine Versuchstiere, Kaninchen, Ratten, Meerschweinchen, konnten mit den künstlich gezüchteten Erregern erfolgreich geimpit werden. Die Impfung geschah in die Bauchhöhle. Die Tiere starben nach 24—48 Stunden. Die vorgefundenen Veränderungen waren gering und beschränkten sich auf Milz- und Leberschwellung. Aus den erkrankten Tieren konnten die Keime wieder in Reinzucht aus allen

Organen gewonnen werden. Eine dem menschlichen Granulom ähnliche Erkrankung wurde aber nicht erzeugt.

### Der Nachweis der Krankheit.

Der Nachweis des venerischen Granuloms macht heutzutage keine so grossen Schwierigkeiten mehr, nachdem einmal der Erreger der Krankheit bekannt ist, der meist nicht allzuschwer aufzufinden und färberisch darzustellen oder zu züchten ist. Auch das Krankheitsbild hat schon viel Eigentümliches, namentlich die Nichtbeteiligung der Drüsen. Vor allem die Untersuchung an Gewebsschnitten ist wertvoll und zuverlässig, wo sie auszuführen ist.

Es bestehen in der Tat eine Reihe von Krankheitsbildern, die manche Aehnlichkeit mit dem venerischen Granulom haben und im Einzelfall eine sorgfältige Abgrenzung notwendig machen können, um Verwechslungen zu vermeiden.

Besonders wichtig ist die Abgrenzung gegen weichen Schanker, der in den bösartig fortschreitenden Formen des fressenden schankrigen Geschwürs Veränderungen hervorrufen kann, denen namentlich nach ihrem Sitz eine gewisse äussere Aehnlichkeit mit dem venerischen Granulom nicht abzusprechen ist, wenn auch einem sorgfältigen Beobachter die Unterschiede vielleicht nicht entgehen werden, die in dem verschiedenartigen Wesen beider Krankheiten begründet sind. Der weiche Schanker hat seinen eigenen Erreger, und man hat ihm gegenüber in der reinen Karbolsäure ein Hilfsmittel der Behandlung, das auch in den schwersten, verzweifelten Fällen eine schnelle und unfehlbare Heilwirkung zeigen wird, die das Mittel beim venerischen Granulom nicht hat.

Zur Unterscheidung von Syphilis haben wir ein sehr zuverlässiges Hilfsmittel in dem Fehlen der Komplementbindung nach Wassermann und dem Versagen der Quecksilber- und Salvarsanbehandlung. Tuberkulose lässt sich unterscheiden durch Bazillennachweis und Tierversuch; ebenso Lepra durch Bazillennachweis; beide auch in Gewebsschnitten. Für die Abgrenzung gegen Ulcus tropicum, Leishmaniose, Aktinomykose und Blastomykose hilft der Nachweis der zugehörigen Erreger, bei Frambösie und Sporotrichose ausserdem noch die serologischen Verfahren. Auch Krebs und Sarkom können ähnliche Krankheitsbilder machen; aber abgesehen von dem Verlauf und Endausgang wird die Untersuchung an Gewebsschnitten schnell eine Entscheidung ermöglichen.

Erst die sichere Abgrenzung gegen ähnliche Krankheitsbilder hat die Möglichkeit für eine genaue Erforschung der Krankheit uns eröffnet. Gewiss sind früher häufig Verwechslungen vorgekommen.

### Die Behandlung des venerischen Granuloms.

Die Behandlung machte bis in die neueste Zeit grosse Schwierigkeiten, da die Krankheit allen Mitteln trotzte. Mit Quecksilber, Jod, Salvarsan wurde keinerlei Einfluss auf das Leiden erzielt. Am meisten Erfolg hatte man durch äussere Eingriffe. Alles Granulationsgewebe muss auf das sorgfältigste entfernt werden durch Auskratzen mit dem scharfen Löffel, Ausbrennen mit dem Glüheisen, Aetzen mit reiner Karbolsäure. Die entstehende Wundfläche ist trocken zu halten durch Bestreuen mit einem Wundpulver, das besteht aus 1 Teil Kalomel, 1 Teil Borsäure, 8 Teilen Zinkoxyd. Röntgenbestrahlung fördert die Heilung. Der Heilungsverlauf muss genau überwacht werden, da meist Nachschübe auftreten. Auch leichte Fälle brauchen Monate zur Heilung. Bei schwereren Fällen muss man mit dem Messer vorgehen, wie bei einer bösartigen Geschwulst, und kann unter Umständen auch die äusseren Geschlechtsteile nicht schonen. Zur Beschleunigung kann man Hautüberpflanzungen machen.

Bei leichten Fällen kann man auch mit Röntgenstrahlen allein in 5—6 Sitzungen in Abständen von 10—15 Tagen Heilung erzielen, wobei jedesmal 5 Einheiten H nach Holzknecht verabreicht werden sollen.

Erst die neueste Zeit hat uns ein vielversprechendes inneres, gegen die Erreger gerichtetes Heilverfahren gebracht, das die Behandlung des venerischen Granuloms auf bessere Grundlagen zu stellen verspricht. Es ist das die Einspritzung von Brechweinstein in die Blutbahn. Alle 2—3—4 Tage sind 60—100—120 ccm einer 1 prom. Lösung von Tartarus stibiatus in Kochsalz, die durch kalte Filtration keimfrei gemacht ist, einzuspritzen. Nach 8—15 Einspritzungen treten die Erscheinungen selbst in schwersten Fällen zurück. Die Erreger verschwinden. Es stellt sich eine Narbenbildung mit kräftiger Epithelentwicklung vom Rande her ein, und es kommt zur endgültigen Heilung. Wenn diese Antimonbehandlung sich weiter bewährt, was sicher zu erwarten ist, so wird es möglich sein, die Gefahren, Störungen und Belästigungen, die das Leiden bisher für die Kranken mit sich brachte, bedeutend einzuschränken, und das Verfahren wird wohl bald allgemein zur Anwendung gelangen.

### Verhütung und Bekämpfung der Krankheit.

Zur Verhütung des venerischen Granuloms kann man zurzeit nur die Mittel in Vorschlag bringen, die wir zur Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im allgemeinen zur Verfügung haben, vor allem also peinliche Sauberkeit des Einzelnen, ferner die schnelle Feststellung der Ansteckungsquellen, Absonderung und sachgemässe Behandlung der Kranken. Ueber die Bedeutung der Krankheit als Seuche liegen noch wenig Mitteilungen vor; sie scheint nicht allzu gross zu sein. In den Entstellungen, die das Leiden hervorruft, liegt wohl ein gewisser Schutz gegen seine Weiterverbreitung. Bei den Fortschritten der Behandlung wird die Bekämpfung der Krankheit keine Schwierigkeiten bereiten können, selbst wenn sie irgendwo seuchenhaft in schwererer Form auftreten sollte.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.
(Direktor: Geh. Rat Opitz.)

## Ein Beitrag zur Theorie der Geschlechtsbestimmu und zur Frage des Knabenüberschusses.

Von Dr. med. Gerh. Rittershaus, Vol.-Assistent.

An der Lösung des Problems der Geschlechtsbestimmung ist den letzten Jahren intensiv gearbeitet worden; man hat versuc auf verschiedenen Wegen dem Ziele näherzukommen. Besonder Aufsehen erregte P. W. Siegels Theorie der willkürlichen G schlechtsbestimmung. (1). Für ihn liegt das entscheidende Mome in dem Reifezustand des Eies und dem Zeitpunkt seiner Befruchtu Je älter und folglich reifer ein Ei und je später die Befruchtu desselben erfolgt, um so grösser soll die Wahrscheinlichkeit d Entstehung eines Knaben sein. Die Spermatozoen haben nach Sieg keinen Einfluss auf die Erzeugung eines bestimmten Geschlechts; glaubt andererseits, dass das Ei die Menstruation überdauern u dadurch zu einem überreifen Ei werden kann. Da nun ein jung und unverbrauchter Organismus — vor allem die junge Erstgebären — viel mehr imstande sein soll, überreife und mit besonder vitalen Energien ausgestattete Eier, die eine Menstruation überdaue können, zu erzielen, so ist zu erwarten, dass durch deren Befruchtu ein Plus an Knaben entsteht gegenüber der alten Erstgebärend und der Mehrgebärenden. Siegel belegt dies zahlenmässig dur Tabellen, auf die im weiteren Verlauf der Arbeit von mir no genauer eingegangen werden muss.

Auf einem anderen Wege sucht Lenz (2) der Lösung des G schlechtsproblems näherzukommen. Nach ihm gibt es zwei Art von Spermatozoen, von denen die eine männlich, die andere weibli bestimmt ist, jedoch nur einerlei Eier. Die Befruchtung und d damit erfolgende Entscheidung über das Geschlecht stellt einen F Mendelscher Spaltung dar, bei dem Alter und Reifezustand d Eies keine Rolle spielen.

In einer kürzlich erschienenen Arbeit (3) setzt Lenz sich n mit der Siegelschen Theorie kritisch auseinander. Er glaubt, da Siegel sein Material nicht einwandfrei ausgewertet hat, in de Sinne, dass „eine unbeabsichtigte Beeinflussung des Ergebnisses Sinne einer Erwartung völlig ausgeschlossen wäre". Darum fo er ihm nur so weit, als Siegels Befunde sich mit denen ande Untersucher decken. Pryll (4) und Nürnberger (5) haben nämli gleichfalls Fälle von Urlaubszeugungen gesammelt. Beide stimm nun mit Siegel darin überein, dass in den Tagen vor den Mens die Konzeptionsfähigkeit zwar am geringsten, die Knabenziffer jedo am grössten ist. (Unter Knabenziffer, ein Begriff, der in der Fol noch häufig angewandt wird, ist bekanntlich das Verhältnis d Knabengeburten zu 100 Mädchengeburten zu verstehen). Lenz nim an, dass die Konzeption in den Tagen vor den Menses durch b sondere Hindernisse erschwert ist, dass jedoch die männlich bestimmt Spermatozoen leichter imstande seien auch unter diesen erschwert Verhältnissen zur Befruchtung zu gelangen.

Ausser in diesem von den 3 erwähnten Untersuchern übere stimmend erhobenen Befund findet die Lenzsche Annahme d Ueberwiegens der männlichen Zeugungen bei erschwerter Befruchtu eine Stütze in der grösseren Knabenziffer bei den Erstgebärend Schon Lenhossek (6) stellte eine Knabenziffer von 137 bei d Erstgebärenden gegen 106 der Mehrgebärenden fest.

Auch die Siegelsche Arbeit enthält eine sehr wertvolle Tabe über die Knabenziffer bei den Erstgebärenden. Die darin festg legten Werte wichen jedoch teilweise so stark von den Befund anderer Untersucher ab, dass ich von Herrn Geh. Rat Opitz nachdem von Lenz die Anregung dazu gegeben — beauftragt wur das gleiche Material nochmals zusammenzustellen.

Im Folgenden berichte ich zunächst über das Ergebnis dies Nachprüfung und welchen Einfluss die dabei gefundenen Differenz auf die Siegelschen Folgerungen haben. Zur Selbstkontrolle u um das ganze Zahlengebäude mit seinen Ergebnissen auf eine breite Basis zu stellen, berichte ich über weitere 4659 Geburten der letzt 4½ Jahre. Zur Gewinnung grösserer Zahlen fasse ich das Mater auch anderer Untersucher zusammen, obwohl darin natürlich Gefahr nicht einheitlicher Bearbeitung liegt.

Siegel stützt sich bei seinen Zahlenangaben auf eine un seiner Leitung angefertigte Freiburger Doktordissertation v Rauchales. (7). Diese Dissertation berichtet über 9001 klinisc Geburten in der Freiburger Univ.-Frauenklinik für das Jahrzeh 1905—1914 einschliesslich, unter Berücksichtigung nur ausgetragen lebensfähiger Kinder, ohne Zwillingsgeburten. Die aus dies Material gewonnenen Verhältniszahlen der Knaben zu den Mädch geburten halten sich mit einer Ausnahme ganz in den Zahlengrenz anderer Untersucher (Bidder, Kleinwächter, Eckardt). Lediglic die Knabenziffer der erstgebärenden Mütter unter 20 Jahren hat ihm den abnorm hohen Wert von 234,1. Geht man ihrer Entstehu nach, so findet man in der Dissertation Rauchales in Tabelle S. 15 folgendes:

Erstgebärende:

Jahre: 7 Knaben 9 Mädchen Knabenziffer: 77,77
„ 311 „ 25 „ „ 1244,0
„ 78 „ 73 „ „ 106,84
„ 111 „ 108 „ „ 102,77

Es fallen die 311 Knaben der 17jährigen völlig aus der Reihe anderen Werte hinaus; sie aber ergeben erst in der Zusammenung der Erstgebärenden unter 20 Jahren die hohe Knabenziffer 234,1. Die Nachprüfung des Materials ergab nun, dass uchales ein bedauerlicher Fehler unterlaufen ist, es kommen den 17jährigen nicht 311 sondern nur 31 Knaben auf 25 Mädchen. Zahl vermindert sich ferner noch um 1 Knaben — der, nicht getragen, mitgerechnet war — auf 30 Knaben. Die Differenz von — 31 = 280 Knaben ist ferner von der Gesamtsumme der Geten sowohl wie bei allen Berechnungen über die Erstgebärenden bzug zu bringen und die Knabenziffer entsprechend zu erniedrigen. se Differenz verteilt sich nicht etwa auf andere Altersklassen, dern stellt lediglich einen Schreibfehler dar; die 280 Geburten en in dem angegebenen Zeitraum überhaupt nicht stattgefunden. Knabenziffer der Erstgebärenden unter 20 Jahren beträgt nunr nicht 234,1 sondern nur noch 104,7 und bleibt damit noch unter 1 zusammengefassten Durchschnittswert der oben erwähnten ersucher. Eckardt, welcher die Erstgebärenden bis 18 Jahre schliesslich zusammenfasst, erhält eine Knabenziffer von 107,1; entsprechende berichtigte Wert bei Rauchales ist 106,3 statt ier 170,5. In der graphischen Kurve, die Rauchales seiner sertation beigefügt hat, fällt nun auch die das Gesamtbild störende ke bei den 17jährigen fort und der Anstieg der Kurve ist ein chaus harmonischer.

Bei Siegel (1) ändert sich dementsprechend die in ihren Folgegen besonders wichtige Tabelle 45: „Alter der Erstgebärenden kindliches Geschlecht“ unter Einfügung der berichtigten Werte folgt:

13—19jähr. Erstgebärende: Knabenziffer 107,3 (statt 234,1)
20—29 „ „ „ 111,08
30—39 „ „ „ 114,8
40 und mehrjähr. „ „ 86,3

Zur Deutung seiner Zahlen schreibt Siegel: „Wir dürfen von er erhöhten Tendenz der Erstgebärenden zur Knabengeburt überpt sprechen“. An dieser Folgerung hat sich nichts geändert. fährt jedoch weiter fort: „— und von einer Tendenz der Erstärenden, mit zunehmendem Alter zum allmählichen Fallen der ıben- und beginnendem Ueberwiegen der Mädchenproduktion. Je ger die Erstgebärenden sind, um so grösser der Knabenüberschuss“. se Folgerung lässt sich nunmehr zahlenmässig nicht stützen. n kann sogar, im Gegensatz zu Siegel, mit Ahlfeld und Hofker-Sadler übereinstimmend, von einer steigenden Tendenz Erstgebärenden mit zunehmendem Alter zur Knabengeburt echen. Ob nach dem 40. Jahre bei den I-parae die Mädchenurten überwiegen, wie Siegel annimmt, bedarf noch der Nachfung an grösserem Material, ein Sinken unter 100 ist aus äusseren inden nicht zu erwarten. Die von Siegel — zu Unrecht — anommene fallende Tendenz der alten Erstgebärenden zur Knabenurt führt er, wie schon eingangs erwähnt, auf die Abnahme der oduktion von überreifen Eiern zurück. Ein solches überreifes, h Siegel mit besonderen vitalen Energien ausgestattetes Ei let seiner Ansicht nach ein Haupterfordernis für die Erzeugung es Knaben. Da jedoch ein solches Absinken sich zahlenmässig ıt mehr beweisen lässt, ja das Gegenteil der Fall zu sein scheint, dürfte die Bedeutung der Ueberreife des Eies und sein Einfluss die Geschlechtsbestimmung von Siegel überschätzt sein. Schon nz (2) weist darauf hin, dass Hertwigs Froschversuche, auf Siegel sich beruft, sich nicht ohne Weiteres mit den Verhältsen beim Menschen vergleichen lassen. Hingegen findet die sicht von Lenz, der wie oben ausgeführt, die hohe Knabenziffer Erstgebärenden in Zusammenhang bringt mit dem schwierigeren tritt der ersten Empfängnis, durch die richtig gestellten Werte ı Rauchales-Siegel eine Stütze. Misst man diesem Faktor Lenz einige Bedeutung bei, so ist ja auch nicht zu erwarten, s die Befruchtungsverhältnisse bei einer alten Erstgebärenden ıstiger geworden sein sollen als bei der jungen und dass als ge davon ein Abfallen der Knabenziffer mit zunehmendem Alter treten muss. — Die berichtigten Zahlenwerte von Rauchales-egel bilden hiermit eine Stütze der von Lenz vertretenen Theorie Geschlechtsbestimmung.

Ich füge nun, um das Gesagte durch grössere Zahlen zu stützen, abellen an, die den Tabellen 44, 45 und 47 der Siegelschen bilitationsschrift entsprechen. Sie umfassen die berichtigten Werte Dissertation Rauchales' und ferner 4659 Geburten der Freiger Univ.-Frauenklinik während des Zeitraumes 1. Jan. 1915 bis 31. Aug. 9, die von mir nach den gleichen Grundsätzen zusammengestellt rden sind. Es handelt sich mithin um 13380 Geburten der Freiger Univ.-Frauenklinik vom 1. Jan. 1905 bis 31. Aug. 1919. Auf en Punkt, den Lenz mit Recht hervorhebt, möchte ich hinweisen, sogenannte klinische Auslese. Für die erste Geburt wird häufiger Klinik aufgesucht als für die späteren. Während des Krieges r jedoch die Aufnahme in die Klinik auch bei Mehrgebärenden gen mancher Vorteile wirtschaftlicher Art (Wäsche, Ernährung) iebt. Jedoch wäre es wertvoll, z. B. durch Auszüge aus Hebammentagebüchern grössere Zahlenangaben über nicht klinische Geburten und das dabei gefundene Geschlechtsverhältnis zu erhalten.

Tabelle 1 bedarf keiner besonderen Erläuterung.

Tabelle 1. Sexualverhältnis der Geburten.

| | | Knaben: | Mädchen: | Knabenziffer: |
|---|---|---|---|---|
| Alle Fälle | Rauchales-Siegel: | 4510 | 4211 | 107,2 |
| | Rittershaus: | 2401 | 2258 | 106,33 |
| | Zusammen: | 6911 | 6469 | 106,8 |
| Davon Erstgebärende: | | | | |
| | Rauchales-Siegel: | 1864 | 1668 | 111,7 |
| | Rittershaus: | 1084 | 1013 | 107,0 |
| | Zusammen: | 2948 | 2681 | 109,9 |
| und Mehrgebärende: | | | | |
| | Rauchales-Siegel: | 2646 | 2543 | 104,05 |
| | Rittershaus: | 1317 | 1235 | 106,6 |
| | Zusammen: | 3963 | 3778 | 104,9 |

Tabelle 2. Alter der Erstgebärenden und kindliches Geschlecht.

| Alter der Erstgebärenden: | 13—19 Jahre | | | 20—29 Jahre | | | 30—39 jahre | | | 40 und mehr Jahre | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kindliches Geschlecht: | Kn. | Md. | Kn.-Ziffer | Kn. | Md. | Kn.-Ziffer | Kn. | Md. | Kn.-Ziffer | Kn. | Md | Kn.-Ziffer |
| Rauchales-Siegel | 228 | 217 | 101,7 | 1355 | 1216 | 111 43 | 265 | 218 | 121,64 | 16 | 17 | 94,1 |
| Rittershaus . . . | 105 | 93 | 113,9 | 797 | 761 | 104,7 | 168 | 160 | 105,0 | 14 | 9 | 155,5 |
| Zusammen: | 333 | 310 | 107,4 | 2152 | 1977 | 108,8 | 433 | 378 | 114,5 | 30 | 26 | 115,3 |
| Andere Untersucher: | | | | | | | | | | | | |
| Eckardt . . . . . | 295 | 257 | 114,8 | — | — | — | 719 | 605 | 118,3 | 34 | 43 | 79,1 |
| Ahlfeld-Bidder . | 838 | 819 | 102,3 | 3318 | 2991 | 110,9 | 316 | 309 | 102,3 | 13 | 13 | 100 0 |
| Zusammen: | 1466 | 1386 | 105,7 | 5470 | 4968 | 110,1 | 1468 | 1292 | 113,6 | 77 | 82 | 93 9 |

In Tabelle 2 über „Alter der Erstgebärenden und kindliches Geschlecht“ habe ich die von Rauchales-Siegel und mir gefundenen Zahlen mit denen anderer Untersucher — im Ganzen 16199 Erstgebärende — zusammengefasst. Für alle Altersklassen zusammen beträgt die Knabenziffer 109,6, sie deckt sich mit dem in Tabelle 1 von kleinerem Material gewonnenen Wert. Auch das zusammengefasste Material aller mir zugänglichen Untersucher ergibt für die Erstgebärenden ein konstantes Steigen der Knabenziffer bis zum 40. Lebensjahr.

Tabelle 3. Geburtenzahl der Mutter und kindliches Geschlecht.

| Zahl der Geburten: | | Knaben: | Mädchen: | Knabenziffer: |
|---|---|---|---|---|
| I. (s Tabelle 1) | | 2948 | 2681 | 109,9 |
| II.—V. | Rauchales-Siegel: | 2127 | 1843 | 115,4 |
| | Rittershaus: | 1050 | 1008 | 104,2 |
| | Zusammen: | 3177 | 2851 | 111,4 |
| VI.—X. | Rauchales-Siegel: | 440 | 411 | 107,1 |
| | Rittershaus: | 226 | 190 | 118,9 |
| | Zusammen: | 666 | 601 | 110,8 |
| XI.—XX. | Bauchales-Siegel: | 80 | 82 | 97,6 |
| | Rittershaus: | 41 | 37 | 110,8 |
| | Zusammen: | 121 | 119 | 101,6 |

Bei Tabelle 3 hielt ich es für zweckmässiger den I-parae die II—V-parae usw., nicht wie Siegel in seiner Tabelle 45 die I—V-parae gegenüberzustellen. Siegel erhält damit zwar grössere Zahlen, aber weniger reine Vergleichswerte Die Deutung dieser Tabelle spricht nicht für ein Absinken der Knabenziffer mit zunehmender Geburtenzahl, wie sie Lenz und Siegel übereinstimmend annehmen. Die Zahlen sind jedoch zu klein, besonders für die Klassen der VI—XX-parae, um bindende Schlüsse aus ihnen zu ziehen.

Die von mir gewonnenen Werte geben auch Antwort auf eine andere Frage, die während des Krieges von mancher Seite angeschnitten worden ist: Hat der Krieg einen Ueberschuss an Knabengeburten zur Folge gehabt? Man hört oft die Ansicht, dass dieses nach dem Kriege 1870/71 der Fall gewesen sei. Siegel hat in einer Arbeit (8) nach den preussischen Jahrbüchern eine Zusammenstellung der Knabenziffern der Jahre 1868—1873 gebracht, aus der hervorgeht, dass die Knabenziffer ihren konstanten Wert von 106 gehalten und nur geringe Schwankungen in der ersten Dezimale zeigt. Das gleiche gilt auch für Frankreich in den Jahren nach 1870 (siehe Behla 13). In einer sehr bemerkenswerten Arbeit geht Schweisheimer (9) den Ursachen des konstanten Knabenüberschusses nach. Er kommt dabei zu dem Schluss, dass der Krieg keine Naturkraft sei, die Einfluss auf grundlegende Gesetze haben kann. Meine aus den Kriegsjahren gewonnenen Zahlen weisen bei den Mehrgebärenden eine Steigerung der Knabenziffer von 2 Proz. gegen den Friedenswert von Rauchales-Siegel auf; jedoch ist dieses eine Folge der kleinen Zahlen. Von der Münchener Univ.-Frauenklinik berichtet Nürnberger (5), dass während der Kriegsjahre keine Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses stattgefunden hat. Von der Berliner Univ. Frauenklinik gibt Carl Ruge II (10)

für die ersten Kriegsjahre eine Knabenziffer von 116 an, für 1916/17 jedoch nur von 108. Zu diesem Ergebnis bemerkt er ausdrücklich: „Man kann also mit den Schlussfolgerungen aus einem kleinen Material nicht vorsichtig genug sein". Dies gilt auch für die Knabenziffer von 101,5, die Siegel (8) für das Jahr 1915/16 aus seinem Material errechnete, wenn man sie mit der für die ganze Kriegszeit gefundenen Knabenziffer von 106,3 vergleicht. In einem kürzlich erschienenen Artikel gibt Behla (11) die bisher nicht veröffentlichten Geburtszahlen für Preussen während der Kriegsjahre an. Nach diesen ergeben sich folgende Knabenziffern:

1914 = 106,38
1915 = 106,39
1916 = 107,21
1917 = 107,40.

Wie kann nun diese Ansicht der Steigerung der Knabenziffer entstanden sein, dass selbst ein so kritischer Statistiker wie v. Firks (12) schreibt: „Nach Jahren des Misswachses, grossen wirtschaftlichen Störungen und Kriegsjahren werden verhältnismässig etwas mehr Knaben geboren als gewöhnlich". Ich glaube der Widerspruch in den Ansichten löst sich, wenn man nicht nur die auf 100 Geburten berechnete Knabenziffer berücksichtigt, sondern auch die absoluten Zahlen. Einer Steigerung der Knabenziffer von 0,5 entspricht auf 1 Million Geburten berechnet schon ein Plus von 5000 Knaben. Dieses Plus hat dann zu der Ansicht von der „ausgleichenden Gerechtigkeit der mitleidigen Natur" geführt, während die Gegenseite in Werten von 0,5—1 nur Schwankungen der Knabenziffer innerhalb der Fehlergrenzen sieht. Die Erklärung der Knabenmehrgeburten, die sich nach den absoluten Zahlen ergibt, dürfte wohl, worauf Lenz (3) schon hingewiesen hat, in der grossen Zahl neuer Eheschliessungen liegen, die nach Jahren wirtschaftlicher Schwierigkeiten einsetzt. Für die erhöhte Knabenziffer der Erstgebärenden hat diese Arbeit neues Material beigebracht.

Zusammenfassung:

1. Für die Erstgebärenden besteht bis zum 40. Lebensjahr kein Absinken der Knabenziffer.

2. Eine Steigerung der Knabenziffer durch den Krieg lässt sich nicht nachweisen.

Literatur.

1. P. W. Siegel: Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit. Bedeutung des Kohabitationstermins für die Häufigkeit der Knabengeburt. Berlin 1917. — 2. F. Lenz: Ueber die krankhaften Erbanlagen des Mannes und die Bestimmung des Geschlechtes beim Menschen. Jena 1912. — 3. F. Lenz: P. W. Siegels Urlaubskinder und die Lösung des Geschlechtsproblems. M.m.W. 1919 S. 188. — 4. Pryll: Kohabitationstermin und Kindsgeschlecht. M.m.W. 1916. — 5. Nürnberger: Kriegszeugung und ihre wissenschaftliche Verwertung. M.m.W. 1918 S. 252. — 6. v. Lenhosseck: Das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Jena 1903. — 7. R. Aug. Rauchales: Der Einfluss des mütterlichen Alters und der Geburtenzahl auf die Geschlechtsbildung des Kindes. Mannheim 1916, I.-Diss. — 8. P. W. Siegel: Krieg und Knabenüberschuss. Zbl. für Gyn. 1916 S. 826. — 9. Schweisheimer: Ueber den Einfluss des Krieges auf das Zahlenverhältnis der Geschlechter. Oefftl. Gesundheitspfl. 1918 H. 9. — 10. Carl Ruge II: Follikelsprung und Befruchtung, Zbl. f. Gyn. 1916 S. 680. — 11. Behla: Knaben : Mädchen = 107 : 100. Berliner Tageblatt, Nr. 356 vom 3. Aug. 19. — 12. v. Firks: Preussische Statistik, Jahrg. 79, Bd. 48 S. 31. — 13. Behla: B.kl.W. 1915. S. 779.

## Ergänzende Bemerkungen zur Geschlechtsbestimmung.

Von Privatdozent Dr. F. Lenz, München.

Die vorstehende Arbeit von Rittershaus gibt mir Veranlassung zu einigen ergänzenden Bemerkungen. Bei der Abfassung meiner Arbeit zur Geschlechtsbestimmung in Heft 7 des vorigen Jahrgangs dieser Wochenschrift hatte mir die Dissertation von Rauchales nicht vorgelegen; Dissertationen sind ja oft so schwer zu beschaffen. Da in Siegels Buch die Zahlen von Rauchales nur in summarischer Weise Verwendung gefunden haben, konnte ich auch die Knabenziffern bei Siegel nicht als falsch erkennen. Es ist ein Verdienst von Wilhelm Wahlmann (Goslar), in einer vorbildlichen Dissertation, die in der Göttinger Frauenklinik unter Prof. Reifferscheid entstanden ist, auf die Quelle der fehlerhaften Knabenziffern bei Siegel und Rauchales aufmerksam gemacht zu haben. Ich habe daraufhin Herrn Geheimrat Opitz in Freiburg den Vorschlag gemacht, die von Siegel und Rauchales angegebenen Zahlen in dieser Richtung nachprüfen zu lassen, und Opitz ist in dankenswerter Weise auf diesen Vorschlag eingegangen. Die Nachprüfung durch Herrn Dr. Rittershaus hat auch eine ganze Reihe jener Knabenziffern bei Siegel, welche ich wegen der Einfachheit ihrer Gewinnung nicht in Zweifel ziehen zu dürfen glaubte, als irrtümlich erwiesen, nämlich alle die, welche von der falschen Zählung durch Rauchales abhängig waren. Jene Angaben Siegels, auf welche er seine sensationelle Hypothese der Geschlechtsbestimmung stützt, habe ich ja schon in meiner Arbeit vom vorigen Jahre als höchst fragwürdig hingestellt. Da man, wie aus der Arbeit von Rittershaus hervorgeht, offenbar auch in Freiburger Frauenklinik keine Anhaltspunkte gefunden hat, welche Angaben Siegels über Geschlechtsbestimmung stützen würden, kann man meines Erachtens nunmehr über die Siegelsche Hypothese zur Tagesordnung übergehen.

Das Verhältnis von 311 Knaben zu 25 Mädchen bei 17jährigen Müttern, welches die erstaunliche Knabenziffer von 1244 ergibt, hat Rauchales offenbar selber nicht ganz geheuer vorgekommen; denn er sagt, dass diese Zahl „immerhin als etwas Zufälliges angesehen werden" könne. Bei genügender Kenntnis statistischer Methode wäre die Annahme, dass es sich um eine zufällige Abweichung handle, indessen von vornherein auszuschliessen gewesen. Bei 336 Geburten würde die Standardabweichung von der gewöhnlichen Knabenziffer 106 nämlich nur $\sqrt{\frac{106 \cdot 100}{336}} = 5{,}6$ betragen; und wenn man den dreifachem Standardfehler rechnet, so wäre folglich 400 gegen 1 zu wetten, dass bei 336 Geburten die Knabenziffer zwischen 89,2 und 122,8 liegen werde, wenn nur ein zufälliger Fehler der kleinen Zahl in Betracht käme. Die niedrigste Knabenziffer, mit der das Verhältnis 311:25 bis zu einer Wahrscheinlichkeit von 1:400 vereinigt werden könnte, wäre dagegen 753. Bei statistischen Zahlen, wie Rauchales sie gibt, sollte daher stets der Fehler der kleinen Zahl berechnet werden. Wenn das geschehen wäre, so hätte er sich nicht bei der Annahme rein zufälliger Abweichung beruhigen können, sondern auf die Vermutung irgend eines groben Versehens und dann zur Nachprüfung des Materials kommen müssen. Diese Mahnung gilt übrigens ganz allgemein für medizinische Arbeiten, die statistisches Material verwerten. Die Kenntnis der elementaren Fehlerberechnung und überhaupt der statistischen Methodik steht leider in gar keinem Verhältnis zu der Zahl der statistischen Arbeiten, besonders Dissertationen, auf medizinischem Gebiet. Während man sonst in den medizinischen Fächern überall grosses Gewicht auf die Methode legt, wird diese bei statistischen Arbeiten leider nur zu oft sträflich vernachlässigt.

Die Erklärung, welche ich in meiner Arbeit vom vorigen Jahre für die erhöhte Knabenziffer der Erstgeburten bei Siegel versucht habe, bedarf nunmehr einer kleinen Modifikation. Eine leichte Erhöhung der Knabenziffer der Erstgeburten bleibt auch nach den Zahlen von Rittershaus bestehen; und zur Erklärung dieser Tatsache dient die von mir erörterte Theorie der Geschlechtsbestimmung. Die Knabenziffer ist aber nicht bei jungen Erstgebärenden, wie aus Siegels Zahlen hervorzugehen schien, sondern gerade bei älteren stärker erhöht, was sich ebenfalls zwanglos aus der Theorie der Geschlechtsbestimmung erklärt; die Erschwerung der Empfängnis dürfte bei alten Erstgebärenden eben etwas grösser sein als bei jungen, und damit können die etwas schwerer zur Befruchtung gelangenden weiblich veranlagten Spermatosomen eine weitere kleine Erschwerung der Befruchtung erfahren. Auch mit den älteren Zahlenangaben über die Knabenziffer der Erstgeburten ist damit die Uebereinstimmung wiederhergestellt, während Siegels Zahlen jenen zu widersprechen schienen. Die Erhöhung der Knabenziffer in Preussen seit 1916 um 1 Proz., welche Rittershaus und Behla mitteilt, erklärt sich einfach als Folge des grösseren Anteils der Erstgeburten an den Geburten überhaupt; und die relative Zunahme der Erstgeburten ist ihrerseits teils eine Folge der vielen Kriegstrauungen, teils eine Folge des starken Geburtensturzes während des Krieges; denn wenn überhaupt sehr wenige Geburten erfolgen, so ist auch darum schon eine relative Steigerung der Erstgeburten zu erwarten.

## Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung des Urins auf Eiweiss mit Sulfosalizylsäure.

Von Dr. Schall, Königsfeld-Baden.

Bei der grossen Verbreitung und vielfachen Empfehlung, welche die Sulfosalizylsäure als Eiweissreagens in der letzten Zeit erfahren hat, halte ich es für wichtig, dass auf Fehlerquellen bei ihrer Anwendung hingewiesen wird. Ich selbst benütze das Reagens seit Jahren, allerdings stets unter Kontrolle mit der Kochprobe, und schätze die Hauptvorzüge in der Einfachheit und Genauigkeit der Eiweissreaktion. Versager sind mir unter zahlreichen Beobachtungen nicht vorgekommen und der im Folgenden beschriebene Fall ist der einzige seiner Art, den ich bemerken konnte.

Anlässlich der Untersuchung eines frischen Urins auf Eiweiss trat eine starke Trübung auf Zusatz von 20 proz. Sulfosalizylsäure auf, die in ihrer Intensität mindestens der eines 2 Prom. Eiweiss enthaltenden Urins entsprach. Auffallenderweise war das Sediment vollkommen frei von organischen Bestandteilen, was mich veranlasste, die Kochprobe in der üblichen Weise zum Vergleich heranzuziehen. Dabei ergab sich, dass nur eine ganz minimale Eiweisstrübung, die höchstens 0,02 Prom. betragen konnte, nachzuweisen war. Der betreffende Urin stammte von einem Kinde, das soeben eine schwere Grippe überstanden hatte. Er war klar und zur Sicherheit noch obendrein filtriert. In Aussehen und Reaktion (Dauer) bot er nichts Besonderes. Medikamente waren, wie ich bestimmt wusste, nicht gegeben worden. Das spez. Gew. betrug 1023. Der mit Sulfosalizylsäure entstandene Niederschlag war makroskopisch abs

it von einem starken Eiweissniederschlag zu unterscheiden. Auch mikroskopischen Bild zeigte sich grosse Aehnlichkeit, wenn auch Eiweissniederschlag etwas mehr fädigen, netzartigen Charakter t als der aus Gruppen feinster amorpher Körnchen bestehende derschlag in dem fraglichen Urin. Auf Kalilaugenzusatz folgte gsame Lösung, auf Säurezusatz war keine Veränderung erbar.

Beim Erhitzen löste sich der Niederschlag ziemlich vollständig blieb beim Erkalten fast verschwunden. Auffallend war, dass on bei einer Verdünnung des Urins zur Hälfte mit Wasser kein derschlag mehr auftrat.

Das ganze Verhalten sprach dafür, dass es sich bei dem Niederag um Kalziumsulfat handelte. In der Tat veranlasste der tropfense Zusatz von Schwefelsäure genau denselben Niederschlag, der e Entwicklung von Gasbläschen in die Erscheinung trat. Es ste sich demnach um einen reichlichen Gehalt des Urins an sphorsaurem Kalk handeln, welcher zu der Täuschung Veranung gegeben hatte. Das sonstige Verhalten des Niederschlages mt mit der bekannten Eigenschaft von Kalklösungen, dass sie Schwefelsäure nur bei hoher Konzentration der ersteren eine fällung von amorphem Kalziumsulfat ergeben, überein. Leider es mir aus Mangel an genügenden Harnmengen nicht möglich, Konzentration zu bestimmen, in welcher im Urin das Kalziumsulfat Ausfallen kommt. Zweifellos spielt dabei auch die Reaktionsperatur eine Rolle. Häufig scheinen so hohe Kalkkonzentrationen Urin nicht zu sein, dass sie aber vorkommen, beweist obiger Zu erwarten werden sie sein bei all den Fällen vermehrter ausscheidung im Urin (Phosphaturie, kalkreiche Nahrung, Kalziumikation usw.), besonders bei saurer Reaktion.

Leider kommt damit der sonst so vorzüglichen Sulfosalizylsäurede nur eine negative Bedeutung zu (insofern negativer Ausfall Vorhandensein von Eiweiss mit Sicherheit ausschliesst), denn es t sich dem Urin nicht ansehen, ob er viel oder wenig Kalzium ält. Bei der Wichtigkeit des Nachweises von Eiweiss im Urin s daher die genannte Fehlerquelle ausgeschaltet werden. Dies n geschehen: 1. durch eine der gebräuchlichen Kontrollbestimgen, unter denen ich besonders auch die quantitative Bestimmung Esbach, welche den Fehler entdecken liesse, nennen möchte. 2. durch Erhitzung, durch welche eine wenigstens teilweise Lög des Niederschlags erfolgt.

3. durch vorherige Verdünnung des zu untersuchenden Urins mindens zur Hälfte mit Wasser.

Von diesen Methoden erscheint mir die letzte am zweckssigsten, weil am einfachsten. Bei der grossen Empfindlichkeit Reaktion auf Eiweiss tut diese Verdünnung dem Wert der Reon keinen Eintrag.

### Zusammenfassung.

Die Sulfosalizylsäure ergibt mit kalziumreichen Urinen einen lerschlag, der zu folgenschweren Verwechslungen mit Eiweiss nlassung geben kann. Der Verdacht wird geweckt durch einen ten Niederschlag, dem kein Sediment- oder sonstiger klinischer nd entspricht. Zur Aufklärung führen Kontrollproben mit anderen eissreaktionen, nachträgliches Erhitzen oder vorherige Verdüng des Urins mit Wasser.

---

## Zur Frage der durch Eingeweidewürmer hervorgerufenen Appendizitis.

(Bemerkungen zu dem in Nr. 50 ds. Wschr. veröffentl. Aufsatze von Prof. Dr. A. Läwen und Dr. Ad. Reinhardt in Leipzig.)

Von Dr. med. W. Krieger, prakt. Arzt in Dresden.

In der angeführten Arbeit wird ausser Oxyuren nur noch Ascaris ricoides und Trichocephalus dispar als Erreger der durch Eineidewürmer hervorgerufenen Appendizitis erwähnt. Es dürfte r von Interesse sein, dass wir in letzter Zeit bei einem Falle akut verlaufender Appendizitis als Erreger ein Glied der Taenia nata feststellen konnten.

Es handelt sich um ein junges Mädchen von 18 Jahren, die, wie bekannt war, Trägerin einer Taenia war. Sie hatte bereits reremale vergeblich Bandwurmkuren gebraucht. Patientin erkt, nachdem sie vor Jahresfrist schon einen leichten Anfall von ndizitischer Reizung überstanden hatte, ganz akut mit typischen heinungen: Gespannter Leib, starke kolikartige Schmerzen, kempfindlichkeit in der unteren Bauchgegend, Erbrechen. Temtur am Morgen 36,8, Puls 88, am Abend 37,9, Puls 100. Schmerzen r und mehr auf die Gegend der Appendix konzentriert, der Mac-neysche Punkt sehr druckempfindlich. Ich riet zur Operation, von San.-Rat Dr. Plettner hier, ausgeführt wurde. Dabei sich ein geringes seröses Exsudat, keine Verwachsungen. Der mfortsatz frei, nicht verdickt. Das Mesenteriolum der Appenstark injiziert, die Gefässe hervortretend, geringe fibrinöse Aufungen auf der Schleimhaut. Kein Eiter, keine sonstigen perischen Reizerscheinungen. Beim Aufschneiden des resezierten mfortsatzes fanden wir ein völlig frisches Glied der Taenia am distalen Ende. Dasselbe war etwa 1½ cm lang und 3 mm breit, zeigte lebhafte Bewegung durch Zusammenziehen und Winden. Die Schleimhaut im Lumen des Wurmfortsatzes war entzündlich gerötet und zeigte namentlich an der Stelle des Sitzes des Bandwurmgliedes intensive Gefässbildung und aufgelockerte Schleimhautfalten mit wässeriger Ausschwitzung. Mikroskopisch ist das Präparat nicht untersucht worden.

Diesem Befunde und dem klinischen Bilde nach ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass der Erreger der akut einsetzenden Appendizitis hier in dem eingedrungenen Gliede der Taenia zu suchen sein dürfte, das wie in der obenerwähnten Arbeit von Läwen und Reinhardt annehmbar dargelegt wird, teils mechanisch, teils durch toxische Einflüsse reizend und entzündend auf die Schleimhaut der Appendix einwirkt und dadurch das Krankheitsbild hervorruft.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Weyls Handbuch der Hygiene.** Herausgegeben von C. Fraenken; neuerdings von August Gärtner. Verlag von J. A. Barth, Leipzig, 1914—1918. Lieferung 21—31.

Das grosse Handbuch der Hygiene von Weyl, das bereits 1912 zu erscheinen begann (Vergl. Besprechung i. d. M. M. W. 1912 Nr. 38), erfuhr in der Fortsetzung der Lieferungen leider durch den Krieg eine ungewollte Unterbrechung von einigen Jahren. Dazu trat erschwerend in den Weg, dass der bisherige Herausgeber C. Fraenken durch den Tod dahingerafft wurde. Nachdem nunmehr die Leitung des Ganzen in die Hände des bekannten Hygienikers Geheimen Rat A. Gärtner gelegt worden ist, wurde die Herausgabe von weiteren Heften sehr erfreulich gefördert, so dass im Jahre 1918 allein 6 Einzelteile erschienen sind. Seit der letzten Besprechung (M. M. W. 1914 Nr. 43) wurden abgeschlossen Lief. 21. Gustav Gretzschel: Das Wohnungswesen. Lief. 22. C. Zahn: Die Reinigung städtischer Abwässer. A. Pritzkow: Die gewerblichen Abwässer. Verunreinigung und Selbstreinigung der Gewässer (in chemischer Beziehung). J. Wilhelmi: Die biologische Selbstreinigung der Flüsse. Lief. 23. R. Edelmann: Fleischbeschau. Lief. 24. Konrad Hartmann: Allgemeine Unfallverhütung in gewerblichen Betrieben. Lief. 25. Erich Hübener: Allgemeine Epidemiologie und Immunität. Lief. 26. F. Ruppel: Der allgemeine Krankenhausbau der Neuzeit. Lief. 27. A. Gottstein: Volksspeisung, Schulkinderspeisung, Notstandsspeisung, Massenspeisung. Bernhard Schreber: Obdachlosenasyle, Herbergen, Schlafhäuser, Ledigenheime, Volksküchen und Wärmehallen. A. Grotjahn: Soziale Hygiene, Geburtenrückgang und das Problem der körperlichen Entartung. Lief. 28. Walter Krebs: Die Hygiene des Badens. Rudolf Schultze: Das deutsche Badewesen der Gegenwart. Lief. 29. Julian Szalla: Strassenhygiene ausschliesslich Beseitigung des Hausmülls. W. Silberschmidt: Müll (mit Hauskehricht). Max Hoffmann: Die Abfuhrsysteme und Verwertung der Latrine in nichtkanalisierten Städten. Lief. 30. Bernhard Schreber: Hygiene der keramischen Industrie (Ziegelarbeiter, Töpfer, Porzellanarbeiter). Hygiene der Glasarbeiter und Spiegelbeleger, Hygiene der Phosphorarbeiter. Lief. 31. Eugen Götze: Wasserversorgung. Walter Kruse: Die hygienische Untersuchung und Beurteilung des Trinkwassers.

Die neuen Lieferungen stehen den voraufgegangenen in keiner Weise nach. Auch sie sind nach Inhalt, Reichhaltigkeit und Zuverlässigkeit als vollendet anzusehen. Bei der ausserordentlichen Vielseitigkeit der hygienischen Disziplin darf es als ein hoher Gewinn für das Handbuch betrachtet werden, dass es dem Herausgeber auch für die vorliegenden Bände gelungen ist, Männer aus der Praxis zu finden, die ihre spezialistischen Kenntnisse zur Verfügung gestellt haben und zwar wie hervorgehoben werden soll, in ganz ausgezeichneter Weise. Die deutsche Literatur enthält kein hygienisches Werk, welches sich an Vollständigkeit und Grosszügigkeit dem Weylschen Handbuch an die Seite stellen kann. Nach Fertigstellung der letzten Lieferungen wird es ein Universalauskunftsbuch der hygienischen Wissenschaft sein, das alle Fragen der Gesundheitspflege in zuverlässigster und einwandfreister Weise beantworten wird. Der Abschluss des Werkes darf bald erwartet werden.

R. O. Neumann-Bonn.

Dr. **August Gärtner,** ord. Prof. der Hygiene an der Universität Jena: **Leitfaden der Hygiene für Studierende, Aerzte, Architekten, Ingenieure und Verwaltungsbeamte.** Mit 214 Abbildungen. 7. und 8. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1920. Karger.

Die Hygiene von Gärtner, die in unserem Blatte schon mehrfach besprochen worden ist, bedarf keiner weiteren Empfehlung mehr. Der erfahrene Autor hat die einzelnen Teile seines flüssig geschriebenen, mit z. T. sehr guten Abbildungen versehenen Buches sehr gleichmässig durchgearbeitet und ergänzt. Die technischen und sozialhygienischen Kapitel stehen würdig neben den mehr medizinischen und chemisch-physikalischen und auch die Erfahrungen der Kriegszeit sind soweit als möglich berücksichtigt. Die Sprache ist schlicht und einfach, jede Phrase ist vermieden und dadurch auf 674 Seiten ein reicher Inhalt geboten. Das Buch kann als vortrefflicher Leitfaden der Hygiene bezeichnet werden.

K. B. Lehmann.

**Albers-Schönberg: Die Röntgentechnik.** 5. Aufl., Bd. 2. Hamburg, (Gräfe & Sillem) 1919. Mit 230 Abbildungen im Text und 21 Tafeln. 466 Seiten. Preis 32 M.

Dem ersten Band ist in kürzester Zeit der umfängliche 2. Band gefolgt, der die spezielle Technik umfasst. Erweitert gegen die 4. Auflage sind besonders die Kapitel der Zahntechnik, der Stereoskopie, der Fremdkörperbestimmung und der Technik und Verwertung der Profilaufnahmen der stärksten Körperteile. Die Untersuchungen der Zähne und Kiefer ist von Hauptmeyer im Verein mit dem Verfasser bearbeitet worden. Drüner beschrieb: Die Messung der Verschiebungsdurchleuchtung, Verschiebungsaufnahme und des Stereogramms, vornehmlich zum Zwecke der Lagebestimmung der Fremdkörper. Die Uebertragung der Lagebestimmung auf den Körper und die Fremdkörperoperation. Groedel verfasste wieder: Die Technik der Röntgenkinematographie.

Vom 2. Band gilt das Gleiche, das vom 1. Band gesagt ist. Die vielen wertvollen und instruktiven Abbildungen dieses Bandes müssen aber noch ganz besonders erwähnt werden. Alban Köhler.

**R. Pauli: Psychologisches Praktikum.** Leitfaden für experimentell psychologische Uebungen. G. Fischer, Jena. 1919. 223 Seiten. 90 Abbildungen und 1 Tafel. Geh. 11 M., geb. 13.40 M.

Während auf allen Gebieten experimenteller Naturwissenschaft das Praktikum als die wichtigste Unterrichtsmethode auch eine Reihe von Leitfäden hat entstehen lassen, die dem Bedürfnis der Anleitung zum Experimentieren und der Fixierung der wichtigsten Untersuchungsmethoden Rechnung trugen, fehlte ein derartiges psychologisches Praktikum bisher vollständig. Es ist ein grosser Verdienst des durch seine Arbeiten aus der Schule von Oswald Külpe, des Begründers der modernen experimentellen Selbstbeobachtung, sowie den Instituten des Physiologen v. Frey und des Psychologen Becher hervorgegangenen bekannten Münchener Psychologen, diese Lücke durch das vorliegende Werk ausgefüllt zu haben. Nach einer Einleitung über die Prinzipien der Psychologie, die Arten der Bewusstseinsvorgänge und die psychologische Beobachtung gibt der Verfasser Anleitungen für die grundlegenden Versuche auf den Gebieten der Psychophysik der Haut- und Muskel-, Geruchs- und Geschmacks-, Gehörs- und Lichtempfindungen, der Wahrnehmung, Raumanschauung, Zeitauffassung, des Denkens, des Gedächtnisses, der Gefühle, des Willens, des Traums und der Hypnose. Die grosse Fülle der auf jedem dieser Gebiete experimentell sichergestellten und jederzeit reproduzierbaren Ergebnisse zeigt mit besonderer Eindringlichkeit den Umfang und die Bedeutung dieses bisher so stiefmütterlich behandelten Gebietes, das noch heute weder in der philosophischen Fakultät die ihm gebührende Stellung erhalten noch in der medizinischen, in die es eigentlich hineingehört, überhaupt Heimatsrecht erlangt hat. Ich möchte die Lektüre des Paulischen Leitfadens nicht nur dem Praktikanten der Psychologie, sondern jedem für die Methoden und Ergebnisse dieser menschlichen Grundwissenschaft Interessierten warm empfehlen. E. Leschke-Berlin.

**Willy Hellpach. Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.** Eine hochschulpädagogische Untersuchung. Bei Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1919. 94 Seiten, 8°. 5 M. ungeb.

Wie alles von Hellpach, ist auch diese Broschüre glänzend, geistvoll und flüssig geschrieben, so dass sie rein als Unterhaltungslektüre empfohlen werden könnte. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass etwa der Inhalt nicht sehr ernst zu nehmen ist. Hellpach geht von allen Universitätsreformern am weitesten und betont am stärksten das Prinzip der „Arbeitsschule" im Gegensatz zur „Lernschule". Dementsprechend vertritt er besonders warm das Halbjahr als Krankenwärter und die praktische Ausgestaltung des Unterrichtes. Er geht darin so weit, dass er sogar im physiologischen Praktikum schon Augen spiegeln, Mägen aushebern und Herzen auskultieren lassen will. Das wird doch nicht gut gehen. Die anorganischen Naturwissenschaften will er als enzyklopädisches Kolleg gelesen haben mit besonderer Betonung der physikalischen Chemie. Zoologie, Botanik, Entwicklungsgeschichte usw. sollen in ein Kolleg über Biologie zusammengefasst werden. Selbstverständlich tritt er für Studium der Psychologie ein: ein 4stündiges Kolleg über allgemeine Seelenkunde, ein 2—4stündiges für Entwicklungspsychologie und angewandte Psychologie, ein 4stündiges Praktikum. Die Hygiene gehört mit Ausschluss der Seuchenhygiene in die medizinische Propädeutik. Innere Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe müssen viel mehr betont werden, die Spezialitäten, auch die Augenheilkunde, viel mehr zurücktreten. Die Pathologie soll mit Bakteriologie und Pharmakologie in ein grosses viersemestriges Kolleg zusammengefasst werden, ein theoretisch sehr gut begründbarer, aber praktisch kaum durchführbarer Wunsch. Die öffentliche Medizin, soziales Versicherungswesen und Standeskunde sind so wichtig geworden, dass mindestens eine 4stündige Vorlesung und zwei Seminarien, für Anfänger und für Vorgeschrittene, nötig sind. Das praktische Jahr ist entbehrlich, wenn der Unterricht praktisch ausgestaltet wird. Auch Hellpach tritt für bessere Ferienausnützung ein und hält dann eine Verlängerung des Studiums nicht für nötig. Das anregende Buch enthält eingestreut eine Fülle interessanter Bemerkungen über Arztsein, pädagogische Fragen usw. Das Hauptbedenken, welches Ref. gegen Hellpach hat, dessen Forderungen sich ja vielfach mit den seinen berühren, ist die Schaffung von Hochschullehrern, welche nicht mehr volle Fachvertreter sind, sondern enzyklopädisch über mehre Fächer vortragen sollen. Das ist das Durchbrechen eines Prinzip welches sich bewährt hat und auf dem die Stärke unserer jetzt de Geist der Zeit entsprechend zu scharf kritisierten Hochschulen b ruht. Man muss das Spezialistentum in der Weise einschränke dass es im Studienplan nicht überwuchern darf. Das ist sehr n wendig. Aber das Zusammenlegen verschiedener Fächer in ei Hand, wenn auch nur im Unterricht, ist ohne Senkung des Nivea der Universitäten und der Ausbildung kaum vorstellbar.

Kerschensteiner.

**Br. Kisch: Fachausdrücke der physikalischen Chemie,** e Wörterbuch. Berlin, F. Springer, 1919. 78 Seiten. Preis 4.80 M

In einer Zeit, wo die physikalische Chemie im Begriffe ist, d Gebiete der Medizin befruchtend und zum Teil völlig umgestalte zu durchdringen, kommt das vorstehende Büchlein geradezu einem w empfundenen Bedürfnisse entgegen. Es gibt nach Art eines Wörte buches über die wichtigsten physikochemischen Fachausdrücke, so w sie dem Mediziner in den einschlägigen Arbeiten begegnen, eine kur meist überaus klare Auskunft. Man muss dem Verf. Dank wissen, da er sich der Mühe unterzogen hat, dieses Wörterbuch zusamme zustellen und wird die Geschicklichkeit bewundern, mit der es ihm g lungen ist, in prägnanter Kürze für die oft schwierigen Begriffe ei Inhaltsumschreibung zu geben. Für Aerzte, die sich mit der physik chemischen Inangriffnahme medizinischer Probleme oder auch nur m der Lektüre physikochemischer Arbeiten beschäftigen wollen, wird d Buch sicher von grossem Nutzen sein. Es verdient wärmste Em fehlung. H. Schade-Kiel.

**W. Guttmann: Grundriss der Physik für Studierende, besonde für Mediziner und Pharmazeuten.** Mit 185 Abbild. 17.—20. Aufla Leipzig 1919, Georg Thieme. Preis gebunden 7 M. + 40 Pr Teuerungszuschlag.

Ein sehr brauchbares und, wie die rasche Folge der Auflagen b weist, bei den Studenten sehr beliebtes Hilfsmittel zur Vorbereitu zum Examen, das zu diesem Zweck bestens empfohlen werden ka

## Neueste Journalliteratur.

**Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie,** red. von Gar Küttner, v. Brunn. 116. Band. 3. Heft. (72. krieg chirurgisches Heft.) Tübingen, Laupp, 1919.

E. Warkalla berichtet aus der Freiburger Klinik **zur Tech der Unterkieferplastik.** W. konstatierte auch die auffallende Häufigk der Pseudarthrosen und Defekte des Unterkiefers im Vergleich denen anderer Knochen; er bespricht 11 Fälle, in denen die freie a plastische Knochentransplantation ausgeführt wurde. Alle ande Methoden sind entweder nicht allgemein anwendbar, wie die gesti Knochenplastik aus dem Unterkiefer, oder so unsicher, dass sie ke grosse Verbreitung fanden. Bis auf einen Fall, in dem er einen Ti span benützte, entnahm W. das Transplantat dem Schlüsselbein; Fixierung wurde durch intraorale Schienung besorgt und die Befe gung des Transplantats selbst wegen Gefahr der Fistelbildung un lassen. Die richtige Einstellung und Schienung der Fragmente wu vom Zahnarzt vorgenommen (vorzugsweise Verschnürung des Ob und Unterkiefers). W. schildert Vorbereitung und Ausführung Operation, empfiehlt Bogenschnitt zur Blosslegung und gibt Krankengeschichten (mit nur einem Misserfolg).

C. Hart gibt **pathologisch-anatomische Betrachtungen und Un suchungen über das Hirnödem bei infizierten Gehirnschusswun** da es (wahrscheinlicherweise) von Bedeutung für den Ausgang Hirnverletzungen hält, und das auch Gegenstand therapeutischer einflussung ist; er bespricht die Entstehung und die Bedeutung Hirnprolaps und Hirndruck und ist der Anschauung, dass die prim Infektion viel häufiger die Ursache ist, als angenommen wird. gibt in Abbildungen die anatomischen Befunde von 20 Fällen und g auch auf die histologischen Befunde näher ein (mit Beigabe farbi Abbildungen). Das Oedem begünstigt auch die Bildung tiefer Absze und die Verbreitung der Eiterung gegen die Ventrikel, was indi zu Meningitis führt und das relativ häufige Vorkommen der Menin an der Basis gegenüber der bei Schussverletzungen des Gehirns rel seltenen Konvexitätsmeningitis erklärt, die vorwiegend als Fo meningitis auftritt. H. betont die Bedeutung, die der Bekämpfung Infektion durch sorgfältige Wundrevision und offene Wundbehandl zukommt.

Franz gibt aus der Kaiser-Wilhelm-Akademie einen Beitrag **Dynamik der Geschosse,** geht u. a. auf die Schief- und Querstell derselben infolge von Widerständen vor dem Ziel, auf die Gesch abweichung infolge der Geschossrotation etc. ein und auf die De mation der Spitzgeschosse, die die höchsten Grade bis zur vollständ Zersprengung um so eher erreicht, je näher die Entfernung ist; u verneint er die Frage, ob man aus der Wirkung im Körper entsche kann, ob eine Explosivwirkung durch ein deformiertes modernes schoss vorliegt. Fernschädigungen, die auf Ueberdehnung durch Sei stoss beruhen, wurden an Gefässen und Nerven beobachtet; sehr se sind Fernschädigungen am Knochen. Im allgemeinen weichen a tomische Gebilde des menschlichen Körpers vor einem mit der Sp auftreffendem Geschoss nur dann aus, wenn dessen lebende Kraft

Erlöschen ist. Unter Eingehen auf einzelne Streitfragen, wie z. B. das Zustandekommen der Krönlein schen Schädelschüsse mit Herausschleudern des Gehirns, kommt Fr. zum Schluss, dass der Krieg keine Erfahrungen gebracht hat, die mit den früher bekannten Ergebnissen im Widerspruch stehen.

Kurt Schneider bespricht aus dem Reservelazarett II Tübingen **die neurologische Untersuchung nervenverletzter Glieder durch den Chirurgen** und gibt, nachdem die Begutachtung nach der Auflösung der Nervenstationen nun den Chirurgen obliegt, eine kurze Darstellung der Untersuchungstechnik mit zahlreichen Abbildungen der spez. Reizpunkte der einzelnen Muskeln und der allgemeinen und speziellen Nervenuntersuchung.

Philipp Stöhr und Philipp Süssmann besprechen aus dem Reservelazarett I Würzburg **einen Fall von Wunddiphtherie.** Bei einem Oberarmstumpf mit schwerer nekrotisierender pseudomembranöser Entzündung, der ganz wie Hospitalbrand aussah (Abbild.), wurden ausser Staphylokokken, Kolibakterien und Pyozyanens konstant und reichlich Diphtheriebazillen gefunden und obgleich der gezüchtete Diphtheriestamm morphologisch, tinktoriell und kulturell typisch, für Meerschweinchen nicht pathogen war, waren doch Injektionen von Diphtherieantitoxin sehr erfolgreich, indem die toxischen Erscheinungen sich besserten, die Membranen in wenigen Tagen sich abstiessen.

Franz Oppenheim berichtet aus dem Münchener pathol. Institut **über die Verletzungen der menschlichen Niere und die histologischen Vorgänge bei deren Heilung,** indem er speziell den Kriegsverletzungen (4.9 Proz. aller Feldsektionen) seine Aufmerksamkeit widmete, von denen ein Viertel ihm in Sammlungspräparaten zu makro- und mikroskopischer Untersuchung vorlag, deren Befunde er beschreibt und in histologischen Abbildungen wiedergibt. U. a. schildert er speziell auch die Nierenrupturen nach Verschüttung (8 Fälle), bespricht die Ausbildung urämischer Infarkte, unterscheidet die Zone des primären Schusskanals, der ischämischen Nekrose und die der molekularen Erschütterung und hebt die gewaltige Regenerationskraft des Nierenepithels (in 2 Typen) hervor; zum Schluss schildert O. das Heilungsresultat einer Nierenverletzung in histologischen Präparaten.

Schr.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920, Nr. 2.

R. Beneke und Fr. Zausch-Halle a. S.: **Zwei Fälle von Hirnläsion bei Neugeborenen durch Geburtstrauma.**

Genaue Beschreibung von drei Hirnblutungen bei Neugeborenen mit Sektionsbefund und Kritik des Entstehungsmodus.

L. Fraenkel-Breslau: **Bildung und Rückbildung von Ovarialtumoren bei Hydramnion mit Teratom der Frucht.**

Interessanter Fall mit Zuhilfenahme der Sauerstoffeinblasung für die Röntgenuntersuchung richtig erkannt. Bildung und Rückbildung kindskopfgrosser, nierenförmiger Ovarialtumoren im Anschluss an Eilegeneration und krankhaftes Uteruswachstum erscheint dem Verf. als ein gesetzmässiges Zusammentreffen, auf das geachtet werden muss.

A. Loeser-Berlin: **Der latente Mikrobismus der Scheide und seine Wandlungen bei Genital- wie Allgemeinerkrankungen.**

Zweierlei sind die ursächlichen Noxen, die eine Veränderung der Vaginalflora veranlassen können: einmal die herabgesetzte Funktionstüchtigkeit des Scheidenepithels bei konsitutionellen Allgemeinerkrankungen und nach interkurrierenden Infektionskrankheiten, dann die Ansiedelung andersartiger Aussenkeime nicht vaginaler Herkunft in der Scheide und allmähliches Unterliegen der normalen latenten Scheidenflora. Beide Male ist die Folge dieser Mikrobenveränderung der Fluor in verschiedener Form.

A. Fuchs-Breslau: **Zur Behandlung entzündlicher Adnextumoren mit Terpentineinspritzungen.**

Auf Grund von 30 Beobachtungen kommt Verf. zu einer warmen Empfehlung dieser Behandlung, die in frischen Fällen die Schmerzen beseitigte, die Blutungen stillte und die Tumoren in ihren Dimensionen verkleinerte. Die Behandlung ist einfach und oft ambulant durchzuführen.

Werner-Hamburg.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 4

P. G. Unna: **Pepsin zur äusserlichen Behandlung von epidermalen, kutanen und subkutanen Krankheitsprozessen.**

Auf Grund systematischer Versuche ist Verf. dazu übergegangen, eine Pepsin-Salzsäurelösung (Pepsin 2, Acidi hydrochlorici, Acidi carbolici aā 1, Aqua dest. ad 200) in Form von Verbänden auf die Haut anzuwenden, da es sich erweisen liess, dass Teile der Haut bzw. in die Haut eingelagertes Narbengewebe, Granulationsgewebe, Lymphdrüsentumoren, Hyperkeratosen, Initialsklerosen etc. einem Verdauungsprozess zugeführt werden können. Ferner kann auf diese Weise der zweiten Indikation genügt werden, durch die porös gewordene Hornschichte auf diesem Wege die verschiedensten Medikamente dem Körper einzuverleiben. Cfr. die Tabelle der zahlreichen Stoffe, welche für diese Behandlung sich eignen, im Original!

E. Leschke-Berlin: **Die Chemotherapie septischer Erkrankungen mit Silberfarbstoffverbindungen.**

Vgl. Auszug S. 27 der M.m.W. 1920.

O. Huber und W. Kausch-Schönberg: **Zur Klinik der subakuten Leberatrophie.**

Vgl. Bericht S. 1430 der M.m.W. 1919.

W. Nober: **Zur Frage der Mischinfektionen mit Tropika und Tertiana.**

Aus den in Serbien an 311 Fällen von Malaria gemachten Beobachtungen werden folgende Schlüsse abgeleitet: der Höhepunkt der Tropikafälle fällt etwa 1 Monat später als der der Tertianafälle, ebenso bei den Mischinfektionen. Letztere verlaufen hartnäckiger als alle anderen Formen der Malaria. Die Mehrzahl der Fälle spricht für eine Doppelinfektion, eine geringe Anzahl der Fälle könnte die Theorie einer Umwandlung der Parasitenarten stützen. Es ist eine charakteristische Temperaturkurve der Mischinfektionen beobachtet worden.

Fr. Lesser-Berlin: **Die Disziplinierung der Prostitution, ein neues System zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.**

Vgl. Bericht S. 1502 M.m.W. 1919.

K. Seegers-Uchtspringe: **Dijodyl in Tabletten oder Pulverform?**

Das Dijodyl wird in Pulverform besser ausgenützt als in Tablettenform.

Neumann: **Einige Beiträge zur Kriegspsychologie.**

Militärärztlicher Vortrag.

Julius Heller-Charlottenburg-Berlin: **Kannten die deutschen Studenten an der Wende des 15. Jahrhunderts die Syphilis und die Ansteckungsfähigkeit der Geschlechtskrankheiten?**

Interessante medizinisch-historische Studie, welche dartut, dass sowohl die Infektiosität der Franzosenkrankheit, als die Uebertragbarkeit der venerischen Krankheiten überhaupt den Herren Studenten mehr oder weniger gut bekannt war.

Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift 1920 Nr. 3.

J. Morgenroth und L. Abraham-Berlin: **Ueber chemotherapeutische Antisepsis. II. Mitteilung: Quantitative Untersuchungen zur Tiefenantisepsis mit Vuzin.**

Mit bestimmten Streptokokkenstämmen an der Maus vorgenommene Infektionsversuche ergaben als Mittelwert der Desinfektionskraft des Vuzins bei Abimpfung nach 24 Stunden die Konzentration 1 : 2000. Das Eukupin steht für die praktischen Zwecke der Tiefenantisepsis nicht wesentlich hinter dem Vuzin zurück, während die Desinfektionswirkung des Chinins, Hydrochinins und Optochins im Bindegewebe von der des Vuzins um das 40—50 fache übertroffen wird. Wässrige, auch mit Alkohol versetzte Vuzinlösungen erfahren mit der Zeit eine erhebliche Abschwächung im Tierversuch, der eine solche in vitro nicht parallel zu gehen braucht. Vuzin- und Eukupinlösungen müssen dementsprechend für den Gebrauch täglich frisch bereitet werden. Als absoluter Desinfektionsquotient wird die Ziffer bezeichnet, welche man durch Division des Desinfektionswertes im Reagenzglasversuch mit demjenigen im Tierversuch erhält. Er beträgt für das Vuzin $^1/_{40}$, für das Chinin, Hydrochinin und Optochin $^1/_{80}$—$^1/_{160}$. Die Grösse des absoluten Desinfektionsquotienten wird weniger durch die Hemmung der Wirkung durch gelöstet Eiweiss, als vielmehr durch die Verhältnisse der Resorption bestimmt.

H. Sachs-Frankfurt a. M.: **Zur Frage der Brauchbarkeit cholesterinierter Organextrakte für die Serodiagnostik der Syphilis.**

Richtige Bereitung und Erprobung vorausgesetzt, ergeben cholesterinierte Extrakte keine Eigenhemmung und keine Eigenhämolyse, sind also infolge genügender Empfindlichkeit vorteilhaft geeignet zur Anstellung der WaR.

H. Dold-Halle: **Ueber Serotherapie und einige Ergebnisse serologischer Beobachtung.**

Mit Hilfe des Agglutinoskopes von Kühn-Woithe erhält man Kenntnis von der Struktur der Sera; es wurden damit die Sera vom Meerschweinchen, Kaninchen, Schwein, Mensch, Hammel, Ziege, Rind, Pferd vor und nach Anwendung der Inaktivierungstemperatur (55—60°) untersucht; ebenso wurden Aszites, Transsudate, Exsudate und Lumbalflüssigkeit im Seroskop geprüft. Die Ergebnisse werden mitgeteilt; anscheinend gleiche, klare Sera können doch verschiedenartige Strahlen besitzen, und Trübungen sind unter Umständen die sichtbaren Erscheinungen ganz verschiedenartiger Zustände.

H. Lucc-Hamburg: **Zur Diagnostik der Herzsyphilis.**

Herzsyphilis ist dann zu diagnostizieren, wenn „klinisch anscheinend unmotiviert" plötzlich oder allmählich Herzsymptome zugleich mit positiver WaR. auftreten. Wenn infolge Durchbruch eines Gumma in der Kammerscheidewand eine Kommunikation zwischen rechter und linker Herzhälfte auftritt, so kann, besonders wenn ein Trauma vorangegangen ist, das Bild einer traumatischen Klappenzerreissung hervorgerufen werden. Die spezifische Behandlung der Herzsyphilis ist quoad vitam zweifelhaft wegen der obliterierenden Endarteriitis der Kranzgefässe.

A. Böttner-Königsberg i. Pr.: **Zur Röntgentherapie der Polyzythämie nebst einigen Bemerkungen zur Röntgentherapie der Leukämie.**

Bei der Polyzythämie empfiehlt sich, die kurzen und langen Knochen, vorzüglich die Röhrenknochen, welche Schmerzen verursacht haben, intensiv zu bestrahlen und die Milz mit Reizdosen zu versehen; isolierte Milzbestrahlung ist fast erfolglos. Bei Leukämie ist ebenfalls das Knochensystem, besonders wieder die Röhrenknochen, zu bestrahlen, eine intensive Milzbestrahlung vorauszuschicken. Bestrahlungen der Beckenknochen müssen wegen Nachbarschaft der Keimdrüsen unterbleiben.

O. Hamel-Hamburg: **Zum klinischen Bilde der Hungerosteopathie.**

Mitteilung über 5 derartige Fällle im Pubertätsalter oder wenig später, bei denen meist in der Kindheit Rhachitis bestanden hatte. Zweimal wurde gleichzeitig Tetanie festgestellt. Eine Insuffizienz des endokrinen Systems infolge andauernd mangelhafter Ernährung ist mehr als wahrscheinlich. Die Behandlung bestand ausser in kräftiger Ernährung, Lebertlran und Bettruhe besonders in Massage und aktiver Hyperämie, womit stets gute, durch Röntgenbilder bestätigte Erfolge erzielt wurden.

J. Kretschmer-Emden: **Zur Klinik der Röntgenologie der Dünndarmstenosen.**

Schmerzattacken, Darmsteifungen, Meteorismus und die nicht besonders scharfen klinischen Symptome. Im Röntgenbilde sind zwei Typen unterscheidbar: erkennbare Darmschlingen, mit Kontrastbrei ausgegossen, und kleinere oder grössere Depots ohne erkennbare Darmschlingenform; der letztgenannte Typus scheint bei mehr flächenhaften Adhäsionen vorzukommen. Uebrigens gelangen beide Typen nebeneinander zur Beobachtung.

Rohleder-Leipzig: **Organotherapie des Prostatismus (Prostatahyper- und -atrophie).**

Die Einverleibung von Hodenpräparaten, gründlicher noch die Transplantation von Hodengewebe (im Vergleich zur Häufigkeit des Prostatismus nur viel zu selten möglich. Ref.) verringert die Beschwerden im 1. und 2. Stadium, vermag dadurch das 3. Stadium hinauszuschieben. Im 3. Stadium erst angewandt, sind beide Methoden unwirksam. Der Erfolg dauert bei den Organpräparaten nur während der Zeit ihrer Verabreichung.

H. Sieben-Bürstadt: **Die Störung der Blasenfunktion bei Myelodysplasie.**

Gegenüber der Enuresis, welche auf einer funktionellen Störung des kortikalen Blasenzentrums und der diesem übergeordneten Hirnrindenelemente samt zugehörigen Assoziationsbahnen beruht und therapeutischen Massnahmen zugänglich ist, ist die andere Form, der eine Myelodysplasie (Spina bifida occulta) zugrunde liegt, für eine Behandlung kaum sehr aussichtsreich. Zwei hierhergehörige Fälle werden besprochen, zugleich auch der Automatismus der Blasenentleerung.

O. Fischer-Berlin: **Erfolgreiche Behandlung eines Falles von chronischem Nasenrotz mittels Autovakzine.**

Der Fall wurde lange als Influenza angesehen. Die richtige Diagnose wurde gestellt auf Grund der serologischen Blutuntersuchung, des Nachweises von Rotzbazillen und der Malleinaugenprobe. Schon nach der 5. Einspritzung war auffallende Besserung festzustellen.

A. Reiche-Braunschweig: **Zur Klinik der epidemischen Grippe im Säuglingsalter.**

Die Säuglingsgrippe des Herbstes 1918 verlief im allgemeinen leichter als bei Erwachsenen; jedoch gab es auch Endemien mit sehr schweren Erkrankungen, die jeder Behandlung trotzten.

E. Brann-Berlin: **Meine Heilung von tuberkulöser Spitzenaffektion durch Friedmannsche Injektion.**

Krankengeschichte.

W. Holdheim-Berlin: **Bemerkungen zu obiger Arbeit des Herrn Dr. Braun.**

K. Hollborn-Leipzig: **Eine neue Methode zur Lösung und Verwendung von Eosinmethylenblau.**

Ergänzung zu dem Artikel in Nr. 44, 1919 d. W

| | | |
|---|---|---|
| Vorschrift: | Eosin-Methylenblau | 0,5 |
| | Alkohol (95 proz.) | 10,0 |
| | Glyzerin | 40,0 |

unter Erwärmen zu lösen.

Baum-Augsburg.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 1. J. Kyrle, R. Brandt und F. Mras-Wien: **Ueber die Goldsolreaktion im Liquor Syphilitischer, ihr Verhalten zu anderen Liquorreaktionen und ihre klinische Brauchbarkeit und Bedeutung.**

Die Goldsolreaktion des Liquors ist bei Syphilitischen ein sehr häufiger Befund, sehr oft bei gleichzeitig positiven anderen Reaktionen manchmal aber auch als einziger positiver Befund, und bisweilen auch dann positiv bleibend, wenn die anderen Reaktionen bereits wieder negativ ausfallen. Die Reaktion ist soweit spezifisch, als andere Erkrankungen die für Syphilis charakteristischen Fällungsoptima nicht aufweisen. Bei guter Technik (nähere Anleitungen werden gegeben) hat die Methode wenige Versager und zweifelhafte Ausfälle. Positive Reaktion spricht sicher für schwere Veränderungen des Liquors.

St. Ruszuyak-Pest: **Ueber Steigerung der Chininwirkung durch fluoreszierende Stoffe.**

Von 35 chininresistenten Malariakranken wurde bei 28 und von 25 Rezidivfällen bei 20 durch subkutane Injektionen von Fluoreszinnatrium- oder Eosinlösungen (bis 0,06 g pro dosi) bei fortgesetzter Chininbehandlung eine sofortige Entfieberung bewirkt. Laboratoriumsversuche ergaben in der Regel eine Summierung der photodynamischen Wirkung des Chinins und Eosins und eine ausserordentliche Steigerung der Chininwirkung auf Hämoglobin durch Eosin.

R. Reitler-Wien: **Ueber kombinierte Chinin-Methylenblautheraple der Malaria.**

Methylenblau allein hat keine therapeutische Wirkung bei Malaria. Dagegen fand R. dass, wenn es bei Chininresistenz (Tertianafälle) nach Chinin, und zwar auch bei kleinen Chiningaben von 0,2 g, gegeben wurde, eine prompte Entfieberung auftrat. Die Darreichung erfolgte meist so, dass abwechselnd ein bis mehrere Tage Chinin, dann ein bis mehrere Tage je 5 mal 0,1 Methylenblau genommen wurde. U. a. scheint sich die Methode auch bei Schwarzwasserneigung zu empfehlen.

G. Alexander-Wien: **Beltrag zur Radium- und Röntgenbehandlung des Kehlkopfkarzinoms.**

Krankengeschichte eines Falles, wo unter der Radium- und Röntgenbehandlung während 13 Monaten keine Metastasenbildung, Ulzeration und Kachexie zu beobachten war und in einer erzidierten Probe nach dieser Zeit statt Neoplasmagewebe nur Bindegewebe zu finden war.

W. Goldschmidt-Wien: **Zur Frage: Der perityphlitische Symptomenkomplex bei mesenterialen und retroperitonealen Eiterungen.**

Beschreibung zweier Fälle, die als Appendizitis-Peritonitis zu diagnostizieren waren. In dem einen lag eine Lendenwirbelkaries mit Abszessperforation nach der Ileozoekalgegend vor, in dem anderen neben abgelaufener Appendizitis eine universelle Lymphadenitis der Mesenterialdrüsen.

R. Grünbaum-Wien: **Behandlung der Perniones mit Diathermie.**

Die Diathermie ist oft von ausnehmend günstiger und rascher Wirkung bei Frostbeulen und wäre auch für Erfrierungen höheren Grades zu empfehlen. Bergeat-München.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Erlangen.** August bis Dezember 1919.

Kaestner Georg: Ueber Psychose und Schwangerschaft unter Berücksichtigung der einschlägigen Fälle aus der Erlanger Universitäts-Frauenklinik.

Schmid Hans: Ueber sekundäre Ovarialkarzinome. (Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen. Direktor: Prof. Dr. Seitz.)

Mang Balthasar: Temperatursteigerungen nach Strahlenbehandlung (Röntgenbestrahlung, Radiumeinlagen, kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung). Nach ausgewählten Fällen der konservativen Abteilung der Universitäts-Frauenklinik.

Kaiser Ludwig: Allgemeines und Beobachtungen über Grippe und Grippekomplikationen aus der Erlanger med. Klinik im Zeitraume vom 1. Oktober 1918 bis 1. April 1919.

Guthmann Heinrich: Schädigungen an Bestrahlten und Bestrahlern durch die im Röntgenzimmer entstehenden Gase.

Epperlein Johannes: Einfluss der Uterustamponade auf den Verlauf des Wochenbettes.

Martz Heinrich: Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Grippe, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett an Hand der Grippefälle der Erlanger Universitäts-Frauenklinik aus der Zeit vom 1. März 1918 bis 1. März 1919.

Nörr Hermann: Die Karzinome der Universitäts-Frauenklinik Erlangen vom 1. April 1910 bis 1. April 1913.

Mantel Richard: 300 mit Radium und Mesothorium bestrahlte weibliche Genitalkarzinome. (Aus der Frauenklinik des städt. Katharinenhospitals Stuttgart. Prof. Dr. K. Baisch.)

Lunz Karl: Zur Kenntnis der Anazidität bei Kriegsteilnehmern.

Wulzinger Otto: Ueber Wachstumsstörungen nach Poliomyelitis.

Gebhardt Robert: Ueber die Schädelplastik nach Kopfschüssen.

Schneider Erich: Adnextuberkulose und ihre Behandlung, dargestellt am Material der Erlanger Universitäts-Frauenklinik in den letzten 10 Jahren.

Stein Werner: Verätzungsstrikturen des Oesophagus bei Kindern.

Krumkühler Heinrich: Klinische Bedeutung der Placenta marginata und circumvallata an der Erlanger Universitäts-Frauenklinik in der Zeit von 1910—1918.

Scheder Hans: Ueber Entstehung und Verlauf der Lungentuberkulose bei Staubinhalationen.

Universität **Königsberg.** Oktober—Dezember 1919.

Bartel Erich: Beitrag zum sog. Benedikten schen Symptomenkomplex.

Gande Bruno: Die Spirochäten der menschlichen Mundhöhle.

Jacoby Julius: Aneurysma dissecans und Aortenrupturen.

Lilienthal Otto: Ueber einen Fall von Hirschsprungscher Krankheit.

Schmidt Wilhelm Arthur: Kasuistischer Beitrag zur myotonischen Dystrophie mit Katarakt.

Silbermann Samuel: Die geographische Verbreitung der Lenkämien und perniziösen Anämien in Ostpreussen.

Tiefensee Käthe: Ein seltener Fall von chronisch verlaufender Meningitis tuberculosa im Anschluss an Tuberkulose der Schädelbasis.

Ulrich Paul: Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis des malignen Granuloms.

Wiebe Ernst Dietrich: Ueber Ursachen und Behandlung der Sterilität der Frau.

# Auswärtige Briefe.

## Hamburger Brief.

(Eigener Bericht.) Januar 1920.

Einen grossen Teil des Berliner Briefes in Nr. 42 des vorjährigen ndes dieser Wochenschrift könnte ich einfach abschreiben, um die ch Kohlennot, politische und nationale Winterstürme, Arbeits- nminderung, Streiks u. ä. geschaffene Lage der Hamburger Aerzte schildern. Auch wir sitzen in kaum geheizten Sprechzimmern l empfangen die in den Wartezimmern durchgefrorenen Patienten süsssauren Empfindungen, wenn ihr Leiden sie zu einem völligen szichen aller Kleider zwingt. Auch wir sind auf die wenigen und ner überfüllten allgemeinen Verkehrsinstrumente, wie Strassen- n, Hochbahn und Dampfschiffe, angewiesen, von denen bald die e, bald die andere durch die Kohlennot eine unfreiwillige Betriebs- ıse eintreten lassen muss. Dazu sind im neuen Jahre durch den g. Einheitstarif, nach welchem jede Fahrt auf Strassenbahn, Hoch- n und Alsterdampfer 30 Pf. kostet, die Abonnements mit ihrer wendigen und angenehmen Verbilligung aufgehoben. Die einzige rgünstigung, die wir — wenigstens auf der Strassenbahn — ge- ssen, besteht darin, dass das „Besetzt"-Schild für uns Aerzte gen Vorzeigung einer vom Medizinalamt ausgestellten Legitima- nskarte keine Gültigkeit hat. Auch wir sind noch immer zum hreiben der Lebensmittelatteste verurteilt; auch wir haben nur t grossen Schwierigkeiten die Möglichkeit, unsere Instrumente chtzeitig zu sterilisieren, so dass jeder kleine operative Eingriff seinen Vorbereitungen zur Katastrophe wird. Aus diesem Grunde sonders haben wir Aerzte uns über das unvorhergesehene Weih- chtsgeschenk gefreut, das die Stadt Hamburg durch die Neu- ohrung der Neuengammer Gasquelle erhielt. Diese in einem Vor- zwischen Hamburg und Bergedorf gelegene Quelle war kurz r dem Kriege entdeckt worden, hatte dann jahrelang den in der he gelegenen Gasometer als Zuschuss gespeist und war in den zten Jahren langsam versiegt. Eine vor kurzem vorgenommene ue Bohrung liess in etwas grösserer Tiefe ein neues Gaslager er- nen, das jetzt in wesentlich rationellerer Weise als früher aus- nutzt wird. Immerhin hatte auch diese Freude ihre Schattenseite. um war diese Nachricht nach Berlin gelangt, als die Zentralkohlen- lle uns das uns zugedachte Kohlenquantum so erheblich beschnitt, ss Hausbrand, Elektrizitätserzeugung und sogar die Gasproduktion Inanition zugrunde zu gehen drohten, bis Berlin diese Ent- ıliessung zurücknahm. Im neuen Jahre ist der Strassenbahnbetrieb 6 Uhr abends zu Ende; aus diesem Grunde müssen die Sitzungen s ärztlichen Vereins ausfallen. Da das zentral gelegene Heim des ztlichen Vereins im Patriotischen Hause nicht mehr geheizt wer- n konnte, wurden die letzten Sitzungen im Vorlesungsgebäude des pendorfer Krankenhauses abgehalten. Dass sie so gut besucht ren, ist eigentlich ein erstaunlich gutes Zeugnis für den Fleiss und n Wissensdurst der Aerzte. Statt der wissenschaftlichen Abend- zungen haben wir aber in den letzten Wochen am Nachmittag häu- Gelegenheit gehabt, unser Wissen bei den Antrittsvorlesungen der ıen Privatdozenten zu vermehren, deren sich eine grosse Zahl an r Universität habilitiert haben (s. unter Hochschulnachrichten).

Auch sonst ist für die ärztliche Fortbildung durch eine grössere zahl von Kursen gesorgt, von denen als Neuerungen die im Säug- gsheim von Prof. Bauer und seinen Mitarbeitern und in Altona er Tuberkulose von den Oberärzten des Krankenhauses, ide an Sonntagvormittagen, erwähnt werden sollen. Im Rahmen Volkshochschule sind wieder eine Reihe bekannter Hamburger rzte tätig. Trömmer spricht über Hygiene des Nervensystems, renz über Hygiene und Physiologie der Leibesübungen, Drac- ke über das Gehirn des Menschen. Anlässlich der Anwesenheit Wanderausstellung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung Geschlechtskrankheiten in Altona finden auch in Hamburg eine ihe aufklärender Vorträge statt, deren Besuch sehr rege ist.

Der Jahreswechsel hat die Honorarfrage wieder aktuell ge- cht. Trafen sich in den ersten Tagen des Januar die Kollegen der Strasse, so war die erste Frage: „Was nehmen Sie denn zt für den Besuch?", und dann ging das Klagen los, dass alle höhungen doch nicht genügen, um die enorme Geldentwertung d die allgemeine Preissteigerung auszugleichen. In den Tages- tungen hatte der Vorstand der Aerztekammer mehrfach folgende zeige veröffentlicht: „Erhöhung des ärztlichen Honorars. Da sich e Lebensbedürfnisse und alle für den ärztlichen Dienst notwendigen parate und sonstigen Sachen um mindestens das dreifache ver- ıert haben, sieht sich die Aerzteschaft genötigt, das in Friedenszeit liche Honorar entsprechend zu erhöhen. Minderbemittelte werden, e bisher üblich, zu geringeren Sätzen behandelt werden. Bei r enormen Differenz unserer und der feindlichen bzw. neutralen Va- a halten die Aerzte es für geboten, von Ausländern das Honorar ausländischer Währung oder mit entsprechendem Zuschlag zu for- rn. Da beispielsweise das englische Pfund anstatt 20 M. jetzt über 0 M. kostet, würde von einem Engländer also etwa das 9 fache zu rlangen sein." Diese sehr zahme Mitteilung wurde dann auch vom blikum ohne Murren zur Kenntnis genommen und das Verständnis ärztliche Not ist durch diese aufklärenden Worte entschieden im achsen. Aber, da wir an der Privatpraxis beteiligten Aerzte und ezialärzte nicht unter einen Hut zu bringen sind, so ist Kleinarbeit rch jeden einzelnen in seiner Klientel zu leisten und jeder von uns muss die alte in uns wohnende Scham, von Geldangelegenheiten mal am Krankenbette zu reden, begraben und dem Patienten vorhalten, dass auch der Arzt für das Pfund Butter 27—30 M., für Eier 2 bis 2.60 M., für Stiefel 250—300 M. und — wer mag daran denken, nachdem alles Friedenszeug nun kunstgerecht gekehrt und gewendet ist! — für einen neuen Anzug 1600—2000 M. zahlen muss.

Die Honorarfrage führt mich zu dem in meinem letzten Brief als neu in Kraft getreten gemeldeten, berühmten Hamburger Abkommen zwischen Aerzten und Krankenkassen. Vom 1. Juli bis 30. September des Vorjahres hat nun erstmalig dieses Friedensabkommen bestanden und ist im Laufe des letzten Jahresviertels als kassenärztliches Honorar ausgewertet und ausgezahlt worden. Ueber Einzelheiten hier zu berichten, fehlt der Raum. Es handelt sich, wie ich früher berichtet habe, um eine fast allgemeine freie Arztwahl — nur wenige eben niedergelassene junge Aerzte haben eine kurze Karenzzeit durchzumachen —, eine Verteilung des Honorars durch eine Zentralstelle nach Fallzahl, Punktsystem mit Spezialbewertung gewisser Einzelleistungen auf Grund der von den Aerzten am Quartalsende eingelieferten Karten. Die Einheit bildet der Punkt, mit dem die Konsultation bewertet wird, der ersten Untersuchung wird ein Punkt zugezählt, der Besuch gilt 2 Punkte, Salvarsaninjektion = 5 Punkte, Fehlgeburt 20 Punkte, Inzisionen 2 Punkte, Verbandwechsel 1—3 Punkte usw. Vieles in dieser vorläufigen Gebührenordnung hat sich als korrekturbedürftig erwiesen und wird jetzt durch eine ad hoc gebildete Kommission neu ausgearbeitet. — Mit Spannung wurde der Moment erwartet, wieviel die Bewertung des „Punktes" ergeben würde und als diese mit 2 M. herauskam, war die Enttäuschung nicht allzu gross. Es ergab sich demnach pro Fall eine Honorierung von etwa 8—16 M., im Durchschnitt 12.60 M. pro Fall und 3.48 M. pro Leistung. In ungemein interessanten Abhandlungen wird jetzt diese Abrechnung statistisch ausgewertet und der einzelne wird durch das Studium dieser Zusammenstellung seine Fehler erkennen und, guten Willen vorausgesetzt, im Sinne der Allgemeinheit ablegen können. Die Krankenkassen zahlen 20—25 Proz. ihrer Einnahmen als ärztliches Honorar; leider nur vom Grundlohn und nicht vom tatsächlichen, durch Teuerungszulagen ja enorm gesteigerten Arbeitsverdienst. Würde der tatsächliche Verdienst des Kassenmitgliedes zu besteuern sein, so würde auch unsere Einnahme wesentlich zeitgemässer sein. Denn die, noch dazu im 1. Quartal sich als besonders hoch ergebenden Punktzahlen entsprechen ja keineswegs der augenblicklichen Notlage. Da aber unter den fast 300 praktischen Aerzten Herren sind, die 1688 Fälle *) mit 10,26 M. pro Fall Honorar behandelten, also eine Quartalseinnahme von ca. 17 000 M. allein aus der Kassenpraxis beziehen, so erkennen die Kassenvorstände eine Notlage der Aerzte nicht an. Die Honorarberechnung für die Spezialärzte, die ¼ des Gesamthonorars erhielten, ist diesmal noch getrennt vorgenommen; da versuchsweise der Ueberweisungszwang fortgefallen ist, wandten sich die Kassenmitglieder in unerhört grossen Mengen an die Spezialärzte. Dies hatte zur Folge, dass bei ihnen der Punkt nur auf M. 1.57 kam; da aber die Leistung mit 3.60—7.45 M. bewertet werden konnte, ergab sich als Honorar für den Fall 10 bis 25 M., je nach dem Spezialfach. Die Praktiker erlebten es nur allzu häufig, dass die zuerst aufgesuchten Fachärzte die Kranken an die praktischen Aerzte, die Bezirksärzte überwiesen.

Dem derzeitigen Frieden, wie er also zwischen Aerzten und Krankenkassen jetzt herrscht, entspricht auch das Neuerscheinen der Hamburger Wochenschrift für Aerzte und Krankenkassen, die uns als Fortsetzung der Aerztekorrespondenz allsonntäglich auf den Frühstückstisch fliegt. Das Blatt, wesentlich umfangreicher als sein Vorgänger, will mit den Krankenkassen an einem Neuaufbau der ärztlichen Versorgung der Kassen arbeiten, neben einer friedlichen Auseinandersetzung über die Form und Ausdehnung einer gerechten Vergütung für die ärztlichen Leistungen. Dafür insbesondere dient ein von einem Nationalökonomen redigierter sozialpolitischer Teil, in dem auch der Volkshygiene ein besonderer Abschnitt eingerichtet wird. Ausserdem erscheinen die alten bekannten Mitteilungen des ärztlichen Vereins, der Aerztekammer, des Leipziger Verbandes, der Krankenhäuser usw. Auch die allgemeinen politischen Mitteilungen aus der Bürgerschaft oder den Verhandlungen der Behörden, soweit sie uns Aerzte angehen, werden darin veröffentlicht. Das bisher 4 mal erschienene Blatt wird mit Interesse gelesen und die grosse Zahl der Veröffentlichungen aus Aerzte- und Kassenkreisen beweist die Existenzberechtigung.

Schliesslich habe ich noch über eine am 6. Januar abgehaltene allgemeine Aerzteversammlung zu berichten, die sich mit der Poliklinikfrage lebhaft beschäftigte. Seit 1902 ruhte diese früher schon oft aufgeworfene Kampffrage. Jetzt nach der Universitätsgründung sind die Polikliniken für die Ausbildung der Studierenden wieder notwendig geworden: und der ärztliche Widerstand ist im Erlahmen begriffen. Wenn auch in Vorbesprechungen zwischen dem Dekan der medizinischen Fakultät, Herrn Kümmell, mit den Herren vom Spezialärztlichen Verein, der Vereinigung der Kassenärzte und des Leipziger Verbandes eine Einigung erzielt war und einige Leitsätze zur allgemeinen Annahme empfohlen wurden, ergab die lebhafte Diskussion nur die Annahme des 1. Leitsatzes: „Eine poliklinische Ausbildung der Studenten wird auch in Hamburg wie an anderen Universitäten aus wissenschaftlichen und praktischen Gründen für erforderlich gehalten", und damit das Einverständnis, mit der Uni-

*) Der Durchschnitt beträgt 331 Fälle.

versitätsverwaltung über die Einrichtung der Poliklinik zu verhandeln. Für diese Verhandlungen wurde ein erweiterter Ausschuss gewählt, der binnen kurzem darüber berichten soll.

Werner-Hamburg.

# Vereins- und Kongressberichte.

## 2. Jahresversammlung der Aerztlichen Gesellschaft für Mechanotherapie

in Berlin, den 10. und 11. Januar 1920.

Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. G. Schütz-Berlin.

Berichterstatter: Dr. Max Hirsch-Charlottenburg.

Der Kongress tagte in dem Orthopädischen Reservelazarett in dem historischen Schloss Charlottenburg, das nunmehr der Nachbehandlung und Herstellung von künstlichen Gliedmassen für Kriegsverletzte bestimmt ist.

Herr **Schütz**-Berlin: **Ansprache.**

Der heutige erste Friedenstag erinnert ganz besonders an die grossen Aufgaben, welche dem deutschen Volke in der Pflege der Volksgesundheit und Kraft der Nation erwachsen, eine Aufgabe, bei der die Mechanotherapie energisch mithelfen kann und soll.

Herr **Kirchberg**-Berlin: **Atmungsgymnastik und Atmungstherapie.**

Unter scharfer Abgrenzung der Begriffe Atemgymnastik, Atmungstherapie und Atemtechnik bekämpft Vortr. die Kurpfuscherei auf diesem Gebiete, die leider auch eine starke Unterstützung seitens der Aerzte findet. Die Atmungstherapie ist eine rein ärztliche Angelegenheit; das ärztliche Hilfspersonal, das Atemgymnastik treibt, soll ärztlich ausgebildet sein und ärztlich überwacht werden, Atemtechnik zum Zweck von Schulung für den Gesang etc. bedarf wenigstens ärztlicher Ueberwachung. — Demonstrationen von grösstem Interesse erläutern die Ausführungen.

Herr **Guradze**-Wiesbaden: **Chronische Rheumatismen und Mechanotherapie.**

Einteilung, Ursachen, Wesen und Therapie der verschiedenen Gelenkerkrankungen werden eingehend besprochen, besonders eingehend die streckenden Etappengipsverbände bei den schwersten Formen von Versteifungen und Kontrakturen der Gelenke. Sodann wird die Lehre Heilners und die daraus resultierende Sanarthritbehandlung besprochen, wonach die Gelenkerkrankungen auf einen mangelnden Gewebsschutz in den Gelenken zurückgeführt werden und die Erkrankungen mit Knorpelextrakt behandelt werden. Die starken Reaktionen, die dabei auftreten, bedingen eine stationäre Behandlung. Mit der Sanarthritbehandlung hat die medikomechanische und physikalische Behandlung ineinanderzugreifen. — In der Diskussion wird durch Herrn Lubinus-Kiel die Angabe hinsichtlich der guten Erfolge mit Sanarthrit bestätigt, dagegen die des Urtiarsyls abgelehnt. Auf ähnlichem Standpunkt steht Herr A. Laqueur-Berlin.

Herr **M. Böhm**-Charlottenburg: **Die Nachbehandlung der Kriegsverletzten.**

Bei den Versteifungen und Verkrümmungen der Gliedmassen infolge von Kriegsverletzungen genügen in den leichten Fällen Medikomechanik und Redressionsschienen, in den schweren Fällen sind redressierende Dauerverbände angezeigt, ferner Injektionen mit Thiosinamin, Cholinchlorid, Brisement forcé, Sehnenverlängerungen etc. Schlecht verheilte Knochenbrüche mit Schlottergelenken und Pseudarthrosen erfordern operative Eingriffe in Verbindung mit mechanotherapeutischen Prozeduren. Bei Lähmungen nach Schussverletzungen sind Nervenoperationen und Sehnenplastik am Platze, bei Amputationen die Herstellung eines „prothesenreifen" Armstumpfes und die Anfertigung einer individuellen Prothese. — Im Anschluss daran fand eine Besichtigung des Lazarettes statt, das eine Fülle interessanter Neuerungen bot. — In der Diskussion wird der Technik des Brisement forcé eine genaue Erörterung gewidmet und grösste Vorsicht angeraten.

Herr **Blumenthal**-Berlin: **Die Mechanotherapie der Amputierten.**

Möglichst frühzeitiges Einsetzen der Mechanotherapie ist Grundbedingung der Behandlung von Amputierten; die Wundbehandlung hindert dabei nicht. Auf die Bedeutung eines guten Behelfsbeins wird besonders hingewiesen. Bei der Hüftkontraktion lassen sich gute Erfolge erzielen, wenn sie recht früh eingeleitet wird. In der Mechanotherapie der Arm- und Beinamputierten kommt es namentlich darauf an, Atrophien der Muskulatur zu vermeiden. Uebungsbehandlung ist sehr wichtig, wofür die Erfolge der Arbeitsschulen und Sportübungen Amputierter sprechen. Der Zusammenschluss von Amputierten zu Sportverbänden ist sehr zu empfehlen, ferner eine möglichst früh einsetzende und ausgiebige mechanotherapeutische Nachbehandlung, die von den Behörden mehr gefördert werden sollte.

Herr **A. Laqueur**-Berlin: **Grenzen der Leistungsfähigkeit der künstlichen Höhensonne.**

Die Allgemeinwirkung der ultravioletten Strahlen auf den Organismus ist noch nicht hinreichend geklärt. Das in Verbindung mit einer auffallend schnellen Popularität der Höhensonnenbehandl haben Uebertreibungen und Ueberschätzungen der an sich guten H methode hervorgerufen, die bedauerlich sind. Bei verschiedenen For von Tuberkulose, von Wundbehandlung und Hautkrankheiten kann mit anderen Lichtquellen und sonstigen Zweigen der physikalisc Therapie mehr erreichen. — In der Diskussion wendet sich H Kirsch-Magdeburg gegen die Art der Reklame des Sollux-Verla Herr Lubinus-Kiel und Herr Michaelis-Leipzig empfehlen Kombination der Höhensonne mit Röntgen und Jod bzw. Lichtbäd

Herr **Kirsch**-Magdeburg: **Abgrenzung von Sport und Gymnas**

Sport und Gymnastik müssten in ihrer Bedeutung für die Vo gesundheit in den weitesten Schichten der Bevölkerung mehr beka sein als es heute der Fall ist. Gymnastik dient zu Heilzwecken zur Kräftigung der Jugend, Sport wirkt mehr vorbeugend. Der Sp führt sich in Schulen immer mehr ein, müsste aber pflichtgem werden, besonders nach dem Wegfall der Militärpflicht. Die führung des Sportdienstjahres nach Prof. Bier wird sehr empfohlen In der Diskussion wird von Herrn Hertzell-Bremen vor Ue treibung des Tennisspieles gewarnt, von Herrn Hirsch-Charlot burg auf die Bedeutung des Trainings für das Herz an der Hand Elektrokardiogrammen hingewiesen und von Herrn Michael Leipzig das Training im Fussballsport in seiner Bedeutung gewür Auch beim Frauensport soll nach der Bemerkung von Herrn Pa horn-Berlin mehr Gewicht auf die körperliche Ertüchtigung auf die Schönheitspflege gelegt werden. Als Ergebnis des Vortr wird ein Antrag an das Ministerium für Volkswohlfahrt gerichtet, die sportliche und gymnastische Durchbildung der Jugend erwei werden muss.

Herr **Schütz**-Berlin demonstriert einen von ihm angegebe **Fingerpendelapparat,** ferner das Röntgenbild eines seltenen und verheilten **Wirbelsäulenbruches** sowie das Röntgenbild einer **knöcherung der Rippenknorpel,** welche die Atmung wesentlich schwert hat.

Herr **Stein**-Wiesbaden: **Die Gelenkbehandlung mit Kreuzfe diathermie.**

Ein von ihm konstruierter Apparat gestattet es, die Wirkung Diathermie gleichsam zu verdoppeln, indem die Ströme sich im In der erkrankten Stelle kreuzen. Die Erfolge mit dieser Methode ü treffen die einfache Diathermie erheblich.

Herr **Marcus**-Posen: **Ueber die notwendige Erweiterung Untersuchung Unfallverletzter auf Erwerbsfähigkeit durch Un suchung auf Berufsfähigkeit.**

Bei Unverletzten soll man das Brachliegen wirtschaftlich w voller Kräfte, einen Berufswechsel und einen sozialen Abstieg meiden. Ebenso wie die Kriegsbeschädigtenfürsorge es erstrebt soll auch die berufsgenossenschaftliche Fürsorge ihre vornehmste gabe darin suchen, den Verletzten wieder berufsfähig zu machen in seinem alten Beruf Arbeit zu verschaffen. Der Grad der Berufsbe trächtigung soll in einer mündlichen Verhandlung von Arzt und Be fachmann festgestellt werden. Arbeitsunwillige soll man nach Erfül dieser Forderungen zur Arbeit zwingen, eventuell durch zeitw Rentensperrung.

Herr **Hirsch**-Charlottenburg: **Die Mechanotherapie im Rah der Kurortbehandlung.**

Wenn die Mechanotherapie im Kurort im gleichen Sinne w wie die natürlichen Heilquellen, dann kann sie ein gutes Unterstützu mittel der Bäder- und Trinkkuren sein, wie man das bei Solbädern Mechanotherapie bei Herzkranken, bei Mechanotherapie und Tr kuren bei Gicht usw. gesehen hat. Ein Entgegenwirken gegen die oder ein Herausfallen aus dem Rahmen der Kur darf nicht vorkom Denn die natürlichen Heilmittel sind die Grundlage, von der der Bad nicht abweichen kann.

Herr **Tobias**-Berlin: **Ueber Spezialärzte für physikali Therapie und das Honorarsystem in physikalischen Instituten.**

Es liegt eine Gefahr darin, dass zu kleine Gebiete für ein Spe fach ergriffen werden (Herz, Lunge etc.). Spezialisten für physikali Therapie, Röntgenspezialisten u. ähnl. haben eine Daseinsberechtig Die schwierige wirtschaftliche Lage der physikalischen Institute zum grössten Teil in dem heute üblichen Tarifsystem. Es soll n wie bisher die Einzelleistung aufgezählt und dafür liquidiert wer sondern für die spezialärztliche Leistung, bei der auf die Art der ä lichen und therapeutischen Inanspruchnahme in jeder Weise Rück genommen werden kann.

Herr **E. Weber**-Berlin demonstriert auf Wunsch der Ge schaft seine **„plethysmographische Arbeitskurve" für Herzdiagn und objektive Prüfung der Herzbehandlung,** die allgemeines Inter erregte und die Erwartung, die man an die Methode knüpfte, übertraf.

Die wirtschaftliche Tagung trug in der regen Aussprache ernsten Zeit Rechnung. Der nächste Kongress dürfte schon in ei halben Jahre in einer mitteldeutschen Stadt tagen.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Münchener Aerzteverein für freie Arztwahl.

Sitzung vom 23. Januar 1920.

Der Vorsitzende des Vereins, Herr Kastl, gibt einleitend in en Zügen ein Stimmungsbild der Lage, in der sich die Aerzte tschlands und die Aerzte Münchens befinden.

Auf düsterem Hintergrunde malt sich alles schwarz, so dass die mft auch hier dunkel verhängt ist.

Wegen bedauernswerter persönlicher Auseinandersetzung gibt r Kastl im Namen des Vorstandes eine Erklärung ab, in der bekt wird, dass persönliche Angriffe auf die Ehre des Geschäftsführers, rn Scholl als unparlamentarisch zurückgewiesen werden. Der liche Teil wird vor einem anderen Forum besprochen. Im men der Geschäftsführung deckt die Vorstandschaft alle Handlungen Geschäftsführers.

Hierauf folgt das Referat von Herrn Rossbach über die Bepfung des Kassenlöwentums, Abendsprechstunden und Trennung Fachärzte und praktischen Aerzte im Aerzteverzeichnis.

Nach einleitenden Bemerkungen hebt der Referent hervor, dass Kassenlöwentum die allgemeinen Interessen schädigt

1. durch Ramscharbeit die Interessen der Patienten,
2. durch Patientenhamstern die Interessen der Kollegen.

Der Grund ist die zu geringe Bezahlung der Einzelleistung. Die ıscharbeit könnte theoretisch nur durch Beschränkung der Patientenıstzahl vermieden werden. Dieser Weg ist praktisch unmöglich, lie Herabsetzung der Patientenzahl einen Eingriff in die Rechte der en Arztwahl des Patienten bedeutet und nach den Satzungen des eins eine Abweisung des Patienten nicht möglich ist. Festsetzung s bestimmten Höchsthonorars ist unmöglich.

Der einzig gangbare Weg ist bei den gegebenen Verhältnissen ein tender Staffeltarif:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| von | 1—30 | z. B. 6 | Einzelleistungen | bezahlt |
| „ | 31—100 | 5 | „ | „ |
| bei | 500 | 4 | „ | „ |
| „ | 800 | 3 | „ | „ |

Ein Ideal ist der Staffeltarif natürlich nicht, da die Pauschalbezahl stets eine standesunwürdige bleiben wird. Als Ziel muss bleiben Bezahlung der Einzelleistung wie bei jedem anderen Arbeiter.

Der Poliklinik muss bei Behandlung der Pat. noch Dank ausprochen werden, da sie eine Unsumme von Arbeiten abnimmt ohne wesentliche Bezahlung.

Das Spezialistentum hat zu gewaltigen Auswüchsen geführt. Es dringend erforderlich, dass der praktische Arzt wieder in Vorderıd tritt.

Eine Beleuchtung der Bezahlung gibt der Ausweis der O.K.K. vom re 1918, nach dem für die Verwaltungskosten der Beamten der .K. pro Kopf und Jahr des Versicherten 6.53 M., auf die freie Arztıl 7.50 M. treffen bei 68 M. Mitgliedsbeitrag pro Kopf und Jahr. Zu anregenden und angeregten Diskussion sprachen die Herren eifler, Rosenberger, Kolbeck, Wachter, Hecht, nnemann, Friedrich Bauer.

Als Beschluss wird von der Versammlung, wie früher die Abung der Sonntagssprechstunde, jede Abhaltung von Abendsprechıden für die Kassenpraxis abgelehnt.

Als wesentlich Neues wird angenommen, dass die nach 1914 appierten Aerzte, die als Fachärzte und als praktische Aerzte mit em Spezialfach in die freie Arztwahl eintreten wollen, den Nachs einer Spezialvorbildung von mindestens zwei Jahren in einer ik erbringen müssen.

Die erworbenen Rechte der alten praktischen Aerzte in der freien twahl mit einem Spezialfach werden nicht tangiert.

Das Referat über die Bahnarztfrage kam nicht mehr zur Sprache.

Rossbach.

---

## Aerztlicher Bezirksverein Nürnberg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 16. Januar 1920 im Luitpoldhaus.

Vorsitzender: Herr Stauder.

Herr Steinheimer gibt verschiedene Mitteilungen der Vorndschaft bekannt, die sich auf Standesangelegenheiten und Vorıngen der Handelshochschule Nürnberg beziehen und nur lokales eresse haben.

Herr Stauder gibt einen allgemeinen Rückblick über die Beebungen und Erfolge der bayerischen Aerzte und speziell des ärztıen Bezirksvereins Nürnberg und seiner Krankenkassenabteilung im gangenen Jahre. Nach der Revolution musste der Versuch gemacht rden, dem ärztlichen Stande die Selbstverwaltung zu verschaffen, ier wurde eine Standesordnung unter Anteilnahme sämtlicher erischer Aerzte ausgearbeitet, konnte aber nicht unter Dach gecht werden, weil nach der Verfassung des Freistaates Bayern derige Organisationen mit Umlagerecht vom Landtage genehmigt sein ssen. Nachdem die Angelegenheit nur langsam weiter gefördert rden kann, wird es eventuell nötig sein, eine freie gewerkschaftliche tliche Organisation zu schaffen. Der ärztliche Bezirksverein der stlichen Oberpfalz hat schon einen diesbezüglichen Antrag gestellt. In dieser freien Organisation müssten sich die Aerzte in einer mittleren Linie treffen und zwar die Subjektivisten und die Anhänger der Verstaatlichung.

In Nürnberg hat der Bezirksverein in seinem Streben nach Selbstverwaltung schon Erfolge erzielt, indem er zum Beispiel bei Besetzung verschiedener städtischer ärztlicher Stellen und der Bahnarztstellen das Vorschlagsrecht erhielt und indem die Mitglieder des Bezirksvereins auch an den sozialen Einrichtungen der Stadt aktiv mitarbeiten. Die Nürnberger Aerzte traten auch beim drohenden Generalstreik und Bürgergegenstreik im April 1919 mit einer Resolution an die Oeffentlichkeit, die vielleicht dazu beitrug, dass die drohenden Streiks damals unterblieben.

Bei der Schilderung des Verhältnisses des Bezirksvereins und der Süddeutschen Aerzte zum Leipziger Verbande erklärte Herr Stauder, dass die süddeutschen ärztlichen Vereine im Leipziger Verbande etwa dieselbe Rolle spielen, wie die Süddeutschen Bundesstaaten in der allgemeinen Deutschen Politik hinsichtlich der Zentralisierungsidee. Den ärztlichen Bezirksvereinen und sämtlichen Aerzten Deutschlands steht noch ein unendliches Arbeitsgebiet bevor, das manche Enttäuschungen bereiten wird. Die neue Lage hat den einzelnen Berufsständen, auch dem ärztlichen Stande, grosse Freiheiten gebracht, aber auch grosse Pflichten. Die Organisation muss die Pflichten übernehmen und braucht daher eine feste Fügung. Sie muss im Sinne einer Stärkung und Zunahme ihrer Rechte ausgebaut werden, was aber nur möglich ist, wenn die Aerzte die Pflichten übernehmen.

Herr Steinheimer gibt einen ausführlichen Jahresbericht über die Tätigkeit des ärztlichen Vereins und seiner Krankenkassenabteilung über die in den Sitzungen gefassten Beschlüsse, über die Wirkung dieser Beschlüsse und über die noch bevorstehenden Arbeiten bekannt. Aus dem Jahresbericht ist zu ersehen, dass die Anzahl der ordentlichen Mitgliederversammlungen (11 bzw. 9), die Anzahl der Sitzungen der Vorstandschaft und des Geschäftsausschusses 39 (bzw. 38) und die Anzahl der verschiedenen Kommissionen 33 (bzw. 58) eine viel grössere war, als in den vorhergehenden Jahren und dass Beschlüsse gefasst wurden und Vereinbarungen und Verträge geschlossen wurden, die für die Mitglieder des Vereins von grosser Wichtigkeit und von entscheidender Bedeutung waren.

Herr Fürnrohr erstattet den Kassenbericht des Bezirksvereins und seiner Krankenkassenabteilung. Seine Anträge werden nach Schluss der Aussprache mit einer Umänderung angenommen. Es wird beschlossen, als Beitrag für den ärztlichen Bezirksverein 15 M. jährlich zu erheben, ausserdem 10 M. für den bayerischen Invalidenverein und als Beitrag für die Krankenkassenabteilung 4 Proz. vom Kassenhonorar abzuziehen. Der Eintritt in die Alterszulagekasse und der Beitrag zur Alterszulagekasse für 1920 wird vom Verein bezahlt. An den Leipziger Verband werden 1000 M. gestiftet und zwar 500 M. für die Witwenkasse des Leipziger Verbandes und 500 M. für notleidende Aerzte. An die Witwenkasse des bayer. Invalidenvereins werden ebenfalls 1000 M. gestiftet.

Herr Steinheimer berichtet über den bisherigen Verlauf der Verhandlungen über die Honorare, die in der Privatpraxis berechnet werden sollen und speziell über die Vorschläge, welche die Kommissionen der praktischen Aerzte und der Spezialärzte in ihren Sitzungen beschlossen haben, um sie der Versammlung zu unterbreiten; ferner über die Vorschläge der Vorstandschaft und des Geschäftsausschusses. Nach einer langen Aussprache wird die Beschlussfassung auf eine spätere Sitzung vertagt, bis dahin soll die Kommission der prakt. Aerzte und der Spezialärzte nochmals zusammentreten und Vorschläge für die Versammlung ausarbeiten. Das Publikum ist insoweit schon von der Ansicht der Aerzte, für Behandlung der Privatpatienten höhere Honorare zu verlangen, unterrichtet, als wiederholt in der Presse bekannt gegeben wurde, dass die Aerzte infolge der jetzigen Teuerungsverhältnisse gezwungen sind, für ärztliche Behandlung das mehrfache des ortsüblichen Friedenshonorars zu berechnen.

Steinheimer.

---

## Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Sitzung vom Sonntag, den 25. Januar 1920, mittags ½12 Uhr im ehemaligen Herrenhaus.

Die Sitzung wird vom Vertreter des Oberpräsidenten, Geh. Reg.-Rat v. Gneist eröffnet, der die Wahl des ersten Vorsitzenden vornehmen lässt. Durch Zuruf wird der bisherige Vorsitzende, Herr Stöter, gewählt, der die weiteren Verhandlungen leitet. Durch eine tags vorher erfolgte Vorbesprechung war die Besetzung der einzelnen Aemter festgesetzt worden; es konnten nunmehr die Wahlen durch einfachen Zuruf schnell erledigt werden. Die neue Kammer umfasst 99 Mitglieder, darunter 68 aus Grossberlin, 24 aus dem Reg.-Bezirk Potsdam, 7 aus Frankfurt. Die Zahl der Vorstandsmitglieder wurde auf 16 erhöht, darunter 12 aus Berlin. Herr Dreibholz wird zum 1. stellvertretenden, Herr Joachim zum 2. stellvertretenden Vorsitzenden ernannt. In zu Herzen gehender Weise gedenkt darauf der Vorsitzende der verstorbenen und der im Felde gefallenen Kollegen und schliesst mit der Mahnung: Bilde, Künstler, rede nicht.

Sodann werden gewählt die Mitglieder des Ehrengerichts, der wissenschaftlichen Deputation, Delegierte zum Provinzialmedizinal-

kollegium, zum Aerztekammerausschuss, zum Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen, für das Kuratorium der Unterstützungskasse und für die Prüfungsausschüsse.

Es folgt die Wahl der weiteren Ausschüsse. a) für den Vertragsausschuss in Berlin, Potsdam und Frankfurt, b) für den Kurpfuschereiausschuss, als gerichtliche Sachverständige, für die Darlehenskasse, als Kassenprüfer.

Der gedruckt vorliegende Bericht des Vorstandes lässt die ausserordentlich umfangreiche Tätigkeit erkennen, die der Vorstand bei einer Aerzteschaft, die jetzt 5100 Aerzte zählt, zu entfalten hatte. Allein 315 Gesuche um Gewährung von Kohlenzusatzkarten und 82 Gesuche um Freigabe von Badeöfen waren zu erledigen. Zu diesem Bericht wird ein Antrag eingebracht und angenommen: „Die Aerztekammer billigt den Beschluss des Gross-Berliner Aerztebundes vom 5. XII. 1919, dass mit Rücksicht auf die allgemein weitersteigende Teuerung auch die Aerzte zu einer entsprechenden Erhöhung sämtlicher Honorare genötigt und sich nicht mehr an die veraltete Gebührenordnung zu halten in der Lage sind."

Es folgen die

Berichte über die besonderen Einrichtungen der Kammer

a) Ehrengericht (gedruckter Bericht): zu den 73 aus dem Vorjahre stammenden Sachen kommen 135 Eingänge, so dass 208 Sachen in geschäftlicher Behandlung standen. Durch den Amnestieerlass wurden 23 Sachen niedergeschlagen.

b) Mit dem Bericht der Gross-Berliner Vertragskommission werden die neuen Normativbestimmungen überreicht, durch welche das Recht der Vertragskommission, Verträge zur Genehmigung einzufordern, von Neuem betont wird. Dieses Recht war durch die im Dezember 1918 abgeschlossenen Kassenverträge stark in Frage gestellt worden. Die dadurch entstandene Schwierigkeit wird durch einen Antrag Ritter-Peyser-Helmbold gelöst.

c) Aus dem gedruckten Berichte der Unterstützungskasse ist zu ersehen, dass die Kasse im Jahre 1919 85 000 Mark an Unterstützungen gezahlt hat.

d) Darlehenskassa (gedruckter Bericht).

e) Der Bericht des Kuratoriums für Kriegsentschädigung Gross-Berliner Aerzte zeigt, dass in den Jahren 1915—1919 283 Anträge auf Entschädigung bewilligt worden sind mit einer Gesamtsumme von 346 655 Mark. Da von den rund 3000 Gross-Berliner Aerzten nur eine verhältnismässig kleine Zahl sich an das Kuratorium gewandt hat, so sei dies „kein Zeichen übergrosser wirtschaftlicher Bedrängnis". In den letzten Monaten sind kaum noch Gesuche eingegangen. Zur Verfügung stehen noch 808 000 Mark, die noch nicht verteilt sind und über deren Verwendung noch keine Verfügung getroffen ist.

Anschliessend an den Bericht des Kurpfuscherei-Ausschusses wurde das leichtfertige Ausstellen von lobenden Bescheinigungen neuerer Heilmittel seitens einzelner Aerzte getadelt.

Aus dem Kassenbericht für 1919 ergibt sich die erfreuliche Tatsache, dass die Aerztekammerbeiträge um 17 000 Mark höher waren als sie veranschlagt waren. Allerdings sind auch die Verwaltungskosten (Gehälter, Druck- und sonstige Kosten) etwa um dieselbe Summe gestiegen.

Daher kann der Voranschlag, für 1920 138 578 Mark als zu erwartende Aerztekammerbeiträge einstellen und dem für das kommende Jahr zu erwartenden weiteren Steigen der Ausgaben gerecht zu werden hoffen. Für die Unterstützungskasse sind diesmal 65 000 M vorgesehen. Als neuer Posten kommt eine Beihilfe zur Förderung der Einführung allgemeiner ärztlicher Sonntagsruhe hinzu in Höhe von 250 Mark.

Wie alljährlich wird auch diesmal über die Besteuerungsart entschieden: 10 Mark Grundgebühr und ein 5 proz. Zuschlag des Betrages der Staatseinkommensteuer von Einkommen über 5000 Mark. Es wird einstimmig so beschlossen.

Sodann berichtet Herr **Joachim** über **die neuen Steuergesetze ud die Aerzteschaft.** Er hebt darin hervor, dass entgegen einer Mitteilung in den „Aerztl. Anzeigen" die Umsatzsteuer jetzt auch die Aerzte betrifft. Nur diejenigen Entgelte, die von reichsgesetzlichen Kassen und Knappschaftskassen entrichtet werden, unterliegen nicht der Umsatzsteuer. Ebenso sind diejenigen Einkünfte des Jahres 1920 nicht umsatzsteuerpflichtig, deren Leistungen im Jahre 1919 stattgefunden haben.

Als letzten Punkt der Tagesordnung berichtet Herr **Bauer** über die Frage: **Ist die Anstellung der im Kommunaldienst tätigen Aerzte im Hauptamt wünschenswert?** Er stellt folgende Leitsätze auf: 1. Die Leitung des kommunalärztlichen Dienstes muss in der Hand eines hauptamtlich angestellten ärztlichen Beamten liegen, welcher in den Städten Mitglied des Magistrates sein muss. 2. Die für die einzelnen Aufgaben der sozialen Hygiene erforderlichen „Sozialärzte" im Hauptamt oder als Beamte anzustellen, ist weder notwendig noch zweckmässig. In der Aussprache kamen die widersprechendsten Ansichten zutage. Es wurde deshalb auf Antrag des Herrn Silberstein die Abstimmung ausgesetzt und ein Ausschuss zur nochmaligen Beratung und Berichterstattung gewählt.

Schluss der Sitzung: 7 Uhr. R. Schaeffer.

# Kleine Mitteilungen.

## Tripper-Filialen.

Von Dr. Karl Taege, Hautarzt in Freiburg i. Br.

Die nachstehenden Zeilen sollen meinen Fachgenossen einen E blick in recht dunkle Verhältnisse verschaffen.

Ich hatte einen Patienten, welcher Geld verdienen musste. schickte eine dementsprechende Anzeige in die Münchener Neue Nachrichten und erhielt darauf ein sehr verlockendes Angebot. „W empfehlen Ihnen die Uebernahme eines unserer Phorosan-Institu Zwölf Städte wurden innerhalb 6 Wochen bereits vergeben. Je na Grösse der Stadt beziffert sich der Reingewinn auf 50 000 100 000 M. pro anno, gewissenhafte, umsichtige Führung voraus setzt. Für den Arzt sorgen wir selbst."

In einem zweiten Briefe, begleitet von einer Broschüre Herrn Dr. med. O. Klohn: Die Gonorrhöe und ihre Zwölftagek wurde auf die Vorzüge des Phorosanverfahrens hingewiesen. „D enorme Vorteil dieses Verfahrens ist in der Hauptsache der, da Gonorrhöe (Tripper) anstatt wie bisher in 8—12 Wochen oder no längerer Zeit, in einfachen Fällen bereits nach 2 Wochen, in kompl zierten Fällen schon in 3—4 Wochen geheilt wird. Ueber die Re tabilität eines solchen Heilinstitutes können Sie sich ein Bild mach wenn ich Ihnen mitteile, dass im hiesigen Heilinstitut in einem Mo durchschnittlich 150 Patienten neu zugehen, von denen jeder für Behandlung 250 Mark zahlt."

Es kommen die Bedingungen, Kosten der Einrichtung, A gaben usw.

Vergeben waren damals — Anfang Oktober 1919 — berei München, Nürnberg, Stuttgart, Frankfurt, Leipzig, Dresden, Ber Hamburg, Breslau, Köln.

Es ist sehr interessant zu beobachten, wie die gleiche St München die Wiege des Gedankens weitestgehender Sozialisieru — auch unseres Berufes — und zugleich die Geburtsstätte der ärgs Kapitalisierung ist. Das ist ein Geschäft, das bringt noch v ein! 150 Patienten im Monat macht im Jahre 450 000 Mark.

Ich kenne Herrn Dr. med. O. Klohn aus dem Schrifttum nic Das Erste was ich von ihm lese, ist seine Phorosanbroschü „Phorosan" ist ein Rücklaufkatheter mit Olive, das Trippermittel Ichthargan, Protargol, Hegonon und Phoroxyd, „eine hochgesätti Silber-Oxyd-Albumose, die durch Einwirkung von Sauerstoff Silbersalze hergestellt wird." Vor der Behandlung spiegelt Herr Doktor „nach eigenem besonderen Verfahren" die Harnröl um den Sitz der Erkrankung mit absoluter Genauigkeit festzustell

Meist braucht das Phorosan nur etwa 4—6 mal angewendet werden, besonders wenn es sich um ganz frische Fälle von Gonorrh handelt.

Die endgültige Heilung wird durch eine Arthigonspritze bestät

Es ist „geradezu staunenerregend", wenn man die Erfolge Spritze und Phorosan — bei gleichem Medikament und gleich arteten Fällen miteinander vergleicht: Heilungsdauer 66 Tage ge 11,5 Tage. Dementsprechend weist auch Herr Dr. Klohn auf ungeheueren sozialen Fortschritt hin, welcher in der ganz auss ordentlich kurzen Phorosanbehandlung liegt. Ist nun aber der Meis des Phorosan so von Menschlichkeitsgedanken durchtränkt, wo ein Verdienst würde er sich erwerben, wenn er in unseren Fa zeitschriften alle Berufsgenossen wieder und wieder in der öffentlic wissenschaftlichen, mit Protokollen belegten Form auf die Ueb legenheit seiner Methode hinwiese. Es ist doch eine Sünde, ei Patienten 66 Tage lang zu quälen, wenn man ihn mit 4—6 Sitzun heilen kann. Sogar noch mit weniger. Schon nach einmaliger handlung ist Pat. frei von Gonokokken, nach dreimaliger hat keinen Ausfluss mehr. Zahlreiche Beispiele beweisen dies. V leicht sind die Gonokokken in München auch gutartiger als anders

Dem Manne Heil.

Besteht in Bayern eine Verfügung, durch welche Anzeigen Aerzten und Kurpfuschern, die sich zur Heilung von Geschlec krankheiten empfehlen, verboten sind? Gibt es keine Bezirksärz Keine Aerztevereine?

Sicher aber gibt es Steuerbeamte.

## Therapeutische Notizen.

Rosa Lange-Lübeck macht kurze Mitteilungen über die su kutane Anwendung von Chinin im Kindesalter. — A recht empfahl die Anwendung von subkutanen Chiningaben bei kruppösen Pneumonie und deren Komplikationen aufs eindringlich Besonders seit durch eine Kombination des Chinins mit Urethan Antipyrin die Löslichkeit des Chinins bedeutend erhöht ist, soll dad die Entstehung von Nekrosen und Abszessen an der Injektionsst vermieden werden. — Das verhält sich nach den Erfahrungen, die mit den subkutanen Injektionen machte, aber nicht so. Infolgedes warnt L. dringend vor dieser Anwendungsweise des Chinins. L. handelte 10 Kinder mit subkutanen Chiningaben in 10 proz. Lösung Verbindung mit Urethan und konnte in 6 Fällen schwere Hautnekro beobachten, die bis zu ihrer Reinigung viele Wochen in Anspr nahmen. (Ther. Mh. 1919, 10.) H. Thierr

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 4. Februar 1920.

— Ueber die Holländerschen Ambulatorien für Geschlechtskranke schreibt uns ein Arzt, der selbst „auf den Leim gegangen" und mehrere Monate Vertreter des Dr. H. in einem seiner Ambulatorien gewesen ist, folgendes: „Alle diese Ambulatorien gehören dem Apotheker Weinert, dem früheren Vertreter der Dr. med. Thisquenschen Heilmethode und Schwiegersohn des Dr. med. Thisquen. Holländer bezieht nur Prozente dafür, dass er seinen Namen hergibt. Nur zur Verschleierung dieser Tatsachen soll die Angabe betr. Umwandlung in eine „G. m. b. H. oder A.G." dienen. Die Haupteinnahmen werden bei dem Verkauf der Methylenblaukapseln gegen Gonorrhöe (in 4 verschiedenen Stärken, jede folgende natürlich teurer, bis 75 M. die Schachtel) gemacht. Bei der Anstellung werden den Herren Vertretern von Dr. Holländer ganz anständig klingende Anweisungen gegeben: „Sie dürfen nach Ihrem besten Wissen, wo es Ihnen scheint, dass unsere Mittel nicht gut wirken oder nicht vertragen werden, auch was anderes verschreiben." Dann aber kommt Herr W. im nächsten Monat an und erklärt: „Wenn Sie was anderes verschreiben oder gar Injektionen geben oder behaupten, unsere Mittel würden nicht vertragen, so taugen Sie nicht für's Geschäft und werden entlassen." — Eine Schädigung der Patienten kommt auch hier vorzugsweise bei den Gonorrhoikern zustande. Das Methylenblau wirkt ja etwas reizmildernd im Anfange, genügt aber nicht für schwere Infektionen, wird vielfach nicht vertragen und reizt die Nieren. — Es wäre Sache des Gesundheitsamts, vor dieser Behandlungsmethode zu warnen."

— Man schreibt uns aus Danzig: Am 17. Januar d. Js. hat im Landeshaus zu Danzig eine Versammlung der Aerzte des Freistaatgebietes Danzig zum Zwecke des Zusammenschlusses der Aerzteschaft stattgefunden. Es wurde unter dem Namen „Berufsvereinigung der Aerzte der freien Stadt Danzig" eine Organisation gegründet, welche alle Aerzte des Freistaatbezirkes umfassen soll. Zweck der Vereinigung ist die Wahrnehmung und Vertretung der ärztlichen Standesinteressen wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Natur, sowie die Förderung aller Bestrebungen, die die Hebung des ärztlichen Berufes und die Besserung der öffentlichen Gesundheitspflege betreffen. Die Vereinigung vertritt die Forderung der freien Arztwahl. Mitglied der Vereinigung kann jeder in der freien Stadt Danzig ansässige Arzt werden, dessen Approbation von der freien Stadt Danzig anerkannt ist und der sich im Besitze der bürgerlichen Ehrenrechte befindet. Zum ersten Vorsitzenden der Vereinigung wurde Dr. Lohsse-Danzig gewählt. Die Beratung und der Abschluss von Verträgen mit Krankenkassen, Behörden, Gemeinden, Vereinen, Gesellschaften und Einzelpersonen, die die Regelung ärztlicher Hilfeleistung betreffen, liegt einem Vertragsausschuss ob, dessen Vorsitzender der derzeitige II. Vorsitzende der Vereinigung, Herr Dr. Semrau-Danzig ist. Andere Stellen sind fortan zum Abschlusse von Verträgen nicht mehr berechtigt.

— Im bayerischen Landtag gedenkt Dr. Hohmann (D. dem. P.) folgende Anfrage zu stellen: Welche Massnahmen gedenkt die bayerische Staatsregierung zu ergreifen, um in grösserem Umfange als bisher die Krüppelfürsorge in ärztlicher und sozialer Beziehung sowie die orthopädische Fürsorge für die Arbeitsbeschädigten zu ermöglichen? Ferner haben die Abg. Dr. Hohmann und Genossen folgenden Antrag eingebracht: Der Landtag wolle beschliessen, einen Landtagsausschuss für Bevölkerungspolitik einzusetzen, dem die für den Wiederaufbau der Volkskraft wichtigen Fragen zur Behandlung zuzuweisen sind.

— Der dirig. Arzt der 1. inneren Abt. des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt, Prof. Dr. Paessler, erhielt von der med. Fakultät Berlin aus der Rathenanstiftung einen Preis von 1000 M. für seine Arbeiten über die Tonsillenbehandlung zur Verhütung und Heilung von Herzklappen- und Gelenkentzündungen zuerkannt. Denselben Preis erhielt Dr. Gürich in Beuthen für seine Arbeiten auf dem gleichen Gebiete (Ueber Beziehungen zwischen Mandelerkrankung und akutem Gelenkrheumatismus, d. W. 1904, S. 2089).

— In Frankreich ist ein Gesetz betr. die Bäder und klimatischen Kurorte, sowie die Sommerfrischen in Kraft getreten. Das Gesetz bestimmt die Aufstellung einer Liste aller in Frage kommenden Plätze, regelt die Erhebung von Kurtaxen (mindestens 10 Cent., höchstens 1 Franken je Kopf und Tag) und die Verwendung dieser Einkünfte, schafft in jedem Kurort eine „Chambre d'industrie thermale ou climatique" und beim Ministerium des Innern einen ständigen Ausschuss der Bäder und klimatischen Kurorte, dessen Aufgabe es ist, alle die Gründung von Kurorten und deren Entwicklung betreffenden Fragen zu studieren. Man erwartet sich von diesem Gesetz einen neuen Aufschwung der französischen Bäder, man will die Wege gehen, die die schweizerischen, die österreichischen und die deutschen Bäder zur Blüthe geführt haben und, so meint „Paris médical", man darf hoffen, dass in dieser Richtung die Besetzung eines Teiles von Deutschland, der Wiesbaden, Kreuznach, Ems, Nauheim u. a. einschliesst, gute Dienste leisten wird.

— In Lüttich stieg, nach einem Bericht des Prof. Troisoutaines in Paris méd. die Zahl der Prostituierten während des Krieges von 834 auf 2363. Von diesen wurden 1759 im Krankenhaus wegen Geschlechtskrankheiten behandelt, darunter 545 Fälle von Syphilis, 1820 Fälle (einschliesslich der Reinfektionen) von Gonorrhöe. Es wurden 9865 Injektionen von grauem Oel, selten von Kalomel, und 5360 Injektionen von Neosalvarsan vorgenommen (mit 1 Todesfall). Dr. Tr. erkennt übrigens an, dass ihm von den Deutschen in der Ausübung seines Dienstes, der auch die Behandlung von deutschen und belgischen Verwundeten umfasste, keinerlei Schwierigkeiten gemacht wurdn. Abgesehen davon, dass er bei Betreten des Krankenhauses einen Ausweis vorzeigen musste, liess man ihm volle Freiheit in der Behandlung der Kranken und Verwundeten, selbst der deutschen.

— Die tschechoslowakische Republik hat durch Gesetz vom 15. Juli 1919 den Impfzwang eingeführt. Es findet eine dreimalige Impfung statt, nämlich die erste in dem Kalenderjahr, in dem das 1. Lebensjahr, die zweite bezw. dritte in dem Kalenderjahr, in dem das 7. und 14. Lebensjahr vollendet wird.

— Der Reichsverband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands hält am Mittwoch, den 4. Februar 1920, vormittags 11 Uhr im Sitzungssaal des ehemaligen Herrenhauses, Berlin W., Leipzigerstr. 3 eine Tagung ab. Prälat Dr. Werthmann-Freiburg und Geheimrat Rubner-Berlin halten ein Referat über das Thema: „Warum muss unserem Volke der Dienst der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten erhalten bleiben?" Ueber die nächsten Aufgaben und den Aufbau des Reichsverbandes sprechen Prof. Langstein und Pastor Thiel. Der Reichsverband, der mit dieser Tagung zum ersten Mal an die Oeffentlichkeit tritt, bezweckt unter Ausschluss aller politischen und religiösen Fragen die Wahrung der heute aufs äusserste bedrohten gemeinsamen Interessen der ihm angeschlossenen Verbände und Anstalten in sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht.

— Aus Wien wird uns berichtet: In den letzten Tagen hat der neugegründete „Wiener Verein für Tuberkuloseforschung" seine erste Sitzung abgehalten. Wien besitzt nunmehr für jede ärztliche Spezialität einen Fachverein, und den praktischen Aerzten steht es frei, sich Abend für Abend an den mannigfaltigen spezialistischen Vorträgen zu erwärmen; manchmal wohl auch zu erheitern. — Die Assistenten und Hilfsärzte der Kliniken drohen zu streiken. Es handelt sich diesmal nicht um eine Lohnbewegung, sondern um eine Ernährungsfrage. Die klinischen Assistenten fordern die unentgeltliche Verköstigung, was die Verwaltung der staatlichen Krankenanstalten mit mindestens 20 Kronen pro Kopf und Tag belasten würde. Die Forderung der klinischen Aerzte nach unentgeltlicher Verköstigung wird von den Behörden als voll berechtigt anerkannt; es wird nur noch darüber gestritten, wer die Kosten tragen soll, die Verwaltung der staatlichen Krankenanstalten, der auch die Kliniken in Verwaltungsfragen unterstehen, oder die Unterrichtsverwaltung, welchen die wissenschaftlichen Fragen und die Personalfragen der Kliniken zu erledigen hat.

— Die 44. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet unter dem Vorsitz des Geheimrat Bier-Berlin vom 7. bis 10. April 1920 im Langenbeck-Virchow-Hause, Berlin NW., Luisenstrasse 58/59, statt. Die Ankündigung von Vorträgen und Demonstrationen hat bis zum 20. Februar an die Adresse des Vorsitzenden, Berlin NW. 23, Lessingstrasse 1, zu geschehen. Eine Ausstellung von Instrumenten, Apparaten und Gebrauchsgegenständen zur Krankenpflege ist nach Massgabe des verfügbaren Raumes und nach erfolgter Anmeldung in Aussicht genommen. (Anmeldungen an die Hauskommission des Langenbeck-Virchow-Hauses zu Händen des Herrn Melzer.) Demonstrationsabend für Röntgenbilder findet am Mittwoch den 7. April, abends 8 Uhr, im Langenbeck-Virchow-Hause statt.

— Dr. Nebel, bisher II. leitender Arzt der Heilanstalten für Lungenkranke in Reiboldsgrün, wird am 1. März seine Stellung daselbst aufgeben, um Mitte April in Triebes (Südthüringen) ein eigenes Sanatorium für Lungenkranke als Spezialanstalt für operative Behandlung zu eröffnen.

— Dr. Finsterlin in Kimratshofen (Schw.) wurde zum Ehrenbürger dieser Gemeinde ernannt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 18. bis 24. Januar wurden unter der Zivilbevölkerung 7 Erkrankungen angezeigt. Ausserdem wurden 8 Erkrankungen bei deutschen Soldaten festgestellt. — Oesterreich. In der Woche vom 4. bis 10. Januar 3 Erkrankungen in Wien. — Ungarn. In der Zeit vom 8. bis 14. Dezember 22 Erkrankungen, vom 15. bis 21. Dezember v. J. 7 Erkrankungen.

— In der 2. Jahreswoche, vom 11. bis 17. Januar 1920, hatten von dutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 26,6, die geringste Recklinghausen-Land mit 6,4 Todesfällen pro Jah rund 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Hindenburg, Rheydt, an Keuchhusten in Berlin-Lichtenberg. Vöff. R.Ges.A

## Hochschulnachrichten.

Breslau. Privatdozent Prof. Dr. Walter Hannes, Oberarzt der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik, hat vom Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung einen Lehrauftrag für geburtshilfliche Propädeutik erhalten. — Prof. Dr. Otfried Förster hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl für Neurologie an der Universität Heidelberg als Nachfolger des verstorbenen Geh. Hofrats Prof. Dr. Joh. Hoffmann abgelehnt. Derselbe ist nunmehr zum Primärarzt einer neu zu errichtenden neurologischen Abteilung des Breslauer Allerheiligen-Hospitals ernannt worden.

Freiburg. Die Uebernahme der bisherigen a. o. Professoren der Chirurgie an der Universität Jena Dr. Eduard Rehn und Dr. Rudolf Eden in die medizinische Fakultät der Universität Freiburg wurde vom Unterrichtsministerium genehmigt. Die genannten Herren, bisher Assistenten an der chirurgischen Klinik in Jena, sind in gleicher Eigenschaft mit Geh. Rat Lexer an die Freiburger Klinik übergesiedelt. (hk.)

Greifswald. Prof. Dr. phil. et med. dent. h. c. Paul Adloff, Privatdozent und Leiter des zahnärztlichen Instituts der Universität, wurde zum ausserordentlichen Professor daselbst ernannt. (hk.)

Halle. In Halle fand am 30. und 31. Januar d. J. ein medizinischer Fakultätentag statt; verhandelt wurde hauptsächlich über die Neuordnung des medizinischen Studiums.

Hamburg. An der Medizinischen Fakultät der Hamburgischen Universität habilitierten sich: Dr. med. et phil. Erich Martini, Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, für das Fach der medizinischen Zoologie. Dr. med. Victor Kafka, Abteilungsarzt an der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg und Dr. med. Alfons Jakob, Prosektor an der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg für das Fach der Psychiatrie. Dr. med. Erwin Jacobsthal, Leiter der bakteriol.-serol. Abteilung der pathologischen Instituts des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, für das Fach der Bakeriologie und Serologie. Dr. med. Friedrich Wohlwill, Sekundärarzt des pathologischen Instituts der Universität, für das Fach der pathologischen Anatomie. Dr. med. Rudolf Reinecke, Leiter der chirurgischen Poliklinik des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, für das Fach der Chirurgie. Prof. Dr. med. Henrique da Rocha-Lima, Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, für das Fach der exotischen Pathologie. Prof. Dr. med. Peter Mühlens, Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, für das Fach der Tropenhygiene und Tropenkrankheiten. Prof. Gustav Giemsa, Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, für das Fach der Chemotherapie und verwandten Gebiete. Dr. med. Leopold Schwarz, Wissenschaftlicher Assistent am Hyg. Institut, für das Fach der Hygiene. Dr. med. Hans Ritter, Assistenzarzt an der Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, für das Fach der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Dr. med. Ludwig Nürnberger, Sekundärarzt der gynäkologischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Eppendorf (Frauenklinik) für das Fach der Geburtshilfe und Gynäkologie.

Heidelberg. Die Ueberfüllung des zahnärztlichen Instituts der Universität Heidelberg macht es erforderlich, das Institut für zahnärztliche Studierende in klinischen Semestern, die von anderen Universitäten für das Sommersemester 1920 neu zuziehen, zu sperren. Diese Sperre erstreckt sich auch auf zahnärztliche Studierende, die nach Ablegung der zahnärzlichen Vorprüfung während des laufenden Semesters in Heidelberg zum Zwecke der Teilnahme an einem Zwischensemester zwischen dem Winterssmester 1919/20 und dem Sommersemester 1920 sich an einer ausserbadischen Universität immatrikulieren lassen, um dann im Sommersemester 1920 wieder an die Universität Heidelberg zurückzukehren. Ausgenommen von der Sperre sind badische Studierende der Zahnheilkunde. (hk.)

Königsberg. An der Universität Königsberg wurde für 1920 folgende medizinische Preisaufgabe gestellt: In wieweit können die Ergebnisse der Kolloidchemie für das Verständnis pathologischer Vorgänge in Zellen und Geweben herangezogen werden? (hk.)

Todesfälle.

In Jena starb im Alter von 46 Jahren am 30. Januar der a. o. Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Jena Dr. Wilhelm Busse, früher langjähriger Assistent der dortigen Frauenklinik. (hk.)

Sanitätsrat Dr. Hans Weicker, Chefarzt und Besitzer von Dr. Weickers Lungenheilanstalten in Görbersdorf, ist am 24. 1. 20 in Görbersdorf i. Schl. einem Schlaganfall erlegen.

Berichtigung. In der Quittung über die Weihnachtsgabe für arme Arztwitmen in Bayern auf S. 62, Nr. 2 d. W., Z. 12 v. u. ist statt Oberlehrer Oskar Küper in Görlitz und Dr. C. Rühl-Turin einfach zu lesen: Dr. C. Rühl-Turin.

## Amtliches.

(Preussen.)

### Richtlinien für die Ausbildung von Kommunalärzten und für das Verhältnis des Kreisarztes zur kommunalärztlichen Tätigkeit.

I.

Für die Ausbildung der Kommunalärzte ist zu unterscheiden zwischen der Aerzten, die bei der praktischen Betätigung der gesundheitlichen und der Krankenfürsorge örtlich mitzuarbeiten haben, und denen, die der Gemeindeverwaltung in allen Fragen der kommunalen und sozialen Hygiene mit Rat und Tat zur Seite stehen sollen.

Um als Tuberkulose-, Säuglings-, Kleinkinder-, Krüppel- oder Alkoholfürsorgearzt bestellt zu werden, genügt es, wenn der Anwärter nachweist, dass er die erforderlichen fachärztlichen Kenntnisse besitzt und wenigstens ein halbes Jahr hindurch auf dem betreffenden Fürsorgegebiet als Hilfsarzt tätig gewesen ist.

Für die Anstellung als Schularzt empfiehlt es sich, ausser den erforderlichen Fachkenntnissen den Nachweis zu fordern, dass der Anwärter einen besonderen staatlich anerkannten Ausbildungslehrgang für Schulärzte von mindestens 6 Wochen Dauer durchgemacht hat.

Kommunalärzte, die der Gemeindeverwaltung in allen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege und der sozialen Hygiene als ärztliche Berater dienen sollen, müssen eine weit umfassendere Sonderausbildung nachweisen. Sie sollen nicht nur die Hauptgebiete der sozialen Hygiene praktisch studiert haben und deshalb am besten aus den Reihen der bewährten Fürsorgeärzte genommen werden, sondern sie müssen auch in der allgemeinen Hygiene ein gewisses Mass von Kenntnissen aufweisen, wie die Kreisärzte, und die verschiedenen Untersuchungsmethoden auf dem Gebiete der Hygiene kennen. Ferner ist erforderlich die Kenntnis der einschlägigen Medizinal- und Gesundheitsgesetzgebung, der sozialen Gesetzgebung und der medizinalstatistischen Methoden, deren Anwendung dem Kommunalarzt geläufig sein muss. Endlich müssen diese Kommunalärzte im engeren Sinne auch die Grundbedingungen und Erfordernisse der neuzeitlichen Seuchenbekämpfung kennen und anzuwenden in der Lage sein. Sie haben daher dieselben Sonderkenntnisse nachzuweisen wie der Kreisarzt; abgesehen kann von der Sonderausbildung in der gerichtlichen Medizin werden. Es wird sich daher empfehlen, von den Anwärtern für diese Stellen allgemein die Ablegung der Kreisarztprüfung zu verlangen. Eine zeitgemässe Abänderung der Prüfungsordnung für Kreisärzte ist in Vorbereitung.

Die Ausbildung der Kreisarzt- und Kommunalarztanwärter in der kommunalen und sozialen Hygiene, einschliesslich der besonderen Vorbereitung für den Schularztdienst, wird zweckmässig in besonderen Unterrichtsstätten im Anschluss an geeignete städtische Anstalten und Einrichtungen des Gesundheitswesens stattfinden, die von mir hierfür anerkannt werden.

II.

Was das Verhältnis der Kreisärzte zur kommunalärztlichen Tätigkeit angeht, so wird es im allgemeinen in Landkreisen, wo die Arbeitskraft des Kreisarztes durch seine medizinal- und sanitätspolizeilichen Dienstgeschäfte nicht voll in Anspruch genommen wird, genügen, wenn die hygienische und sozialhygienische Beratung der Verwaltung von Gemeinden und Gemeindeverbänden durch den Kreisarzt erfolgt, wie es seine Dienstanweisung vorsieht. Die praktische örtliche Fürsorgearzttätigkeit wird von besonderen Aerzten ausgeübt werden, soweit sie nicht durch den Kreisarzt ausgeübt werden kann. Die Bildung von Kreiswohlfahrtsämtern, die sich jetzt überall vorbereitet, erleichtert die Art der Mitwirkung des Kreisarztes insofern, als ihm in diesem Amt die Leitung der Abteilung für öffentliche Gesundheitspflege und soziale Hygiene übertragen werden kann.

Auch in den mittleren und grösseren kreisfreien Städten wird diese Art kommunalärztlicher Versorgung genügen, besonders da, wo besondere Gerichtsärzte bestellt sind. Wird die eigentliche Kreisarzttätigkeit und die kommunalärztliche Tätigkeit für die Vereinigung an sich zu umfangreich, so wird die Bestellung besonderer Kommunalärzte im Hauptamte nötig sein, wie es bereits in einem beträchtlichen Teil der deutschen grösseren Städte der Fall ist. Es empfiehlt sich, diese hauptamtlichen Kommunalärzte zu vollberechtigten Mitgliedern der Gemeindeverwaltung zu machen, damit sie die von ihnen bearbeiteten Angelegenheiten auch persönlich im Magistrat oder Gemeindevorstand zu vertreten in der Lage sind.

## Korrespondenz.

### Einspritzungen unter die Haut.

Zu den Ausführungen, die Herr Prof. Dr. Falck in Kiel über Einspritzungen unter die Haut in Nr. 3 d. W. gemacht hat, möchte ich mir folgende Ergänzung erlauben: Prof. Falck betont mit Recht, dass man sich vor jeder Einspritzung genau über den Inhalt der anzuwendenden Spritze unterrichten solle. Ebenso wichtig scheint mir auch die Prüfung des Ampulleninhaltes, der durchaus nicht immer der üblichen Dosis von 1,1 ccm entspricht. Ich habe kürzlich bei einer Meinungsverschiedenheit mit einer pharmazeutischen Fabrik, die ein zusammengesetztes Arsenikpräparat in Ampullen von je 1,1 ccm Inhalt liefern sollte, eine sehr grosse Menge von Ampullen auf ihren Inhalt genau geprüft und dabei festgestellt, dass noch nicht 30 Proz. diesen Inhalt entsprachen. Nach oben konnte ich Inhalte bis 1,6, nach unten solche von 0,8 als äusserste Grenzdosen ausmessen. Bedient man sich bei der Verwendung solcher Ampullen einer Spritze von 2 ccm Inhalt, was nötig ist, um den Inhalt von 1,1 in die Spritze zu bekommen, dann kann man leicht zu einer Ueberdosierung gelangen, die bei differenten Mitteln bedenklich werden kann. Man muss also beide prüfen, Spritze und Ampullen. Dr. A. Erlenmeyer in Bendorf.

### Schilddrüsenpräparate.

Herrn Prof. Siegert, Universitäts-Kinderklinik in Köln, wurde von der Christian Society of friends in London Schilddrüsenpräparat zur Verfügung gestellt. Er gibt diese für dringende Fälle von Myxödem, wo andere Schilddrüsenpräparate nicht zur Verfügung stehen, an Kinderkliniken und Kinderkrankenhäuser gegen Einsendung der Portokosten von 50 Pf. zunächst je ein Glas für den Einzelfall ab. In jedem Falle wird um kurze Angabe über Alter und Geschlecht des kranken Kindes, Dauer der Krankheit, ob angeboren, erworben, Rezidiv wegen Mangels an Schilddrüsenpräparaten, gebeten.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

MÜNCHENER
MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.
ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 7. 13. Februar 1920.
Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.
67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Ueber die Zunahme des Ausbruchs geistiger Störungen in den Frühjahrs- und Sommermonaten*).

Von Karl Wilmanns, Heidelberg.

Schon Esquirol weist in seinem bekannten Lehrbuch auf die auffällige Tatsache hin, dass die Aufnahmen der Irrenanstalten eine sehr ausgeprägte Jahresschwankung zeigen. Die graphische Darstellung der monatlichen Verteilung der während der Jahre 1806/14 in die Sapetrière aufgenommenen 2500 Kranken lässt diese Schwankung deutlich erkennen: die Kurve steigt von 162 im Januar allmählich auf 196 im April, um dann schnell auf 265 im Juli anzuwachsen und plötzlich auf 197 im Oktober und dann allmählich gegen Jahresende wieder abzufallen. Die Zunahme der Aufnahmen in die Irrenanstalten in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten wurde seither von verschiedenen Seiten bestätigt. Die von Lombroso aufgestellte Jahreskurve, die von Havelock Ellis wiedergegebene Aufnahmekurve einer Londoner Irrenanstalt, die von Ammann berechnete der Züricher Anstalt Burghölzli, die von Hellpach veröffentlichte der psychiatrischen Klinik Heidelberg u. a. zeigen im wesentlichen dieselbe Gesetzmässigkeit wie die Kurve Esquirols. Im Gegensatz zu dieser fällt aber der Gipfel der Kurve nicht in den Juli, sondern schon in den Juni. Die Kurve Lombrosos gleicht der Esquirols am meisten. Die Londoner, Züricher und Heidelberger Kurven sind jedoch viel flacher und zeigen ausserdem einen zweiten, weniger ausgesprochenen Nebengipfel im November bezw. November/Dezember.

Der Grund für dieses unterschiedliche Verhalten zwischen älteren und jüngeren Aufnahmekurven ist offenbar auf die Verschiedenartigkeit des den Berechnungen zugrunde gelegten Materials zurückzuführen. Zu Anfang und Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden Gegenstand irrenärztlicher Fürsorge ausschliesslich sinnfällige Geisteskranke, die erst nach langwierigen Förmlichkeiten in die Irrenanstalten verbracht werden konnten. Entsprechend der zunehmenden Fürsorge für die Geisteskranken wurden diese allmählich früher als bisher Gegenstand der Anstaltsbehandlung. Das umständliche Aufnahmeverfahren zur Zeit Esquirols kommt in seiner Kurve klar zum Ausdruck: der Aufnahmegipfel fällt im Gegensatz zu allen anderen Kurven nicht in den Juni sondern erst einen Monat später.

Mit dem Ausbau unserer ärztlichen und sozialen Einrichtungen wurde aber auch der Kreis der Irrenanstaltsbedürftigen ein ganz anderer als bisher. Neben den sinnfällig Geisteskranken wurden äusserlich geordnete, dem Laien mehr oder weniger unauffällige chronisch Geisteskranke und vor allem eine sehr erhebliche Zahl von seelisch Regelwidrigen in die geschlossenen Anstalten eingewiesen. Vergleicht man die Kurven Esquirols und Lombrosos mit den weit weniger charakteristischen flacheren Darstellungen der Jahresschwankung einer Londoner, der Züricher und Heidelberger Anstalt, so liegt die Annahme nahe, dass die in den älteren Kurven stark ausgeprägte Gesetzmässigkeit in den jüngeren durch die starke Beteiligung von nicht sinnfällig Geisteskranken an den Zugängen mehr oder weniger verwischt sei.

Durch diese Feststellung wird auch schon angedeutet, dass die Zunahme der Irrenanstaltsaufnahmen in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten nicht aus irgend welchen sozialen Ursachen zu erklären, sondern auf eine Zunahme der stürmisch ausbrechenden, einer Anstaltsbehandlung bedürftigen geistigen Störungen zurückzuführen sei. Diese Annahme wird nicht von allen geteilt, Hoche und seine Schülerin Westphal beispielsweise glauben die Schwankungen der monatlichen Aufnahmen im wesentlichen auf soziale Einflüsse zurückführen zu dürfen. Westphal, die etwa 5000 Aufnahmen (in den Jahren 1888—1908) der Freiburger psychiatrischen Klinik statistisch verarbeitete, meint zwar, den Anstieg der Zugänge im März/April auf die Häufung von Puerperal-Psychosen (dem Schwängerungsgipfel Mai/Juni entspricht der Geburtengipfel Februar bis April; in den gleichen Monaten liegt auch der Kindsmordgipfel) zurückführen zu dürfen. Das weitere Anwachsen der Zugänge im Juni/Juli führt Westphal jedoch auf wirtschaftliche Ursachen zurück, die vermehrten Einweisungen in die Klinik seien auf den Mangel an Pflegepersonal während der Erntemonate zurückzuführen, der die Angehörigen zwinge, sich der überwachungsbedürftigen Kranken zu entledigen. Diese Deutung ist sicher unrichtig. Die Puerperal-Psychosen sind viel zu selten, um das Anschwellen der Aufnahmeziffer im März/April verständlich zu machen. Aber ganz abgesehen davon wird dieses Anwachsen der Zugänge, wie noch gezeigt werden wird, in der gleichen Weise auch bei den männlichen Geisteskranken beobachtet. Die Ansicht jedoch, dass der Gipfel der Aufnahmekurven im Juni/Juli auf das Abschieben versorgungsbedürftiger Kranker vor der Ernte zurückzuführen sei, wäre allenfalls bei einem Material der Erörterung wert, das sich vorwiegend aus landwirtschaftlichen Kreisen zusammensetzt. Die Tatsache jedoch, dass in den Aufnahmekurven einer Pariser und einer Londoner Anstalt die gleiche Gesetzmässigkeit zum Ausdruck kommt, entzieht dieser Deutung jede Stütze.

Trotzdem die Häufung der Zugänge in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten von verschiedenen Seiten festgestellt und es m. E. keinem Zweifel unterliegen kann, dass sie auf soziale Ursachen nicht zurückzuführen sei, hielt ich es für wünschenswert, die Frage an dem Material der Heidelberger psychiatrischen Klinik nochmals nachprüfen zu lassen und, wenn möglich, den letzten Ursachen für diese Erscheinung näherzukommen.

Johanna Kollibay hat sich dieser Aufgabe unterzogen und die etwa 13500 Fälle umfassenden, in Zählkarten niedergelegten Zugänge der Klinik nach verschiedenen Gesichtspunkten statistisch verarbeitet[1]). Dabei wurden von vorneherein folgende Erwägungen angestellt:

Infolge der starken Beteiligung von aus irgendwelchen sozialen Gründen in die Klinik eingewiesenen Imbezillen, Psychopathen und zahlreichen, nur der geistigen Störung verdächtigen Beobachtungsbedürftigen steht zu erwarten, dass die Gesamtkurve der Aufnahmen ebenso wie die der Londoner und der Züricher Anstalt die kennzeichnenden Eigentümlichkeiten der Kurve in weniger ausgesprochenem Masse zeigen wird. Es liegt weiterhin auf der Hand, dass die beobachtungsbedürftigen Rechtsbrecher, Unfallverletzten, sowie die sich in ein geordnetes Staatsleben nicht einfügenden Psychopathen, Imbezillen und dergleichen ganz überwiegend dem männlichen Geschlechte angehören und dass diese hauptsächlich der Grossstadt, vor allem ihren engbevölkerten Industriebezirken entstammen. Ist die Ansicht zutreffend, dass die Zunahme der Aufnahmen in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten auf eine Häufung des Ausbruchs geistiger Störung zurückzuführen sei, so muss das in den Kurven in verschiedener Weise zum Ausdruck kommen, je nachdem sie ausschliesslich von männlichen oder weiblichen, städtischen oder ländlichen Zugängen berechnet werden. Die von früheren Forschern festgestellte Gesetzmässigkeit der Kurven muss am klarsten zutage treten bei der Krankengruppe, bei der überwiegend sinnfällige Geistesstörungen den Anstoss zur Einweisung geben. Dies wird in erster Linie bei den Frauen vom Land der Fall sein, weniger bei den Frauen der Stadt. Die Kurven der männlichen Zugänge werden weniger klar und eindeutig sein und am wenigsten wird das Charakteristische der Kurve bei den Männern der Stadt zum Ausdruck kommen.

Diese Voraussetzungen haben sich, wie die von Kollibay berechneten Kurven zeigen, als durchaus zutreffend erwiesen.

Die Gesamtkurve ist ziemlich flach, zeigt aber den typischen allmählichen Anstieg vom Januar bis zum Gipfel im Juni, einen schroffen Abfall zum September, alsdann einen kleinen Nebengipfel im November/Dezember. Dieser Nebengipfel ist in den Kurven der städtischen Zugänge und in den der männlichen Kranken besonders ausgeprägt. Er tritt — wie schon jetzt bemerkt werden soll — auch in der Kurve der Zugänge über 60 Jahre sehr auffällig in Erscheinung. Offenbar nehmen also an der Bildung dieses Nebengipfels hervorragenden Anteil alte Männer aus der Stadt. Die Vermutung liegt nahe, dass es nicht sinnfällige geistige Störungen waren, die zur Einweisung dieser Kranken in die Klinik führten, sondern dass die bevorstehenden kältesten Monate den Anstoss gaben, die gebrechlichen alten Leute in Anstalsfürsorge zu verbringen. Dieser Gipfel wäre demnach vielleicht auf soziale Ursachen zurückzuführen.

Die übrigen acht Kurven — gesamte Stadtbevölkerung, gesamte Landbevölkerung, sämtliche männliche, sämtliche weibliche Zugänge, männliche und weibliche Stadtbevölkerung, männliche und weibliche Landbevölkerung — entsprechen durchaus der vor ihrer Berechnung

*) Nach einem Vortrage, gehalten in der Sitzung vom 14. Oktober 1919 im Naturhistorisch-Medizinischen Verein zu Heidelberg.

[1]) Die Arbeit erscheint demnächst in der Zschr. f. d. ges. Neurol.

gehegten Vermutung. Die Gesetzmässigkeiten treten klar in den Kurven der ländlichen Bevölkerung und der weiblichen Zugänge, am eindeutigsten demgemäss in der Kurve der weiblichen Aufnahmen vom Lande in Erscheinung. Sehr bemerkenswert ist es, dass die Kurven der weiblichen Bevölkerung und zwar besonders die der ländlichen Zugänge vom Juni steil zum Oktober abfallen, um dann schnell wieder und zwar dauernd anzusteigen. Die Kurven der männlichen Zugänge haben ihren Tiefstand im Januar. Das verschiedene Verhalten der beiden Gesehlechter ist vorläufig nicht zu erklären.

Diese Ergebnisse sind naturgemäss von allerhöchstem Interesse und sie legen uns die Frage nahe: welche geistigen Störungen sind es, deren Ausbrueh die eigenartige Gesetzmässigkeit der Kurven bedingt, worauf ist der Unterschied zwisehen der Kurve der männlichen und der weibliehen Aufnahmen zurückzuführen? Auf Grund der verfügbaren Zählkarten sind diese Fragen nicht zu beantworten. Voraussetzung dafür würde die Berechnung der Jahreskurve für die einzelnen seelischen Erkrankungen sein, die bei dem teilweisen Mangel und der teilweisen Unzuverlässigkeit der Krankheitsbezeichnung auf den Zählkarten nicht in Angriff genommen werden konnte. Dies wäre nur an der Hand der Krankenblätter möglich gewesen, und das hätte eine jahrelange Arbeit erfordert. Kollibay hat jedoch den Versuch gemacht, die Frage wenigstens mit einer gewissen Wahrseheinlichkeit zu lösen. Sie ging von der Tatsache aus, dass gewissen Lebensaltern bestimmte seelische Erkrankungen besonders eigentümlich sind und berechnete die Aufnahmekurven für diese einzelnen Altersstufen.

Entsprechend der Erfahrung, dass der erste Ausbruch der Schizophrenie das Alter von 20—25 Jahren bevorzugt, der erste Anfall des manisch-depressiven Irreseins zumeist in das Alter von 15—20 Jahren fällt, der Gipfel der Paralysehäufigkeit im 35.—45. Jahre liegt, die Melaneholie des Rückbildungsalters zwischen 45—50 Jahre und die senil-arteriosklerotischen Prozesse gewöhnlich in dem Alter von 60—65 Jahren sinnfällig werden, wurden die Aufnahmen in 4 Gruppen: in die 15—30, 30—45, 45—60 und 60 und mehrjährige eingeteilt und gesonderte Kurven für diese Altersstufen berechnet. Berücksichtigt man, dass das Material nur von einem Bruchteil der sinnfällig Geisteskranken gebildet wird und dass in allen Altersstufen chronisch Kranke, Psychopathen, der geistigen Störung Verdächtige usw. aus sozialen Gründen in die Klinik eingewiesen werden, so war zu erwarten, dass die für die 4 Altersstufen berechneten Kurven nieht die Klarheit und Eindeutigkeit aufweisen würden, die wir etwa bei den Kurven der weiblichen Aufnahmen feststellen konnten. Immerhin war das Ergebnis auch dieser Untersuehung überzeugend:

Der charakteristische Frühjahrs- und Frühsommergipfel kommt am klarsten in der Kurve der 15—30jährigen zum Ausdruck. In weniger deutlicher Weise, aber immerhin noch unverkennbar finden wir das Gesetz in der Kurve der 30—45jährigen. Auch die Kurve der 45—60jährigen lässt noch den Frühjahrsanstieg erkennen, um aber dann im Juni abzufallen und erst im Juli/August den Gipfel zu erreichen. Die Kurve der Zugänge von 60 und mehr Jahren endlich zeigt einen von allen übrigen völlig abweichenden Verlauf, einen Tiefstand im Januar und August und zwei gleich hohe steile Gipfel im März und Dezember.

Die Kurven sind zu zerrissen, um bündige Schlüsse zuzulassen. Immerhin zeigt die Kurve der 15—30jährigen das festgestellte Gesetz so offensichtlich, dass die Annahme gerechtfertigt ist, dass diese Altersgruppe wesentlich an der Gestaltung der Gesamtkurve teilnimmt. Diese Tatsache lässt den vorsichtigen Schluss zu, dass die stürmischen Aeusserungen der Sehizophrenie und des manisch-depressiven Irreseins es sind, die die Häufung des Ausbruchs geistiger Störungen in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten verursachen.

Havelock Ellis, Hellpach, Ammann und andere haben die Jahreskurve der Häufigkeit des Ausbruchs geistiger Störungen mit den Schwankungen gewisser anderer seelischer Aeusserungen in Beziehung gebracht. Ihre graphischen Darstellungen haben in der Tat mit unseren Kurven grosse Aehnlichkeit. Ohne dass hier auf die bekannte Tatsache näher eingegangen wird, soll daran erinnert werden, dass in den Monaten Mai/Juni die Zeit der höchsten geschlechtliehen Erregung fällt. Die Kurve der ehelichen Zeugungen zeigt in diesen Monaten einen ganz ausgesprochenen Gipfel, der noch viel deutlicher in der Kurve der unehelichen Zeugungen zum Ausdruck kommt. Auch die Verbrechen gegen die Sittlichkeit, sowohl an Erwachsenen wie an Kindern, zeigen im Mai/Juni eine ganz erhebliche Zunahme. Einen nahezu gleichen Verlauf zeigt die Kurve der Selbstmorde in Preussen, Italien, Frankreich usw. Sie fällt von ihrer Spitze im Juni gleichmässig steil zum Dezember hinab. Die Kurve der Verteilung der Affektvergehen und -verbrechen auf die einzelnen Monate weicht zwar von diesen Kurven in wesentlichen Punkten ab. Sie steigt von ihrem tiefsten Stand im Januar/Februar bis zu ihrem Gipfel im August gleichmässig an, um dann ebenso allmählich zum Dezember/Januar wieder abzufallen. Es liegt nahe, die Häufung der Affektvergehen in den heissen Monaten auf den gesteigerten Genuss alkoholischer Getränke während dieses Zeitraumes zurückzuführen. Allein, wollte man ausschliesslich das vermehrte Trinken für das Anwachsen der Affektkriminalität verantwortlich machen, so würde der verhältnismässige Tiefstand der Kurve in anderen Trinkperioden des Jahres — während der Karnevalszeit, der Oktober-, Weinlese- und Hopfenzupferfeste, der Weihnachts- und Neujahrszeit — schwer verständlich sein. Zweifellos wird die Gestaltung des Kurvenbildes durch die Alkoholkriminalität wesentlich beeinflusst. Daneben müssen irgendwelche andere Ursaehen wirksam sein. Die Vermutung liegt nahe, dass innere Gründe für den Anstieg der Kurve in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten ausschlaggebend sind, dass sie aber unter dem Einflusse der Alkoholkriminilität beträchtlich und zwar ganz besonders während der Erntezeit überhöht wird, wodurch sie sich von dem Bilde der übrigen Kurven entfernt. Dass die Häufigkeit der alkoholischen Vergehen gerade während der Erntearbeiten eine besonders grosse ist, darf aus der Beteiligung von zahllosen wirtschaftlich gestrandeten, dem Trunke mehr oder weniger ergebenen Wanderarbeitern geschlossen werden, die erfahrungsgemäss den grössten Teil ihres Verdienstes sofort wieder vertrinken.

Alle diese Kurven zeigen neben weitgehenden Gemeinsamkeiten gewiss mancherlei Abweichungen voneinander. Vergegenwärtigt man sich, dass für ihr Zustandekommen nicht nur innere Gründe, sondern gewiss auch sehwer in ihrer Wirkung zu übersehende soziale Einflüsse von Bedeutung sind, so liegt die Vermutung nahe, dass auf diese die mannigfachen kleinen Abweichungen zurückgeführt werden dürfen. Mit anderen Worten, wenn es gelänge, die sozialen Einflüsse auszuschalten, so würde die diesen Kurven gemeinsame Eigenart vermutlich noch viel deutlicher ins Auge springen. Immerhin ist sie auch an sich so auffällig, dass der von verschiedenen Seiten gemachte Versuch, sie miteinander in Beziehung zu setzen und die allen gemeinsame Gesetzmässigkeit auf die gleiche Ursache zurückzuführen, gewiss gerechtfertigt ist. Trotz zahlreicher Untersuchungen ist es aber bisher nicht gelungen, eine befriedigende Erklärung für diese mannigfaltigen periodisehen seelisehen Aeusserungen zu finden. Die Tatsache, dass sich diese Sehwankungen in ausgesproehener Regelmässigkeit innerhalb eines Jahres abspielen, veranlasste die meisten Forscher, klimatischen Erseheinungen irgendwelcher Art einen unmittelbaren Einfluss auf die Entstehung dieser Periode zuzuschreiben. So macht Lombroso — gewiss zu Unreeht — die Temperaturhöhe, Hellpach den Erwärmungsvorgang dafür verantwortlich. Ammann weist darauf hin, dass die Wendepunkte der Jahreskurven für die Werte der Luftelektrizität innerhalb derselben Grenze schwanken, wie diejenigen der Kurven unserer Körperfunktionen. Es wäre aber auch denkbar, dass diese periodischen Schwankungen nicht unmittelbar auf irgendwelche kosmischen Einflüsse zurückzuführen wären, sondern nur mittelbar, d. h. durch Vermittlung von körperlichen Vorgängen, die ihrerseits erst von jahreszeitlichen kosmischen Einflüssen abhängig wären.

Bekanntlich ist die geschlechtliche Erregung der im Freien lebenden Säugetiere an die in bestimmten Jahreszeiten auftretende Brunstzeit gebunden. Diese liegt selbst bei verwandten Tieren oft zu recht versehiedenen Jahreszeiten, im allgemeinen aber so, dass die Geburt in die für das Fortkommen der Jungen günstigste Jahreszeit fällt. Bei den Haustieren ist infolge der Domestikation die geschlechtliche Erregung nieht mehr auf einen bestimmten Zeitpunkt im Jahre beschränkt, vielmehr zeigen viele Haustiere eine dauernde geschlechtliehe Erregbarkeit, die sich freilieh in bestimmten Jahreszeiten stärker bemerkbar machen kann. Die Annahme liegt nahe, dass auch der Mensch ursprünglich nur in einer bestimmten Jahresperiode geschlechtlich erregbar war, und dass er, wie das Hausrind, erst infolge der Domestikation eine dauernde geschlechtliche Erregbarkeit erwarb. Wie sich aber bei einigen dauernd erregbaren Haustieren in gewissen Jahreszeiten eine Steigerung der geschlechtlichen Erregbarkeit als Erinnerung an die ursprünglich Brunstzeit des im wilden Zustande lebenden Tieres einstellt, so könnte das im abgeschwächten Masse auch beim Mensehen der Fall sein. Als Aeusserung dieser latenten Brunstzeit des Menschen würde die Häufung der ehelichen, die noch ausgesproehenere der unehelichen Schwängerungen, das Anwachsen der Sittlichkeitsverbrechen gegen Erwachsene und das noch auffälligere der Verbrechen gegen Kinder in den Frühlings- und Frühsommermonaten anzusehen sein.

Die Erregung und Erregbarkeit der in Freiheit lebenden brünstigen Tiere ist nicht auf das Geschlechtliehe beschränkt. Ich erinnere an die Reizbarkeit und Angriffslust eines brünstigen Hirsches, die sich nicht nur in den Kämpfen gegen seine Nebenbuhler, sondern bisweilen in einer blinden Zornmütigkeit und Gefährlichkeit gegen den Menschen oder gar gegen tote Gegenstände äussern kann. Nehmen wir an, dass auch der Mensch wie die domestizierten Säuger eine abgeschwächte Brunstzeit hat, so muss auch sie nicht nur in einer erhöhten geschlechtlichen Erregbarkeit, sondern ganz allgemein in einer gesteigerten seelischen Reizbarkeit, in einer vermehrten Labilität des Seelenlebens zum Ausdruck kommen. Die Steigerung der Affektvergehen sowohl wie der Selbstmorde würde sich demnach ungezwungen aus den seelischen Begleiterscheinungen der latenten Brunstzeit erklären lassen.

Aber auch die Häufung des Ausbruchs sinnfälliger Geisteskrankheiten während der Brunstzeit in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten würde unter der Voraussetzung, dass im wesentlichen die stürmischen Aeusserungen der Schizophrenie und des manisch-depressiven Irreseins den Anstieg der Kurve bedingen, auf Grund anderweitiger Erfahrungen erklärlich sein. Bekanntlich haben wir Anlass zur Annahme, dass diese Seelenstörungen in irgendwelchen nahen Beziehungen zur inneren Sekretion stehen und wahrscheinlich

auf Störungen des Gleichgewichts des endokrinen Systems zurückzuführen sind. Da die Brunst ein inner-sekretorischer Vorgang ist, würde die Häufung des stürmischen Ausbruchs der Schizophrenie und des manisch-depressiven Irreseins während dieser Periode der Steigerung der sinnfälligen Störungen dieser Erkrankungen während der Menstruation gleichzustellen sein.

Die Gedanken, die ich Ihnen im Anschluss an die Berechnungen des Fräulein Kollibay vorgetragen habe, verdienen kaum die anspruchsvolle Bezeichnung einer Theorie, und unser Wissen auf diesem Gebiete ist noch viel zu lückenhaft, um uns mehr als vage Deutungen der Erscheinungen zu erlauben. Immerhin halte ich die Frage nach den letzten Ursachen der besprochenen periodischen Schwankungen unseres Seelenlebens für wichtig genug, um weitere Untersuchungen in dieser Richtung anzustellen und die Fülle von Fragen der Lösung nahezubringen, die sich uns bei der Betrachtung dieses Gegenstandes aufdrängen. Vor allem wäre anzustreben die statistische Verarbeitung des Ausbruchs geistiger Störungen — der Paralyse, der Schizophrenie, sowohl ihrer ersten unauffälligen, wie der stürmischen Erscheinungen, des manisch-depressiven Irreseins, sowohl der manischen wie der depressiven Zustände, der Depressionen des Rückbildungsalters, des Delirium potatorum usw. — und zwar an der Hand eines grossen Krankenmaterials, das die Aufstellung von Gesetzmässigkeiten zulässt. Wesentlich wäre auch die vergleichende Untersuchung der Geburts- und Sterbestatistik, sowie der Kriminalstatistik anderer Länder, vor allem der südlichen Erdhälfte und endlich wird man den kosmischen und klimatischen Erscheinungen in den verschiedenen Ländern grössere Beachtung schenken und ihre zeitlichen Schwankungen mit den besprochenen seelischen vergleichen müssen. Vielleicht vermögen auch Untersuchungen der seelischen Wirkungen von experimentell erzeugten Bestrahlungen des Menschen uns der Lösung des Problems näherzubringen.

---

Aus der medizinischen Klinik Leipzig.
(Geh. Rat v. Strümpell.)

## Ueber Veränderungen der Hilusschatten bei Herzkrankheiten*).

Von Prof. H Assmann, Oberarzt der Klinik.

Dass bei Stauungszuständen im kleinen Kreislauf häufig eine Verdunkelung der Lungenfelder und eine Verstärkung der Schattenstreifen im Röntgenbilde angetroffen wird, ist von einigen Autoren, unter denen ich Lorey[1]) hervorhebe, kurz erwähnt und von mir[2]) bei Besprechung der Stauungslunge etwas ausführlicher geschildert worden. Systematische Untersuchungen über Veränderungen der Hilusschatten bei Herzkrankheiten liegen aber m. W. nicht vor. Ich werde unter Beifügung einschlägiger Abbildungen an anderer Stelle[2*]) genauer über derartige Untersuchungen berichten und fasse hier deren Ergebnisse zusammen:

Die Hilusschatten werden im wesentlichen von der Arteria pulmonalis gebildet. Medial davon zwischen Hilusschatten und Herz liegt das helle Band des Bronchiallumens. Selten ist an der Grenze von beiden ein schmaler Schattenstreifen sichtbar, der auf die laterale Bronchialwand zu beziehen ist; meist tritt diese aber innerhalb des dichten Hilusschattens nicht selbständig schattenbildend hervor. Auf die Breite des arteriellen Hilusschattens hat der durch die laterale Bronchialwand hervorgerufene schmale Randstreifen in keinem Falle einen nennenswerten Einfluss, da er nur einen geringen Bruchteil des Arterienschattens beträgt. Bezüglich der näheren Begründung dieser Sätze verweise ich auf meine an anderer Stelle [l. c. u.[4])] gemachten Ausführungen. Ich habe ihnen nichts wesentliches hinzuzufügen und bringe nur zur sinnfälligen Veranschaulichung der Verhältnisse die folgenden Abbildungen:

Abb. 1, welche ich mit gütiger Erlaubnis des Autors, Prof. Weingärtner[3]), Berlin, veröffentliche, zeigt das Röntgenbild eines normalen Menschen, dem unter Kehlkopfanästhesie ein geteiltes Metallkettchen in die Trachea und Stammbronchien eingeführt ist. Die Kettchen bezeichnen die Lage der Bronchiallumina, welche entsprechend der obigen Schilderung als helle Bänder auf dem Röntgenpositive erscheinen. Der lateral davon gelegene Hilusschatten muss also durch andere Gebilde hervorgerufen sein. Ueber die anatomischen Verhältnisse der Hilusgegend unterrichten Abb. 2, welche die Beziehungen von Arteria und Bronchus nach Narath darstellt, und Abb. 3, die über den Verlauf von Bronchien, Arterien und Venen Aufschluss gibt. Es geht hieraus hervor, dass entsprechend der von Hasselwander und Brügel[4]) aufgestellten Regel lateral und oberhalb vom Bronchus die Arterie, medial und unterhalb die Venen gelegen sind, und nur einige wenige, namentlich zum Oberlappen ziehende Venenäste den abwärts gerichteten Hauptstamm der Arterie annähernd im rechten Winkel überkreuzen. Im Wesentlichen ist lateral vom Bronchus nur die Arterie gelegen und also hierauf im wesentlichen der seitlich vom Bronchiallumen gelegene Hilusschatten zu beziehen.

Hierzu steht die Auffassung anderer, namentlich Grödels, in Widerspruch, der annimmt, dass „die intensiveren Schatten durch Schattensummation verschiedener Gebilde oder durch Ueberkreuzung von Bronchien und Gefässen etc. zustande kommen[5])“ und dass „in der Hilusgegend Lymphdrüsen und Bronchien Schattenbildner sein mögen[6])“. Bezüglich des ersten Satzes erinnere ich daran, dass die Gebilde der Hilusgegend im wesentlichen in einer Frontalebene nebeneinander liegen, sich also bei sagittalem Strahlengange nicht in erheblichem Masse decken können. Bezüglich der Darstellung der Bronchien verweise ich auf Fig. 1, auf welcher diese gerade als helle Aussparung erscheinen. Bezüglich der Lymphdrüsen lehrten mich meine durch zahlreiche anatomische Befunde kontrollierten Röntgenuntersuchungen, dass kleine, weiche, normale Lymphdrüsen von Erbsengrösse und etwas darüber nicht selbständig schattenbildend innerhalb des arteriellen Hilusschattens zum Ausdruck kommen. Dagegen kann dies bei vergrösserten und indurierten, besonders aber verkästen und verkalkten Lymphdrüsen sehr wohl der Fall sein und auch eine Verbreiterung der Hilusschatten

Fig 1. Normale Thoraxaufnahme nach Weingärtner. Das Bronchiallumen ist durch ein in vivo eingeführtes Metallkettchen gezeichnet. Lateral davon der Hilusschatten (Arteria pulmonalis).

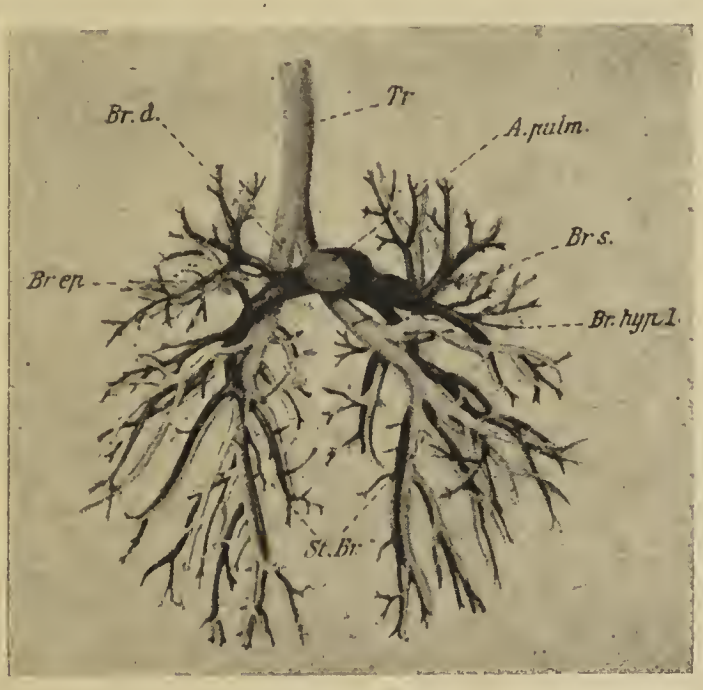



Fig. 2. Verhalten von Arterien und Bronchien nach Narath.

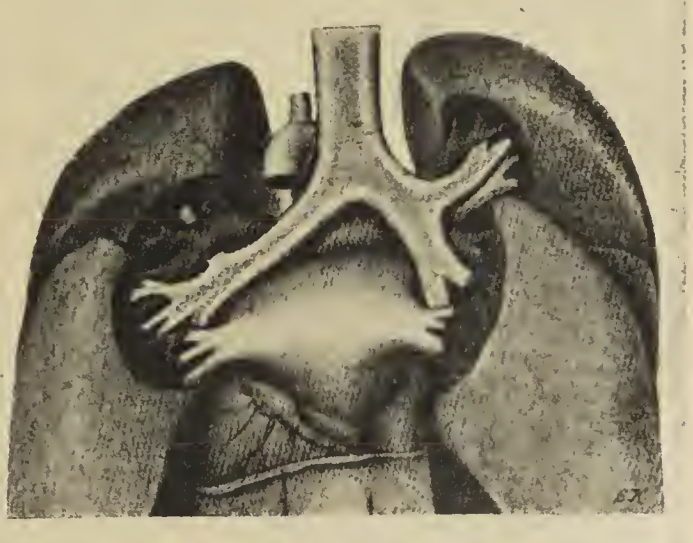


Fig. 3. Verhalten der Arterien, Bronchien und Venen nach Stoerk.
Arterien oberhalb und lateralwärts, Venen unterhalb und medialwärts vom Bronchus. Bronchus in der Mitte. Einzelne Ueberkreuzungen.

Zum Verständnis pathologischer Veränderungen der Hilusschatten ist eine klare Erkenntnis der normalen Verhältnisse erforderlich. Diese sollen daher kurz erörtert werden, zumal sich hierüber immer noch Widersprüche in der Literatur finden.

durch derart vergrösserte und pathologisch veränderte Drüsen zustandekommen. Wegen der Lage der bronchopulmonalen Lymphdrüsen, hauptsächlich lateral vom Bronchus und in dichter Nähe der Arterie kann ein Auseinanderhalten von Lymphdrüsen- und Arterienschatten erhebliche Schwierigkeiten bereiten, was gegenüber anders lautenden.

---

*) Nach einem in der Leipziger med. Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

[1]) Verhandlungen des 7. Röntgenkongresses.

[2]) Assmann: Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen mit besonderer Berücksichtigung anatomischer Kontrollen. Fischer, Jena 1913.

[2*]) Erscheint im D. Arch. f. klin. M.

[3]) Weingärtner: Das Röntgenverfahren in der Laryngologie. Berlin, Meusser 1914.

[4]) Fortschr. d. Röntgenstr. 17.

[5]) Groedel: Atlas und Grundriss der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. München, Lehmann 1914.

[6]) D. Arch. f. klin. Med. 111. 1913.

meiner Anschauung nach nicht richtigen, Angaben Engels hervorgehoben werden muss, mit welchen ich mich an anderer Stelle auseinandersetzen werde[6*]). Hier mag der Hinweis genügen, dass Lymphdrüsenschatten durch isolierte Fleckenbildung oder eine bogenförmige, u. U. zwischen den einzelnen Bogen eingekerbte oder mehr unregelmässige Kontur gegenüber dem in sanfter Biegung abwärts verlaufenden, regelmässig begrenzten arteriellen Hilusschatten ausgezeichnet sind. Derartige Fälle von Vergrösserung und Verdichtung der bronchopulmonalen Lymphdrüsen, ebenso wie Infiltrationen des Lungengewebes um den Hilus herum und andere pathologische Zustände dieser Gegend müssen in den folgenden Betrachtungen ausgeschaltet werden, welche lediglich dem Verhalten der Hilusgefässschatten gelten.

Fig 4. Normale Fernaufnahme in 1,50 m Entfernung. Gewöhnliche Hilusschattenbreite.

Fig. 5. Mitralinsuffizienz Fernaufnahme in 1,50 m Entfernung. Hilusschatten und übrige Gefässzeichnung mässig verbreitert.

Fig. 6. Kongenitaler Herzfehler. Grosser Vorhofseptumdefekt. Starke Erweiterung der Arteria pulmonalis und ihrer Aeste. Keine Lymphdrüsenschwellung. Autopsiebefund. Fernaufnahme mit leichter Linksdrehung, um das Bronchiallumen zwischen stark verbreitertem Hilusschatten und Herzschatten hervortreten zu lassen.

Wie anderen, war auch mir schon seit Jahren eine Verbreiterung der Hilusschatten und der davon ausgehenden Gefässstreifen- und Fleckenzeichnung im Röntgenbilde bei Stauung im kleinen Kreislauf, namentlich bei Mitralfehlern, aufgefallen. den Zustand habe ich bei Schilderung der Stauungslunge näher beschrieben und abgebildet (l. c.). Diese allgemeine Feststellunglung habe ich jetzt durch genaue Messung der Hilusschatten in schärferer und zu Vergleichszwecken brauchbarer Form zu fassen versucht. Eine für Messungen geeignete Stelle findet sich dicht unterhalb der Krümmung des rechten Hilusschattens nach abwärts (vgl. Fig. 4). Links gestattet die häufige Ueberlagerung des Hilusschattens durch das Herz vielfach keine genaue Messung. Auch rechts kann die mediale Abgrenzung des Hilusschattens Schwierigkeiten bereiten und sogar unmöglich sein, wenn der nach rechts vergrösserte Herzschatten das Bronchiallumen verdeckt und in den arteriellen Hilusschatten übergeht. Es kann dann nur ein Mindestmass für die Hilusbreite bis zum Schnittpunkt mit dem Herzrande festgestellt und muss die Möglichkeit einer noch grösseren Breite offengelassen werden. Am häufigsten ist dies gerade bei Zuständen der Fall, die mit der höchsten Stauung im kleinen Kreislauf einhergehen. Es darf dann nicht der Irrtum begangen werden, dass der neben dem tiefen Herzschatten entstehende helle Kontraststreifen für das Bronchiallumen

Fig. 7. Kongenitaler Herzfehler (Ductus Botalli apertus?). Lungenaufnahme. Hier tritt die enorme Erweiterung der Hilusschatten und der verästelten Gefässschatten am sinnfälligsten hervor.

und somit für die mediale Begrenzung des Hilusschatten gehalten wird, woraus sich falsche, viel zu kleine Masse ergeben würden. Hiervor schützt Abdeckung des Herzschattens durch darübergehaltenes dunkles Papier.

Die Messungen der Hilusschatten wurden an 1,50 m-Fernaufnahmen angestellt, die von Soldaten im Alter von 18—45 Jahren zu militärärztlichen Beurteilungszwecken angefertigt waren. Zum grösseren Teile handelte es sich um normale, vielfach aber auch um krankhafte und teilweise um solche Fälle, bei welchen die Entscheidung zwischen physiologischem und pathologischem Zustande Schwierigkeiten bereitete. Sämtliche Fälle, die zu einer genauen Messung geeignet waren — das war in etwa ⅓ der gemusterten Platten der Fall —, wurden in eine Tabelle aufgenommen, von der ich nur die Ergebnisse hier wiedergebe:

Als Durchschnittsmass der normalen Hilusbreite stellte ich etwa 13 mm fest. Hiermit deckt sich annähernd die Messung von 12 mm, welche ich an entsprechender Stelle an dem weit klaffenden Lumen einer Pulmonalarterie in einer pneumonisch infiltrierten Leichenlunge anstellte. Als Grenzbreite zwischen normalem und pathologischem Verhalten ergab sich 14—15 mm.

Sämtliche Fälle wurden nach der Hilusbreite geordnet und in 3 Gruppen eingeteilt:

Die 1. Gruppe mit Hilusbreite über 15 mm umfasst 20 Fälle, davon 19 organisch kranke Herzen, darunter 10 Mitralfehler und nur 1 gesundes Herz, das einem besonders grossen und kräftig entwickelten Menschen von 185 cm Körperlänge und 85 kg Gewicht angehörte.

Die 2. Gruppe mit einer Grenzbreite von 14—15 mm umfasst 11 Fällle mit 8 organisch kranken Herzen, darunter 3 Mitralfehlern und 3 gesunden Herzen.

Die 3. Gruppe (unter 14 mm Hilusbreite) umfasst 37 Fälle mit 10 organisch kranken Herzen, darunter 2 Mitralfehlern, und 27 normalen Herzen.

Eine alleinige Betrachtung der Mitralfehler ergibt, dass unter 15 Fällen 10 eine Verbreiterung über 15 mm und 3 eine Grenzbreite von 14—15 mm, nur 2 Fälle eine normale Hilusbreite unter 14 mm hatten.

Diese Ermittelungen habe ich später an der medizinischen Klinik durch Untersuchungen an Mitralfehlern und kongenitalen Herzfehlern ergänzt. Es zeigten 12 Mitralfehler eine Hilusbreite von 23 bis 14,5 mm, also z. T. erheblich vergrösserte oder obere Grenzwerte und mehrere kongenitale Herzfehler (Ductus Botalli apertus? [vgl. Fig. 7], ein Septumdefekt der Vorhöfe mit ungleicher Teilung des Truncus arteriosus communis [vgl. Fig. 6]) die mir bekannten höchsten Werte bis zu 32 mm Hilusbreite, an Femuraufnahmen gemessen. Der Fall von Septumdefekt der Vorhöfe gelangte zur anatomischen Untersuchung und zeigte eine

[6*]) Im D. Arch. f. klin. M.

ausgesprochene Erweiterung der Arteria pulmonalis und aller ihrer Aeste, übrigens keine Vergrösserung oder Verdichtung der bronchopulmonalen Lymphdrüsen. Der Fall ist in meinem erwähnten Buche [2]) beschrieben und abgebildet. Auf dem Röntgenbilde fallen ausser den enorm breiten Hilusschatten auch die davon ausgehenden starken Streifen und Flecken sehr auf. Im Gegensatz zu dieser erheblichen Verbreiterung der Hilusschatten zeigten 3 sämtlich zur Autopsie gelangte Fälle von Pulmonalstenose (z. T. mit reitender Aorta und Ventrikelseptumdefekt) ziemlich geringe Breite der Hilusschatten von 12—13 mm. In einem nur intra vitam gesehenen Falle eines anscheinend kongenitalen Herzvitiums, in welchem ich den Verdacht auf Pulmonalstenose hatte, betrug die Hilusbreite nur 9 mm. Dagegen zeigte ein anderer, mir der Pulmonalstenose dringend verdächtiger Fall mit Trommelschlägerfingern, Zyanose und Schwirren im 2. IKR. links, aber verstärktem 2. Pulmonalton, eine starke Verbreiterung des Pulmonalstammbogens und der Hilusschatten. Dieses scheinbar paradoxe Verhalten, dass eine Erweiterung der Pulmonalarterie zusammen mit einer weiter unterhalb, meist am Konus gelegenen Stenose vereinigt ist, ist auch anatomisch beobachtet worden in Fällen, bei welchen gleichfalls im Leben eine Verstärkung des 2. Pulmonaltones festgestellt worden war [z. B. Burke [7]), Dresler [8]).

Eine Uebersicht über diese Feststellungen, die an anderer Seite näher ausgeführt werden, ergibt, dass eine beträchtliche Erweiterung der Hilusschatten angetroffen wird: 1. bei Stauungszuständen im kleinen Kreislauf, vornehmlich bei Mitralfehlern, aber auch bei Schwächezuständen des linken Herzens verschiedenen Ursprunges, bei welchen das im linken Ventrikel zurückbleibende Residualblut das Einströmen des Lungenvenenblutes hemmt und die Stauung sich durch die Kapillaren auf die Lungenarterien fortpflanzt. Dagegen zeigen Aortenklappenfehler, wenn sie kompensiert sind, keine Hilusverbreiterung, wohl aber im Stadium der Dekompensation; 2. wird eine Erweiterung der Hilusschatten und zwar häufig höchsten Grades beobachtet bei kongenitalen Herzanomalien mit ungleicher Teilung des Truncus arteriosus communis zugunsten der Arteria pulmonalis. In manchen Fällen dieser kongenitalen Missbildungen mögen beide Gründe, sowohl angeborene Anlage wie Stauung des Lungenblutes, zusammentreffen.

Diese Beobachtungen decken sich mit den anatomischen Feststellungen, die bei den genannten Zuständen eine z. T. starke Erweiterung der Pulmonalarterien ergeben.

Ausser der Verbreiterung der arteriellen Hilusschatten ist im Röntgenbilde gleichzeitig eine Erweiterung der vom Hilus radiär ausstrahlenden Gefässstreifen und auch der eingelagerten rundlichen Flecken sichtbar, welche Querschnitten orthoröntgenograder Gefässe entsprechen und nicht mit Lymphdrüsenschatten verwechselt werden dürfen. Hieran haben bei Stauungszuständen auch die Venen einen erheblicheren Anteil, während sie nach den oben geschilderten anatomischen Verhältissen für die Bildung des Hilusschattens selbst nicht in wesentlichem Masse in Betracht kommen.

Zuweilen, nicht immer, ist in diesen Fällen eine deutliche Eigenpulsation der Hilusschatten sichtbar, die zuerst von Schwarz [9]) beschrieben worden ist. Diese Feststellung von Schwarz war von grundsätzlicher Bedeutung in dem Streit um die Natur der Hilusschatten. Schwarz spricht nur von Gefässschatten im allgemeinen, nur in einem Falle mit eigenartigem Pulsationstypus von positivem Lungenvenenpuls. Aus der Abbildung ergibt sich, dass eine systolische Verbreiterung des gesamten Hilusschattens stattfand, dieser wird aber nach den obigen anatomischen Feststellungen grösstenteils, fast ausschliesslich, von der Arteria pulmonalis gebildet. Es muss sich also in dem Falle von Schwarz um eine arterielle Pulsation gehandelt haben. Auf das Pulsationsphänomen lege ich für die klinische Beurteilung deshalb keinen besonderen Wert, weil es ausserdem auch bei herzgesunden Leuten mit erregter Herzaktion bisweilen beobachtet werden kann.

Die allgemeine Kenntnis dieser Hilusveränderungen bei Stauungszuständen im kleinen Kreislauf und auf Grund kongenitaler Anlage scheint mir wichtig aus folgenden zwei Gründen:

1. da sie in manchen Fällen im Verein mit sämtlichen klinischen Symptomen zur Erkennung und Beurteilung von krankhaften Zuständen des Herzens von Wert sein kann.

2. vielmehr aber noch desshalb, weil sie vor Verwechslung mit der so überaus häufig grundlos gestellten folgenschweren Diagnose auf Hilusdrüsen, Hilusdrüsentuberkulose oder gar auf eine vom Hilus nach den Spitzen aufsteigende peribronchitische Lungentuberkulose bewahrt. Bezüglich der nach meiner Anschauung für die Diagnose der Tuberkulose wichtigen röntgenologischen Merkmale und ihre Unterscheidung von der hier beschriebenen verstärkten Gefässzeichnung verweise ich auf meine bereits erwähnten Erfahrungen, die auf Grund zahlreicher autoptischer Kontrollen [10]) gewonnen wurden.

---

[7]) Zschr. f. Heilkunde 23.
[8]) Jb. f. Kinderheilkde. 56. u. 60.
[9]) W.kl.W. 1911.
[10]) l. c. und Fortschr. d. Röntgenstr. 18.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik München.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Sauerbruch.)

# Die Röntgenbestrahlung beim Rektumkarzinom.

Von Dr. H. Chaoul, Leiter des klinischen Röntgeninstitutes.

Die Erfolge der Röntgenbestrahlung beim Rektumkarzinom waren bisher so gering, dass in den meisten Fällen die Bestrahlung ohne irgendwelche Aussicht auf Erfolg unternommen wurde. Wegen der ungünstigen Lokalisation dieser Karzinome gelang es nicht, die nötige Strahlenmenge dem Tumor zu verabfolgen, so dass man in der Mehrzahl der Fälle durch Reizdosen dem Patienten mehr Schaden als Nutzen brachte.

Die Radiumbehandlung fand dagegen hier eine erfolgreichere Verwendung. Durch Einführung des Radiumpräparates ins Rektum ist man imstande, das Karzinom einer direkten und dadurch intensiveren Wirkung auszusetzen. Ja in Fällen, wo die karzinomatöse Infiltration sich ringförmig auf den Darm ausbreitet, kann man sogar eine Art intratumorale Bestrahlung vornehmen; die radioaktive Substanz liegt hier im Zentrum der karzinomatösen Gebilde und kann auf die Umgebung ihre zerstörende Wirkung ausüben. Diese relativ gute Angreifbarkeit des Rektumkarzinoms für das Radium bringt auch in der Tat nennenswerte Erfolge.

Durch Einschmelzen der Knoten erweitert sich die Passage, Blutungen, fötide Sekretion, Schmerzen, lassen allmählich nach und der allgemeine Zustand des Patienten bessert sich. Nahmmacher beschreibt einen Fall, wo die Gewichtszunahme nach 2 Jahren 69 Pfund betrug und wo eine Perforation in die Vagina nach 9 Wochen Radiumbehandlung heilte.

Von sämtlichen malignen Neubildungen des Verdauungskanals sind es nach Dominici und Cheron die Rektumkarzinome, die durch Radium am günstigsten beeinflusst werden können. Nach ihnen tritt die subjektive Besserung rasch und konstant ein, die objektive kann bis zur Heilung gehen. Schlesinger berichtet auch über günstig beeinflusste Fälle. Anschütz dagegen konnte in 7 bestrahlten Fällen keine wirklichen Erfolge sehen.

Was die Form des Rektumkarzinoms anlangt, so reagieren nach Wickham und Degrais Fälle, die Vorsprünge und Höhlenbildungen aufweisen, weniger günstig, als solche, die ringförmig das Rektum infiltrieren.

Wenn wir auch zugeben müssen, dass die erzielten Erfolge der Radiumbehandlung nennenswert sind, so können wir sie doch nicht als konstant bezeichnen; bei vielen Fällen ist die Besserung von kurzer Dauer und trotz einer lokalen Besserung schreitet das Karzinom in der Peripherie weiter fort; ja man hat oft den Eindruck, dass das Ende durch die Bestrahlung beschleunigt wird.

Wenn wir uns nach den Gründen dieser Misserfolge fragen, finden wir sie in Folgendem:

Die Fälle, die der Strahlentherapie zugewiesen werden, sind im allgemeinen inoperabel, das Karzinom befindet sich im vorgeschrittenen Stadium, die Mastdarmwand ist bereits überschritten, die Lymphdrüsen infiltriert und das Karzinom ist in die Nachbarorgane hineingewachsen. Es gilt also hier nicht nur den ins Rektum vorspringenden Tumor zum Einschmelzen zu bringen, sondern auch die karzinomatös infiltrierte Umgebung wirksam zu bestrahlen.

Von einer lokalisierten Radiumbestrahlung können wir aber eine solche ausgedehnte Wirkung nicht erwarten. Die Radiumstrahlen werden ihre zerstörende Wirkung in den nächstliegenden Schichten des Tumors ausüben können, in der Umgebung aber, wo nur Bruchteile der Karzinomdosis hin gelangen, werden die Karzinomzellen durch Reiz zu einem rascheren Wachstum angeregt, so dass trotz lokaler Besserung die Erkrankung in der Peripherie weiter und rascher fortschreitet. Dies ist umso bedauerlicher, als nach den Gesetzen der biologischen Wirkung der Strahlen, die peripheren neugebildeten Zellen die empfindlichsten gegenüber den Röntgen- oder Radiumstrahlen sind, eben weil sie durch jüngere Elemente gebildet werden, sich im Evolutionsstadium befinden und ein grösseres Reproduktionsvermögen, als die zentral gelegenen Zellen besitzen.

Wir hätten also hier die grössten Aussichten, durch eine geeignete Bestrahlung diese Zellen zu vernichten und dadurch die Wege zu weiterer Invasion zu sperren. Dies gelingt nun in der Tat, wenn wir die Röntgenstrahlen zu Hilfe ziehen.

Dank der Fortschritte der Röntgentiefentherapie in den letzten Jahren sind wir heute imstande, nicht nur auf den primären Tumor eine genügende Dosis zu verabfolgen, sondern auch die weitere Umgebung in ein wirksames Bestrahlungsfeld einzuschliessen und erfolgreich zu bestrahlen.

Wegen der ungünstigen Lage dieser Geschwülste stossen wir allerdings auf grosse Schwierigkeiten, durch Kreuzfeuer die nötige Strahlenmenge in die Tiefe des Rektumgebietes zu bringen. Da es hier gilt, nicht nur den Tumor, sondern auch so viel wie möglich von seiner Umgebung zu bestrahlen, so muss man grössere Einfallsfelder nehmen. Die Zahl der verfügbaren Einfallspforten ist deswegen beschränkt; sie beträgt im besten Falle 3 Sakral-, 3 Ventral-, 1 Anal- und 1 Perinealfeld. Im Vergleich zur Bestrahlung des Uteruskarzinoms könnte man allerdings diese Felderzahl als reichlich betrachten; nur liegt hier das Bestrahlungsgebiet nicht zentral wie beim Uteruskarzinom. Von den Sakralfeldern erlaubt uns nur das mittlere, ein relativ gutes Strahlungsprozent in die Tiefe des

Rektumkarzinoms zu bringen, die zwei seitlichen liegen schon nicht mehr so günstig. Was die vorderen Felder anbelangt, so ist ihre Tiefenwirkung einerseits wegen der grösseren Entfernung vom Tumor, andererseits wegen der Absorption der Gewebe noch ungünstiger. Das Anal- und Perinealfeld können uns in der Tiefe ein gutes Strahlenprozent liefern, wenn der Tumor nicht zu hoch liegt. Trotz allen diesen ungünstigen Verhältnissen können wir, vorausgesetzt, dass uns eine harte und praktisch homogene Strahlung zur Verfügung steht, bei richtiger Benützung dieser Einfallspforten, die Karzinomdosis in die Tiefe eines Rektumkarzinoms bringen.

Der Hauptpunkt der ganzen Behandlung, aber auch die Hauptschwierigkeit und die Erklärung von vielen Misserfolgen liegt in der exakten Zentrierung auf den Tumor. Wir werden nur Aussicht auf Erfolg haben, wenn sämtliche verwendete Strahlenbündel den Tumor voll treffen. Die richtige Zentrierung auf das Rektumkarzinom ist aber unmöglich ohne Zuhilfenahme der Durchleuchtung bei der Einstellung der Röhre auf jedes Feld.

Um diese Zentrierung in einfacher und praktischer Weise durchführen zu können, bedienen wir uns des Radioskops mit Tragbahre (Fig. 1). Dem auf der Bahre in Bauchlage liegenden Patienten wird

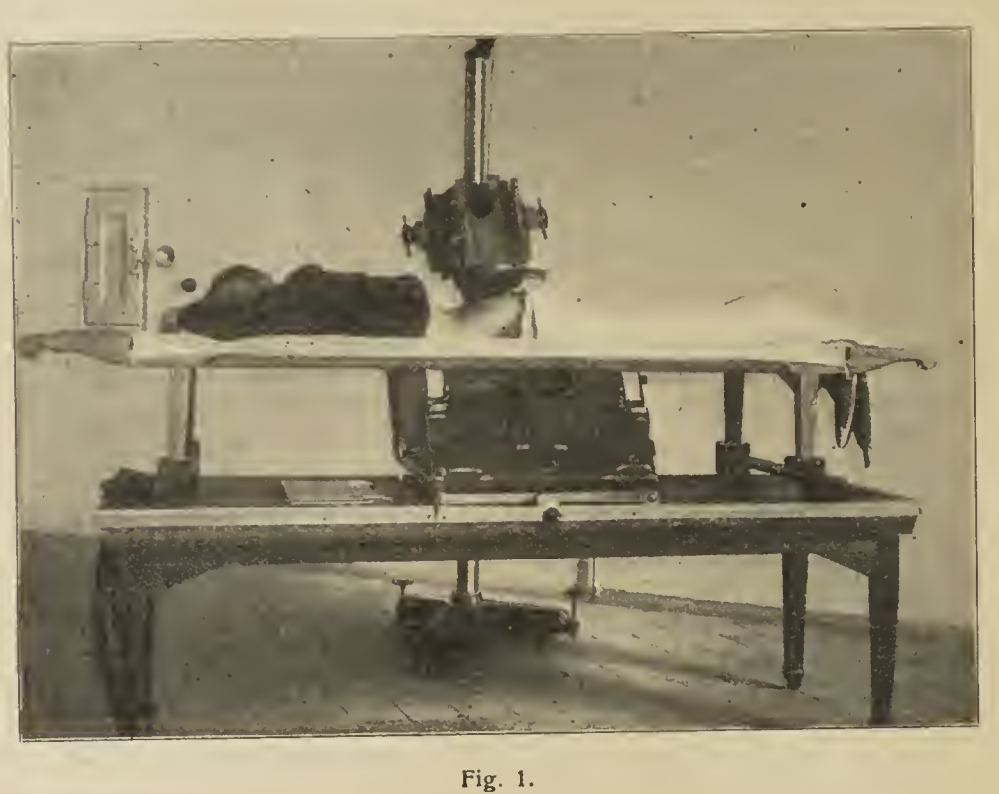


Fig. 1.

unter Kontrolle der Digitaluntersuchung eine Sonde ins Rektum eingeführt, dass sie bis zur oberen Begrenzung des Tumors gelangt; an der Stelle ihres Ausganges aus dem Darm wird diese Sonde rechtwinklig gebogen und mittelst Leukoplast an der Haut fixiert. Beim Herausziehen des Fingers merkt man sich die Lage und Ausdehnung des Tumors und bestimmt annähernd die Entfernung seines unteren Pols vom Anus.

Jetzt erst wird die Einstellung der Röhre auf das zu bestrahlende Feld vorgenommen; der Röhrenkasten muss schon mit Lokalisator und Filtern versehen sein.

Da man hier nur mit sehr harten Strahlen und schweren Filtern arbeitet, leuchtet der Schirm schwach und man muss genügend akkommodiert sein, um den Schatten der Sonde deutlich zu sehen.

Hat sich bei der Digitaluntersuchung ergeben, dass der Tumor sich ringförmig auf den Darm ausbreitet, dann wird man die Röhre soweit verschieben, bis der Schatten der Sonde in der Mitte des Feldes erscheint und es in zwei gleichgrosse Felder teilt (Fig. 2). Ist der Tumor einseitig entwickelt, dann wird so eingestellt, dass das rechts oder links der Sonde liegende Feld entsprechend grösser

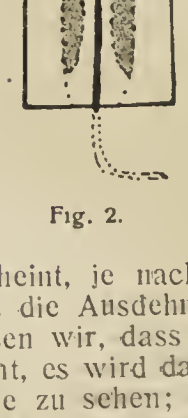


Fig. 2.

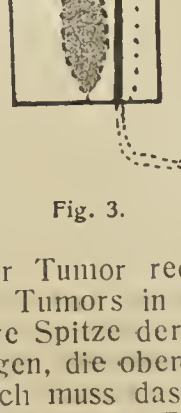


Fig. 3.

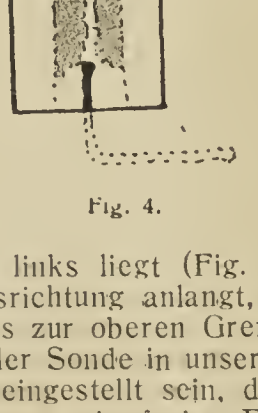


Fig. 4.

erscheint, je nachdem der Tumor rechts oder links liegt (Fig. 3). Was die Ausdehnung des Tumors in der Längsrichtung anlangt, so wissen wir, dass die obere Spitze der Sonde bis zur oberen Grenze reicht, es wird dann genügen, die obere Spitze der Sonde in unserem Felde zu sehen; womöglich muss das Feld so eingestellt sein, dass zwischen Sondenspitze und obere Feldabgrenzung ein freies Feld bleibt.

In den Fällen, wo der Tumor der Digitaluntersuchung unzugänglich ist, sei es, dass die Infiltration zu einer Stenose geführt hat, sei es, dass der Tumor zu hoch liegt, empfiehlt es sich, die Sonde bis zur unteren Grenze der Geschwulst zu bringen. Die Einstellung wird dann so vorgenommen, dass die Sondenspitze sich nur im unteren Teil des Feldes projiziert (Fig. 4).

Nach der Einstellung wird die Sonde entfernt, ohne dass ihre dem Körper angepasste Biegung verändert wird. Hierauf wird die Bestrahlung des entsprechenden Feldes vorgenommen. Bei der Zentrierung der nächsten Felder wird die Sonde jedesmal bis zu ihrer Biegung ins Rektum wieder eingeführt, eine Digitaluntersuchung ist nicht mehr nötig, da die Winkelstelle der Sonde uns einen genügenden Anhaltspunkt gibt.

Durch diese exakte Zentrierung sind wir also imstande, von jedem Einfallsfeld aus an die gewünschte Stelle das Maximum an Tiefenwirkung zu bringen.

Für die Berechnung der Strahlenmenge, die von den verschiedenen Einfallspforten in die Tiefe gelangt, sind zwei Faktoren massgebend:

1. Die Abschwächung der verwendeten Strahlung pro Zentimeter Gewebe.

2. Die Entfernung des Tumors von der Hautoberfläche bzw. die Dicke der zu durchstrahlenden Gewebsschicht.

Ersteres wird mit dem Elektroskop ein für allemal festgestellt, letzteres wird gemessen mittels eines Messzirkels, von dem ein Schenkel ins Rektum eingeführt wird, während der andere auf das Hautfeld gebracht und dann der Abstand abgelesen wird.

Unter Berücksichtigung dieser beiden Faktoren und des Röhrenabstandes können wir durch rein physikalische Berechnungen feststellen, wieviel von der Oberflächendosis in die Tiefe gelangt.

Bei unseren Betriebsverhältnissen: Intensivreformapparat, sekundär Spannung 200 000 Volts, Coolidgeröhre, 0,7 Zinkfilter, 14 Proz Abschwächung pro Zentimeter, Abstand 25 cm, Grösse der Einfallsfelder $6 \times 8$ cm, gelingt es uns durch 7—8 Einfallsfelder die Karzinomdosis in die Tiefe des Rektums zu bringen. Die Grösse des wirksam bestrahlten Feldes in der Tiefe des Rektumkarzinoms beträgt $8 \times 10{,}5$.

Diese wirksam bestrahlte Zone genügt, vorausgesetzt, dass die Infiltration nicht schon einen grossen Teil des kleinen Beckens ausfüllt, den Tumor und die infiltrierte Umgebung soweit zu beeinflussen, dass schon nach der ersten Bestrahlungsserie, neben einer lokalen Besserung, der Allgemeinzustand des Patienten sich in so hohem Masse bessert, dass man oft von einer subjektiven Heilung sprechen kann. Die Beobachtungen, die wir bisher, an Hand einer Anzahl von Patienten, die durch diese Methode behandelt wurden, machten können wir kurz in Folgendem skizzieren:

Sämtliche Rektumkarzinome, die wir zur Bestrahlung hatten, waren inoperabel, ein Teil von ihnen trug einen Anus praeter naturalis. Bei fast allen Patienten trat nach jedem Bestrahlungszyklus, der in 2—3 Tagen verabfolgt wurde, ja oft schon nach den ersten Bestrahlungen, der bekannte Röntgenkater ein, mit seinem ausgiebigen Symptomenkomplex: Müdigkeit, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle, manchmal Temperatursteigerungen.

Temperatursteigerungen und Erbrechen waren im allgemeinen von kurzer Dauer, die Müdigkeit dagegen, begleitet von Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme, dauerten manchmal 1—2 Wochen.

Nach dieser Periode trat eine progressive und rasche lokale und allgemeine Besserung ein.

Blutungen, fötide Sekretion und Schmerzen hörten regelmässig und frühzeitig, ja schon nach der ersten Bestrahlungsserie, auf.

Allmählich verschwand auch das Dranggefühl und der Stuhlgang wurde regelmässig und von fast normaler Konsistenz.

Die Digitaluntersuchung zeigte fast immer eine merkbare Verkleinerung des Tumors. In Fällen, wo vorher die Geschwulst das ganze Lumen des Rektums stenosierte und dadurch die Digitaluntersuchung verhinderte, konnte man glatt mit dem Finger durch die Stenose gehen; ja in einem Falle verschwand nach einer Bestrahlungsserie ein eigrosses papilläres Karzinom; die Nachuntersuchung ergab einen absolut negativen Befund.

Parallel mit dieser lokalen Besserung ging fast immer auch der allgemeine Zustand. Der Appetit nahm rasch zu und mit ihm das Körpergewicht. Die Gewichtsabnahme betrug im allgemeinen nach einer Bestrahlungsserie 8—10 Pfund, in einem Falle 17 Pfund. Bei diesem Patienten besserte sich der Allgemeinzustand in so hohem Masse, dass er sich als ganz gesund bezeichnete und seine schwere Arbeit, die er aufgegeben hatte, in vollem Umfange wieder aufnahm.

Von einer detaillierten Beschreibung unserer Fälle sehe ich zurzeit ab, da unsere Beobachtungen noch nicht abgeschlossen sind. Das Ergebnis dieser Beobachtungen erlaubt uns aber die Röntgenbestrahlung beim Rektumkarzinom mit voller Zuversicht zu befürworten, und dies umsomehr, als diese Erfolge gerade bei inoperablen, teilweise aussichtslosen Fällen erzielt wurden.

Dass wir manchen Patienten, die eine Besserung ihres Leidens nicht mehr zu erwarten hatten, die Möglichkeit geben, beschwerdefrei, ja sogar manchmal arbeitsfähig, wenn auch nicht für viele Jahre zu leben, ist an und für sich ein schöner und wirklich genügender Erfolg, den man neben vielen anderen der Röntgentherapie zuschreiben kann.

Wie weit die Indikation der Röntgentherapie der Rektumkarzinome gehen kann, können wir heute noch nicht mit Sicherheit angeben. Wir sind aber der Meinung, dass operable Fä

dem Chirurgen gehören, da die operativen Erfolge des Rektumkarzinoms verhältnismässig günstig sind, nach den Krönleinschen und Hocheneggschen Statistiken betragen die Dauerheilungen 14—17 Proz.

Bei den inoperablen Fällen, die bisher nur für uns in Betracht kommen, werden unsere Chancen auf Erfolg umso grösser sein, je strikter und enger die Grenze der Operabilität wird. Die Grenzfälle sind es gerade, die für den chirurgischen Eingriff einen fraglichen Erfolg bedeuten, für die Röntgentherapie dagegen die besten Aussichten auf Erfolg haben.

Bei Fällen hingegen, die weithin zur Infiltration der Umgebung geführt haben, und solchen, wo der Allgemeinzustand des Patienten schon hoffnungslos ist, werden auch die Röntgenstrahlen versagen.

---

Aus der chirurgischen Klinik der Universität Marburg.
(Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. Magnus.)

## Zur Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste der Mundhöhle und ihrer Umgebung.

Von Dr. Hans Tichy, Assistenten der Klinik.

Trotz eifriger Arbeit sind die Erfolge der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste noch immer umstritten. Klarheit wird sich nur gewinnen lassen, wenn jeder Mitstrebende in rücksichtsloser Gewissenhaftigkeit seine Erfahrungen sichtet und mitteilt.

In dieser Absicht haben wir es unternommen, zunächst die an unserer Klinik mit Radium oder Röntgenlicht teils ausschliesslich, teils postoperativ bestrahlten Fälle von Karzinomen und Sarkomen der Mundhöhle zu veröffentlichen. Unterlagen finden sich hier seit 1905; doch waren nicht alle Ergebnisse verwertbar. Wie an anderen Stellen auch, kranken die Aufzeichnungen an lückenhaften Angaben, sei es, dass über den histologischen Befund, die Bestrahlungstechnik oder über die etwa erzielte endgültige Heilungsdauer nichts mehr zu erfahren ist.

Von einigermassen in sich vergleichbarer Technik kann bei uns erst seit etwa Jahresfrist die Rede sein; erst seitdem besitzt die Klinik einen Intensiv-Reform-Apparat der Veifa-Werke, der in Verbindung mit der Fürstenau-Coolidge-Röhre den heute zu stellenden Ansprüchen genügt.

Gewiss sind unsere Ergebnisse des letzten Jahres infolge der Kürze der Beobachtungszeit nicht abschliessend zu beurteilen; zusammen mit den älteren Erfahrungen eigener Herkunft und denen der Literatur dürfte sich jedoch ein Standpunkt gewinnen lassen, von dem aus unser künftiges Streben weiterzuschreiten hat. Die Auswahl der Fälle aus der Literatur geschah dabei so, dass nur diejenigen zur Beweisführung benutzt wurden, von denen Bestrahlungstechnik und vor allem genaueste Angabe der etwa erreichten Heilungsdauer bekannt sind.

An dieser Stelle sollen in kurzer Zusammenfassung unsere Endergebnisse mitgeteilt werden. Die ausführliche Begründung mit Krankengeschichten erscheint demnächst in einer zahnärztlichen Dissertation von Hinckel.

Nach den in der Literatur niedergelegten grossen Statistiken erzielt die Operation allein beim Karzinom der Unterlippe 70 bis 80 Proz. Dauerheilungen (3—5 Jahre), beim Karzinom der Zunge 13—33 Proz., beim Krebs der Tonsille 18 Proz.; vom Sarkom fehlen genügend sichere Angaben.

Für die Nachbestrahlung nach mehr oder minder radikaler Operation verzeichnet die Radiumliteratur 13 verwertbare Fälle von Karzinom der Zunge, der Mundschleimhaut, des Ober- und Unterkiefers; davon sind 3 länger als 2 Jahre geheilt. Mit Röntgenlicht nachbestrahlte Fälle haben wir aus der Literatur nach den oben angedeuteten Grundsätzen 20 gesammelt, darunter ebenfalls 3 Dauerheilungen und zwar ein Sarkom des Oberkiefers und 2 Lippenkarzinome.

Nur mit Radium sind nach der Literatur behandelt 55 Fälle, von denen 22 eine Heilungsdauer von 2 bis zu 7 Jahren aufweisen. Die Höchstzahl wird erreicht von Krebsen der Wangenschleimhaut; 5 und 3 Jahre vom Lippenkarzinom. Dagegen enthalten die aus der Literatur aufnehmbaren 13 Fälle von lediglich mit Röntgenlicht bestrahlten Geschwülsten der Mundhöhle keinen einzigen Dauererfolg (3—5 Jahre). Das wird befremdend wirken, wenn wir an die reichlich veröffentlichten günstigen Zahlen, z. B. beim auch von uns berücksichtigten Karzinom der Unterlippe denken. Allein Wetterer zählt in seinem Handbuch von 1914 eine Reihe von 19 eigenen Fällen von Unterlippenkrebs mit 16 Heilungen von 1½—6 Jahren Dauer auf; leider ist eine genauere Angabe — wieviel 6, wieviel 1½ Jahre rezidivfrei? — nicht zu finden. Wir sind uns der hier vorliegenden Schwierigkeit wohl bewusst, glaubten aber trotzdem, nur solche Angaben der Literatur zum Beweis verwerten zu sollen, die durch möglichste Vollständigkeit aller Daten keinen Zweifel aufkommen lassen. Wenn wir sehen, dass sich ausser den verwertbaren 13 noch weit über 50 Fälle der Literatur (einschliesslich der von Wetterer) finden lassen, die irgendwie lückenhafte Angaben enthalten, leuchtet die Forderung grösserer Genauigkeit ohne weiteres ein. Meistens stösst man auf Angaben wie diese: „von 126 genügend Bestrahlten konnten 38 als vorläufig gebessert bezeichnet werden". Darunter versteht der Autor ein vollständiges Zurückgehen der fühlbaren und sichtbaren Tumoren bei andauerndem (Zeitangabe?) subjektiven Wohlbefinden der Patienten. (Tugendreich: Zschr. f. Krebsf. 16. H. 1 S. 13.) Alle so unvollständig mitgeteilten Fälle erschienen uns für ein unbefangenes Urteil nicht brauchbar *).

Nun zu unseren eigenen Ergebnissen!

Sie können nur kleine Zahlen bringen, hoffen jedoch, sich nützlich in den von allen Seiten zusammengetragenen Bau einzufügen.

Nach Operation mit Röntgenstrahlen nachbehandelt haben wir 11 Kranke. Darunter sind: 3 Zungenkrebse (2 am Rezidiv gestorben, 1 steht mit Rezidiv vor dem Ende); 3 Unterlippenkrebse (1 seither rezidivfrei, Ergebnis jedoch noch zu jung, 1 mit neuen Drüsenmetastasen, 1 am Rezidiv gestorben); 3 Sarkome des Oberkiefers (1 vor 8½ Jahren reseziert, seit 3½ Jahren wegen Rezidiv in Strahlenbehandlung, zur Zeit wieder neu wachsendes Rezidiv; 2 an Rezidiv gestorben); 1 Karzinom des Oberkiefers (nach einem Jahre daran gestorben); schliesslich ein Drüsensarkom am Unterkiefer (mit mehrfacher Aussaat noch in Behandlung).

Lediglich mit Radium sind bei uns nur 3 Kranke bestrahlt worden. 2 davon sind Krebse der Unterlippe; der eine, ein 73jähr. Mann, ist seit 4½ Jahren rezidivfrei und lebt noch, der andere war zunächst über ein Jahr lang anscheinend geheilt, bekam jedoch ein halbes Jahr darauf ein echtes Rezidiv und starb 3 Monate später. Von diesem Kranken haben wir in unserer Sammlung 3 sehr eindrucksvolle Lichtbilder; das erste zeigt den primären Tumor, das zweite, nach einem Jahre aufgenommene, trägt den Vermerk „vollständige Heilung", das dritte, ein halbes Jahr darauf, ist beschrieben „von neuem aufgebrochen, starb Januar 1916". Der dritte Kranke dieser Reihe mit einem Karzinom der Zunge befindet sich seit 4½ Jahren wohl; leider fehlt hier die histologische Untersuchung.

Röntgenstrahlen allein sind angewandt worden in 5 Fällen. Dabei sind 2 Zungenkarzinome, der eine daran gestorben, der andere in bereits hoffnungslosem Zustande; ferner 2 Sarkome der Tonsille, eines schon nach kurzer Behandlung zum Tode führend, das andere seit fast einem Jahre nicht lebensbedrohend, neuerdings jedoch wieder deutlich wachsend. Der fünfte Fall ist ein Karzinom des weichen Gaumens, das nunmehr seit 11 Monaten bestrahlt wird; der primäre Tumor ist beseitigt und vernarbt, eine im Anfang schon vorhandene Drüsenmetastase fast geschwunden. Ob es gelingt, weiteres Wachstum zu verhüten, wird die Zukunft lehren.

Als trauriges Gesamtergebnis stehen sich in unseren 19 bestrahlten Fällen 9 am Rezidiv zu Tode gekommene, 6 Misserfolge, 1 sicherer und 3 zweifelhafte Erfolge gegenüber. Wir haben uns natürlich die Frage vorgelegt, ob unsere Technik fehlerhaft war. Wir haben die Bestrahlungsjournale seit 1905 durchgesehen und nichts gefunden, was von den in der Literatur dieser Jahre niedergelegten Vorschriften abwiche. Seitdem wir mit dem neuen Intensiv-Reformapparat arbeiten, hat der Gebrauch des Radiums an unserer Klinik so gut wie ganz aufgehört. In der Röntgentherapie folgen wir im allgemeinen jetzt den Vorschriften von Wintz. Ihm verdanken wir auch die Eichung unseres Apparates, die in 10 cm Tiefe noch 26 Proz. der Oberflächendosis ergab. Vielleicht ist es nunmehr mit leistungsfähigerem Instrumentarium als früher möglich, die Ergebnisse zu verbessern. Auch dann wird gewissenhaftes Prüfen des Erreichten nötig sein; die Beobachtung der bösartigen Geschwülste der Mundhöhle dürfte durch das Eindrucksvolle der sich bietenden Bilder mit in erster Linie geeignet sein, dabei vor Selbsttäuschungen zu bewahren.

---

## Ein neues Röntgenstrahlendosimeter.

Von Dr. Richard Glocker, Privatdozent der Physik und Dr. Willy Reusch, Frauenarzt in Stuttgart.

Eine der einfachsten und am häufigsten benützten Methoden zur Messung der Röntgenstrahlendosis ist die Bestrahlung nach der Uhr bei konstant gehaltenem Betriebszustand der Röntgenröhre. Dieses Verfahren beruht auf der Voraussetzung, dass es möglich ist, Röntgenröhren so zu betreiben, dass die Strahlung in Bezug auf Qualität und Quantität in jedem Augenblick der Bestrahlung genau gleich ist; dann ist die erteilte Dosis direkt proportional der Bestrahlungszeit. Bei der grossen Bedeutung dieses Dosierungsverfahrens ist es unerlässlich, einmal die Frage, inwieweit diese Voraussetzung beim praktischen Therapiebetrieb tatsächlich erfüllt ist, einer kritischen Prüfung zu unterziehen.

Wird eine Röntgenröhre so betrieben, dass die Stellung der Widerstände des Röntgenapparates stets dieselbe ist, so sind als Ursachen einer Veränderung der Strahlung hauptsächlich folgende 5 Faktoren in Betracht zu ziehen:

1. Schwankungen des Gasgehaltes der Röhre.
2. Aenderungen der primären Spannung des Röntgenapparates.
3. Erwärmung der Regulierwiderstände.
4. Aenderungen im Unterbrechungsvorgang.

---

*) Anmerkung bei der Korrektur: Vgl. jedoch den soeben als Dauerheilung mitgeteilten Fall von Lippenkrebs bei Perthes, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 2 S. 28.

5. Aenderung des Widerstandes einer vorgeschalteten Ventilröhre bzw. eines Schliessungslichtsperrers.

Um eine Röntgenröhre stets in gleicher Weise zu betreiben, wird in der Praxis zumeist so verfahren: Die Regulierwiderstände des Röntgenapparates werden stets bis zur gleichen Stellung der Schaltkurbeln eingestellt und sodann wird durch Betätigung der Regeneriervorrichtung von Hand oder mittels des Wintzschen Regenerierautomaten dafür gesorgt, dass der Zeiger des Milliamperemeters seinen Ausschlag nicht ändert. Wer nun glaubt mit dieser Methode eine solche Strahlung zu erhalten, dass die in jedem Augenblick der Bestrahlung (z. B. in jeder Sekunde) applizierte Dosis immer gleich gross ist, befindet sich in einem Irrtum, der von schwerwiegenden Folgen begleitet sein kann. Wie die kürzlich in dieser Wochenschrift mitgeteilten Messungen des einen [1]) von uns gezeigt haben, unterliegt die Netzspannung der Elektrizitätswerke starken Schwankungen, welche erhebliche Aenderungen der Qualität und Quantität der Strahlung zur Folge haben; bei einer Verminderung der Spannung des Elektrizitätswerkes um 6 Proz. betrug z. B. die Abnahme der Intensität der harten Strahlungsgruppen 32 Proz.

Da die harten Strahlungsanteile in erster Linie für die biologische Tiefenwirkung in Betracht kommen, so ergibt sich eine Verminderung der Dosis auf etwa $^2/_3$ ihres ursprünglichen Wertes. Durch das Verfahren der Regenerierung auf konstante Sekundärstromstärke (gleichbleibender Ausschlag des Milliamperemeters) wird dieser Fehler noch vergrössert: Bei der Abnahme der Netzspannung geht sofort der Zeiger des Milliamperemeters zurück; regeneriert man so lange, bis der Zeiger seine alte Stellung wieder erreicht hat, so hat man infolge der Verminderung des Gasgehaltes der Röhre eine bedeutend weichere Strahlung. Ausserdem ist die Gesamtintensität geringer, da die Intensität nicht bloss von der Stromstärke, sondern auch von der Spannung abhängt: in gleichen Zeiten wird keineswegs die gleiche Dosis erteilt. Dieser grundsätzliche Fehler der Bestrahlung nach der Uhr wird sich dann besonders bemerkbar machen, wenn 2 Patienten zu verschiedenen Tageszeiten bestrahlt werden, da zu bestimmten Tageszeiten die Netzspannung der meisten Elektrizitätswerke verschieden gross ist. Der kleinste Wert wird z. B. in Stuttgart Winters zwischen 4 und 7 Uhr nachmittags beobachtet. Bei dem bisherigen Verfahren der Dosierung nach der Uhr, wobei durch entsprechendes Regenerieren der Ausschlag des Milliamperemeters gleich gross gehalten wird, kann leicht der Fall eintreten, dass 2 Patienten bei gleicher Bestrahlungsdauer ganz verschiedene Dosen erhalten; der Therapeut dagegen ist überzeugt, bei dieser Betriebsweise der Röhre beide Patienten in genau gleicher Weise bestrahlt zu haben. Vielleicht ist die Erklärung für manche rätselhafte Röntgenverbrennung und auffällige individuelle Schwankungen der Röntgensensibilität in dieser Richtung zu suchen!

Ausser dem wechselnden Gasgehalt der Röntgenröhre und der schwankenden Netzspannung ist als weitere Ursache einer Strahlungsänderung die bei längerer Betriebsdauer auftretende Erwärmung der Regulierwiderstände des Röntgenapparates zu berücksichtigen. Infolgedessen tritt eine Zunahme der Grösse der Widerstände und somit eine Abnahme der sekundären Stromstärke auf. Besonders gross ist dieser Einfluss bei den in den letzten Kriegsjahren fast ausschliesslich eingebauten Widerständen aus Eisendraht. Weiter sind in Betracht zu ziehen Aenderungen im Unterbrechungsvorgang (z. B. Dauer jedes Stromstosses), wie sie bei der derzeitigen schlechten Beschaffenheit des Gases sehr häufig vorkommen. Im gleichen Sinne wie die Abnahme der Netzspannung oder die Erwärmung der Vorschaltwiderstände wirkt auch das Härterwerden einer etwa eingeschalteten Ventilröhre.

Zusammenfassend ist zu bemerken, dass der Rückgang des Milliamperemeterzeigers während der Bestrahlung durch Ursachen verschiedenster Art veranlasst sein kann. Bei der Regenerierung auf gleichbleibenden Ausschlag des Milliamperemeters geht man dagegen von der unrichtigen Anschauung aus, dass die Aenderung des Ausschlags einzig und allein durch eine Veränderung des Gasgehaltes der Röntgenröhre veranlasst werde.

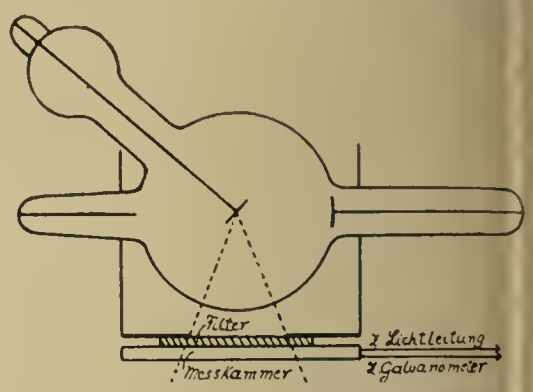
Die Methode der Bestrahlung nach der Uhr bzw. Regenerierung auf konstant gehaltenem Ausschlag des Milliamperemeters ist somit mit schwerwiegenden Fehlern behaftet. Es liegt in der Natur der Sache, dass diese Fehler gerade in Zeiten wirtschaftlicher Notlage (Rohstoffmangel, Kohlennot) besonders stark hervortreten werden. Andererseits ist diese Methode ein so bequemes und einfaches Dosierungsverfahren, dass es lohnend erscheint durch eine entsprechende Abänderung der Methode diese Fehler zu beseitigen.

Um nach der Uhr dosieren zu können, muss man die Röhre so betreiben, dass in gleichen Zeiten, z. B. in jeder Sekunde, genau die gleiche Dosis erteilt wird. Es ist zweckmässig hiefür eine besondere Bezeichnung zu gebrauchen: „Sekundendosis" (S. D.). Das Problem ist also gelöst, sobald man ein Messinstrument besitzt, das die S. D. direkt anzeigt. Das Regenerieren hat dann so zu erfolgen, dass der Ausschlag dieses S.-D.-Messinstrumentes immer gleich gross ist.

Wie lässt sich nun eine direkte Messung der Sekundendosis ermöglichen? Es ist von vornherein klar, dass man alle die Strahlung beeinflussenden Faktoren nur dann sicher erfasst, wenn die Strahlung selbst zum Gegenstand der Messung gemacht wird und nicht wie bisher eine elektrische Grösse, z. B. die sekundäre Stromstärke.

Von den bekannten Methoden der Strahlungsmessung kommen das Selenintensimeter und die photographische Platte nicht in Betracht. Das betreffende Messgerät muss nämlich dauernd in den Strahlengang eingeschaltet sein (Ermüdung der Selenzelle) und muss jeweils sofort die S. D. anzeigen (umständliche Entwicklung der photographischen Platte). Aus dem letzteren Grunde sind auch die auf einer elektrometrischen Messung der Ionisation beruhenden Iontoquantimeter nicht geeignet.

Es wurde daher von uns eine in der praktischen Röntgentechnik bisher noch nicht angewandte Methode, die Messung der Ionisation mittels Galvanometer, ausprobiert. Der in einer Ionisationskammer passender Bauart bei der Bestrahlung entstehende Ionisationsstrom wird durch ein hochempfindliches Spiegelgalvanometer zur Erde abgeleitet.




Als Hilfsspannung kann an Stelle von besonderen Aufladeapparaten (wie beim Iontoquantimeter) oder von geriebenen Hartgummistäben ohne weiteres der Anschluss der 110-Volt-Lichtleitung benützt werden.

Durch besondere Messungen haben wir uns davon überzeugt, dass bei der von uns gebauten Kammer mit 3 Elektroden erhebliche Schwankungen der Lichtspannung ohne jeden Einfluss auf den Ionisationsstrom sind. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass die auf der Glaswand der Röhre, auf den Filtern usw. bei der Bestrahlung auftretenden elektrischen Ladungen keinerlei störende Influenzwirkung auf die Messung ausüben.

Die Einführung der galvanometrischen Messung des Ionisationseffektes in die Röntgenpraxis ist von prinzipieller Bedeutung. Die erheblichen Fehlerquellen der bisher üblichen elektrometrischen Messung (Isolationsschwierigkeiten, Hineinkriechen der Ladung in den Gummischlauch usw.) sind bei der galvanometrischen Messung nicht vorhanden. Die Bedenken gegen eine allgemeine Verwendung der Ionisationsmethode zu Dosierungszwecken, wie sie z. B. von Wintz ausgesprochen worden sind, sind nunmehr hinfällig geworden. Die neue Methode ist so einfach, dass sie in jedem Röntgenbetrieb Verwendung finden kann.

Bei der konstruktiven Durchbildung der Kammer waren vor allem zwei Gesichtspunkte massgebend:

1. zur Erzielung möglichst grosser Ionisationsströme werden mehrere Elektroden in relativ engen Abständen voneinander angebracht.

2. Bei der Auswahl des Materials für die bestrahlten Teile der Kammer wurde der Grundsatz streng befolgt, nur Stoffe von möglichst niederem Atomgewicht zu benutzen. Nach den ausgedehnten Untersuchungen von Krönig und Friedrich ist dann die Ionisationswirkung, unabhängig von der Strahlenhärte, stets proportional der Oberflächendosis.

Die Kammer besitzt die Form einer flachen Scheibe von 2 cm Dicke und etwa 25 cm Durchmesser; sie wird am Röhrenstativ unten ein für allemal befestigt und zwar so, dass die Röntgenstrahlen zuerst das Filter und dann die Kammer passieren. Diese Anordnung bietet den unschätzbaren Vorteil, dass die Strahlung in der Beschaffenheit, in der sie dem Patienten appliziert wird, zur Messung gelangt. Der Ausschlag des Galvanometers, der durch die Stellung eines Lichtzeigers auf einer Skala jederzeit leicht ablesbar ist, liefert dann ein direktes Mass für die in jeder Sekunde erteilte Oberflächendosis („Sekundendosis"). Vorausgesetzt ist dabei, dass bei den Bestrahlungen stets gleiche Fokusdistanz eingehalten wird.

Die Konstruktion dieses S.-D.-Messinstrumentes ermöglicht folgendes einfaches Dosierungsverfahren: Man regeneriert so, dass die Stellung des Lichtzeigers sich nicht ändert; dann wird jede Strahlungsänderung, gleichgültig, ob sie aus dieser oder jener Ursache eintritt, so kompensiert, dass die in jeder Sekunde erteilte Oberflächendosis immer gleich gross bleibt. Durch entsprechende Bemessung der Bestrahlungszeit können somit Dosen von beliebiger Grösse erteilt und direkt mit Hilfe einer Uhr gemessen werden.

Da die oben aufgezählten Faktoren (2—5) der Strahlungsänderung auch bei Elektronenröhren [2]) eine Rolle spielen, so ist der Anwendungsbereich des neuen Apparates keineswegs auf die gashaltigen Röntgenröhren beschränkt. Eine genaue Dosierung nach der Uhr wird bei Elektronenröhren dadurch erreicht, dass durch

[1]) M.m.W. 1919 Nr. 41 S. 1164 ff.

[2]) Bei der Coolidgeröhre sind Spannungsschwankungen von grossem Einfluss auf die Intensität der Strahlung, da diese von der Temperatur des Glühfadens und damit vom Quadrat der Heizstromstärke abhängt.

Aenderung der Regulierwiderstände der Ausschlag des Lichtzeigers stets konstant gehalten wird.

Das neue Dosimeter dient in erster Linie zur relativen Dosierung. Ueber seine Verwendung zur absoluten Dosierung wird in einer zweiten Mitteilung berichtet werden.

---

Aus dem Forschungsinstitut für angewandte Zoologie.

## Malariaforschung in Bayern.

Von Dr. phil. nat. Fritz Eckstein, München.

Mit der Rückkehr unserer Truppen aus malariadurchseuchten Ländern ist die Gefahr der Einschleppung der Malaria in unsere Heimat bedeutend gestiegen. Es ist deshalb sehr zu begrüssen, dass in verschiedenen Bundesstaaten, so vor allem in Baden, von seiten der Regierung mit namhaften Mitteln an die Bekämpfung der die Malaria übertragenden Fieberschnaken (Anopheliden) herangegangen wurde. Auch bei uns in Bayern hat man Massregeln ergriffen, um über die Verbreitung dieser Stechmückenarten Anhaltspunkte zu erlangen.

Schon auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie (vom 23.—25. IX. 18) in München wurde von allen Seiten der Frage der Malariaforschung resp. -bekämpfung das regste Interesse entgegengebracht; auf einen Vorschlag von Geheimrat Dieudonné vom bayer. Ministerium des Innern wurden die diesbezüglichen Arbeiten in Bayern von dem neugegründeten, unter Leitung von Prof. Escherich-München stehenden „Forschungsinstitute für angewandte Zoologie", München, in Angriff genommen und dem Verfasser übertragen.

Vor allen Dingen handelte es sich zunächst darum, Kenntnisse über das Vorkommen und die Häufigkeit der Malariamücken (Anopheles) in Bayern zu sammeln, um einen Ueberblick über die unter Umständen notwendig einzuleitenden Massnahmen zu erhalten. Deshalb gab das Forschungsinstitut für angewandte Zoologie zunächst ein „Merkblatt zur Bekämpfung der Fieberschnaken" heraus, das in allgemein verständlicher Form an der Hand sehr lehrreicher Abbildungen über den Zweck der Arbeit, sowie über die wesentlichen Punkte der Lebensweise der Fieberschnaken unterrichtet. Dieses Merkblatt wurde mit Unterstützung des Bayer. Kultusministeriums, das den Arbeiten weitgehendste Förderung angedeihen lässt, an die Behörden, Aerzte und Lehrer, sowie sonstige interessierte Kreise in tausenden von Exemplaren verteilt. Es war mit der Verteilung des Merkblattes beabsichtigt, zunächst die Behörden auf die Arbeiten aufmerksam zu machen und so nach Möglichkeit Aerzte, Schulen usw. in den einzelnen Gegenden zur Mitarbeit heranzuziehen.

Wenn der letztere Teil des Planes seither noch keinen Erfolg gezeigt hat, so liegt die Schuld neben der leider so grossen Gleichgültigkeit der Bevölkerung den meisten naturwissenschaftlichen Fragen gegenüber, in der tatsächlichen Schwierigkeit für Laien, den Anopheles, zumal da, wo er nur in geringer Zahl vorkommt, mit Sicherheit festzustellen. In Baden sowie auch im Elsass, haben wir während des Krieges immer die Erfahrung gemacht, dass die Fieberschnaken selbst da, wo sie noch in grosser Zahl vorhanden waren, übersehen wurden, wenn sie nicht den Leuten erst einmal von einem Fachmann gezeigt worden waren. Dies hat dann dazu geführt, im Elsass während des Krieges zu militärhygienischen Zwecken geeignete Leute als Desinfektoren auszubilden, die dann in ihrem Distrikt die Bekämpfung der Schnaken durchzuführen hatten. Und so wird es seit etwa Jahresfrist auch in Baden durchgeführt, wo in den verschiedenen Bezirken Demonstrationsvorträge und Kurse zur Ausbildung der Desinfektoren auch in diesem Zweige der Hygiene abgehalten werden. Gleichzeitig damit hat man in Baden die Meldepflicht für Malariafälle eingeführt, eine Massnahme, von der man in Bayern mit Rücksicht auf die derzeitige Ueberlastung der Aerzte vorläufig Abstand nahm. Mit der Zeit wird sich dieselbe aber kaum mehr umgehen lassen, auch wenn sie nur einen Teil der in Wirklichkeit vorkommenden Malariafälle zur Kenntnis der Behörden bringen wird. Denn ist die Meldepflicht einmal eingeführt, so ist es ein leichtes, zunächst an Ort und Stelle die notwendigen Erhebungen von Sachkundigen durchführen zu lassen, dann aber auch in jedem Fall, nach jeder Richtung hin, einwandfrei nachzuprüfen, ob es sich um ein Rezidiv oder um eine Neuerkrankung handelt, und so mit aller Sicherheit das etwaige Auftreten weiterer Erkrankungen zu verhindern. Denn wie die Erfahrungen anderwärts zeigen, nimmt erstens nur ein geringer Teil der Malariapatienten ärztliche Hilfe in Anspruch, weiter aber ist seltsamerweise eine sichere Feststellung der Malaria und die regelrechte Durchführung der Nocht-schen Chinintherapie noch immer nicht Allgemeingut aller Aerzte geworden (Fig. 1).

In Deutschland haben wir 3 Anophelesarten, Anopheles maculipennis mit gefleckten, Anopheles bifurcatus mit ungefleckten Flügeln, sowie den kleinen Anopheles nigripes (Coelodiazesis plumbea), dessen Beine schwarz sind, während die der beiden ersten Arten braun sind. Während Anopheles maculipennis durch die langen Taster und die ungeringelten Beine leicht von der ähnlich aussehenden Culiseta annulata mit geringelten Beinen unterschieden werden kann, sind Anopheles bifurcatus und nigripes mit Sicherheit nur durch die langen Taster von den übrigen Stechmückenarten zu unterscheiden. Wird ein Anopheles mit ungefleckten Flügeln gefangen, so wird es sich in der überaus grossen Mehrzahl der Fälle meistens um Anopheles bifurcatus handeln, da der kleine Anopheles nigripes nur ziemlich vereinzelt und dann hauptsächlich in Wäldern vorkommt. Die Larven der beiden ersten Arten finden sich in allen möglichen Wasser-

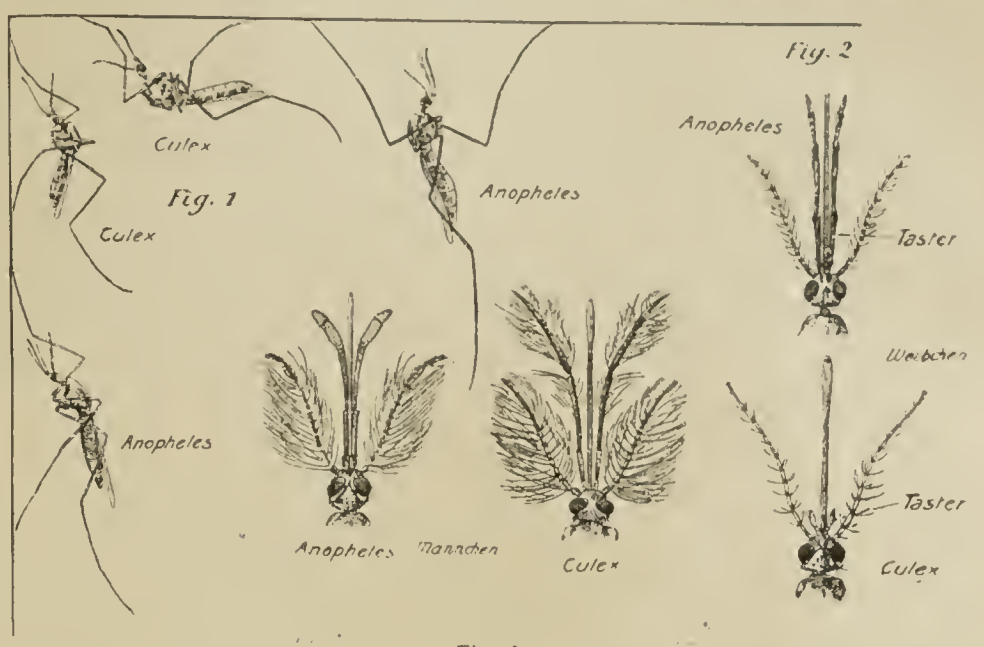



Fig. 1.

ansammlungen, Makulipennis mehr in sauberen, Bifurkatus auch in verunreinigten Wasserstellen. Die Larven der dritten Art dagegen finden wir in den kleinen Wasseransammlungen, die sich oft in hohlen Bäumen, besonders Buchen, befinden. Die geflügelten Formen der beiden ersten Arten und besonders von Makulipennis finden sich während des Sommers mitunter in gewaltiger Zahl in Ställen, wo sie in den Ecken oder an der Decke in Spinnweben hängen; Anopheles bifurcatus findet sich daneben auch in Wäldern, wo er sehr gern den Menschen sticht, Anopheles nigripes dagegen fand ich bisher nur in Wäldern vor.

Mit der Art des Aufenthaltsortes der Fieberschnaken ist bis zu einem gewissen Grade auch die Möglichkeit der Entwicklung des Malariaparasiten in denselben verbunden. Während sich in Anopheles nigripes, also der Art, die sich nur in Wäldern findet, der Parasit, wenn überhaupt, dann nur in sehr warmen Sommern wird entwickeln können, liegen die Verhältnisse für bifurcatus und besonders für maculipennis ganz anders. Für diese beiden Arten dürfen wir nämlich zur Beurteilung der Frage, ob sich der Parasit in ihnen zu entwickeln vermag, nicht die im Freien herrschende Temperatur heranziehen, sondern diejenige am Aufenthaltsort der Mücken, also in den Ställen und Schlafzimmern, in denen die Temperaturen ja immer viel höher und vor allem viel weniger täglichen Schwankungen unterworfen sein werden, ein Punkt, der im allgemeinen viel zu wenig Beachtung findet und auf den auch Prell aufmerksam gemacht hat. Man hört oft die Behauptung aufstellen, dass in unseren Breiten die Entwicklung des Parasiten gar nicht möglich sei, was schon dadurch widerlegt wird, dass in früheren Zeiten die Malaria in einzelnen Gegenden Deutschlands, wie an der Elbe- und Wesermündung, an manchen Stellen des oberen Rheintals, Strassburg i. E., in Bayern in Gunzenhausen endemisch war; während des Krieges wurden, wie in Nordfrankreich, auch in Strassburg und an anderen Orten des Elsass sicher an Ort und Stelle neuerworbene Neuerkrankungen an zum Teil schwerer Malaria bekannt, bei Leuten, die nie in ihrem Leben aus der nächsten Umgebung ihrer Gemeinde herausgekommen und nie in malariadurchseuchten Gegenden gewesen waren.

Wie ist es nun mit der Verbreitung der Anopheles in Bayern? Bisher wurde aus Bayern das Vorkommen von Anopheles nur von ganz wenigen Orten bekannt, doch wurde dabei immer nur ein mehr vereinzeltes Vorkommen angenommen. Sehen wir zunächst von der Rheinpfalz ab, in deren Rheinniederung vom Gebirgsland Anopheles maculipennis und bifurcatus sehr häufig sind, und wenden wir uns dem rechtsrheinischen Bayern zu. Durch die politischen und wirtschaftlichen Zustände, insbesondere durch die grosse Verkehrsnot, wurde mir bisher eine systematische Durchforschung des Gebietes sehr erschwert. Während ich beabsichtigt hatte, im Laufe des zu Ende gehenden Jahres einen möglichst grossen Teil des südlich der Donau gelegenen Bayerns zu bereisen, konnte ich nur an wenigen Stellen kleinere Gebiete genauer durchsuchen, im übrigen musste ich mich mit Stichproben begnügen. Ich werde bei der systematischen Durchforschung so vorgehen, dass ich den einzelnen Flussgebieten folge und so einen Einblick in die Art und Weise der Verbreitung und der Häufigkeit des Vorkommens der Anopheliden zu erhalten suche. Gleichzeitig werden dann die verschiedenen in Betracht kommenden biologischen und epidemiologischen Verhältnisse (wie Bodenverhältnisse, Niederschlagsmengen, Durchschnittstemperaturen, Wirtschafts- und Siedelungsverhältnisse) berücksichtigt. Auf diese Weise hoffe ich dann auch Anhaltspunkte für die Möglichkeit der Ausbreitung der Malaria an bestimmten, besonders gefährdeten Orten zu gewinnen.

Im ganzen Donautal, von den Höhen der schwäbischen Alb bis hinunter nach Passau sind Anopheles maculipennis und bifurcatus fast überall, zum Teil in erheblichen Mengen, anzutreffen. Bei Regensburg z. B. finden wir die Larven der beiden Fieberschnaken-

arten in grossen Mengen gleich an der steinernen Brücke in den dortigen zahlreichen Tümpeln, von wo sie die umliegenden Häuser aufsuchen. Gehen wir donauabwärts bis zur Einmündung der Isar, so können wir die Mücken isaraufwärts zunächst bis Wolfratshausen hinauf leicht verfolgen. In der Umgebung von München werden wir sie also überall vorfinden, in der Nähe des Zoologischen Gartens, und dann rings um die Stadt, in Nymphenburg, überall in den zahlreichen Wasserstellen am Rande des Dachauer und Erdinger Mooses, dort allerdings meist immer nur in kleiner Zahl. Gehen wir von Wolfratshausen zunächst das Isartal weiter aufwärts, so finden wir sie ebenfalls überall, doch sind sie schon bei Tölz wesentlich seltener wie etwa bei München. Von da ab talaufwärts geht Anopheles maculipennis sehr zurück, an seine Stelle tritt mehr und mehr bifurcatus, der überhaupt, wie ich schon im Elsass und im Schwarzwald beobachtete, mehr auch in gebirgige Gegenden hinaufzugehen scheint. Weiter flussaufwärts trat sie dann nur noch in sehr geringer

Fig. 2. Zitronenöl.

Fig. 3. Zacherlinextrakt.

Zahl auf. Lenggries und weiterhin Fleck bildeten die letzten Punkte, wo ich bisher Anopheles bifurcatus von unten dem Flusslauf folgend feststellte. Gleich hinter Fleck verengt sich das Tal sehr stark, Tümpel sind fast keine mehr vorhanden und auch menschliche Wohnungen fehlen auf grosse Entfernungen hin. In Fall (700 m ü. M.) und Vorderriss (800 m ü. M.) die beide nur aus wenigen Häusern bestehen und in Erweiterungen des Tales liegen, in dem bis in den

Fig. 4. Lorbeeröl.

Fig. 5 Lebertran.

Fig. 6. Mischung D.

Mai hin und schon wieder von September ab Schneefälle auftreten, konnte ich bisher Anopheles nicht finden.

Gehen wir von Wolfratshausen das Loisachtal aufwärts, so können wir ebenfalls Anopheles überall, zum Teil in grossen Mengen, besonders in den von der Loisachniederung nur durch flache, zum Teil moorige Bergrücken getrennten Moorgebieten des Starnberger-, Kochel- und Staffelsees antreffen, und von da ihre Weiterverbreitung in die umliegenden Täler verfolgen. Vom Staffelsee ausgehend finden wir sie am ganzen Murnauer Moos auf der Seite von Schwaigen, Grafenaschau, Kohlgrub bis Saulgrub, Oberammergau, wie auch auf der anderen Talseite in Ohlstadt, Eschenlohe bis hinauf nach Garmisch-Partenkirchen, allerdings zum Teil nur sehr vereinzelt. Dann finden wir sie von da hinüber nach Mittenwald ins Isartal gehend und dann noch ein Stück isarabwärts, von wo sie in die Nebentäler einzudringen scheinen. Hier handelt es sich dann zumeist nur um Anopheles bifurcatus.

Gelegentliche Stichproben liessen erkennen, dass auch in der Niederung des Tegernsees, rings um denselben, sowie an der Iller bis über Kempten hinaus Anopheles maculipennis und bifurcatus zu finden sind.

Die dritte Art, Anopheles nigripes, ist in den ausgedehnten Wäldern nicht so leicht festzustellen, da man hierbei auf das Auffinden der Brutstellen — wasserenthaltende hohle Bäume — oder auf zufällig stechende Exemplare angewiesen ist. Für diese Art gelang mir die Feststellung, dass sie ihre Eier nicht wie die anderen Anophelesarten aufs Wasser, sondern an den Rand der Brutstellen aufs Trokkene legt, wie die Aedinen, die meisten unserer einheimischen Stechmückenarten. Aus ihnen schlüpfen dann die kleinen Larven aus, sowie die Eier durch den nächsten Regen unter Wasser geraten.

Aus diesen Ausführungen ergibt sich ohne weiteres, dass immerhin mit der Möglichkeit des Auftretens von in der Heimat erworbener Malaria zu rechnen ist. Ist die Zahl der bisher angegebenen Fälle auch nur sehr gering, so darf man nicht vergessen, dass sich, wie oben bemerkt, doch manche Fälle der Beobachtung und der Behandlung entziehen werden, so dass es nicht ausgeschlossen erscheint, dass wir vielleicht eines Tages und vielleicht erst nach mehreren Jahren in irgend einer besonders gefährdeten Ortschaft die Malaria ganz unbemerkt werden sich festsetzen sehen. Darum ist auch der Beobachtung der Anophelesarten in Zukunft noch viel mehr Aufmerksamkeit zu schenken wie bisher. Natürlich kommen dabei nur solche Orte in Betracht, in denen sich Anopheles in sehr grossen Mengen vorfindet. So wird man in Oberbayern und Schwaben viel weniger eine Ausbreitung der Malaria erwarten können, als z. B. in Unterfranken und besonders in der Pfalz, deren Rheinniederungen besonders gefährdet erscheinen.

Natürlich wäre der beste Schutz vor einer etwaigen Infektion der Schutz vor den Stichen der meist recht zudringlichen Mücken. Selbst in den Tropen jedoch scheint noch kein längere Zeit wirkendes Mittel bekannt geworden zu sein, das die Tiere vom Stechen abhält. Während einer im Juli—August 1919 im Auftrag des Forschungsinstitutes für angewandte Zoologie unternommenen Studienreise in die stechmückenreichen Wälder der Umgebung von Mannheim hatte ich Gelegenheit eine Reihe von während des Krieges meist von englisch-amerikanischer Seite angegebenen Mittel auf ihre Wirksamkeit zu untersuchen. Es ist hier nicht der Ort, auf die einzelnen Beobachtungen hierbei einzugehen, ein eingehender Bericht hierüber ist zurzeit anderwärts in Druck. Hier sei nur kurz die von mir angewandte Methode geschildert (Fig. 2 bis 6):

Das Mittel wurde an einer besonders mückenreichen Stelle des Waldes (auf dem linken Handrücken pro Minute 3,5 Stiche) auf dem linken Handrücken aufgetragen, gegen die nicht eingeriebenen Stellen mit dem Fettstift abgegrenzt und dann den blutgierigen Mücken ausgesetzt. Dabei zeigte sich das überraschende Ergebnis, dass die angepriesenen Mittel alle mehr oder weniger wirkungslos waren. Jedenfalls ist die Wirksamkeit eines Mittels keineswegs an irgend einen für uns angenehmen oder unangenehmen, hervorstechenden Geruch gebunden, nicht riechende Mittel zeigten sich oft wesentlich wirksamer als stark riechende. So ist z. B. das Zedernholzöl viel wirksamer als die meisten unserer aus einheimischen Pflanzen gewonnenen ätherischen Oele, so ist Petroleum viel weniger zu gebrauchen als z. B. Lebertran, obgleich auch sein Wert fast gleich Null ist. Am besten in ihrer Wirksamkeit scheint allenfalls noch von den angegebenen Mitteln das Zitronenöl zu sein; doch dauert der hierdurch gewährte Schutz nur etwa 10 Minuten; daneben fand ich noch organische Substanzen, die einen viel grösseren Erfolg versprechen, doch sind hierüber die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Mag auch der beschrittene Weg der Untersuchung langwierig erscheinen, so wird er doch, wie ich hoffe, noch zu einem annehmbaren Ergebnis führen, umsomehr, als schon jetzt mancherlei bemerkenswerte Einzelheiten bei der Wirkungsweise der verschiedenen Mittel festzustellen waren.

In jeder Weise wird also auch in Bayern durch das Forschungsinstitut für angewandte Zoologie an der Erforschung der Fieberschnaken und damit der Malaria gearbeitet. Es wäre nur im Interesse der Sache zu wünschen, dass fernerhin die Aerzteschaft und die Lehrer auf dem flachen Lande dem Vorkommen der Fieberschnaken noch grössere Aufmerksamkeit schenken und dass die Regierung, noch weit mehr als dies bisher geschehen ist, die Arbeiten des Forschungsinstitutes, insbesondere durch Erleichterung der Verkehrsmöglichkeiten, unterstützt.

Aus der Infektionsabteilung des Garnisonspitales Nr. 3 in Przemysl.

## Beobachtungen bei Parotitis epidemica.

Von Privatdozent Dr. Franz Bardachzi (Prag) und Dr. Zoltan Barabas (Klausenburg).

In der Kriegsliteratur nehmen Berichte über Mumpsepidemien nur einen geringen Platz ein, wohl infolge der Gutartigkeit dieser Erkrankung und der verhältnismässigen Seltenheit ihres Auftretens bei Erwachsenen. Immerhin bot die Parotitis epidemica doch auch in militärischer Hinsicht ein grösseres Interesse dar, hauptsächlich weil sie die Befallenen durch längere Zeit der Dienstleistung entzieht und einzelne Komplikationen, vor allem die Orchitis, dauernde Schädigungen bewirken können,

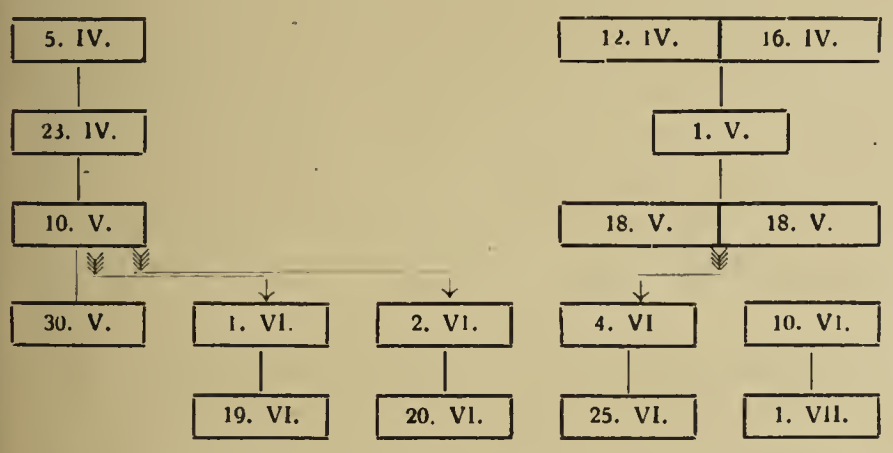
Wir wollen im Folgenden Beobachtungen an 92 Fällen berichten, welche wir auf der Infektionsabteilung, hauptsächlich bei Angehörigen des Garnisonsbereiches Przemysl, wahrnehmen konnten.

Gewöhnlich wird die P. e. als reine Kinderkrankheit aufgefasst; kommt es aber bei Erwachsenen zu Bedingungen, welche wie bei Kindern in Schulen, Pensionaten zu engem Zusammenleben führen, so wird auch bei ihnen das Auftreten von Epidemien begünstigt. So ist das Auftreten von Mumpsepidemien in Kasernen und Gefängnissen bekannt. Erkrankungen bei älteren Personen sind aber doch recht selten. So weist schon Ringberg darauf hin, dass bei Epidemien unter Soldaten die jüngeren Jahrgänge eine grössere Krankenzahl liefern als die älteren. Auch bei unseren Fällen zeigte sich das ausgesprochene Ueberwiegen des jugendlichen Alters, worüber die folgende Tabelle Aufschluss gibt:

| Jahre | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18—20 | 21—25 | 26—30 | 31—35 | 36—40 | 41—45 | 46—50 | 51 |
| 42 | 23 | 9 | 5 | 4 | 3 | — | 1 |

Es waren somit 45,6 Proz. der Erkrankten unter 20 Jahren und nur 4,3 Proz. über 40 Jahre alt.

Ueber die Inkubationszeit der Erkrankung gibt es verschiedene Angaben. Nach Benno Wagner soll sie meist 12—24 Tage, am häufigsten 2½—3 Wochen dauern. Dures gibt 17—20 Tage, Trousseau 10—14 Tage, Gerhardt 14 und Rendu 18 bis 20 Tage an. Roth stellte mehrmals 18 Tage fest. Wir hatten Gelegenheit eine kleine Epidemie bei Soldaten eines Regimentes zu beobachten, bei welcher vereinzelte Erkrankungen aufeinanderfolgten:




Nach vorstehender Tabelle scheint es erlaubt, für unsere Mumpserkrankungen eine beiläufige Inkubationszeit von 18 Tagen anzunehmen. Die einzelnen, mit diesem Zeitraum nicht übereinstimmenden Zwischenräume in der Aufeinanderfolge können sowohl durch Aenderung der gewöhnlichen Uebertragung von Mensch zu Mensch, durch Vermittlung lebloser Gegenstände, als auch durch Ansteckung von übersehenen leichten Fällen, eventuell von Bazillenträgern, erklärt werden; in Betracht kommt gewiss auch die Möglichkeit des Uebersehens der oft geringen Anfangserscheinungen.

Das Krankheitsbild, mit welchem unsere Fälle eingebracht wurden, wies, wie es ja bei Mumps bekannt ist, grosse Schwankungen auf. Von geringeren Symptomen, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, die ohne oder nur mit leichtem Fieber einhergingen, bis zu dem Bilde einer beginnenden schweren typhösen Erkrankung mit Milztumor, fanden wir alle Uebergänge. Gerade in den jetzigen Zeiten, in welchen das klassische Bild des Typhus infolge der Impfung verwischt zu sein pflegt, ist die Differentialdiagnose gegenüber dieser Erkrankung in den ersten Tagen eine oft recht schwierige. Doch klärt insbesondere die am 2. oder 3. Tage auftretende charakteristische Drüsenschwellung über den gutartigen Charakter der Erkrankung auf. Auffallend häufig zeigte sich bei unseren Fällen Hypertrophie der Tonsillen. Ob dieselben ein begünstigendes Moment für die Infektion darstellt, müssen wir dahingestellt sein lassen. Von der Regel, dass gewöhnlich beide Drüsen erkranken, beobachteten wir nicht selten Abweichungen. In 11 Proz. unserer Fälle bestand eine rechtseitige, in 14 Proz. nur eine linkseitige Erkrankung, demnach trat beiderseitige Drüsenschwellung in nur 75 Proz. der Fälle auf.

Als wichtigste Komplikation der Parotitis epidemica ist die Orchitis bekannt. Comby beobachtete sie bei 30 Proz., Granier bei 23 Proz., Kötzle bei 43 Proz. und Vèdrènes bei 26 Proz. der Fälle. Wir konnten Hodenentzündung nur in 10,8 Proz. unserer Fälle beobachten. Dieser auffällig geringe Prozentsatz scheint uns von grösserem Interesse. Es ist ja bekannt, dass sich die Hodenentzündung nur bei geschlechtsreifen Personen entwickelt. Entzündungen des Hodens bei Mumps kommen im frühen Kindesalter nie vor und sind bei Kindern unter 10 Jahren sehr selten. Zur Erklärung des auffallend seltenen Vorkommens der Hodenentzündung bei unseren Fällen möchten wir eine Beobachtung F. Picks heranziehen. Dieser Autor hat kürzlich darauf hingewiesen, dass unter dem Einfluss der Kriegsschädigungen häufig Störungen der Sexualfunktion zu beobachten sind. Es ist demnach der Gedanke naheliegend, dass es auch die mannigfachen Kriegsschädigungen sind, welche die Disposition der Hoden zur Erkrankung durch die Mumpserreger herabsetzen.

Für die Avidität der Krankheitserreger zu dem Drüsengewebe des Hodens sprechen vor allem die seltenen Fälle, in denen es bloss zu einer Orchitis oder zunächst zu einer solchen kommt, worauf sich dann erst die Speicheldrüsenerkrankung anschliesst. Turpey und Béclère haben solche Fälle beschrieben. Auch wir konnten einen derartigen Fall beobachten. Bei einem 24jährigen Soldaten trat unter Schüttelfrost primär eine linkseitige Orchitis auf, der erst nach 4 Tagen die Speicheldrüsenschwellung folgte.

Fast immer trat die Hodenentzündung unter neuerlichem und hohem Fieberanstieg gewöhnlich unter Schüttelfrost ein. Meist zeigten sich am Hoden zunächst keine Veränderungen und erst in den nächsten Tagen schwoll das Organ unter gewöhnlich lebhaften Schmerzen an. Von seltenen Komplikationen haben wir je einmal Otitis media und Pleuritis gesehen.

Es ist bekannt, dass die Mumpserkrankung keinen absoluten Schutz gegen eine neuerliche Infektion gewährt. Doch gehören Neuerkrankungen immerhin zu den Ausnahmen. Einer unserer Kranken gab an, bereits einmal und zwar vor einem Jahre Mumps durchgemacht zu haben, welchen Angaben mit Rücksicht auf die charakteristischen, leicht zu deutenden Symptome wohl eine gewisse Wahrscheinlichkeit beizumessen ist. Bei einem zweiten Fall hatten wir nach 4 Wochen ein Rezidiv zu verzeichnen.

Bezüglich der Behandlung der Erkrankungen kamen wir mit trockenem Verband nach Einfetten der Gesichtshaut und dem Gebrauche von Wasserstoffsuperoxyd-Mundwasser aus. Um das Eintreten von Orchitis möglichst zu verhüten, halten wir eine strenge Liegekur für nötig.

In therapeutischer Hinsicht scheint der Hinweis wichtig, sich nicht durch die Geringfügigkeit der Erkrankung verleiten zu lassen, die Kranken zu früh aus dem Spitale zu entlassen. Der durchschnittliche Krankenhausaufenthalt betrug bei unseren Fällen 3—4 Wochen. Diese längere Entziehung der Patienten von ihrem Dienst macht sich gewiss durch die Vermeidung von Neuinfektionen, sowie von Komplikationen belohnt.

Literatur.

Jochmann: Lehrbuch der Infektionskrankheiten. — Citron: Parotitis epidemica in Kraus-Brugsch Spez. Pathol. u. Ther. inn. Krankh. Daselbst auch die weitere Literatur. — F. Pick: Verhandl. d. Vereins deutscher Aerzte in Prag, 27. April 1917.

## Die Chloräthylnarkose.

Von Dr. Voll, Furth i. W.

Die Narkose mit Chloroform, namentlich bei Anwendung des Salizylidchloroform, hatte den grossen Nachteil, dass die Wirkung viel zu spät eintrat, so dass ich namentlich in der Geburtshilfe fast ganz auf den wohltätigen Einfluss der Narkose verzichten musste.

Das wurde anders, als ich die Chloräthylnarkose kennen lernte. Die Narkose tritt schnell ein und kann auch Laien anvertraut werden, so dass ich frisch und fröhlich drauflos narkotisierte, bis ich in Guttmanns therapeutischem Lexikon Seite 882 las: „Von der Anwendung des Chloräthyls zu Vollnarkose, wozu Masken mit mehr oder weniger Luftabschluss nötig sind, ist dringend abzuraten." Diese Angaben Guttmanns veranlassen mich zur Bekanntgabe meiner gegenteiligen Erfahrungen, denn ich habe unter Anwendung des Chloräthyls Dr. Robisch nie die leisesten Störungen, weder bei Erwachsenen noch bei Kindern erlebt, so dass ich geneigt bin, diese angenehmen Erfolge auf die Reinheit des Präparates zurückzuführen. Ich zog selbstredend genaue Erkundigungen ein, die mich dann völlig beruhigten.

Natürlich muss man sich in diese Narkose einüben und anfangs verbraucht jeder zu viel Aethylchlorid. 5,0—10,0 reichen fast immer aus. Man braucht auch nicht den Eintritt der vollen Narkose abzuwarten, ähnlich wie beim Chloroform, wo man auch das pränarkotische Stadium zur Ausführung kleinerer Eingriffe benutzen kann. Entgegen den Angaben anderer fand ich, dass man am schnellsten zur Narkose kommt, wenn man statt einer Maske lediglich eine 6—8fache Lage von Gaze aufs Gesicht legt.

Der Vorsicht wegen gebe ich so früh als möglich eine Spritze von Boehringers Landanon-Skopolamin, warte dann aber min-

destens noch 20 Minuten, bis dieses anfängt zu wirken. Sonst kann durch das aufgeregte Vorstadium der Morphium-Skopolaminwirkung der Eintritt der Narkose hinausgezögert werden. Wenn man nicht warten kann, dann gebe man sofort Aethylchlorid. In der Zwischenzeit hat man genügend zu tun, namentlich mit der Desinfektion der Hände. Erst wenn ich fast fertig bin, lasse ich das Chloräthyl von einer ruhigen Person auträufeln. Zu diesem Zwecke wird der Verschluss ein wenig gelüftet. Ich lasse im Gegensatz zu anderen zählen; denn sowie das Zählen unsicher wird, beginne ich mit dem Eingriff und lasse nur ganz langsam nachträufeln. Das erreicht man, wenn man die Tube steil hält, so dass der Chloräthylspiegel nur eben an den Verschluss heranreicht. Der Eintritt der vollen Narkose verrät sich durch eine geringfügige Erweiterung der Pupille, welche aber meistens bald wieder einer Verengerung weicht. Besser kann man sich auf die Erschlaffung der Muskeln verlassen. Im ersten Stadium bleiben diese noch gespannt, so dass man in demselben keine Knochenbrüche und Verrenkungen einrichten kann. Uebrigens hält das analgetische Stadium noch einige Zeit nach dem Erwachen an. Bei vorzeitigem Erwachen ist es besser, den Kranken völlig erwachen zu lassen und ihn frisch zu narkotisieren. Man hüte sich ja davor, durch rasches Nachschütten grosser Dosen Bewusstlosigkeit erzwingen zu wollen. Bei der kurzen Dauer der meisten Chloräthylnarkosen sind Herzkrankheiten keine Gegenanzeige. Wer besonders vorsichtig sein will, kann eines der deutschen Digitalispräparate vorher intravenös einspritzen. Nierenkranke scheinen empfindlich dafür zu sein, also Vorsicht bei diesen.

Angenehm für den Patienten ist der Umstand, dass er wegen des schnellen Eintrittes der Betäubung nichts ausplaudert. Im Gegensatz zum Chloroform haben weibliche Kranke keine erotischen Träume, was für den Arzt angenehm ist.

Vorsichtig muss man mit Gesprächen sein, weil das Gehör zuletzt schwindet und zuerst zurückkehrt.

Auf die Pupillen muss man wie beim Chloroform achten. Plötzliche starke Erweiterung zeigt Gefahr an; dann sofort Maske oder Gaze weg und die Gefahr ist beseitigt; denn wegen des niedrigen Siedepunktes (12°) findet keine Verankerung des Chloräthyls in den menschlichen Zellen statt; anders beim Chloroform, welches bei 63° siedet, deswegen findet eine Zurückhaltung des Chloroforms im Körper statt, so dass es nicht so schnell aus dem Körper entfernt werden kann. Darin besteht die grosse Gefahr des Chloroforms.

Bei länger dauernden Eingriffen setze man mit dem Chloräthyl aus und verwende reines Chloroform, wobei man ganz auffallend wenig braucht; dann ist man jeglicher Gefahr enthoben.

Alles in allem kann man sagen, dass das Chloräthyl namentlich dem einfachen Arzte nicht genug empfohlen werden kann.

## Sammelstelle für Frauenmilch.

(Bemerkung zu diesem Artikel von Dr. M. E. Kayser in dieser Wochenschrift, 1919, Nr. 46.)

Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme in Fohrde.

Aus den Anmeldungen überschüssiger Frauenmilch folgert Verfasserin, „die Milchmenge ist bei weitem mehr eine Sache der natürlichen Veranlagung als der Ernährung". Dieser Satz kann in der Fassung dahin missverstanden werden, dass die Milchbildung nur wenig von der Ernährung abhängig sei. Ein solches Missverständnis aber könnte nachteilige Folgen haben für diejenigen, welche sich nach einem demgemäss erteilten Ratschlag richten.

Gewiss ist natürliche Veranlagung erste Grundbedingung. Bei fehlender Anlage vermag auch die beste Ernährung Milch nicht zu erzeugen. Vom Milchvieh ist bekannt, dass gewisse Rassen besonders produktiv sind, gute Fütterung vorausgesetzt, d. h. geringere Rassen liefern auch bei guter Fütterung nicht so viel Milch wie Herdbuchkühe. Aber bei sonst gleichen Umständen, bei gleicher Anlage, ist die Intensität der Milchbildung einzig und allein von der Ernährung abhängig. Milch wird aus den genossenen Nährstoffen gebildet. Folglich ist gute Milchbildung nur bei guter Ernährung möglich. Die beste Veranlagung nützt nichts im Hungerzustand und nützt wenig bei mangelhafter Ernährung; aber sie kommt zu voller Geltung bei guter Ernährung. Verfasserin selbst handelt auch ganz dementsprechend: Frauen, welche Milch abliefern, erhalten Zusatznahrungsmittel und bekommen, sobald sie daraufhin mehr Milch abgeben, weitere Nahrungszusätze, offenbar doch, damit die Frauen weiter in der Lage bleiben, reichlich Milch zu erübrigen.

## Urologie des praktischen Arztes.

(Bemerkung zu Krafts Artikel in Nr. 5, 1920 ds. Wschr.)

Von Hofrat Dr. Felix Schlagintweit.

Kraft glaubt, die übliche Urinuntersuchung der Apotheker und Laboratorien gegen mich verteidigen zu müssen. Er verkennt dabei vollkommen den Kernpunkt, um den es sich dreht. Nicht die Sorgfalt der Ausführung oder die Genauigkeit oder Richtigkeit dieser auf den Bedürfnissen der internen Schulmedizin aufgebauten Untersuchungen wird von mir und der modernen Urologie angezweifelt oder bemängelt, sondern es wurde von mir mit sorgfältiger Begründung dargetan, warum diese herkömmlichen Urinuntersuchungen, obwohl an sich vielleicht richtiger und genauer als die des Urologen, doch für die Erkennung urologischer Erkrankungen keinen oder fast keinen Wert haben können, warum sie oft unnütz, überflüssig, zwecklos und manchmal sogar irreführend sein müssen. Wenn Kraft Aerzte findet, welche mit diesen herkömmlichen Untersuchungen zufrieden sind, so beweist das nur, dass auch diese Aerzte noch nicht belehrt wurden, wie man den Urin zur Erkennung der Krankheiten des Harnapparates untersuchen kann und muss. Dass für die Beantwortung dieser Frage die moderne Urologie kompetent ist, wird wohl nicht bezweifelt werden.

Unser ABC enthält unter anderem diesbezügliche zwei auch für den prakt. Arzt gültige Axiome:

1. Untersuche stets nur möglichst frischen, körperwarmen, von Männern in mehreren Portionen vor dir gelassenen, von Frauen nur mit dem Katheter entnommenen Urin!

2. Die Lehre, dass man im Urin Epithelzellen finde, die man als solche der Niere, des Nierenbeckens, der Blase, des Harnleiters mit Sicherheit voneinander unterscheiden und daher zur Lokalisierung der Krankheit verwerten könne, ist falsch. Diese Zellen sind meist normaler Detritus.

Sind diese Grundsätze richtig, so ist über Methoden, welche sich nicht daran kehren, kein Wort weiter nötig.

Ich werde am Schlusse der Fortsetzungen der „Urologie des praktischen Arztes", welche demnächst in der Münch. med. Wochenschrift erscheinen sollen, genau begründete und präzise Reformvorschläge für die Untersuchung und Beurteilung der urologischen Krankheiten in Lehrkursen, in der Klinik, im Krankenhausbetriebe machen, wobei dann wohl auch die Kunst der Apotheker und Chemiker zu ihrem Rechte kommen wird.

x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x

## Deutsch!

Von Dr. Karl Taege, Hautarzt in Freiburg i. Br.

Die Arbeit des Kollegen Liek (M.m.W. 1920 S. 50) wird den meisten Aerzten aus dem Herzen geschrieben sein. Auch ich schliesse mich seinen Auseinandersetzungen gegen die Verwilderung der Sprache im ärztlichen Schrifttum restlos an. „Ist doch die Muttersprache das einzig Gemeinsame, das alle Deutschen zusammenhält, die einzige Hoffnung, dass sich die in Ost und West gewaltsam abgetrennten Bruderstämme dereinst mit dem Mutterlande wieder zusammenschliessen können zu einem grossen deutschen Einheitsreiche" (Zschr. d. allgem. deutschen Sprachvereins 1920 Nr. 1).

Trifft der Vorwurf der Unsauberkeit in unserer Muttersprache ganz besonders den Schriftsteller, so machen wir Werkarbeiter in unserem Berufe uns täglich so und so oft desselben Vergehens grundsätzlich, wenn auch nicht bewusst, schuldig. Wir praktischen (?) Aerzte haben sämtlich einen zerzausten, ungepflegten, unbequemen Zopf auf dem Rücken baumeln: aber „historisch" entwickelt zu Gunsten der „internationalen" Verständigung. Wer dieses Ungeheuer einmal abschneiden wollte! Im Abfaulen steht es schon: es wäre nur reinlicher, wenn es mit einem Schnitte entfernt werden könnte. In unserer Zeit sollte das gehen. Wenn ausserordentliche Professoren an Senatssitzungen teilnehmen dürfen, wenn Assistenten vielleicht ein Gehalt erhalten, von dem sie leben können, wenn sogar keine Titel mehr verliehen werden sollen: weshalb sollte dann nicht auch das Unglaubliche eintreten, dass wir unsere Verordnungen deutsch aufschreiben.

Was hat ihm, dem Rezept, ein so langes Leben in seiner jetzigen Gestalt gewährt? Der eine Grund ist der, dass unsere Lehrer uns nur lateinische Heilmittelbezeichnungen beigebracht haben. Aber unsere Lehrer haben sie auch von ihren Meistern übernommen, und so geht dieser Weg zurück auf eine Zeit, zu der die lateinische Sprache überhaupt die allen Studierten der Erde geläufige Verständigung bot. Aus jener fernen Zeit hatte sich das Lateinische auch bis vor einigen Jahren in die „Pharmakopöe" hineingerettet. Dieses Arzneimittelbuch erscheint jetzt aber Deutsch und als letzten Rest der Vergangenheit findet man im Untertitel der einzelnen Ueberschriften noch die einstmaligen lateinischen Ausdrücke (Synonyme). Die heute amtlichen Namen sind deutsch.

Daher handeln wir nicht folgerichtig, wenn wir lateinisch verschreiben.

Der andere Grund, der für das lateinische Rezept angeführt werden könnte, ist der, dass seine lateinische Form das Verstehen in allen Ländern ermögliche. Mir scheint dieser Einwand noch gar nicht bewiesen. Er könnte doch nur bei Denjenigen zutreffend sein, die Lateinisch verstehen. Und das ist mir bei den fremdländischen Apothekern sehr zweifelhaft. Verschreibt doch der französische Arzt französisch: Tincture de Jusquiame für Tc. hycoscyami, Jodure de Potasse für Kal. jodat., Essence de Girofle für Ol. caryophyllorum, der englische englisch oder lateinisch-chemisch (Jodid of Potash, bicarbonate of Soda, mercuryated Chalk).

Ein Verstehen unserer Ausdrücke käme höchstens auf ein Erinnerungsbild heraus.

Nur der Russe, an uns gemessen, schreibt „gebildet", f. f. lateinisch.

Keinem Engländer fällt es ein, darauf Rücksicht zu nehmen, dass seine Vorschriften vielleicht einmal in einem deutschen Bad richtig gedeutet werden. Wir „Deutschland, Deutschland über Alles"-Singer werden uns aber darum sorgen, ob nicht irgendwo in Frankreich oder Amerika unsere Rezepte wiederholt werden könnten. Die Herren Engländer haben sich nicht zum Dezimalsystem entschliessen können: wir aber wollen international sein. Michel und Oberkellner! —

Ist nun das lateinische Rezept überflüssig, so wird es zu einem Ungeheuer, wenn wir es vom philologischen Standpunkte aus ansehen.

Das Rezept soll doch einen Satz darstellen, einen Befehl. Was ist daraus geworden! Ein Haufen von Zeichen, abgekürzten Namen, Buchstaben, über deren Bedeutung nur Wenige sich klar sind.

Ich kannte einen alten Kollegen in Freiburg — ganz alte, klassische Schule, Frack, Arztstock —, der verschrieb Methylenblaui grammata duo. Das i wird ihm Seelenkämpfe gekostet haben. Der Genetivus partitivus war aber gerettet Wir heutigen drücken uns darum und setzen unbefriedigt irgendwo einen Abkürzungspunkt. Wie soll man aber auch der Forderung nach gewahrter richtiger Form und der Vermeidung der Lächerlichkeit gerecht werden ?

Tablettarum, Komprettarum, Pastillorum lagenas duas? Benzoli oder Benzolis, Acetanilidis oder Acetanilidi, Jodtroponi, Jodtroponis oder Troponi (is) jodati usw. ins Unendliche.

Aber ebenso blödhaft ist die Rezept f o r m in ihrer Ganzheit. Rp.! als ob der Apotheker etwas anfertigen könnte, wenn er nicht „nähme" M.D.S. Wird er ohne diese Dreieinigkeit vielleicht nicht mischen, abgeben, bezeichnen? Dann die ganz feine Periode: Misce fiat massa e qua formentur pilulae triginta. Ist das deutlicher als „für 30 Pillen"?

Der Franzose schreibt pour une pilule, trente pilules semblabeles.

Wir bleiben dafür aber wissenschaftlich.

Des weiteren wird eingewendet werden, der Kranke erwarte von Tr. cinamomis mehr als von Zimmttropfen. Weshalb sollte denn der Deutsche ausgerechnet diesen Aberglauben haben?! Oder auch, er s o l l nicht wissen, was er bekommt. Für diese Fälle bliebe ja das Lateinische noch immer übrig; wie wir uns auch gegenwärtig bisweilen aus solchen Engpässen hinausfinden müssen. So verordnete ein Freund von mir stets Alkaloidum meconii muriaticum officinale, da seine Patienten Morphium „nicht vertrugen" oder keines haben wollten. —

Dabei ist die Rezeptform überhaupt allenthalben durchlöchert. Handverkaufssachen, Mineralwasser, sog. Spezialitäten werden immer deutsch verschrieben. Wozu also der alte fadenscheinige Plunder!

Ich fürchte, er sitzt zähe fest.

Vielleicht aber hilft meine Anregung dazu, seine Morschheit zu fördern.

Die Hoffnung ist nicht unberechtigt, denn die Krankheitsbezeichnungen auf den Krankenkassenscheinen, wie auf den militärischen Krankenblättern, sind auch deutsch geworden.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten

## Das Volksgesundheitsamt in Oesterreich als selbständiges Staatsamt.

Von Prof. Dr. J. K a u p, Staatssekretär für Volksgesundheit a. D

Die Errichtung eines besonderen Ministeriums für Volksgesundheit im früheren Kaiserstaat Oesterreich nur wenige Monate vor dem Umsturz (10. August 1918) und die Beibehaltung eines selbständigen Staatsamtes für Volksgesundheit in der neuen Republik Deutsch-Oesterreich wurden in der deutschen Oeffentlichkeit vielfach besprochen und namentlich seitens der Aerzteschaft freudig begrüsst.

Allerorten wurde dem neuen Amte grosses Interesse entgegengebracht. In den bewegten Monaten nach der Novemberrevolution gelangte nur wenig über die Tätigkeit des Amtes in die deutsche Oeffentlichkeit; auch über das spätere Schicksal gaben kurze Bemerkungen keine Klarheit. Als Beteiligter bei der Organisation des Amtes und als späterer Staatssekretär für Volksgesundheit fühle ich mich nunmehr verpflichtet, Näheres über die Arbeit und das Schicksal des Volksgesundheitsamtes mitzuteilen.

Die Schaffung eines besonderen Volksgesundheitsamtes in Oesterreich hat eine Vorgeschichte. Bereits im Reichssanitätsgesetz vom 30. April 1870 über die Organisation des öffentlichen Sanitätsdienstes ist die Vereinigung aller Sanitätsangelegenheiten in einer Zentralstelle, im Ministerium des Innern ausgesprochen und die Stelle eines ärztlichen Referenten für sämtliche Sanitätsangelegenheiten festgelegt. In den folgenden Jahrzehnten wurden jedoch verschiedene sanitäre Agenden an später errichtete Ministerien (Ackerbau-, Eisenbahn- und Arbeitsministerium) abgetreten und hiedurch eine Zersplitterung des Gesundheitswesens bewirkt. Auch wurde die Wahrnehmung gemacht, dass die jeweiligen Minister des Innern bzw. deren stets mächtige Präsidialchefs den Sanitätsreferenten selbst bei Bearbeitung von wichtigen gesundheitlichen Fragen mit Vorliebe ausschalteten, eine Erscheinung, die allerdings von der Art der Persönlichkeit des Referenten in hohem Masse beeinflusst war. Bald war es ein öffentliches Geheimnis, dass trotz der ursprünglich guten Grundlage des Gesundheitswesens in Oesterreich eine gesunde Fortentwicklung infolge dieser Uebelstände ausgeschlossen schien. Mit von Jahr zu Jahr steigender Heftigkeit wurden diese Verhältnisse auf den Aerztekammertagen und in Fachberatungen besprochen und Abhilfe verlangt. Die allgemeine Ueberzeugung der Aerzteschaft wurde von dem hochangesehenen Mitgliede des Herrenhauses Hofrat Prof. L u d w i g in einer Vollsitzung im Jahre 1909 dahin zum Ausdruck gebracht, „dass das gesamte öffentliche Sanitätswesen behufs einheitlicher Leitung in einer Zentralstelle vereinigt werde, und dass der allgemeine Wunsch der Aerzteschaft nach der Errichtung eines Sanitätsministeriums mit einem Arzt an der Spitze gehe." Für die Durchführung dieses Antrages war die Zeit vor dem Weltkriege noch nicht reif. Nur starke Eindrücke können zumeist Vorschläge rein sachlicher Art einer Verwirklichung zuführen. Die Erfahrungen in der Seuchenbekämpfung während des Krieges waren ein derart starker Eindruck. Trotz schlechter Vorbereitung für den Seuchendienst war es den Fachärzten — selbständig gemacht für zweckmässiges Handeln und mit den erforderlichen Mitteln ausgestattet — nach kurzer Unordnung zu Kriegsbeginn gelungen, der ungeheuren Seuchengefahr für die Fronttruppen und für das Hinterland Herr zu werden. Alle Kreise waren über diesen Erfolg moderner Seuchenbekämpfung hoch befriedigt und von Dankbarkeit erfüllt. Auch zur Heilung der ungeheuren Kriegsschäden waren für die nächsten Jahre besondere gesundheitliche und soziale Massnahmen erforderlich. Ein Allerhöchstes Handschreiben vom 1. Juni 1917, das die Errichtung eines Ministeriums für Volksgesundheit und soziale Fürsorge verfügte, fand bei der Aerzteschaft und in der breiten Oeffentlichkeit freudige Zustimmung.

Eine Entschliessung vom 24. November 1917, wonach aus politischen Gründen die Errichtung eines eigenen Ministeriums für Volksgesundheit angeordnet wurde, war in Anbetracht der grösseren Selbständigkeit ärztlichen Handelns im Interesse der Volksgesundheit gelegen. In diesem Sinne haben noch am 2. Februar 1918 die Präsidenten der Aerztekammern eine Resolution an das Herrenhaus gerichtet und zugleich eine möglichste Zentralisierung aller Sanitätsangelegenheiten in dem neuen Ministerium für Volksgesundheit verlangt.

Das Gesetz, womit anlässlich der Errichtung des Ministeriums für Volksgesundheit gesetzliche Bestimmungen über den Wirkungskreis einzelner Ministerien abgeändert wurden, fand im Abgeordnetenhaus in der Sitzung vom 15. März 1918, im Herrenhaus jedoch erst nach langwierigen Beratungen über den Wirkungskreis und die Stellung zum bereits aktivierten Ministerium für soziale Fürsorge in der Sitzung vom 6. August Zustimmung. Am 10. August 1918 konnte das Ministerium für Volksgesundheit, mit dessen Vorbereitung der angesehene medizinische Chemiker Prof. H o r b a c z e w s k i, von Nationalität ein Ruthene, als Minister seit September 1917 beauftragt war, endlich seine Tätigkeit beginnen. Kaum war ein neues Heim bezogen, das Aktenmaterial vom Ministerium des Innern beschafft, die neue Geschäftseinteilung vorgenommen, die Aktivierung als selbständiges Ministerium ins Werk gesetzt, als die lähmenden Erscheinungen des nahenden Umsturzes jede ausgreifende Tätigkeit zunächst verhinderten. Am 21. Oktober 1918 fand die erste Sitzung der provisorischen Nationalversammlung für Deutschösterreich statt, am 31. Oktober wurden der neugebildeten deutschösterreichischen Regierung die Geschäfte übergeben, und die neugeschaffenen Staatsämter konnten für das deutsche Sprachgebiet im zerfallenen Oesterreich ihre Tätigkeit beginnen. Der am gleichen Tage von der Nationalversammlung genehmigte Entwurf über die Grundlage der Einrichtungen der Staatsgewalt hatte auch die Errichtung eines besonderen Staatsamtes für Volksgesundheit vorgesehen. Der Schreiber dieser Zeilen wurde gleichzeitig als hygienischer Fachmann von allen Parteien einstimmig zum Staatssekretär für Volksgesundheit ernannt. (Seit meinem Wiedereintritt in den österreichischen Verwaltungsdienst — Dezember 1916 — oblag mir zunächst ausser allgemein organisatorischen Arbeiten die Leitung einer sozialhygienischen Abteilung, seit Errichtung des Ministeriums für Volksgesundheit einer besonderen sozialhygienischen Sektion.)

Für die Volksgesundheit drohten in den Tagen des November die ernstesten Gefahren. Die vom italienischen Kriegsschauplatze nach Innerösterreich zurückflutenden Armeen warfen alle für die Abrüstung vorbereiteten Pläne über den Haufen, das wertvolle Sanitätsmaterial an der Front und in der Etappe wurde zum grössten Teil an Ort und Stelle im Stiche gelassen, oder auf den beschwerlichen Wegen durch die Alpen vielfach weggeworfen. Bei vielen Truppenkörpern waren alle Bande von Zucht und Ordnung gelöst; namentlich die Sonderung der Truppen nach ihrer Volkszugehörigkeit hatte ein völliges Durcheinander bewirkt. Leichtkranke verschiedener Art insbesondere Geschlechtskranke, hatten sich den Truppenkörpern angeschlossen. Auch im Hinterlande hatten namentlich fremdsprachige Kriegsbeschädigte und Pflegepersonen die Spitäler verlassen, und hiedurch eine Weiterführung des Spitaldienstes oft vorübergehend unmöglich gemacht. Die Geschlechtskrankenspitäler des Hinterlandes waren in einigen Tagen leer geworden.

Die Gefahr einer Verschleppung und schnellen Weiterverbreitung von Infektionskrankheiten im Hinterlande war ungeheuer. Bei dieser Sachlage musste schnellstens eingegriffen werden. Die Uebernahme der deutschösterreichischen Wehrmacht durch die provisorische Nationalversammlung veranlasste am 7. November den Antrag im Staatsrat, alle militärisch verwalteten Heeres- und Landwehr-Sanitätsanstalten sowie sämtliches Sanitätsmaterial einschliesslich Spitalseinrichtungen auf deutschösterreichischem Staatsgebiete, ebenso die Anstalten und das Personal der österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz in die Verwaltung des Staatsamtes für Volksgesundheit zu übernehmen. Etwa 100 Sanitätsanstalten verschiedener Art mit mindestens 40 000—50 000 Kranken und Pflegepersonen kamen hiefür in Betracht. Das militärärztliche Offizierskorps deutscher Nationalität und das Apothekenpersonal waren hiermit ebenfalls von dem in Liquidation befindlichen Kriegsministerium losgelöst und dem Volksgesundheitsamt einverleibt. Für diese neuen Personalfragen wurde Ende November eine besondere Abteilung unter der Leitung eines höheren Militärarztes geschaffen. Mit dem Abbau des Personals wurde sofort begonnen, die Angelobung nach einem Beschluss des Staatsrates nur auf Personen beschränkt, die sich als Angehörige der deutschen Nation bekannten.

Weitaus der schwierigste Teil der dringendsten Arbeit lag in der Verringerung der Zahl der Militär-Sanitätsanstalten, in der Zusammenziehung halbleerer Spitäler. Entlassung des überzähligen Hilfspersonales, Erhaltung und Wiederherstellung eines geordneten Heildienstes und in der Abwehr der Seuchengefahr für das Hinterland durch zurückflutende Truppen und Heimkehrer. Grundsätzlich wurde für die Lösung dieser schwierigen Aufgaben der Vorgang beobachtet, anfangs in täglichen, später in wöchentlichen Beratungen der bevollmächtigten Vertreter der interessierten Staatsämter, Landesregierung, Gemeindeverwaltung und ausführenden Unterstellen alle auftauchenden Fragen zu erörtern und die Entscheidung nach erfolgter Beratung zugleich mit der Namhaftmachung des ausführenden Organes auszusprechen. Diese kollegialen Beratungen unter meiner Leitung gewährten einen guten Einblick in alle Vorkommnisse, ermöglichten stets einen klaren Arbeitsplan und eine schnelle Entscheidung. Jeder teilnehmende Beamte des Volksgesundheitsamtes und der anderen Behörden lernte die Eingliederung seines Aufgabenkreises kennen, und die Ausführung der Aufträge wurde von der Gesamtheit der Beratungsteilnehmer kontrolliert. Das Volksgesundheitsamt selbst fühlte sich als Einheit; bei guter Arbeitsteilung funktionierte die Amtsmaschine, soweit dies in diesen schweren Wochen und Monaten überhaupt möglich war.

Vor allem wurde durch eine Rundfrage bei allen Militärärzten, Offizieren und Militärbeamten der Verbleib der mobilen und stabilen Sanitätsanstalten der Armee im Felde im nunmehr vom Feinde besetzten Gebiet und beim Rückzug in den einzelnen Ländern des Staatsgebietes genau zu übermitteln gesucht. Hier handelte es sich um die Rettung von Millionenwerten. Die Sanitätschefs der Militärkommandos wurden angewiesen, das in ihrem Bereich bereits befindliche oder noch zuströmende Sanitätsmaterial sorgfältigst zu bergen und überwachen zu lassen. In einzelnen Orten, namentlich in Wien, wurden besondere Depots errichtet. Tatsächlich gelang infolge dieses schnellen Eingreifens die Bergung und Sicherung des Sanitätsmateriales vollständiger als die des anderen mitgenommenen Kriegsmateriales. Aus dem Materiale konnten die militärischen und zivilen Krankenanstalten des Staatsgebietes zum Teil für Jahre versorgt werden. Für manche im Bau befindliche Heilanstalt ist die innere Ausstattung sichergestellt.

Unverzüglich wurde mit dem Abbau der Sanitätsanstalten begonnen. Bereits mit einer Verfügung am 20. Dezember 1918 wurden allgemeine Weisungen für den Abbau gegeben. Im Laufe des November und Dezember wurden fast alle Anstalten des Roten Kreuzes bis auf vereinzelte Spezialanstalten, wie Lungenheilstätten, geschlossen und hierdurch vielfach Schulen freigemacht. Einige der grössten Barackenspitäler wurden allmählich entleert, die Kranken vielfach in geeignetere Gebäude untergebracht. So konnten die Malariakranken in Wien statt in einem Barackenspital in einer gut gelegenen und gebauten modernen Kaserne bereits vom Dezember an eine entsprechende Heilstätte finden, die Kopfschussverletzten in einem in einem grossen Park gelegenen aufgelassenen Privatsanatorium. Mitte Januar 1919 wurde in grossem Kreise für Wien und Niederösterreich die Abbauaktion in allen Einzelheiten beraten, die Zusammenhänge mit den Bedürfnissen der Zivilbevölkerung erörtert. Das vorläufige Abbauprogramm fand Zustimmung. Damals wurde bereits eine Kavalleriekaserne für die Errichtung einer Lebensmitteleinkauf- und -verteilungsstelle für alle Wiener Zivil- und Militärsanitätsanstalten sichergestellt und die Einrichtungsarbeiten in den nächsten Wochen aufgenommen. Um den Abbau gleichmässig für alle Länder zu gestalten, und auch, um über die Entwicklung an allen Orten Einblick zu erhalten, wurden am 1. und 2. Februar in Anwesenheit aller Sanitätsreferenten der einzelnen Länder und der Sanitätschefs der liquidierenden Militärkommandos in Wien ausgedehnte Beratungen gepflogen. Die Bergung des Sanitätsmateriales seit dem Umsturz, dessen Inventarisierung und Umfang, auch vereinzelte Abgabe an Krankenanstalten, insbesondere jedoch die Bedingungen und Schwierigkeiten des Abbaues der Militär-Sanitätsanstalten von Land zu Land wurden erörtert.

Bereits Mitte Dezember 1918 wurde die Zivilisierung der Militär-Sanitätsanstalten eingeleitet, die militärische Kommandogewalt beseitigt, statt Spitalskommandos wurden Spitalsdirektionen bestellt, für den Pflegedienst mit wenigen Ausnahmen Krankenpflegerinnen, vielfach vermehrt durch freigewordene Armeeschwestern, eingeteilt. An Stelle des Mannschaftspersonals erfolgte, mit Ausnahme von Unteroffizieren — zumeist Kriegsbeschädigten — für den Kanzleidienst die Bestellung geeigneter Zivilpersonen mit den ortsüblichen Entlohnungen in den gleichgestellten Zivilspitälern. Das männliche Pflegepersonal und mit dem Abbau der Anstalten auch überzähliges Kanzlei- und anderes Hilfspersonal musste allmählich entlassen werden. Trotz Zustimmung der Vertrauensmänner dieses Personals (fälschlich Soldatenräte genannt) gab es Reibungen. In einer Vollversammlung aller Kommandierten und auch von Krankenvertretern am 16. Januar fand die Stimmung gegen diese Entlassungen zeitgemässen Ausdruck. Die Vertreter der Länder konnten am 1. Februar jedoch übereinstimmend berichten, dass sich die Entlassung des überzähligen Personals ohne weitere Schwierigkeiten vollzieht. Erleichterungen für Wien wurden durch Fixierung einer Kündigungsfrist und einer Abfertigung wie für kaufmännische Angestellte geschaffen.

Besondere Vorkehrungen waren für die Kriegskrankenpflegerinnen erforderlich. Die Wiederverwendung im Krankenberuf des Hinterlandes nach den Bedingungen der Krankenpflegerinnen in den Zivil-Krankenanstalten, die Ueberleitung in andere Berufe, die Heilbehandlung kranker Kriegspflegerinnen und die materiellen Zuwendungen bei Abfertigung wurden mit den Standesvertretungen beraten und das Ergebnis bereits am 10. Januar verlautbart. An Entschädigungen wurden an die deutsch-österreichischen Kriegskrankenpflegerinnen mehr als 1 Million Kronen in Beträgen von 900 bis 2500 Kronen ausbezahlt. Auch die reichsdeutschen Pflegerinnen im österreichischen Dienste erhielten die gleichen Beträge.

Die Beratungen am 1. Februar gaben auch den Anlass, den Abbau der früheren Militär-Sanitätsanstalten in den einzelnen Ländern zu beschleunigen. Bis zum 31. März d. J. sollte das gesamte männliche Sanitätshilfspersonal und das andere Personal in das zivile Verhältnis übergeführt und die Entlassungen bis auf das unbedingt erforderliche Personal vollzogen sein. Nach weiteren langwierigen Verhandlungen — wieder unter Mitwirkung des Sanitätsausschusses des deutschösterreichischen Soldatenrates wurden „Bestimmungen über die Bezüge der Angestellten in den Heilanstalten für Heeresangehörige in Wien am 10. März mit rückwirkender Kraft vom 1. März d. J. ausgegeben. Hier ist bestimmt, dass über Aufnahme, Entlohnung, Kündigung und Entlassung der Angestellten nur der Spitalsdirektor oder sein Stellvertreter zu entscheiden habe. Kriegsbeschädige und Frauen als Angestellte müssen bei gleicher dienstlicher Verwendung auch gleiche Bezüge erhalten, und für Beschwerden aus dem Dienstverhältnis sei eine besondere paritätische Personalkommission (je 2 Vertreter der Direktion und der Angestelltengruppen) einzusetzen. Die Regelung der Gehälter und Löhne wurde für Beamte nach gleichen Kategorien in Zivil-Krankenanstalten, für Professionisten und Taglöhner nach den Tarifen der Gewerkschaften bemessen. Auf die zunehmende Teuerung wurde Rücksicht genommen. Eine ähnliche Regelung der Bezüge war für die Hilfsärzte und für die Krankenpflegerinnen in Vorbereitung.

Bestimmte Schwierigkeiten bereitete der Abbau der ursprünglich zahlreich verwendeten Gagisten (Offiziere und Gleichgestellten) in den früheren Militär-Sanitätsanstalten. Genaue im Dezember abverlangte Ausweise gaben für die Beratungen am 1. Februar Einblick. Mit einem Erlass vom 20. Februar wurden genaue Grundsätze für die weitere Entlassung und die ausnahmsweise Weiterverwendung von Gagisten herausgegeben.

Das grösste Augenmerk wurde von Anfang an der Lage der heimgekehrten Aerzte zugewendet. Alle Bestrebungen der bereits im November geschaffenen „Organisation deutschösterreichischer ärztlicher Heimkehrer in Wien" wurden nachdrücklichst gefördert und unterstützt. Ein Führer dieser jungen Organisation sagt in einem Aufsatz[1]): „Die Wünsche, die unsere Organisation im Staatsamt für Volksgesundheit vortrug, fanden jede nur mögliche Förderung und bildeten schliesslich die Grundlage eines Erlasses, zu dessen Durchberatung Vertreter des Obersten Sanitätsrates, der Landesregierung, der Spitalsdirektoren der Krankenkassen, der Militärbehörden und unserer Organisation geladen worden waren." Ende November fanden diese Beratungen statt, am 5. Dezember wurde ein Erlass über die Anstellung und Verwendung kriegspromovierter Aerzte in den Zivil- und Militär-Sanitätsanstalten und über die Wiederanstellung von Kriegsteilnehmern, die als Hilfsärzte bereits vor der Kriegsdienstleistung in Spitälern tätig waren, herausgegeben. Auch die Bevorzugung ärztlicher Kriegsteilnehmer für eine Anstellung als Krankenkassenarzt oder als Gemeindearzt wurde ausgesprochen. Fortbildungskurse für Kriegsärzte wurden eingerichtet; das Volksgesundheitsamt hat auch eine Anzahl von Kriegsteilnehmern mit entsprechender spitalärztlicher Praxis behufs sozialhygienischer Ausbildung geeigneten Anstalten in Wien, Graz und Innsbruck auf Amtskosten für die Dauer von 3 Monaten zugeteilt, so 15 Aerzte für die Vorbereitung zum schulärztlichen Dienst, je 10 für den Tuberkulosefürsorgedienst, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Säuglings- und Kleinkinderfrüsorge und in der Fürsorge für äusserlich Kriegsbeschädigte. Auch wurde veranlasst, dass in einzelnen Landeshauptstädten Kriegsärzte gegen ein massiges Entgelt und bei besonderer

[1]) F. Wantschura: Tätigkeit und Ziele der ärztlichen Heimkehrerorganisation. W.kl.W. 1919 Nr. 7.

Bedürftigkeit auch unentgeltlich in Militär-Sanitätsanstalten Verköstigung und Quartier erhielten. In dem vorerwähnten Aufsatz vom Februar d. J. berichtete Wantschura bereits über die restlose Durchführung der Anordnungen dieses Erlasses in allen Ländern des Freistaates.

Allen diesen Bemühungen lag die Absicht zugrunde, den Heildienst in den Anstalten lege artis trotz aller Schwierigkeiten aufrechtzuerhalten. Die Kriegsbeschädigten in den Spitälern hatten ein heiliges Anrecht, jede mögliche Fürsorge in Wartung und Pflege zu erhalten. Auf die Bereitstellung besserer Baulichkeiten, Ausstattung der Spitäler mit allen ärztlichen Behelfen und Einrichtungsgegenständen aus den Depots für Sanitätsmaterialien wurde bereits verwiesen. Die Ernährung wurde durch die Einführung einer Einheitsdiät seit März d. J., die 2800 Kalorien pro Person sicherstellte, gleichmässig gestaltet und wesentlich verbessert. Weder für Aerzte noch für das andere Personal war eine Sonderverköstigung gestattet.

Seit anfangs Dezember waren Kommissionen behufs gleichmässiger und schneller Durchführung aller Anordnungen in den Spitälern tätig. Uebelstände wurden sofort nach Besprechung in den gemeinsamen Beratungen abgestellt. Unfähige Direktoren und Aerzte wurden entlassen. Ende Januar wurden 31 Abteilungsvorsteherstellen in den Heilanstalten für Heeresangehörige öffentlich ausgeschrieben. Die Beurteilung der Eignung erfolgte seitens der zuständigen und delegierten Mitglieder des Obersten Sanitätsrates, des Landessanitätsrates, des Professorenkollegiums der Aerztekammer, der Dozentenvereinigung, der Spitalsdirektoren und ärztlichen Heimkehrerorganisationen in fachlichen Unterausschüssen und Vollsitzungen. Dieser Vorgang bildete eine neue Form streng sachlicher Beurteilung.

Ruhigen Gewissens kann gesagt werden, dass trotz wiederholter und im Verlaufe der Monate nach dem Umsturz sich steigernder Eingriffe anarchistischer Elemente in den Betrieb der Heilanstalten für Heeresangehörige die einheitliche Verwaltung und die für einen geordneten Heildienst erforderliche ärztliche Oberleitung aufrechterhalten werden konnten. Der Zentralverband der Kriegsbeschädigten und die Vertrauensmänner der Kriegsbeschädigten einzelne Spitäler haben die Bemühungen der Aerzte und Verwaltungsorgane wiederholt unterstützt. In gemeinsamen Beratungen wurde das Begutachtungswesen (Superarbitrierung) durch Entsendung von Fachärzten in die Kommissionen zeitgemäss modernisiert, für eine gründliche Begutachtung Spezialstationen an einzelnen Spitälern errichtet, eine Schrift für die „Anleitung zur Feststellung der Erwerbseinbusse bei Kriegsbeschädigten“ [2]) veröffentlicht, besondere aufklärende Vorträge für Aerzte veranstaltet, und bereits anfangs Februar als Ergebnis eingehender Beratungen ein normativer Erlass über „Allgemeine Massnahmen für die ärztliche Kriegsbeschädigtenfürsorge“ herausgegeben. Der Entwurf dieses Erlasses war am 1. und 2. Februar d. J. mit den Landessanitätsreferenten, vorher noch mit besonderen Fachmännern beraten worden. Die vorläufige Regelung war gedacht für die Zeit bis zur Herausgabe eines neuen Invalidenentschädigungsgesetzes. An weiteren sozialen Massnahmen wurde seit dem Einsetzen der Abbauaktionen veranlasst, dass Kriegsbeschädigte in möglichst grosser Zahl bei Neueinstellungen in Krankenanstalten Berücksichtigung fanden. Für die Unterbringung unterstandsloser Invalider wurde eine Abteilung in einem Kriegsspital bestimmt. Andere Massnahmen des Staatsamtes für soziale Fürsorge zugunsten der Kriegsbeschädigten wurden möglichst unterstützt. Die Aufnahme einer Berufstätigkeit war durch das Darniederliegen von Industrie, Gewerbe und Handel unmittelbar nach dem Umsturz in der Winterszeit ausserordentlich erschwert. Für die zur Entlassung gekommenen Kriegsbeschädigten waren bei Arbeitsunmöglichkeit Unterstützungen für die Dauer der Arbeitslosigkeit vorgesehen.

Das Volksgesundheitsamt hatte seitens der Staatsregierung den Auftrag erhalten, den Abbau des Militär-Sanitätswesens und namentlich der Anstalten möglichst rasch durchzuführen. Die Gesamtkosten wurden nur bis zum Jahresende aus gemeinsamen Mitteln der früheren Monarchie bestritten. Mit 1. Januar 1919 erhielt das Volksgesundheitsamt für die ärztliche Kriegsbeschädigtenfürsorge einen Sonderkredit seitens des Staatsamts der Finanzen bzw. der Staatsregierung. Der Halbjahrskredit in der Höhe von 50 Millionen Kronen war auf Grund von Beratungen im Laufe des Dezember aufs knappste bemessen. Es wurde angenommen, dass nach höheren Auslagen im ersten Vierteljahre in den Monaten April, Mai und Juni 1919 die Wirkung eines schnellen Abbaues sich bemerkbar machen werde.

Wie gestaltete sich nun der Erfolg aller dieser Bemühungen im ersten Halbjahr 1919? (Siehe nebenstehende Tabelle 1.)

Diese Tabelle bringt die wesentlichsten Daten für den Abbau der früheren Militär-Sanitätsanstalten, jetzt Heilanstalten für Heeresangehörige in Oesterreich. Es ist die Entwicklung vom letzten Monat des Jahres 1918 bis zum September d. J. 1919 dargestellt. Die ursprüngliche Zahl von rund 100 Militär-Sanitätsanstalten mit etwa 40—50 000 Kranken und Personal auf deutschösterreichischem Staatsgebiete hatte sich — wie aus Kolonne 2 ersichtlich, bereits bis zum Dezember auf 65 Anstalten mit 15 077 Kranken vermindert. In den darauffolgenden Monaten energischer, gemeinsamer Bemühungen um den Abbau konnte die Zahl der Anstalten auf 54, 46, 38, im April sogar bereits bis auf 32 mit 11 665 Kranken und 4932 Personal verringert werden.

[2]) D. A. Deutsch: Arzt des Invalidenamtes Wien. Nr. 7.

Tabelle 1.

| 1 Monate | 2 Zahl der Anstalten | 3 Krankenstand | 4 Personal | 5 Verhältnis von 3 : 4 | 6 Gesamt-Aufwand | 7 Aufwand pro Mann und Tag |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1918 | | | | | | |
| Dezember | 65 | 15077 | — | — | — | — |
| 1919 | | | | | | |
| Januar | 54 | — | — | — | 6 078 214 | — |
| Februar | 46 | — | — | — | 9 619 191 | — |
| März | 38 | 11 764 | — | — | 8 635 261 | 24,4 Kr. |
| April | 32 | 11 665 | 4932 | 2,36 : 1 | 7 738 850 | 22,1 Kr. |
| Mai | 33 | 11 571 | 5195 | 2,22 : 1 | 8 737 900 | 25,18 Kr. |
| Juni | 35 | 10 950 | 5228 | 2,1 : 1 | 11 281 827 | 34,3 Kr. |
| Juli | 32 | 11 656 | 5103 | 2,28 : 1 | — | — |
| August | 34 | 11 242 | 5118 | 2,17 : 1 | — | — |
| September | 33 | 11 269 | 5368 | 2,0 : 1 | — | — |

Am 12. Mai übergab ich die Leitung des Volksgesundheitsamtes meinem Nachfolger. Für die Entwicklung seit Mai trage ich keine Verantwortung mehr. Der Krankenstand blieb von April bis Oktober im allgemeinen unverändert; eine vorübergehende Minderung ist im Monat Juli ersichtlich. Auffällig ist in Kolonne 4 die Zunahme des Personals von 4932 im April auf 5368 im September. Das im April nicht ganz schlechte Verhältnis von Krankenstand zum Personal mit 2,36 : 1 verschlechterte sich bis zum September auf 2,0 : 1. Schwieriger ist die Deutung der Entwicklung der Monatsausgaben. Wesentlich ist zunächst, dass die bei der Bemessung massgebende Annahme einer Verminderung der Ausgaben im 2. Quartale 1919 nicht eingetreten ist. Eine bestimmte Aufklärung erfährt diese Entwicklung durch die Zahlen in der Tabelle 2.

Tabelle 2.

a = Kriegsbeschädigtenspitäler Wiens und Niederösterreichs. b = die anderen.

| Monate | Zahl d. Anstalten | | Krankenstand | | Personal | | Verhältniszahl | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | a | b | a | b | a | b |
| 1918 | | | | | | | | |
| Dezember | — | — | 10819 | 4258 | — | — | — | — |
| 1919 | | | | | | | | |
| Januar | 31 | 23 | 8317 | 2783 | 7328 | 1146 | 1,13 : 1 | — |
| Februar | 27 | 19 | 8700 | 2371 | 6306 | 1208 | — | — |
| März | 23 | 15 | 9324 | 2440 | 3962 | 1220 | 2,35 : 1 | — |
| April | 20 | 12 | 8882 | 2783 | 3786 | 1146 | 2,34 : 1 | 2,43 : 1 |
| Mai | 20 | 13 | 8700 | 2871 | 3987 | 1208 | 2,18 : 1 | 2,38 : 1 |
| Juni | 21 | 14 | 8000 | 2960 | 4000 | 1288 | 2,0 : 1 | 2,41 : 1 |
| Juli | 18 | 14 | 8386 | 3270 | 3826 | 1277 | 2,19 : 1 | 2,56 : 1 |
| August | 19 | 15 | 7981 | 3261 | 3947 | 1171 | 2,02 : 1 | 2,78 : 1 |
| September | 18 | 15 | 8101 | 3168 | 4258 | 1110 | 1,9 : 1 | 2,86 : 1 |

Die Anstalten sind in die Gruppe a — Wien und Niederösterreich — und in die Gruppe b — die anderen Länder — gesondert. Der Abbau der Anstalten ist bei beiden Gruppen bis April bereits in weitem Ausmasse erfolgt; später ist für Wien eine kleine Verminderung, für die anderen Länder eine geringe Vermehrung der Anstalten wahrzunehmen. Bemerkenswerter ist die Entwicklung des Krankenstandes bei beiden Gruppen; bei Gruppe a vom Dezember an eine geringe Abnahme von 10 819 auf 8882 im April und weiter auf 8101 im September, bei Gruppe b eine weitaus stärkere Abnahme des Krankenstandes von 4258 im Dezember auf 2440 bis zum März. Seitdem ist für diese Gruppe mit Schwankungen eine Zunahme bis auf 3270 im Juli wahrzunehmen, die auf die Heimkehrer-, Sortierungs- und Aufnahmestellen in Innsbruck, Graz und Linz zurückzuführen ist. Völlig umgekehrt zu dieser Entwicklung des Krankenstandes ist die Entwicklung des Personals bei den Gruppen a und b. In den Anstalten Wiens und Niederösterreichs ist vom Januar bis zum April eine schnelle Verminderung des Personals von 7328 auf 3786, d. i. um 48 Proz., trotz Zunahme des Krankenstandes erfolgt, die Verhältniszahl vom Kranken- zum Personalstand hatte sich infolgedessen von 1,13 : 1 auf 2,34 : 1 verbessert. Seit April ist trotz Verminderung des Krankenstandes eine nicht unbeträchtliche Zunahme des Personals — von 3786 im April auf 4258 im September — erfolgt und dementsprechend eine Verschlechterung der Verhältniszahl von 2,34 : 1 auf 1,9 : 1 wahrzunehmen. Das normale Verhältnis sollte für gewöhnliche Krankenanstalten mit wenig Schwerkranken 4 : 1 oder mindestens 3 : 1 sein. Umgekehrt ist bei Gruppe b der Personalstand bei steigenden Krankenziffern unverändert geblieben und demgemäss die Zahl der Kranken auf eine Pflegeperson von 2,43 : 1 im April auf 2,86 : 1 im September gestiegen. Wir sehen daher bei beiden Anstaltengruppen einen Abbau- und Sanierungsprozess bis April d. J., finden jedoch diesen später nur für die Krankenanstalten in den Ländern ausser Niederösterreich fortgesetzt, in Wien und Niederösterreich hingegen eine Verschlechterung des Zustandes seit April.

Diese beunruhigende Erscheinung bedarf näherer Erläuterung. Der schnelle Abbau der Sanitätsanstalten erfolgte in den Monaten Dezember bis April im Einvernehmen mit den Vertrauensmännern (Soldatenräten); die letzteren verpflichteten sich sogar zu energischer Mitarbeit beim Abbau. Für die Tätigkeit der Soldatenräte waren jedoch Grenzen gesetzt. Vereinzelte Uebergriffe hatten den Leiter des Staatsamtes veranlasst, mit dem Reichsvollzugsausschuss der Soldatenräte die Grenzen der Tätigkeit der

Spitals-Soldatenräte bis zu deren Kündigung mit 31. März d. J. mit dem Beschwerde- und Kontrollrecht in allen wirtschaftlichen Angelegenheiten abzustecken und ausdrücklich zu betonen, dass eine Einmengung in den Aufgabenkreis der ärztlichen Leitung unzulässig sei. Diese Vereinbarung wurde am 27. Februar vom Staatsrat bestätigt. Wie bereits hervorgehoben, waren mit 1. März mit der Zivilisierung der Anstalten die Bezüge der Angestellten neu geregelt worden, auch die der Pflegerinnenn gleich denen der Zivil-Krankenanstalten einstweilen bemessen. Die Steigerung des gesamten Aufwandes von rund 6 Millionen im Januar auf 9,6 Millionen im Februar und 8,6 Millionen im März war durch die Abfertigungen der Kriegskrankenpflegerinnen und die höheren Bezüge des Personals vom März an veranlasst. Vom April, spätestens vom Mai an hätten in Anbetracht der Verminderung des Personals die Ausgaben bereits stark fallen sollen. Dies namentlich auch aus dem Grunde, da mit Frühjahrbeginn die Arbeitsgelegenheiten für die zur Entlassung Kommenden weitaus bessere wurden als in der Winterszeit. Da trat am 11. April ein bestimmtes Ereignis ein. Am Vormittag wurde gemeldet, dass in einem der beiden Garnisonsspitäler Wiens ein Streik des Personals ausgebrochen sei und eine Abordnung demnächst erscheinen werde. Ein Streik in einem Spital war unmenschlich und unsozial. Es handelte sich ja nicht um einen Fabriksbetrieb, in dem Lohnforderungen durchzusetzen waren. In einem Spital sind Hilfsdienste an kranken Menschen zu verrichten, diese zu gefährden war eine Verletzung von internationalen Menschheitsregeln. Ueberdies waren die Bezüge erst im Vormonat geregelt worden, auch die Verköstigung in den Spitälern gebessert. Aber in diesem Spital waren die Führer der Spitals- und Soldatenräte, denen am 31. März ordnungsgemäss gekündigt worden war. Ich war entschlossen, diesem unmenschlichen Terror nicht zu weichen. In einem anderen Spital wurde schnell eine Reserveverköstigung für das streikende Spital sichergestellt und Personal bereitgehalten. Aber ich hatte einen Faktor vergessen — sozialdemokratische Interessenpolitik. Seit 12. März war das Volksgesundheitsamt dem Staatssekretär für soziale Verwaltung unterstellt. Staatssekretär Hanusch, ein sozialdemokratischer Parteimann, vom Vorfall sofort verständigt, war aus prinzipiellen Gründen gegen ein Bekämpfen des Spitalstreiks und erklärte nach kurzen Vorverhandlungen, dass die Forderungen für alle Personalgruppen — mittlerweile waren die Vertretungen aller Wiener Spitäler herbeigeholt worden — werden bewilligt werden müssen. Durch die bekundete Schwäche war die Verhandlungsbasis nunmehr völlig verändert. Nicht die geschlossene Einheit der Verwaltung mit dem Hinweis auf das Mögliche nach der Staats- und Wirtschaftslage war entscheidend, sondern der terroristische, unbehinderte Wille einer Gruppe. Ein Führer sagte später, wenn er gewusst hätte, dass so viel bewilligt werde, so wären die Forderungen nicht so hoch gewesen. Eine schwache Erkenntnis. Tatsächlich wurden ungeheuerliche Forderungen gestellt und bei jedem Versuch einer Mässigung mit Abbruch der Verhandlungen und weiterem Streik gedroht. Die Mehrforderungen machten für Wien allein 600 000 K an einmaligen und 700 000 K an monatlichen Mehrbeträgen aus. Diese ohne innere Begründung bewilligten Forderungen waren Anlockungs- und Richtgehälter für ähnliche Berufsgruppen, sie bewirkten nachfolgende Lohnbewegungen in diesen, namentlich im gesamten Krankenpflege- und Fürsorgedienst, kurz sie hatten weitreichende materielle Folgen für die gesamte Lohnpolitik Oesterreichs. Für die Monate April, Mai und Juni betrug der Mehraufwand für alle Anstalten insgesamt 3,6 Millionen Kronen. Trotz alledem wurde der Halbjahreskredit von 50 Millionen nicht überschritten. Es war in den ersten Monaten dermassen verwaltet worden, dass die terroristische Abtrotzung im April nur die erhoffte Ersparung vereiteln konnte.

Die ethisch-sozialen Folgen des Streikumfalls waren aber nach anderen Richtungen viel schwerwiegender. Das Selbstgefühl der gekündigten Soldatenräte war nunmehr ungeheuerlich gesteigert. Parteieinflüssen gelang es, in den Entwurf eines Betriebsrätegesetzes auch die Krankenanstalten hereinzubringen. Bereits in den nächsten Tagen wurden in den Wiener Spitälern, obwohl das Gesetz erst Mitte Mai in Wirksamkeit gelangte, Betriebsräte gewählt. Wahrlich Sozialisierung am ungeeignetsten Objekt! Der Geist eines Betriebsrätegesetzes ist auf eine Krankenanstalt, in der es keinen Unternehmer und Ausbeuter, sondern nur Menschheitsdienst unter ärztlicher Leitung gibt, unanwendbar. Der berechtigte Einfluss der Gewerkschaften und der Personalkommissionen war bereits früher gesichert. Mehr ist von Uebel. Der „Arbeiterschutz", das Organ der Reichskommission der Krankenkassen Oesterreichs richtete am 31. Mai an meinen Nachfolger einen offenen Brief, worin rücksichtsloses Eingreifen der staatlichen Gesundheitsbehörden nach folgender Richtung gefordert wird: „In vielen, insbesondere militärischen Krankenanstalten wurde aus der Mitte der Pfleglinge ein Krankenrat gewählt, der unter anderem folgende Befugnisse an sich gerissen hat. Er bestimmt, ob die einzelnen Insassen (von „Kranken" zu sprechen wäre oft ganz unberechtigt) zu entlassen oder ob und für wie lange sie noch im Stand der Anstalt zu behalten sind; er entscheidet darüber, ob und in welchem Ausmasse den einzelnen Pfleglingen Ausgang oder Urlaub zu bewilligen ist. Und so kommt es häufig vor, dass die ‚Anstaltsbehandlung', die doch nur solchen zuteil werden sollte, die sie nach Art ihrer Krankheit nötig haben, ausschliesslich darin besteht, dass die Verköstigung und allenfalls noch die Krankenlöhnung ausgefolgt wird." Es wird schliesslich „als ein Verbrechen an der Gesamtheit bezeichnet, wenn die öffentlichen Mittel dazu verwendet werden, um eine derartige tolle Misswirtschaft zu ermöglichen".

Das waren die Wirkungen des Rätesystems in den Krankenanstalten nach der Darstellung von sozialdemokratischer Seite. Seit der Inszenierung des Streiks und mit der Uebergabe gerader dieser Agenden an meinen Nachfolger setzte die Rätewirtschaft ein. Die Verwaltungsmethodik wurde völlig verändert. Die Stellung der ärztlichen Direktoren und behandelnden Aerzte in den Heilanstalten unter dem Rätesystem wurde allmählich unleidlich. In der Nummer vom 22. September des „Morgen", einem jüdisch-nationalen Tagblatt Wiens ist die veränderte Sachlage scharf gekennzeichnet. Es wird gesagt: „In unseren Kriegsspitälern herrscht wüste Zuchtlosigkeit." „Das System der Ausgangsscheine ist vollständig aufgegeben. Kranke mit offener Tuberkulose spazieren ganze Nachmittage in der Stadt herum, besuchen ihre Familien, wo sie übernachten und mit den Kindern spielen, oder sie suchen Wirtshäuser und Bordelle auf, durchschwärmen die Nächte und kehren totmüde und erschöpft ins Spital zurück, um bei jedem Rückfall und bei jeder Verschlechterung ihres Zustandes der schlechten Behandlung die Schuld zu geben." Der Kranke und — bei jeder Weigerung des Arztes — der Invalidenrat bestimmt die Diätform." Verschreibt der Arzt jemanden die sog. Einheitskost, der auf besondere Diät Anspruch zu haben glaubt, so kann es passieren, dass man ihm verheisst „das Reindl um den Kopf zu hauen". Ueberführungen von Kranken in anderen Saal aus dringendsten Gründen werden durch den Invalidenrat verhindert. Ein Rauchverbot gibt es in den Spitälern nicht mehr. Auch die rein medizinischen Verordnungen des Arztes, der stets der „Schinder" genannt wird, begegnen scharfer Opposition. Jede Entlassung eines Genesenen kostet einen wahren Kampf. Bei Weigerung der Spitalsinsassen irgendeiner ärztlichen Anordnung gegenüber wird der Invalidenrat gerufen und der entscheidet. „Entscheidungen des Invalidenrates sind inappellabel — wehe dem Arzt, der versuchen würde, dagegen Stellung zu nehmen." Der Schreiber des Aufsatzes sagt mit Recht: „Ein Spital, in dem der Wille des Arztes nicht oberstes Gesetz ist, ist eine Karrikatur seiner selbst. Nicht um der Würde des Arztes, um des Heiles der Kranken willen muss diese Forderung gestellt werden." Die Zustände sind unhaltbar. „Missmut und Ueberdruss erfüllt die pflichtgetreuen Aerzte, die täglich mitansehen müssen, wie in blindem Unverstand der Erfolg aller ihrer Bemühungen zunichte gemacht wird." Die Aerzte müssen sich das alles bieten lassen, denn die Stellen in den Kriegsspitälern sind gut bezahlt, die Notlage namentlich der Heimkehrerärzte sehr gross, ein Verzicht des einzelnen würde das System nicht brechen, sondern nur einem anderen, vielleicht Skrupelloseren Platz machen. Wer unbeliebt ist, dem wird das Leben sauer gemacht, während der den Kranken wohlgefällige Arzt mit allen Mitteln gehalten wird. In Wien findet sich mancher Arzt, der von den Invaliden ernannt ist und nicht von der sachverständigen Behörde. Der Schreiber dieses Aufsatzes flüchtete sich in die Oeffentlichkeit, damit „die beispiellose Anarchie der Kriegsspitäler, die auch der Gesundheit der Gesamtheit gefährlich wird, ein Ende finde. Die Oeffentlichkeit muss eingreifen und im Interesse der Heilungsbedürftigen das Recht des Arztes wieder erkämpfen".

Dieser Artikel fand traurigen Widerhall. Jeder Kenner der Spitalszustände bestätigte die Richtigkeit der Ausführungen für die Heilanstalten für Heeresangehörige in Wien. Bereits sind die Einwirkungen des schrankenlosen Rätesystems in den Kriegsspitälern auch in den Zivilkrankenanstalten zu verspüren. In den anderen Landesspitälern sind die Verhältnisse noch besser. Aber wie lange noch! Das Gift der Disziplin- und Zuchtlosigkeit, die Vernichtung der ärztlichen Autorität aus Parteidoktrinarismus verbreiten sich schnell. Die Rätewirtschaft hat auch böse materielle Folgen gezeitigt. Die abnormen Gehalts- und Lohnaufbesserungen durch den Streikterror im April hatten zunächst die Ausgaben für die Heilanstalten für Heeresangehörige stark gesteigert. Diese Aufbesserungen waren als Notstandsaushilfen bis 31. Juli d. J. gedacht. Am 1. August d. J. kamen jedoch weitere Erhöhungen, die nun einen Aufwand von 1,1 Million Kronen monatlich erfordern. Die Angestelltengruppen in den Zivilspitälern stellten bald ähnliche Forderungen. Der Aufwand pro Tag für den einzelnen Kranken erhöhte sich bei den Wiener Fonds-Krankenanstalten in wenigen Wochen von 15 auf 25 Kronen. In den letzten Monaten ist eine weitere Steigerung auf 35 Kronen pro Kopf und Tag erfolgt. Die Schuldenlast dieser Anstalten Wiens steigt ins Ungeheuerliche. Die abnorm hohe Bezahlung der Angestellten der Heilanstalten für Heeresangehörige machte jeden Abbau des Personals unmöglich. Aus dem Grunde war trotz Krankenabnahme in Wien und Niederösterreich eine Zunahme der Personals eingetreten Tab. 2). Die Zahl der Schwerkranken in den Heeresanstalten ist eine geringe. Hingegen ist die Kategorie der Gesundkranken stark verbreitet. Eine besondere Feststellung ergab, dass in vielen Heilanstalten für Heeresangehörige in Wien bis zu 30 Proz. Gesundkranke gezählt wurden. Wer wird ein Spital verlassen, wenn durch die Rätewirtschaft das Verbleiben oder richtiger eine ausgezeichnete Verköstigung bei voller Handlungsfreiheit für Nebengeschäfte gesichert erscheint? Die Arbeitslosenunterstützung bietet keinen Ersatz und auch nicht die geordnete Berufsarbeit. Besondere Zuwendungen im Falle einer Beurlaubung vom August d. J. an konnten aus diesen Gründen namentlich für Wien nicht die erhofften Erfolge zeitigen. So mussten die Auslagen seit April ausserordentlich steigen.

Der Aufwand pro Kranken und Tag erhöhte sich von 22 K im April auf 34 K in den folgenden Monaten. In einem Spital ist dieser Aufwand in wenigen Monaten von 21 K bis auf 43 K gestiegen. (Nicht etwa ein Prothesenspital.) Schwerkrankendiäten mit einer Kalorienmenge bis zu 6000 werden nach Weisung der Betriebsräte an die einzelnen Spitalsinsassen verabreicht, der Selbstkostenpreis für das Spital beträgt hierfür ca. 30 K. Der Prozentsatz dieser Begünstigten schwankt nach dem Einfluss der Betriebsräte. Die Einführung der Einheitskost mit 2800 Kalorien und 3200 für heilfähige Tuberkulöse und auch Malariakranke ist vielfach illusorisch gemacht. Der Preis dieser Einheitskost betrug bis Oktober d. J. 9,5 K, jetzt 11 K, der Tuberkulosekost 11 bzw. 13,5 K. Die Bevölkerung Wiens hungert mit kaum 800—1100 Kalorien. In den Rätespitälern hingegen wird geprasst, Lebensmittel verschleppt und weiter verkauft. In den 3 Monaten, Juli, August und September wurden bereits 75 Proz. des Jahreskredits verbraucht. Auf die Kriegsbeschädigtenspitäler Wiens und Niederösterreichs entfielen hievon nahezu $^4/_5$ des Gesamtbetrages. Denn hier betrug der Verpflegskostensatz in diesen Monaten im Mittel 33,5 K pro Kopf und Tag, in den anderen Ländern nur 24,1 K bei rationierten und gleich teuren Lebensmitteln und gleichen Gehältern.

Es hat nicht so kommen müssen. Die gemeinsame Arbeit der Aerzteschaft mit den Kriegsbeschädigten und den Krankenkassen haben in den schwierigsten Monaten nach dem Umsturz ärztliche Autorität und eine einigermassen geordnete Verwaltung in den Kriegsbeschädigtenspitälern allerdings mit unendlicher Mühe und Nervenkraft aufrechterhalten lassen. Der im Staatsinteresse erforderliche Abbau vollzog sich trotz alledem programmgemäss. Einseitigste Parteipolitik, Rätespielerei am ungeeignetsten Objekt verdarben die ganze Arbeit, vernichteten fast völlig jede ärztliche Autorität und veranlassten, wie im „Arbeiterschutz" gesagt ist, eine tolle Misswirtschaft auf Kosten öffentlicher Mittel. Wer dem Terror anarchistischer Elemente weicht, schädigt die Allgemeinheit, bewirkt in den Spitälern eine Schädigung der Kriegsbeschädigten, wie der Kranken überhaupt. Der Appell der Krankenkassen und der Aerzteschaft zeigt, dass der Irrweg nicht notwendig beschritten werden musste. Terror und Willkür einzelner dürfen nicht über Wissenschaft und Verwaltung zum Schaden der leidenden Menschheit triumphieren.

In den Monaten Oktober—Dezember ist eine Besserung nicht eingetreten. Naturgemäss ist der Krankenstand nunmehr etwas abgesunken, und zwar ziemlich gleichmässig in den Kriegsbeschädigtenspitälern Wiens und der einzelnen Länder, so in Wien und Niederösterreich von 8101 im September auf 5885 im Dezember, in den anderen Ländern von 3168 auf 2678. Förderlich haben nach dieser Richtung namentlich in Wien die Zuwendung hoher Abfertigungssummen und auch eine günstige Konjunktur in bestimmten Geschäften (Holz-Schleichhandel) gewirkt. Das Verhältnis zwischen dem Krankenstand und Personalstand ist mit 2,03 : 1 in Wien und Niederösterreich und mit 2,74 : 1 ziemlich unverändert geblieben. Der Verpflegskostensatz ist im letzten Jahresquartal für Wien und Niederösterreich von 33,5 auf 40,5 Kr. pro Kopf und Tag gestiegen, in den anderen Ländern ist mit 24,9 Kr. gegenüber 24,1 Kr. im 3. Vierteljahr fast keine Veränderung eingetreten. Der Jahreskredit bis 31. Juni 1920 ist längst verbraucht, ein Nachtragskredit fast in gleicher Höhe zu Beginn 1920 auch bereits erschöpft. Ein Rekord in Ueberschreitung steht in Sicht. Die Rätewirtschaft hat nicht aufgehört. Die Darstellung in einem Artikel des Neuen Wiener Journal [2*]) beweist dies. „Einen weiteren Punkt, der die höchste Unzufriedenheit der Aerzte erregt, bilden die skandalösen Zustände in den Kriegs- und Militärspitälern, in deren die Betriebs- und Krankenräte in alles hineinreden, Anordnungen der Aerzteschaft umstossen und sich den Weisungen und Bestimmungen der Anstaltsleiter widersetzen.

Durch diese Tätigkeit der Betriebs- und Krankenräte wird den Aerzten die Möglichkeit unterbunden, die Kranken richtig zu behandeln und die Genesenden zu entlassen. Die Kranken wollen nach Wiederherstellung das Spital nicht verlassen; sie wenden sich einfach an den Krankenrat, der entgegen der Anordnung der Spitalsärzte entscheidet, dass der betreffende Patient weiter in Spitalspflege bleibt. Es ist vorgekommen, dass ein Betriebsrat einem Spitalsdirektor den Eintritt in sein Spitalsbüro verweigert hat. In vielen dieser Spitäler herrschen geradezu anarchistische, unhaltbare Zustände: völlige Disziplinlosigkeit ist die Folge davon. Der Betrieb der Spitäler ist geradezu in Frage gestellt. Die Aerzte können die Disziplin nicht aufrecht erhalten, da ihre Anordnungen von Betriebsräten aufgehoben werden."

Obgleich die Uebernahme des gesamten Militär-Sanitätswesens und namentlich der Abbau der Heilanstalten für Heeresangehörige (Kriegsbeschädigtenspitäler) einen grossen Teil der Arbeitskraft des Volksgesundheitsamtes beanspruchten, konnten und durften die eigentlichen Amtsaufgaben nicht zurückgestellt werden. Der Wirkungskreis des Amtes war durch die gesetzgebenden Körperschaften auf Wunsch der Aerzteschaft weitgezogen. In Anbetracht der Organisation des neuen Ministeriums für Volkswohlfahrt in Preussen sei der Wirkungskreis auszugsweise wiedergegeben. Er erstreckt sich auf folgende Gebiete:

[2*]) „Aerztliche Sorgen", 6. Dezember 1919.

Bekämpfung der Infektionskrankheiten:

Durchführung des Epidemiegesetzes, Isolierspitäler, Desinfektionsdienst, Bakteriologisch-diagnostische Untersuchungsanstalten, Serotherapeutisches Institut, Impfstoffgewinnungsanstalt, Schutzimpfungsanstalt gegen Wut usw.

Bekämpfung der Volkskrankheiten:

Der Tuberkulose: Heilstätten, Erholungsheime, Sonnenbäder u. dgl.; Tuberkuloseabteilungen, Pflegeheime für Schwertuberkulöse; Familienfürsorge in den Wohnungen der Kranken, Tuberkulosefürsorgestellen; Beihilfe an tuberkulös gefährdete kinderreiche Familien; Unterbringung von Kindern auf dem Lande.

Der Geschlechtskrankheiten: Untersuchungs- und Behandlungsstellen, Abteilungen für Geschlechtskranke, Beschäftigungs- und Fürsorgeanstalten für Prostituierte und für unheilbar geschlechtskranke Frauen.

Der Trunksucht: Trinkerfürsorgestellen, Trinkerheilanstalten.

Hygiene der Städte (Gemeinden):

Assanierung: Wasserversorgung, Beseitigung der Abwässer und der Abfallstoffe, Müllbeseitigung, Volksbäder usw.;

Bauhygiene, Wohnungs- und Siedelungshygiene;

Kurortewesen, Bade- und Heilquellenwesen, Heilquellenschutz;

Verkehrshygiene: Eisenbahnhygiene, Auswandererfürsorge usw.;

Ernährungshygiene, Ueberwachung des Lebensmittelverkehres, Untersuchungsanstalten für Lebensmittel, Ernährungsfürsorge für einzelne Altersklassen und Berufsgruppen.

Gesundheitliche Jugendfürsorge.

Gesundheitliche Mutter-, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge: Schwangeren- und Gebäranstalten, Wöchnerinnen- und Mütterheime, Mutterberatungs- und Säuglingsfürsorgestellen, Säuglings- und Kleinkinderheime (Krippen), Kinderbewahranstalten (für das Alter von 2—4 Jahren), ärztlich geleitete Anstalten und Einrichtungen für Findel-, Zieh- und Haltekinder; Wochen- und Stillhilfe für bedürftige, nicht krankenversicherte Mütter.

Schulgesundheitspflege: Hygiene des Schulhauses und der Internate (Bau und Einrichtung der Schulhäuser); Schulärzte und Schulschwestern (schulärztlicher Dienst, Aufgaben der Schulschwestern); körperliche Ausbildung der Schuljugend.

Anstalten und Einrichtungen zur körperlichen Erholung, Kräftigung und Ertüchtigung der schulpflichtigen und nachschulpflichtigen Jugend (Anstalten und Heime, Ferieneinrichtungen, Landaufenthalt, Tageserholungsstätten, Waldschulen, Beschaffung von Spielplätzen).

Fürsorge für kranke und schwächliche Kinder, ferner für die körperlich oder geistig minderwertige Jugend (Anstalten für schwachsinnige, geistig abnorme, blinde, taubstumme und krüppelhafte Kinder).

Berufs-, Gewerbe- und Unfallhygiene: Verhütung und Bekämpfung der Berufskrankheiten, Regelung und Durchführung des gewerbeärztlichen Dienstes, gewerbehygienischer Dienst in Fabriken, Werkstätten, gewerblichen Betrieben, Staatsbetrieben; Erholungseinrichungen für einzelne Berufsgruppen, Bergbauhygiene.

Behandlung und Pflege der Kranken: Heil- und Pflegestätten (Kranken-, Gebär-, Findel- und Irrenanstalten, sonstige Fürsorgeanstalten des Volksgesundheitswesens), Irrenwesen, Fürsorge für Bresthafte; Rettungswesen (Erste ärztliche Hilfe, Krankentransport u. dgl.).

Gefängnishygiene.

Leichenwesen.

Apothekenwesen: Verkehr mit Heilmitteln, diätetischen und kosmetischen Mitteln, ferner mit Giften und gesundheitsgefährlichen Stoffen.

Gesundheitliche Fürsorge für Kriegsbeschädigte:

Heilung, Nachbehandlung (Anstalten und Einrichtungen für Kriegsverletzte oder intern Kriegsbeschädigte, Spezialanstalten und Spezialeinrichtungen für Herzkranke, Nierenkranke, Nervenkranke usw.); Fürsorgestellen für Kriegsbeschädigte.

Aerztliche Tätigkeit und einschlägige Hilfstätigkeit:

Sanitätspersonal (Aerzte, Pharmazeuten, Hebammen, Krankenpflegepersonen, Fürsorgeschwestern, Desinfektionsgehilfen usw.); Standesvertretungen des Sanitätspersonals (Aerztekammern, Apothekergremien usw.); Fortbildung der Aerzte und Pharmazeuten, Ausbildung und Fortbildung der Hebammmen und des übrigen Sanitätspersonals (Aerztekurse, Hebammenlehranstalten, Krankenpflegeschulen, Schulen und Kurse für Fürsorgeschwestern, Desinfektionsgehilfen usw.)

Statistik des Volksgesundheitswesens.

Organisierung und Förderung der freien Selbsttätigkeit in der Volksgesundheitspflege (Gesellschaft vom Roten Kreuz, Tuberkulosevereine usw.).

Mitwirkung in allen anderen Angelegenheiten, in denen gesundheitliche Interessen mit in Frage kommen.

(Schluss folgt.)

# Bücheranzeigen und Referate.

**Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde.**

Festschrift für Hofrat Prof. Dr. Viktor Urbantschitsch von seinen Kollegen, Schülern und Freunden. Mit 11 Doppeltafeln und 86 teils farbigen Figuren. Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1919. Preis 40 M.

Die Festschrift wurde Urbantschitsch zu seinem 70. Geburtstage gewidmet. Sie setzt sich aus 35 zum Teil sehr wertvollen Arbeiten zusammen. In dieser Wochenschrift kann natürlich nur eine ganz kurze Inhaltsangabe gegeben werden.

**G. Alexander: Die Histologie der indirekten traumatischen Labyrinthverletzung durch Schädelschuss.**

Genau histologisch untersuchter Fall. Fehlen von Sinneszellen in den Ampullen sowie im Cortischen Organ der ersten Schneckenwindung, auf dem einen Ohr auch Atrophie der dazu gehörigen Nerven und Ganglienzellen. Im Leben hatte geringe Schwerhörigkeit, Herabsetzung der Knochenleitung und der oberen Tongrenze bestanden.

**G. Alexander: Das Gehörorgan eines kretinischen Hundes.**

Alexander fand bei der histologischen Untersuchung Hemmungsbildungen in der Schnecke und vor allem im Mittelohr.

**Ferdinand Alt: Die Kohlenoxydneuritis des Hörnerven.**

Mitteilung eines neuen Falles.

**Robert Bárány**-Upsala: **Theoretisches zur Funktion der Bogengänge und speziell des Flokkulus beim Kaninchen.**

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

**S. Belinoff: Ein Beitrag zur Kasuistik des otitischen Hirnabszesses.**

Der Kranke hat in dem latenten Stadium mehrere Schlachten mitgemacht. Der Abszess wurde nach einem Schädelschuss manifest.

**Albert Bing: Zum Thema Gehörprothesen.**

Bing schlägt Aluminiumplättchen und Perlen als künstliches Trommelfell vor.

**Gustav Bondy** und **Heinr. Neumann: Mittelohreiterung und Gravidität.**

4 Fälle, die für einen ungünstigen Einfluss der Gravidität sprechen. Nach künstlichem Abortus schnelle Besserung.

**Gustav Brühl**-Berlin: **Histologische Untersuchung der Felsenbeine eines bei Lebzeiten diagnostizierten Falles von beiderseitiger knöcherner Stapesankylose (Otosklerose).**

Titel gibt den Inhalt wieder.

**Hans Brunner: Beiträge zur Kenntnis der unteren Olive bei den Säugetieren.**

Die sehr eingehende Arbeit muss im Original nachgelesen werden.

**Franz Fremel: Ueber Gehörschäden bei Kopfverletzungen.**

Ungefähr 1/3 aller Kopfverletzten hatten eine Schädigung des Gehörapparates. Bei Perforation der Schädelkapsel ist eine Hörschädigung seltener als bei intakter Kapsel.

**Hugo Frey: Zur Frage der Resektion der Pyramide.**

Mitteilung eines Falles von Schussverletzung, bei dem die Pyramide schon gelockert war und total mit dem halben Karotiskanal entfernt wurde. Es kam nur zur Blutung aus dem Bulbus, die auf Tamponade stand. Exitus an den Folgen der vorausgegangenen Hirnverletzung.

**Emil Fröschels: Die sprachärztliche Therapie im Kriege.**

I. Teil: Die Aphasien. Mit Beiträgen von Adolf Stöhr und C. Rothe.

Bericht über 78 aphatische Soldaten. 23 sind völlig geheilt, 40 stehen noch in Behandlung. Rothe hat Untersuchungen über das Lernen eines Aphatikers angestellt. Stöhr berichtet über Lautsubstitutionen eines Aphatikers.

**Siegfried Gatscher: Ueber den Einfluss von Reizungen des Kleinhirns auf den vestibulären Nystagmus.**

Der auf kalorischem Wege ausgelöste vestibuläre Nystagmus wird durch Reizung bestimmter Partien des Kleinhirns verstärkt.

**Gerber: Geheilter symptomloser Schläfenlappenabszess mit Kriegsneurose kombiniert.**

Titel ergibt den Inhalt.

**J. Habermann**-Graz: **Ein Fall von Riesenwuchs beider Schläfenbeine.**

Die Ursache des Riesenwuchses war wahrscheinlich Kretinismus.

**H. Herzog**-Innsbruck: **„Angeborene und erworbene" Taubstummheit.**

Einteilung in ererbte und erworbene Taubstummheit. Letztere wird wieder in intrauterin und postfötal erworbene geschieden.

**Jg. Hofer: Ueber indirekte Kriegsverletzungen des Gehörorgans durch Luftdruck, infolge Granat-, Schrapnell- und Minenexplosion, Abfeuerns schwerer und schwerster Granaten und Platzens von Bomben.**

Der Kochlearapparat war bis zu völliger Taubheit, der statische Apparat bis zu völliger kalorischer Unerregbarkeit geschädigt. In einem Falle war der Vestibularteil allein erkrankt. Verkürzung der Knochenleitung fand sich auch auf der gesunden Seite bei normaler Hörweite.

**Gunnar Holmgren**-Stockholm: **Ein Fall von Syndroma Bárány mit Lumbalpunktion und Kraniotomie behandelt.**

Chronische Mittelohreiterung mit zentraler Perforation. Schwindel, Nystagmus, Fehlzeigen und Kopfschmerzen besserten sich jedesmal einige Zeit nach der Lumbalpunktion. Die Eröffnung der Meningen entleerte viel Zerebrospinalflüssigkeit und brachte eine grössere und längeranhaltende Besserung. Symptome von Hysterie bestanden nicht.

**F. Kretschmann: Beitrag zur Entstehung des nichtentzündlichen Ohrschmerzes.**

Kretschmann bespricht besonders die Otalgie infolge des muskulären oder Knötchen-Kopfschmerzes und hat mit Massage fast ausnahmslos Heilung erzielt.

**Sigmund Lawner: Kriegserfahrungen über die Explosionsschädigungen des Ohres.**

60 Fälle. Die Trommelfellperforationen waren meist mit Läsion des inneren Ohres verbunden. Labyrinthaffektionen ohne Trommelfellruptur waren seltener als mit einer solchen. 6 mal fand sich bei normalem Trommelfell Mittelohrschwerhörigkeit.

**Rudolf Leidler: Kann von der Substanz des Kleinhirns direkt rhythmischer Nystagmus erzeugt werden?**

Nein, er ist immer in letzter Linie auf den Vestibularapparat zurückzuführen.

**Oskar Mauthner: Zur Kenntnis und Heilung der Hör- und Sprachstörungen bei den Neurosen.**

Geheilt wurden neurotische Taubheit in 100 Proz., neurotische Aphonie in 75 Proz. und neurotisches Stottern in 37 Proz. Im übrigen muss die Arbeit im Original nachgelesen werden.

**Emanuel Max**-Wien: **Kasuistischer Beitrag zur Erkrankung des Nervus acusticus im Gefolge von Skarlatina.**

Fall von doppelseitiger Mittelohreiterung mit doppelseitiger Taubheit nach schwerem Scharlach. Der Verfasser nimmt Neuritis acustica an, doch ist Labyrinthitis wohl wahrscheinlicher.

**Otto Mayer: Ein Fall von kretinischer Taubstummheit.**

Anders als in den bisher untersuchten Fällen fanden sich, ausser den charakteristischen Missbildungen im Mittelohr, Missbildungen auch in der Schnecke.

**Holger Myggind: Die Prognose der otogenen Sinusphlebitis.**

60 Proz. Heilungen. Die frühzeitige Operation hatte nicht den günstigen Einfluss, der allgemein angenommen wird. Im Alter ist die Prognose ungünstiger. Ueberraschender Weise heilten fast soviel Sinusphlebitiden infolge chronischer Mittelohreiterung als infolge akuter. Damit steht im Widerspruch, dass die Infektion mit Kolibazillen, die doch für chronische Eiterung spricht, immer deletär war. Das Fehlen von Metastasen oder ihr Auftreten in den Gelenken und der Haut gibt eine günstige Prognose.

**Maximilian Rauch: Der Einfluss intraglutealer Proteinkörperzufuhr auf den Verlauf akuter Mittelohrentzündungen.**

Die Milchinjektionen wirkten günstiger auf die perforative Form als auf die imperforative.

**Maximilian Rauch: Zur Pathologie der Labyrinthatrophie.**

Die histologische Untersuchung des linken Schläfenbeines eines 94 Jahre alten beiderseits tauben Mannes ergab Atrophie des Cortischen Organes, des Ganglion und des Nervus cochlearis. Der häutige Inhalt des Vorhofs war ebenfalls atrophisch, die Nerven jedoch waren unverändert.

**Erich Ruttin: Operatives Verfahren zur Beseitigung der erworbenen bindegewebigen Atresie des Gehörganges.**

Die verschiedenen Methoden, die sich gut bewährt haben, müssen im Original nachgelesen werden, wo sie durch Abbildungen illustriert sind.

**F. Siebenmann und Ono: Ueber das Lumen, die Gestalt, und den Verlauf des Ductus reuniens Hensenii beim erwachsenen Menschen.**

Der Ductus reuniens war im Gegensatz zu den Angaben Schönemanns immer offen.

**Konrad Stein: Zur Aetiologie der otogenen Spätmeningitis (Meningoencephalitis).**

Stein rät der Innenwand jeder Zelle ein besonderes Augenmerk zu schenken, um nicht feine Fistelgänge zu übersehen, die zur Spätmeningitis führen könnten.

**Konrad Stein und Alexander Cemach: Zur Frage der Verkürzung der Kopfknochenleitung bei Lues.**

Beck hatte angenommen, dass die Verkürzung der Kopfknochenleitung bei normalem Gehör an Luetikern auf eine Erhöhung des intrakraniellen Druckes zurückzuführen sei. Die Verfasser suchten den intrakraniellen Druck durch Anlegen einer Stauungsbinde zu erhöhen, konnten aber keine Verkürzung der Knochenleitnng hervorrufen.

**Leopold Stein: Ueber das abweichende Verhalten Erwachsener bei beginnendem Stottern in Bezug auf die drei Fröschelsschen Stadien des kindlichen Stotterns.**

Beschreibung einer Stotterepidemie bei Erwachsenen.

**Hermann Streit: Zur Frage der Ausheilungsmöglichkeit der eitrigen Meningitis.**

Vergleich der otogenen mit der traumatischen Meningitis. Die letztere ist prognostisch ungünstiger, besonders weil zugleich Verletzungen des Gehirnes vorliegen. Streit spricht sich gegen die Duraspaltung bei Meningitis aus.

**Ernst von Urbantschitsch: Ueber die Lokalisation von Geräuschen im Wasser.**

Der Schall im Wasser scheint bei normalem Gehör in der Richtung gegen den Scheitel der Versuchsperson zu kommen, bei einseitiger Schwerhörigkeit dagegen wird er nach der Seite des gesunden Ohres verlegt.

**K. Wittmaack: Experimentelle Studien über die Beteiligung des Liquors an den verschiedenen Erkrankungen des inneren Ohres.**

Es gelang bei Tieren durch Einspritzung von Tusche in den Bogengang sowie von der Paukenhöhle aus durch Diffusion durch das runde Fenster hindurch bestimmte Krankheitsbilder zu erzeugen, die allein auf Vermehrung des Liquors ohne entzündliche Erscheinungen zurückgeführt werden. Interessant ist, dass die gleichen Bilder auch auf dem anderen nicht experimentell behandelten Ohre entstehen können, wahrscheinlich auf dem Wege durch den Aquaeductus cochleae über die Zerebrospinalflüssigkeit.

Scheibe-Erlangen.

**J. Grossfeld, A. Splittgerber** und **W. Sutthoff: J. Königs Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel.** Nachtrag zum 1. Band. A. Zusammensetzung der tierischen Nahrungs- und Genussmittel. Julius Springer, Berlin 1919. 594 Seiten. Preis 40 M. + 10 Proz.

In der 4. Auflage des 1. Bandes 1903 waren von vornherein Nachträge geplant, um das Riesenmaterial, welches dort verarbeitet war, von Zeit zu Zeit zu ergänzen. Mit dem vorliegenden Bande liegt der erste Nachtrag vor, der zunächst die tierischen Nahrungsmittel umfasst. In Bälde soll auch der zweite mit den pflanzlichen Nahrungsmitteln erscheinen. In die gewaltige Arbeit haben sich diesmal drei frühere Mitarbeiter Königs, Grossfeld, Splittgerber und Sutthoff geteilt, wobei sie nach den bewährten Grundsätzen Königs verfahren sind. Das Werk enthält die gesamte Literatur bis 1918 und alle bisher bekannt gewordenen Zusammensetzungen der animalischen Nahrungs- und Lebensmittel. Es beginnt mit dem Fleisch der Warmblüter, ihnen folgen die Ergebnisse über Fischfleisch, Muscheln und Krustentiere, der Fleischextrakte und sämtlicher Fleischpräparate, nebst Eiern. Ein 2. Teil behandelt die Milch sämtlicher milchgebenden Tiere und die Frauenmilch, die Milchdauerwaren und die Milchpräparate. Den Schluss bildet die Butter und der Käse. In einem Anhang sind auch noch die Ergebnisse der allerjüngsten Untersuchungen zusammengetragen. Wie das ganze Königsche Werk, so zeichnet sich auch dieser Ergänzungsband durch ungemeine Sorgfalt in der Bearbeitung und unübertroffene Reichhaltigkeit aus. Bei der Durchsicht des ungeheuren Zahlenmaterials wird sich jedem Leser die Ueberzeugung aufdrängen, dass nur mit unendlichen Zeitopfern, grösstem Fleiss und wissenschaftlicher Hingabe sich ein Buch von solcher Fülle schaffen liess. Demjenigen, in dessen Gebiet die Lehre von den Nahrungsmitteln gehört, wird es ebenso unentbehrlich sein, wie die früheren Bände. Wir wünschen dem Werk, das den Verfassern alle Ehre macht, weiteste Verbreitung.

In gleicher Weise verdient der Verlag, der den schwierigen Satz des Materials in vollendeter Form zur Ausführung und das Buch in gediegener Friedensausstattung herausgebracht hat, volles Lob.

R. O. Neumann-Bonn.

**Beiträge zur Kasuistik der Unfall-Simulation.** Von Dr. med Albert Wenger. (Aus der psych. Klin. der Univ. Zürich.) Bern 1919. Verd. Wiss. Preis 2 Fr.

9 Fälle bewusster Simulation, wie sie in so ausführlicher Beschreibung nicht oft veröffentlicht worden sind und aus denen hervorgeht, dass häufig die begutachtenden Aerzte durch zu grosse Leichtgläubigkeit und ungenügende Untersuchung mit daran schuld sind, wenn ein Simulant seine Täuschungsversuche lange Zeit mit Erfolg fortsetzen kann. M. Schwab-Berlin-Wilmersdorf.

**W. Mecklenburg: Kurzes Lehrbuch der Chemie,** zugleich 12. Auflage von Roscoe-Schorlemmers kurzem Lehrbuch der Chemie. Mit 100 Abbildungen und einer Spektraltafel. 1919. Braunschweig. Fr. Vieweg & Sohn. 756 Seiten. Preis 21 M.

Ein altbekanntes Lehrbuch der Chemie, dasjenige von Roscoe und Schorlemmer, welches zuletzt 1898 in der Bearbeitung von A. Classen vorlag, ist von Mecklenburg völlig durchgearbeitet und auf den heutigen Stand unseres Wissens emporgehoben wieder erschienen. Mit den älteren Vorzügen, welche besonders in der klaren Gliederung des Stoffes und in der Hervorhebung des praktisch Wichtigen, sowie in dem geschickten didaktischen Aufbau des Gesamtstoffes bestanden, ist als ein neuer Vorzug die Einarbeitung der physikalischen Chemie hinzugekommen. Wer als Nachschlagewerk oder zu systematischer chemischer Arbeit ein Lehrbuch mässigen Umfanges wünscht, wird dieses Werk mit Vorteil benutzen können. Da es als ein allgemeines Lehrbuch der Chemie gedacht ist, sind allerdings die spezifisch-medizinischen Probleme nicht in besonderer Bearbeitung herausgestellt.

H. Schade-Kiel.

**C. W. Schmidt: Grundriss der Zoologie für Studierende der Naturwissenschaften und Medizin zum Gebrauch bei Vorlesungen und praktischen Uebungen.** Mit 308 Abbildungen. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1919. Preis kart. 7 M. (hiezu Teuerungszuschläge).

Wenn das Buch „nicht Lehrbuch sein, noch Lehrbuch ersetzen, sondern dem Studierenden ein festes Gefüge der richtigen Tatsachen in die Hand geben" will, so hat es seinen Zweck erreicht. Es ist ein Repetitorium und ein Hilfsmittel zur Vorbereitung fürs Examen für diejenigen, die Zoologie als Nebenfach betreiben, kurz und übersichtlich und durch eine Fülle von Abbildungen, insbesondere schematischen, veranschaulicht. Die für die Nichthumanisten bestimmte etymologische Erklärung der Fachausdrücke wird auch manchem Humanisten willkommen sein.

## Neueste Journalliteratur.

### Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd 42. 3. u. 4. H. 1919.

Hans Rehder: **Eineinhalb Jahre klinische Beobachtungen über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Partialantigenen nach Deycke und Much.**

Günstige Erfolge im ersten Stadium, häufig auch noch im zweiten. Bei vorgeschritteneren, namentlich doppelseitigen Fällen des zweiten und dritten Stadiums nicht selten Verschlimmerung, so dass Verfasser in solchen Fällen vor dieser Behandlung warnt. M.Tb.R. reicht in den meisten Fällen aus, so dass die Partialantigene bis auf wenige Ausnahmen entbehrt werden können.

C. Kraemer: **Ueber die Häufigkeit der Herdreaktion nach Tuberkulineinspritzungen, ihr Verhältnis zur Allgemeinreaktion, sowie ihre Bedeutung, insbesondere für die „Aktivität" der Lungentuberkulose.**

Die Herdreaktion auf der Lunge ist um so häufiger positiv, je mehr wirkliche Lungenkranke untersucht werden. Daraus erklären sich die Schwankungen in der Literatur, die ½—92 Proz. Herdreaktionen, je nach dem untersuchten Material angeben. Ueber aktive oder inaktive Tuberkulose sagt die Herdreaktion an den Lungen ebensowenig etwas aus, wie in den anderen Organen; sie gibt nur an, dass überhaupt tuberkulöse Veränderungen vorliegen, die freilich beim Sitze in der Lunge besonders leicht aktiv werden können.

H. Grau: **Ergebnisse der Röntgenuntersuchung bei Lungentuberkulösen.**

Sichere Tuberkulose ist anzunehmen: bei röntgenologischer Trübung der Spitze, oder zerstreuten Schattenherden über den Lungen, die auch klinische Erscheinungen machen; wahrscheinliche Tuberkulose bei Veränderungen am Hilus mit herdweise verstärkter Streifenzeichnung einer Seite, sofern auch andere klinische Zeichen auf dieselbe hinweisen — lediglich verbreiteter Hilusschatten ohne sichere Lungenerscheinungen ist nur als unsicher zu bewerten —; prognostisch wichtig ist auch die Beurteilung des Thoraxbaues, der Rippenverknöcherung, des Zwerchfells, sowie die Art der Schatten. (Streifig-fibrös, klein- bis grossknotig, unscharfe oder scharfe Begrenzung.)

O. Wiese: **Pockenschutzimpfung und Tuberkuloseallergie.**

Untersuchungen mit abgestufter Hautreaktion ergaben bei 226 untersuchten Lungenkranken keine Abnahme der Allergie durch die Pockenschutzimpfung, die demnach bei Tuberkulösen unbedenklich ist

Oekonomopoulo: **Beobachtungen und Untersuchungen über einen verkalkten tuberkulösen Herd.**

In einem von einem ausgeheilten Lungentuberkulösen ausgeworfenen Kalkkonkrement konnten durch Meerschweinchenimpfung keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden.

Erich Leschke-Berlin.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr 2 u. 3, 1920

Nr. 2. Gg. Perthes-Tübingen: **Erfolge der Brustkrebsbehandlung vor und nach Einführung der prophylaktischen Röntgenbestrahlung der operierten Fälle.**

Verf. ist durch Kontrolle der in den Jahren 1910 mit 1918 an seiner Klinik operierten Fälle von Brustkrebs zu folgendem Ergebnis gekommen: Bestrahlungen mit schwachen Apparaten sind eher schädlich als nützlich, da schwachen Strahlen eine die Zellteilung fördernde Wirkung zukommt; aber auch die Nachbestrahlungen mit genügend starken Strömen haben die Resultate der Operation bis jetzt nicht verbessert; alle operierten Fälle müssen genau weiter verfolgt werden, das Hauptgewicht ist immer noch auf eine möglichst frühzeitige Operation zu legen.

Otto Goetze-Frankfurt a. M.: **Einfache Ueberdruckmaske zur Nachbehandlung der Pleuraempyeme.**

Verf. hat eine einfache Maske — ähnlich der Kuhnschen Saugmaske — konstruiert, die aber infolge der Stellung ihrer Ventile umgekehrt wirkt: Die Einatmung ist unbehindert, die Ausatmung erschwert; durch entsprechende Stellung eines Schiebers in der Wand der Maske kann das Exspirationshindernis verringert oder verstärkt werden. Mit 1 Skizze.

Werner Budde-Halle: **Röhrenplastik durch Hautlappen mit subkutanem Weichteilstiel. Beitrag zur plastischen Chirurgie grosser Harnröhrendefekte.**

Für solche Fälle, bei denen die beiden Harnröhrenstümpfe durch eine zirkuläre Naht sich nicht vereinigen lassen, hat Verf. ein neues Verfahren ersonnen: aus dem vorderen unteren Teil des Skrotums wird in rechteckigen Lappen von ca. 3 cm Breite so umschnitten, dass die beiden Längsränder gleichweit von der Raphe entfernt sind; die Längsränder des Lappens werden dann so weit mobilisiert, dass sie sich bequem über einen dicken Katheter durch Knopfnähte zu einem Rohr vereinigen lassen. Das so entstandene Epithelrohr muss sich dann ohne Spannung in den Defekt der Harnröhre einfügen lassen, wo die Enden des Epithelrohrs durch feine Nähte mit den Harnröhrenstümpfen über einen Katheter vereinigt werden. Die Technik dieser Methode ist genau beschrieben und aus 2 Skizzen ersichtlich.

Nr. 3. G. Hosemann-Freiburg i. Br.: **Die Häufung von üblen Zufällen bei Lumbalanästhesie, die Kopfschmerzen und ihre Bekämpfung.**

Verf. führt die üblen Zustände nach Lumbalanästhesie auf Veränderungen im Präparat zurück, die im gelösten Präparat leichter möglich sind als im festen; ein Wechsel des Präparates (jetzt Tropakokain) führte sofortiges Aufhören der Störungen und Nachwirkungen herbei. Die Kopfschmerzen rühren häufig von einer Herabsetzung des Liquordruckes her und lassen sich durch reichliche Zufuhr von Flüssigkeit beseitigen, am besten intravenös. Bei negativem Druck ist eine einfache Lumbalpunktion erfolglos; beim Husten oder Pressen tritt zwar Liquor in Schlauch und Glasrohr über den Nullpunkt, sinkt aber sofort wieder auf negative Werte. Die Arbeit verdient im Original studiert zu werden.

Ad. Hoffmann-Guben: **Splanchnikusanästhesie in der Bauchchirurgie.**

Verf. ist ein grosser Anhänger der Splanchnikusanästhesie bei Bauchoperationen; er sticht im Gegensatz zu Kappis nur an einer Stelle dicht unter der XII. Rippe 3—4 Querfinger neben der Dornfortsatzlinie ein und verwendet ½ proz. Novokainlösung mit Zusatz von Kalimmsulfat (2 proz.).

Ed. Borchers-Tübingen: **Zur Dilatationsbehandlung narbiger Oesophagusstenosen.**

Verf. hat eine Sonde konstruiert zur Erweiterung narbiger Oesophagusstenosen; diese ist 1½ m lang, besitzt ganz glatte Oberfläche, wird von der Spitze bis zur Basis allmählich und gleichmässig dicker und läuft an der Spitze zu einem Faden aus, an dem das Durchziehen durch die Gastrostomiewunde erfolgt. Die Anwendung dieses leicht biegsamen Instrumentes kann auch einer Krankenschwester überlassen werden. Mit 1 Abbildung.

W. Sandrock-Egeln b. Magdeburg: **Granatsplittersteckschuss im Kehlkopf.**

Verf. berichtet kurz über einen Granasplittersteckschuss im Kehlkopf; das Röntgenbild ergab den Splitter direkt an der linken Schildknorpelplatte. Bei der Operation zeigte sich, dass der Splitter im Knorpel selbst verhakt war, aus dem er sich nach Durchtrennung des Knorpels leicht extrahieren liess. Die Wunde heilte primär; die Störungen gingen langsam zurück. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 3.

P. Mathes-Innsbruck: **Blutstillung bei Placenta praevia cervicalis.**

Auf Grund eines solchen Falles, des 23. der Literatur, fordert M. die sofortige Entbindung und unmittelbar danach die völlige Entfernung der Plazenta und exakteste Blutstillung der Plazentarstelle unter Spekulumeinlegung der Zervix und dadurch erzielter Sichtbarmachung des Durchtrittsschlauchs bis zum Kontraktionsring.

J. Schiffmann-Wien: **Schweissdrüsenadenokankroid der Vulva.**

Kasuistische Mitteilung mit genauem histologischen Befund; illustriert.

J. Novak-Wien: **Ueber das Wesen des Kreuzschmerzes.**

Kritik der jüngst von Opitz über das gleiche Thema veröffentlichten Arbeit. Abweichend von diesem möchte N. den Genitalleiden als solchen eine hohe Bedeutung in der Genese der Kreuzschmerzen zuerkennen.

R. Hofstätter-Wien: **Ueber die Verwendung von Hypophysensubstanzen bei der Behandlung der Amenorrhöe.**

Bericht über eine grosse Zahl vor und nach dem Kriege mit gutem Erfolge behandelter Fälle.

P. Feldmann-Wien: **Der schematische Dämmerschlaf nach Siegel.**

Dem Vorteile der herabgesetzten Schmerzempfindung und der ganz oder teilweise aufgehobenen Erinnerung an die ausgestandenen Schmerzen stehen als Nachteile gegenüber: Verzögerung der Geburt, die auch bei der grössten Aufmerksamkeit des Pflegepersonals schwer zu vermeidende Gefährdung der Asepsis durch Berührung der Genitalien, Harnverhaltung bei gleichzeitiger Polyurie, die häufigeren Dammrisse, die mächtig erhöhten Anforderungen an Aerzte und Pflegepersonal und vor allem die Schädigung der Kinder (Oligopnoë, Asphyxie etc.).

Th. Micholitsch-Wien: **Schwangerschaft und Geburt bei hoher Scheidenatresie.**

Kasuistische Mitteilung: queres Septum in der Vagina an hoher Stelle mit minimaler Oeffnung, die sich intra graviditatem schloss. — Illustriert.

A. Foges-Wien: **Historischer Beitrag zum experimentellen Hermaphroditismus.**

Revision seiner früheren Ansicht über Tierversuche in dieser Frage. Werner-Hamburg.

## Archiv für Kinderheilkunde. Band 67, Heft 5 und 6.

J. Adler-München: **Untersuchungen zum Eiweissnährschaden des Säuglings.**

Fortsetzung der Versuche Benjamins. Von der Tatsache ausgehend, dass das gesunde Kind überschüssig zugeführten N nicht oder doch nur in geringem Ausmasse zum Ansatz verwendet, während das kranke dem steigenden Angebot entsprechend retiniert, wurde das Schicksal von dem Körper in Form von Harnstoff überschüssig zugeführten N erforscht. Die an 6 gesunden Kindern angestellten Versuche lehrten, dass man beim Stoffwechsel des Säuglings mit der Retention und Einlagerung von harnfähiger Stickstoffsubstanz zu rechnen hat.

J. Duken-München: **Beitrag zur Kenntnis der eitrigen Erkrankungen der Harnwege im Kindesalter — ein Bakterium der Influenzagruppe als Erreger der Pyelozystitis.**

Eitrige Zystitis bei einem 1½ jährigen Kind; im Urin Reinkultur eines zur Influenzagruppe gehörigen Bakteriums. Urotropin wirkungslos. Besserung durch Blasenspülung, Heilung durch Kollargolklysmen (0,5—30,0).

Dm. Sokolow-St. Petersburg: **Ein Phantom zum Unterricht in der Intubation.**

Der Apparat besteht aus in Glyzerin konservierten Rachenorganen, die hinter einer künstlichen Mundhöhle (Holzbrett mit Oeffnung nach Art einer Spielzeugwurfscheibe) montiert werden.

Grete Singer-Berlin: **Bericht über einen luetischen und einen nicht luetischen Zwilling.**

Von den zweieiigen Zwillingen hatte der eine nicht nur klinisch deutliche luetische Symptome, sondern auch positive WaR. Der andere ohne klinische Erscheinungen ergab 11 mal in zwei Jahren negative WaR. Nach Lage der Sache scheint materne Vererbung höchst unwahrscheinlich, ebenso postnatale Infektion. Es wird paterne Vererbung angenommen, Infektion intra partum nicht ganz ausgeschlossen.

Kastenmeyer-Düsseldorf: **Ueber den Einfluss normalen, antitoxinfreien Pferdeserums auf die experimentell erzeugte Diphtherieinfektion und -intoxikation des Meerschweinchens.**

Kein endgültiges Resultat. Die Tiere, dit mit 100 fach tödlicher Dosis und zwei Tiere, die mit 10 fach tödlcher Dosis vergiftet wurden, blieben nach einer Injektion mit nicht immunisiertem Pferdeserum am Leben. Es scheint, dass die Injektion mit lebenden Diphtheriebazillen durch normales Pferdeserum unschädlich gemacht werden kann. Nach der Einspritzung des artfremden Serums trat Abfall der Leukozyten 2 Stunden nach der Injektion ein, der 3—4 Stunden nach dem Eingriff einem langsamen Anstieg und 6 Stunden nach der Einspritzung eine Leukozytose Platz machte.

Hedwig Brandt-Berlin-Rummelsburg: **Blutuntersuchungen bei Barlowscher Krankheit.**

Es zeigen sich einerseits normale Hämoglobinwerte (Verminderung des Hämoglobins bei den früheren Untersuchungen); ebenso war die Zahl der Leukozyten und die Prozentzahl der Lymphozyten annähernd normal, dagegen fand sich zum Teil eine starke Vermehrung der roten Blutkörperchen (6—7 Millionen, 1 mal 10 Millionen). Erhebliche Vermehrung der Blutplättchen (800 000 gegen 2—300 000 normal); das ausnahmslos verzögerte Blutgerinnung und meist etwas verspätetes Eintreten der Hämolyse. Die roten Blutkörperchen zeigen vermehrte Resistenz gegen hypotonische Kochsalzlösung. Die abnormen Befunde dauern mehrere Monate. Vermehrung der Blutplättchen und Verlängerung der Gerinnungszeit sind Merkmale, die der Barlowschen Krankheit und der Hämophilie eigen sind.

Hedwig Dibbelt-Düsseldorf: **Klinischer Beitrag zur infantilen Pseudobulbärparalyse.**

Zwei Fälle von angeborener spastischer Gliederstarre mit stark hervortretenden Pseudobulbärsymptomen.

Hertha Schulz-Berlin-Rummelsburg: **Zur Fieberbehandlung der kindlichen Vulvovaginitis gonorrhoica.**

Die Erfahrungen mit heissen Bädern von 38° angefangen bis 40 und 44° waren ungünstig. Heilung bei keinem Kinde, dagegen häufig Nebenerscheinungen. Verfasserin warnt eindringlich vor der Fieberbehandlung.

Hermann Brüning: **Die neue (provisorische) Universitätsklinik in Rostock.**

Erich Klose-Hirschberg i. Schl.: **Gibt es eine untere Altersgrenze für die manifesten Erscheinungen der Spasmophilie?**

Bemerkung zu der Arbeit von Benita Wolff: „Spasmophile Krämpfe im ersten Quartal der Säuglingszeit", Arch. f. Kinderhlk. 67, H. 5—6.

Es besteht eine untere Altersgrenze der manifesten Tetanie, die auf das Ende des zweiten Lebensmonats festzusetzen ist.

Hellmut Eckardt-Dresden: **Knochendefekt im rechten Os parietale bei einem Kinde.**

Der 12 cm lange, etwa 3 cm breite unregelmässige Knochendefekt ist kongenital und mit Fehlen der linken Ohrmuschel und des linken äusseren Gehörgangs kombiniert. Ausser leichtem Spasmus der linken oberen Extremität und geringen Wachstumsstörungen derselben waren keine Hirnsymptome vorhanden. Hecker-München.

## Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie. 85. Band, 3. und 4. Heft.

Taranjpé: **Vergleichende Versuche über die Resorptionsgeschwindigkeit von Digitalispräparaten aus den Lymphsäcken des Frosches.**

Die reinen Glykoside (Strophanthin, Digitoxin und Gitalin) und ihre Tannoidverbindungen (Digipuratum) werden viel rascher resorbiert als Infus und alkoholische Rohextrakte.

W. Straub: **Zur Pharmakologie der hinteren Lymphherzen des Frosches.**

Die Lymphherzen haben keinen nennenswerten Einfluss auf die Resorption von Giftlösungen, die in den Lymphsack injiziert werden: sie erfolgt durch primäre Diffusion in die Wände der Säcke und Weitertransport auf dem Blutwege.

K. E. Schmidt: **Beitrag zur Untersuchung zentraler und peripherer Gefässwirkungen am Frosche.**

L. Adler: **Ueber Lichtwirkungen auf überlebende glattmuskelige Organe.**

Sichtbares Licht hat auf Bewegungen und Tonus normaler glattmuskeliger Organe keinen Einfluss, erregt sie aber nach Sensibilisierung mit fluoreszierenden Substanzen infolge direkter Muskelwirkung. Ultraviolettes Licht wirkt erregend oder lähmend bei normalen Organen, bei sensibilisierten wie sichtbares Licht.

F. Reach: **Der Schlussmuskel des Ductus choledochus in funktioneller Beziehung.**

Bei Versuchen an Meerschweinchen wirkte Füllung des Magens verengernd auf den Sphinkter, Entleerung erweiternd, ebenso Papaverin und Skopolamin. Morphium jedoch und Atropin schlossen den Sphinkter.

Wieland und Th. Hildenbrand: **Pharmakologische Untersuchungen über Gallensäuren.** I. Die Wirkung der Cholsäure auf das Froschherz.

Am ausgeschnittenen Froschherzen wirkte die Cholsäure ähnlich wie die Stoffe der Digitalingruppe; sie schliesst sich in ihrer Wrkung pharmakologisch eng an die Saponine an.

Siebeck: **Ueber den Chloraustausch zwischen den roten Blutkörperchen und der umgebenden Lösung.**

Im Blut gesunder und kranker Menschen ist das Chlor in konstantem Verhältnis auf rote Blutkörperchen und Serum verteilt (1 : 2); auch bei reduziertem Chlorgehalt im Serum und bei krankhaften Störungen des Wasser- und Salzwechsels. Ersatz von Serum durch chlorfreie Lösungen (Natriumsulfat, Rohrzucker) führt zu Uebertritt von Chlor aus den Blutkörperchen in die Lösung. Die Durchlässigkeit der Grenzschicht ist in Natriumsulfatlösung viel grösser als in Rohrzuckerlösung.

Renner: **Ueber die langdauernde Ausscheidung der phenolschwefligen Säure.**

L. Lewin: **Ueber Vernonia Hildebrandtii.** (Eine Pfeilgiftpflanze.) Beschreibung der Pflanze, Untersuchung des wirksamen Alkaloids.

L. Jacob-Bremen.

**Deutsche medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 4.

M. Reichardt-Würzburg: **Die seelisch-nervösen Störungen nach Unfällen.**

Um die reine Unfallwirkung feststellen zu können, müssen diejenigen Fälle geprüft werden, welche nicht entschädigungspflichtig sind. Es sind zu unterscheiden: 1. individuelle (neuro- oder psychopathische) Reaktionen auf den Unfall; hierher gehören Schreckemotion (fälschlich Nervenschock genannt), die hypochondrische und angstneurotische, sowie die suggestive, hysteroide Reaktion. Alle stärkeren Unfallreaktionen, die Schreckemotion ausgenommen, sprechen für psychopathische Veranlagung. Je schwerer ein Unfall die Psyche geschadet hat, um so heftiger waren die akuten seelisch-nervösen Erscheinungen unmittelbar nach dem Unfall und — was für die Beurteilung besonders wichtig ist — um so heftiger auch die anfänglichen vegetativen Erscheinungen. Traumatische Neurasthenie, Hysterie im strengen Wortsinne gibt es ebensowenig wie eine Kompensationsneurose (spinale Neurose). — 2. Individualreaktionen (psychopathische R.) auf das Entschädigungsverfahren; hierher gehören die rein suggestive, die hypochondrische Reaktion, die Reaktion nach Art der Willensschwäche, die hysterische und die querulatorische Reaktion. Hysterische und sonstige psychopathische Reaktionen auf das Entschädigungsverfahren sollen im allgemeinen nicht als entschädigungspflichtige Unfallfolge angesehen, vielmehr einer Heilbehandlung zugeführt werden. Die prinzipielle Durchführung dieses Grundsatzes würde prophylaktisch, d. h. erzieherisch wirken. Je mehr vegetative Krankheitserscheinungen fehlen, um so weniger wird die Hysterie als „Krankheit" angesehen werden dürfen. Sie entstehen auf Grund konstitutionell-psychopathischer Veranlagung und oft seelisch-nervöse Störungen, die bei grosser Aehnlichkeit mit Neurasthenie keinerlei äusseren Anlass haben. Der ursächliche Zusammenhang zwischen langdauernder endogener Psychoneurose und Unfall muss abgelehnt werden.

F. Hahn-Bremen: **Silbersalvarsan in der Syphilistherapie.**

Bericht über die Erfahrungen bei 4000 Infusionen mit Silbersalvarsan (SS). Die Frühsyphilis ist energisch mit hohen Salvarsanen zu behandeln, trotz des damit verbundenen Risikos. SS wurde einmal wöchentlich in Dosen von 0,1—0,3 gegeben in 1—1½ proz. Lösung. Es wurden jeweils 12 Infusionen, also im ganzen 3 g SS gegeben. Schädigungen wurden dabei nie gesehen. Eine zweimal beobachtete Dermatitis wird der Kombination mit Sulfoxylat zugeschrieben.

G. Buhre-Zwickau: **Die Untersuchung der Nn. splanchnici bei Bauchoperationen.**

Beschreibung der Braunschen Technik bei eröffneten Bauchhöhlen, wodurch die obere Hälfte der Bauchhöhle, Magen, Colon transversum, Leberpforte samt Gallengängen, Duodenum, oberer Dünndarm und Milzgegend unempfindlich wird. Das Verfahren ist, mit 1 proz. Novokain-Suprareninlösung durchgeführt, einfach, zuverlässig und ganz ungefährlich; es wurde an über 100 Fällen erprobt.

D. Eberle-Offenbach a. M.: **Zur Behandlung des Tetanus durch kombinierte intrakranielle subdurale und intraspinale Antitoxininjektionen nach Betz und Duhamel.**

Drei mit dem genannten Verfahren am 5. bis 7. Tage nach Auftreten der ersten Symptome behandelte Kranke starben, ohne dass auch nur die geringste Wirkung gesehen werden konnte; in einem Falel hatte man sogar den Eindruck einer deutlichen Schädigung. Aus diesem Grunde, und da auch anderweitige schlechte Erfahrungen vorliegen, wird das Verfahren nach Betz-Duhamel abgelehnt; die beste Bekämpfung des Tetanus bleibt die Prophylaxe zusammen mit der Wundfrühdesinfektion mit Jodtinktur.

O. Heinemann-Berlin: **Beitrag zur Steckschussoperation.**

Empfehlung der Nadellokalisation im Röntgenlicht für Extremitäten- und oberflächliche Rumpfsteckschüsse.

Kern-Torgau: **Ueber Leistenbruchoperationen bei Säuglingen.**

Unter 12 derartigen Operationen wurde dreimal die übrigens unveränderte Appendix samt Zoekum im Bruchsack gefunden.

A. Brüggemann-Giessen: **Zur Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und Thyreoiditis.**

Fall von wahrscheinlich septisch-metastatischer, nach Furunkulose entstandener, hochgradiger Perichondritis des Ring- und rechten Aryknorpels; nach Tracheotomie Ausgang in Heilung. Infolge der ausgedehnten Anastomosen zwischen den Gefässen der Schilddrüse und denen des Kehlkopfes ist sekundäre Beteiligung des Kehlkopfes bei Thyreoideaerkrankungen und umgekehrt möglich. Das differentialdiagnostisch wichtigste Merkmal zwischen Perichondritis und Thyreoiditis ist die durch genaue Palpation festzustellende isolierte Druckempfindlichkeit der Larynxknorpel bzw. der Thyreoidea.

Schütz-Leipzig: **Mord oder Selbstmord?**

Mitteilung eines Falles von Selbstmord, bei dem infolge vorhandener Verletzungen, die sich der Selbstmörder selber beigebracht hatte, und anderer Begleitumstände zunächst ein Mord angenommen werden musste.

L. Wolpe-Berlin: **Zwei Fälle von Nitrobenzolvergiftung durch Kopfläusemittel.** Kasuistischer Beitrag.

Prinzing-Ulm: **Die Sterblichkeit in Dänemark während des Krieges.**

Kritik das Aufsatzes von Hindhede (D.m.W. 1919 Nr. 45), dem vorgeworfen wird, dass er in seiner Aufstellung das Jahr 1917 mit seinen auch für Dänemark grossen Ernährungsschwierigkeiten und der darauf zurückzuführenden beträchtlichen Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit einfach unterschlagen hat.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker. I. Gonorrhoe.**

Kurze Zusammenstellung der wichtigsten und zuverlässigsten therapeutischen Massnahmen.

Baum-Augsburg.

**Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte.** 1919 Nr. 48—52.

Nr. 48. Wolfer-Zürich: **Experimentelles zur Pharmakologie der Lungenzirkulation.**

Versuche von Cloetta, Anders und von Verf zeigten, dass Adrenalin die Lungengefässe erweitert bei gleichzeitiger Verengerung der Gefässe des grossen Kreislaufs, während Imidoazolylaethyldiamin die Lungengefässe verengt. Die Lungenzirkulation stellt also etwas Selbständiges dar.

E. Gallusser: **Der rhinogene Kopfschmerz und die nasale Stirnhöhlenoperation.**

Beschreibung und Empfehlung der Methode, 5 eigene Fälle.

v. Salis-Basel: **Zur Behandlung des Hallux valgus.**

Symptomatologie und Therapie, Beschreibung einer besonderen Sohle zur konservativen Behandlung.

Nr. 49. Sobernheim: **Neueres über Pocken und Pockenschutzimpfung.**

Ueberblick über die Kriegserfahrungen, die den grossen Wert der Impfung erneut zeigten, Hinweis auf die Paulsche Methode der Korneaimpfung bei Kaninchen, die diagnostisch sehr wertvoll ist.

A. Repond: **Névroses et psychoses chez les internés de guerre en Suisse.**

Bericht über 111 Fälle, hauptsächlich mit Schizophrenie, Psychopathien, Hysterie etc.

W. Löffler-Basel: **Ueber Porphyrinurie mit akuter aufsteigender Paralyse.**

Ausführliche Beschreibung eines Falles, bei dem zum 1. Male das gleiche Porphyrin in Harn und Kot nachgewiesen wurde, das H. Fischer bei chronischen Fällen isoliert hatte.

G. A. Römer: **Ueber Auskultation mit zwei Phonendoskopen.**

Diese „Stereoauskultation" erlaubt leichtere Erkennung und Lokalisation von Geräuschen, deutlichere Trennung gleichzeitiger Geräusche, vergleichende Auskultation beider Lungen zugleich, verschiedener Herzabschnitte und bietet dadurch grosse Vorteile.

Nr. 50. Baillot-Bern: **De l'influence de l'ovaire sur les variations de la glycémie après l'injection d'Adrénaline.**

Bei Kastrierten und bei Frauen mit gestörter Ovarialfunktion traten Aenderungen des Blutzuckergehaltes nach Adrenalin rascher und

deutlicher ein, als bei normaler Menstruation. Geringer ist die Aenderung bei unvollkommener Ovarialfunktion (infantile Genitalien, Menopause, Röntgenbestrahlung).

W. Jost: **Ueber die Wirkung der oralen Koagulenzufuhr in klinischer und experimenteller Hinsicht.**

Koagulen 5,0/200,0 Wasser per os in 24 Stunden, esslöffelweise, bewirkt rasche Blutgerinnung (nachgewiesen beim Menschen und im Tierversuch); grösste Wirkung am 2. Tage, nach Aussetzen rasches Aufhören der Wirkung. Verf. empfiehlt das Mittel besonders bei Lungenblutungen. Ist rasche Wirkung nötig, soll man 20 ccm 3 proz. Lösung langsam intravenös geben, dann 100—200 ccm 5 proz. Lösung subkutan (in physiologischer Na Cl-Lösung), schliesslich um die Wirkung zu unterhalten oder prophylaktisch (z. B. vor Operationen) 5 g per os täglich.

Nr. 51. Rhonheimer-Zürich: **Die Prognose der Säuglingssyphilis für das spätere Leben.**

Die Prognose ist sehr günstig entgegen den Erfahrungen bei älteren Kindern und Erwachsenen. Rezidive bleiben aus. Daher ist nicht anzunehmen, dass spätere Pyelitiden bei Menstruation, Schwangerschaft oder Geburt Rezidive von Säuglingspyelitis (der weitaus häufigsten bei Kindern) sind. Es können noch über ein Jahr Eiweiss, Leukozyten, Bakterien und Epithelzellen im Harn gefunden werden, ohne dass die Kinder noch krank sind oder Rezidive auftreten.

J. Dubs: **Die funktionelle Prognose der Sehnennaht.**

Bericht über 100 eigene und 375 Fälle aus Unfallakten. Bei der absolut schlechten Prognose der sekundären Naht ist prinzipiell stets die primäre auszuführen; diese führt bei den Strecksehnen nur in 50 Proz., bei den Beugesehnen nur in 10 Proz. der Fälle zu vollem Erfolg.

Schnyder-Zürich: **Die Geschlechtskrankheiten in der schweizerischen Armee während der Mobilmachung, zusammengestellt an Hand des Materials der Etappensanitätsanstalt Solothurn.**

Nr. 52. B. Galli-Valerio: **Le diagnostic de la Syphilis par le procédé des Sachs-Georgi.**

Gleich günstige Erfahrungen wie andere Autoren.

Dardel-Bern: **Ueber einen Fall von Dünndarmvolvulus als Spätkomplikation einer Appendektomie.**

Stocker-Dreger-Luzern: **Ueber Lücken im Mesocolon transversum.** L. Jacob-Bremen.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 2. H. Hayek-Innsbruck: **Prinzipielles zur Strahlentherapie der Lungentuberkulose und ihrer Beziehung zum Immunitätsprinzip.**

H.s eingehende Kritik spricht sich gegen die zunehmende Ueberschätzung der Strahlentherapie der Lungentuberkulose aus.

A. Engel-Przemysl: **Beiträge zur Statistik der Lungentuberkulose im Kriege.**

Aus dem reichlichen Material eigener Beobachtung sei nur einzelnes herausgegriffen. Unter den beobachteten lungenkranken Soldaten waren drei Viertel gesund eingerückt, von diesen entstand das Leiden bei vier Fünfteln im Feld. Von dem Viertel, das schon krank eingerückt war, erlitten 60 Proz. eine Verschlimmerung des Leidens. In therapeutischer Beziehung muss für das Tuberkulosemuzin eine Einschränkung gegeben werden: Fiebernden Schwerkranken (über 37,5° C.) darf es nicht gegeben werden, es eignet sich wohl mehr für kräftigere Kranke, vor allem solche mit Drüsenaffektionen.

O. Orszagh-Pest: **Beitrag zur Kenntnis der Reaktionsfähigkeit bei Lungentuberkulose.**

Beobachtungen bei Impfung und bei einer Tonsillitisendemie. Die Tuberkulosekranken zeigten keine besonders ungünstige Beeinflussung; die leichteren Kranken reagierten wie Gesunde; je schwerer die Erkrankung, desto weniger kam es zu einer Tonsillitis oder einer Impfpustel.

A. v. Fejer und W. v. Schulz: **Untersuchungen tuberkulöser Sputa mittels des Zinkfällungsverfahrens.**

Das Zinkfällungsverfahren meidet die Nachteile des Ditthorn-Schultzschen Eisenoxydchloratverfahrens, gibt eine bessere Ausbeute und erspart Arbeit bei Massenuntersuchungen. Es wird wie folgt beschrieben: Von dem mit 10 proz. Antiformin homogenisierten Sputum werden gleiche Mengen in zwei Eprouvetten gebracht, dann das eine Reagenzglas mit 0,5 ccm 20 proz. Liq.-ferr.-oxychlorat.-Lösung, das andere mit 0,5 ccm 20 proz. Zinkazetat- oder Zinkchloratlösung versetzt. Die Mengen beider Fällungsmittel sind so gewählt, dass der Niederschlag sich auf einem Objektträger verarbeiten lässt. Mehrstündiges Stehenlassen, Abgiessen der Flüssigkeit bis auf 1—3 ccm; der darin suspendierte Bodensatz wird auf Filtrierpapier gebracht, dann nach Aufsaugen der Flüssigkeit der noch feuchte Niederschlag auf einen Objektträger ausgebreitet, getrocknet und gefärbt.

O. Scheuer-Wien: **Ein Fall von dentaler Periostitis des Unterkiefers mit tödlichem Ausgang.**

Der mit Vereiterung beider Sinus cavernosi und eitriger Meningitis ausgegangene Fall zegt, dass eine Zahnperiostitis stets sachgemäss mit baldigster Eiterentleerung zu behandeln ist.

A. Reichart-Bad Pistyan: **Zur Leukozytenzählung mittels der Bürkerschen Zählkammer.**

Nach R.s Untersuchungen kann die Leukozytenzählung vollkommen verlässig auch am eingetrockneten Präparat vorgenommen werden, wird daher so für die Praxis sehr erleichtert. Nur muss die Zählkammer peinlich sauber und staubfrei behandelt werden.

Bergeat-München.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Greifswald.** Dezember 1919 und Januar 1920.

Avé Lallemant Max: Ein Ovarialkarzinom aus den Resten der Urniere.

Eichler Kurt: Zur Röntgendiagnostik des Magenkarzinoms.

Heinemeyer Hugo: Ueber die Einwirkungen des Salvarsans auf die Spirochätenerkrankungen mit Ausnahme der Lues.

Kasemeyer Rudolf: Ueber Therapie bei Peritonitis tuberculosa.

Krause Georg: Ueber einen Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus mit Kryptorchis auf beiden Seiten.

Laude Albert: Die Therapie bei der Grippeepidemie des Jahres 1918 unter besonderer Berücksichtigung der Therapie in der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald.

Man Emil: Seltenere Komplikationen der Grippe. (Während der Grippeepidemie 1918 an der Greifswalder Med. Universitätsklinik beobachtete Fälle.)

Oyen L. van: Ein Beitrag zur Operation medianer Bauch- und Bauch-Narben-Brüche.

Putter Erich: Untersuchungen über das kapillare Steigvermögen der Bakterien in Filtrierpapier. (S.-A. aus: Arch. f. Hyg.)

Richarz Franz: Aus der Chirurg. Universitätsklinik zu Greifswald. Magenresektionen in den Jahren 1909—1919.

Robbers Franz: Ein Fall von Thymuskarzinom.

Roscher Alexander: Ueber den Abbau des Bindegewebes durch primäre und sekundäre Hautkrebse, mit Berücksichtigung der Kritik von F. Marchand.

Schmidt Paul: Ueber einen Fall von Fibrosarkoma vaginae im Säuglingsalter.

Steinbeck Arthur: Die multiple Blutdrüsensklerose (mit eigener Beobachtung).

Universität **Tübingen.** Januar 1920

Georges Margarete: Ueber die Behandlung der Pleuraempyeme bei Influenza.

Sterkel Hermann: Der Einfluss von Muskelarbeit auf den Blutzuckergehalt.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 28. Januar 1920.

Herr **Paul Hirsch: Zur Pathologie der diffusen Oesophagusdilatation.**

Herr Paul Hirsch demonstriert das anatomische Präparat eines Falles von idiopathischer Oesophagusdilatation, die durch ihre enorme Ausdehnung bemerkenswert ist. Dass ein primärer Kardiospasmus als Aetiologie anzusehen ist, glaubt der Vortragende daraus schliessen zu dürfen, dass auch eine grosse Erweiterung des Magens bestand, wie man sie nur bei motorischen Insuffizienzen hohen Grades findet. Dabei waren weder an Kardia noch am Pylorus Narben nachzuweisen, welche für vorangegangene Ulcera sprechen könnten. Herr Benda hat das Präparat anatomisch untersucht. Auf das kombinierte bzw. alternierende Auftreten von Kardiospasmus und Pylorospasmus hat Herr Albu schon früher mehrfach hingewiesen.

Diskussion: Herren Benda, Israel und Strauss.

Herr **B. Martin: Experimentelle Erfahrungen über Pseudarthrosenbildung.**

Da ein Teil der Pseudarthrosen in ihrem Wesen noch vollkommen ungeklärt ist, versuchte er an ausgewachsenen Hunden die Frage experimentell zu prüfen, ausgehend von der Beobachtung, dass bei Entfernungen des Periosts und der Kortikalis vom erhaltenen Mark aus sich eine Pseudarthrose bildet. Die angewandte Technik wird genau beschrieben. Als Ergebnis der Versuche wird vermerkt: Periost, Kortikalis und Knochenmark bilden eine Einheit, deren einzelne Teile sich ergänzen. Wenn Periosttransplantationen verkalkten Knochen erzeugt haben, so ist das so zu erklären, dass mit dem Periost Knochenteile abgelöst sind. Es ist auch möglich, dass der wachsende Hund im Periost andere Vorbedingungen liefert als der erwachsene. Die Fragen der reinen Periosttransplantation sind nicht geklärt. Bleibt beim ausgewachsenen Hund das Periost allein stehen, so produziert es keinen Kallus. Das Mark allein produziert reichlich Kallus, aber der so entstehende Knochen enthält an einer Stelle einen Spalt, aus der sich die Pseudarthrose entwickelt. Periostbedeckte Kortikalis ohne Mark ist nicht widerstandsfähig. Der Knochen verfällt einem regressiven Prozess. An dem Parallelknochen kommt es gegenüber der Operationsstelle zu einem Schwund der Kortikalis, Spaltbildung usw. Eine Erklärung hierfür liess sich nicht finden. Es ist ohne Bedeutung, ob man an dem Parallelknochen etwas gemacht hat oder nicht. Die Kortikalis verwandelt sich dort in ein spongiöses Balkenwerk. Mög

ich ist es, dass chemische Einflüsse hier wirksam sind. Im wesentlichen ist dem Knochenmark bei der Heilung der Frakturen die wiederherstellende Rolle zuzusprechen, bei voller Bewertung der Einheit von Periost, Kortikalis und Mark. W.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Vereinsamtliche Niederschrift.)

Sitzung vom 25. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr Dunger und Herr H. Weber.

Herr **Arnsperger** berichtet über eine Anzahl von **Trichinoseerkrankungen,** welche er gelegentlich einer im Mai 1919 in Dresden und Umgebung aufgetretenen Trichinoseepidemie beobachtet und von denen er 5 Fälle im Krankenhause behandelt hat.

Die sämtlichn Erkrankungen, im ganzen gegen 50, auch solche ausserhalb Dresdens, waren auf den Genuss rohen Schinkens in einem Dresdner Gasthaus zurückzuführen.

Bei den im Krankenhause Behandelten handelte es sich um zwei schwere, einen mittelschweren und zwei leichtere Fälle.

Ein Kranker starb an einer Lungentuberkulose, welche anscheinend bereits vor der Trichinoseinfektion vorhanden war, aber dann einen rapiden Verlauf nahm.

Die Dauer der Erkrankungen schwankte zwischen 3 Wochen und 4 Monaten, doch blieben Beschwerden noch länger bestehen.

Die bei allen Kranken nachweisbare Eosinophilie war verschieden stark, zwischen 30 und 51 Proz., und ging in ihrer Stärke weder der Schwere der Krankheit, noch dem Grade der Hyperleukozytose parallel.

In einem Falle konnte sie noch 3 Monate nach Beginn der Erkrankung nachgewiesen werden, in einem Stadium, in dem im exzidierten Muskelstückchen bereits beginnende Verkalkung der Parasiten eingetreten war, also anaphylaktische oder toxische Wirkung seitens der Parasiten kaum mehr in Frage kommt.

Die Untersuchung des Blutes nach der Methode von Stäubli war immer ergebnislos.

Das Lumbalpunktat wies in einem Falle keine krankhaften Veränderungen auf; die Lumbalpunktion hatte aber günstige Wirkung auf den bestehenden Meningismus.

In dem schwersten Falle waren die Sehnenreflexe lange Zeit erloschen.

Der Blutdruck war in einem Falle abnorm niedrig, 80 mm Hg, die Diazoreaktion war in den schweren Fällen positiv.

Der Vortragende gibt einen kurzen Ueberblick über die Pathologie der Krankheit und weist darauf hin, dass Zenker in Dresden auf Grund eines anatomisch genau untersuchten Falles die schon vorher bekannte, aber als harmloser Parasit angesehene Trichine als die Ursache des besprochenen Krankheitsbildes erkannt hat.

Besprechung: Herr Leonhardt: Der erste Kollege, der einen Fall der Epidemie anzeigte, hat ihn aus dem Oedem der Augenlider diagnostiziert. Aerztlich festgestellt worden sind mit Sicherheit 7 Fälle, darunter 1 Todesfall. Alle haben in Stadt Rom Schinken oder Aufschnitt gegessen. Dazu kommen noch 8 Fälle, die nicht ärztlich beobachtet wurden; sie erkrankten auch nach dem Besuch von Stadt Rom, darunter sind zwei Todesfälle von Personen, die von auswärts gekommen waren.

Herr Oppe und Herr Leonhardt führen darüber Klage, dass in Hinblick auf den folgenden Vortrag die Aussprache eingeschränkt werden solle.

Der Vorsitzende bedauert das, bemerkt aber, dass sich solche Unerfreulichkeiten bei der Ungewissheit darüber, ob und wie lange nach jedem einzelnen Vortrag eine Aussprache stattfinde, nicht vermeiden liessen, besonders wenn, wie heute, Patienten bestellt seien. Er bittet die vorgemerkten Redner, sich möglichst kurz zu fassen. Darauf verzichten die gemeldeten Redner aufs Wort.

Herr **Kelling: Ueber die Anwendung der verschiedenen Mittel zur Herabsetzung der Salzsäure beim Magengeschwür unter Berücksichtigung der Physiologie der Salzsäuresekretion.**

Die Mittel sind zahlreich: Natron-, Magnesium-, Wismutsalze, Höllenstein, Eisensalze, Aluminium metallicum, Adsorbentien, wie Neusalon, Talkum, Blutkohle; ferner Sulfate, Atropin, Wasserstoffsuperoxyd, Chlorentziehung durch Magenspülung; schliesslich auch chirurgische Mittel, wie Drüsenresektion und Gastroenterostomie zur Einleitung der Darmsäfte. Für manche Mittel bestehen noch unter den Autoren Kontroversen über die Wirkung in der Praxis oft Schematismus und Nichtbeachtung schon festgestellter Tatsachen.

Die ärzende Wirkung und die Schmerzen rühren her von der freien HCl; die an Eiweiss, Milch usw. gebundene schadet nichts. In gemischten Probemahlzeiten (z. B. der Ginzinskyprobe zur Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Karzinom) können mit Kongorot und Dimethyldiamidoazobenzol positive Reaktionen durch organische Säuren vorgetäuscht werden. Kelling beseitigt sie durch Alkoholzusatz (cf. B.kl.W. 1918 Nr. 14). Um die Wichtigkeit der Rückenlage für die Behandlung des Ulcus hervorzuheben, erinnert er an die Auffassung des Dresdner Orthopäden Alfred Schanz, nach welchem das Ulcus mit dem aufrechten Gange des Menschen zusammenhängt. Vortragender erklärt dies durch Zerrung an der kleinen Kurvatur infolge der Belastung des Magens mit Speisen bei schlechten statischen Verhältnissen in der Bauchhöhle.

Redner erörtert dann die Gesetze der Salsäuresekretion. Er hebt den Unterschied zwischen der ersten chemischen Phase (Appetitssaft) und der zweiten chemischen Phase hervor, bei welch letzterer die Resorption der Verdauungsprodukte vom Pylorusteil aus ausschlaggebend ist. Eine Resektion des ganzen Pylorusteiles bedingt Subazidität. Es wird dies an zwei vorgestellten Fällen gezeigt.

Die erste Patientin — 60jährige Frau — wurde wegen Ulcus und Sanduhrmagen im September 1913 operiert. Das Ulcus wurde entfernt und, um die Gefahr eines Rezidives zu beheben, der ganze Pylorusteil ausgeschaltet, aber nicht entfernt. Seitdem völliges Wohlbefinden. Kein besonderes Hungergefühl. Gewicht normal. Früher Hyperazidität, jetzt Subazidität. Es ist dies wohl der erste Fall, der so operiert worden ist.

Die zweite Patientin (31jährige Frau) hatte kallöses Ulcus am Pylous, weswegen der Vortragende bei ihr Gastroenterostomie + Enteroanastomose ausführte, und zwar im Mai 1915. Im Juli 1917 musste er aber erneut operieren wegen Ulcus pepticum an der Gastroenterostomiestelle. Das kallöse Geschwür im Pylorus war völlig verschwunden und eine glatte Narbe vorhanden. Neues Ulcus an der Gastroenterostomiestelle. Ausschneidung dieses Ulcus und Entfernung des ganzen Pylorusteils. Jetzt völliges Wohlbefinden seit 2½ Jahren. Vordem hohe HCl-Werte, hinterher Subazidität. Auch dieser Fall ist wohl der erste mit Resektion des ganzen Pylorusteiles behandelte Fall von Ulcus pepticum jejuni.

Kelling erklärte dann genauer die Vorgänge der Magenverdauung und die von Arrhenius berechneten mathematischen Formeln über den Zusammenhang zwischen Nahrungsmenge, Sekretmenge und Verdauungszeit, welche die Klinik bei ihren Sekretions- und Motilitätsproben noch nicht beachtet hat. Er deutet das Quadratwurzelgesetz, wonach die Verdauungszeit der Quadratwurzel aus der Nahrungsmenge proportional ist, aus der Zylinderform des Magens und dem Zusammenhang zwischen vermehrter Resorption durch die vergrösserte Oberfläche des Pylorusteiles, bei gleichbleibendem Tempo der Peristaltik innerhalb gewisser Füllungsgrenzen.

Ueber das Natr. bic. und Soda führt Vortragender nach den Untersuchungen von Loennqvist, Shishin in Petersburg und Bickel in Berlin u. a. aus, dass durch die Kohlensäureentwicklung die HCl-Sekretion angeregt wird, also die schwachen Säuren die starken Basen überkompensieren. Das Ueberwiegen der Säuren als Anregung für die HCl-Sekretion gegenüber den Basen als Hemmung scheint ein allgemeines Gesetz zu sein, wie die Pflanzenfresser zeigen, die trotz ihrer alkalischen Nahrung HCl produzieren. Beim Einspritzen in Duodenum und Rektum hemmt Soda besser als Natron bic., aber man kommt bald an ein Optimum. Ueberschüssige Basen entfernt der Körper aus lebenswichtigen Geweben. Natr. bic. ist wegen seines fast neutralen Verhaltens in der Wirkung unsicherer, daher die Ansichten der Experimentatoren und Badeärzte über solche alkalische Quellen differieren. Es können damit sowohl subazide Fälle gebessert als auch hyperazide Fälle mit Erfolg behandelt werden. Kelling vermutet, dass dies im Alkalistoffwechsel liegt, denn das Alkali ist das Haupttransportmittel der Kohlensäure in der Lymphe. Die HCl-Bildung hängt wahrscheinlich mit der Erzeugung, aber auch mit der rechtzeitigen Wegschaffung der Kohlensäure aus der Magenlymphe zusammen. Bei zu wenig Alkali leidet der Verbrennungsprozess der Kohlehydrate wegen Kohlensäurestauung. Bei zu viel Alkali werden die Säureionen gebunden. Natr. bic. soll man in leeren Magen geben, bei Pylorusstenose Soda per rectum. Ebenso wie Natr. bic. als Medikament werden auch Galle und Pankreassaft durch die Salzsäuresekretion im Magen überkompensiert, wenn man sie bei der Gastroenterostomie in den Magen einfliessen lässt. Das Einleiten derselben in den Magen durch die G.E. unter unter verzögerter Magenentleerung ist schädlich. Kelling erwähnt das Verfahren von Schmilinsky, das für schwere Fälle von Ulcus pepticum jejuni eine technische Berechtigung hat, aber ein Rezidiv nicht verhindert. Er stellt als Gegenstück einen 50jährigen Mann vor, der durch die Beseitigung des Einfliessens der Galle und des Pankreassaftes in den Magen geheilt wurde von drei Ulcera peptica jejuni hintereinander. Zuerst dreimalige anderweitige Operation (Gastroenterostomia anterior antecolica wegen Ulcus pylori, zweimal Resektion eines Ulcus pepticum jejuni an der Gastroenterostomiestelle — alles in einem Jahre); dann etwa 1 Jahr Ruhe. Dann neues Ulcus pepticum an der G.E. und Penetration in die Bauchdecken. Vortragender resezierte das Ulcus im Mai 1914 und legte Enteranastomose an. Seitdem keine Beschwerden mehr trotz schlechter Kost während der Kriegsjahre. Vorher viel Galle und HCl im Magen; HCl-Werte in Höhe des Normalen, verzögerte Entleerung; hinterher keine Galle im Magen, aber noch normale HCl und beschleunigte Entleerung.

Die Gastroenterostomia posterior nach Petersen soll so angelegt werden, dass die Galle an der G.E. vorbeifliesst, aber möglichst nicht in den Magen hineinfliesst, dann ist die Wirkung der Galle nützlich für die Vermeidung eines peptischen Jejunalgeschwürs.

Leichte Ulcera können sogar bei vermehrter HCl heilen durch gleichzeitige vermehrte arterielle Hyperämie; darauf beruht die Wirkung des Höllensteins und vielleicht auch die der anorganischen Eisensalze bei chlorotischen Mädchen.

Auch Querresektion des Magens schützt vor Rezidiv durch Be-

seitigung des schlecht ernährten mittleren Teils des Magens. Vorstellung eines 44jährigen Mannes, an dem Kelling im April 1915 wegen eines ins Pankreas penetrierenden Ulcus eine Querresektion von knapp einem Drittel des Magens ausgeführt hat. Vorher starke Subazidität, hinterher wieder freie HCl an der unteren Grenze des Normalen. Trotzdem kein Rezidiv.

Es wird dann kursorisch die Wirkung der verschiedenen Medikamente besprochen. Es wurden Untersuchungen angestellt an Magenfistelhunden über die Wirkung von kohlensaurem Kalk und hierbei (in Uebereinstimmung mit Heinsheimer) gefunden, dass die Wirkung einer Dose von 5 g, die etwa ⅓ der in 24 Stunden abgesonderten HCl-Menge neutralisieren müsste, nur eine Stunde anhält. Es fand sich ferner, dass Magnesia usta länger neutralisiert als Magnesium perhydrol, weil letzteres durch die Sauerstoffbläschen aus den Magenfalten emporgehoben und weggeschafft wird. Für die Eisenpräparate wurden die Angaben Schirokauers bestätigt gefunden, dass anorganische Eisenpräparate die HCl-Sekretion stark anregen, organische weniger, weil sie sich langsamer zersetzen; letztere sind schonender und am Schlusse der Verdauung zu geben. Eine ¼ proz. Wasserstoffsuperoxydlösung unterdrückt die HCl-Sekretion etwa auf eine Stunde. Diese Wirkung beruht nicht allein auf der Schleimsekretion wie Togami und Rocco annehmen. Bei der Besprechung der Salzsäurebildung werden die verschiedenen Theorien der Massenwirkung der Kohlensäure (Maly) und der organischen Säuren abgelehnt; ebenso die Austreibung der Salzsäure aus dem Kochsalz infolge der Verbrennung von Schwefel zu Schwefelsäure — wie Bunge erwähnt —, ferner die Bildung von HCl aus Dinatriumphosphat und Kalziumchlorid nach Maly (unmöglich wegen Mangel an Kalk im Körper) —, ferner Adsorption der Basen aus neutralen Salzen durch Schwermetalle und Kolloide.

Kelling tritt für die Idee Koeppes aus dem Jahre 1896 ein, die HCl-Bildung durch osmotischen Austausch zu erklären. Im einzelnen weicht er mit seiner Auffassung von der Koeppes allerdings erheblich ab. In den Belegzellen werden die H-Ionen aus dem $NaHCO_3$ herausgenommen, und die Chlorionen aus dem Kochsalz, wodurch innen HCl und aussen $Na_2CO_3$ entsteht (vgl. vermehrte Alkaleszenz des Blutes und vermehrte Karbonate im Harn). Die Konzentration der H-Ionen im Blute wird vermehrt durch Verbrennung der Kohlehydrate zu Kohlensäure — es bildet sich dann eine zweite Umsetzung: $NaCl + H_2CO_3$ ergibt, aussen $NaHCO_3$ und innen HCl (vgl. die vermehrte Tension der Kohlensäure im Magen während der Sekretion). Die Kohlensäure rührt von der Verbrennung der Kohlehydrate her — was man mehr den Hauptzellen wegen ihrer im Missverhältnis zu der Pepsin und Labmenge stehenden grossen Anzahl zuschreiben kann, als den Belegzellen. Alle Säuren (und naszierender Wasserstoff) fördern die HCl-Bildung und regen in gleichem Sinne die Nerven an; alle Basen und Hydroxylionen (vgl. die Wirkung von $H_2O_2$) hemmen die Zellen und die Nerven. Es hemmt auch Ammoniak infolge Eiweisszerfalls des Körpers bei Fieber und Karzinom. Der ganze Prozess wird eingeleitet durch galvanisch-elektrische Ströme infolge Nervenreiz, die kataphoretisch wirken (nach einer Annahme von Hamburger) und den Zustand der Zellen geeignet machen für den Ionenaustausch. Gewichtige Gründe für die osmotische Theorie sind: der osmotische Druck des Salzsäuresekretes ist gleich dem des Blutes; die HCl wird immer in demselben Prozentsatz (0,5 Proz.) abgesondert; wird der osmotische Druck der Lymphe herabgesetzt durch hypertonische Lösung im Magen, so wird kein Tropfen HCl mehr abgesondert. Schliesslich gibt es auch eine Sekretion unter Ausschluss der Nerven z. B. mittels Atropin und nach Durchschneidung.

Zum Schluss dankt der Vortragende Frl. Charlotte Klemm-Dresden-Grana für die Ausführung der Untersuchungen an den Magenfistelhunden und dem Direktor des Physiologischen Institutes der Tierärztlichen Hochschule Dresden, Herrn Prof. Dr. Ellenberger für die gütige Erlaubnis dazu.

Besprechung: Herr Lindner bestätigt aus seiner langjährigen operativen Erfahrung, dass Gallen- und Pankreassaft keinen hemmenden Einfluss auf die Salzsäureproduktion des Magens haben.

## Verein der Aerzte in Halle a. S.

(Bericht des Vereins.)

Sitzung vom 15. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Frick.

Schriftführer: Herr Stieda.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Voelcker** zeigt ein **Aneurysma arterio-venosum** des Oberschenkels, durch Infanterieschuss vor 4 Jahren entstanden. Man kann sehr deutlich das Phänomen demonstrieren, dass durch Kompression der Vene das kontinuierliche Geräusch in ein rein systolisches übergeht, und dass durch Kompression beider Gefässe die Pulszahl erheblich sinkt und der Blutdruck ansteigt.

Diskussion: Herr David: Herr Voelcker hatte die Liebenswürdigkeit, mir den Kranken zur röntgenologischen Untersuchung zu überweisen. Es liess sich feststellen, dass bei Druck auf die Arteria femoralis des erkrankten Beines eine Verkleinerung des Herzens im Bereich der Vorhöfe eintritt, ganz ähnlich wie beim Katzensteinschen Versuch.

**Tagesordnung:**

Herr **Machwitz** stellt einen Fall von **Akromegalie, kombiniert mit Diabetes** bei einem 46jährigen Manne vor. Beginn des Leidens im 22. Lebensjahre, ausgeprägte akromegale Symptome an Weichteilen und Skelett. Monozytose von 18 Proz. Sekundäre Atrophie der Keimdrüsen. Diabetes besteht seit ca. 2 Jahren, Glykosurie in hohem Grade, wenn auch nicht vollkommen, unabhängig von der Kohlehydratzufuhr, keine Azidose. Röntgenologisch erhebliche Verbreiterung der Sella turcica, keine bitemporale Hemianopsie, sondern Sehstörungen, denen vielleicht eine beginnende Stauungspapille zu Grunde liegt. Auf Pilokarpin mässig starke, früh einsetzende Reaktion, keine nennenswerte Atropinreaktion. Als bemerkenswert ist hervorzuheben, dass auch bei dem 18jährigen Sohn des Patienten deutliche akromegale Symptome nachweisbar sind.

Herr **Schünemann** a. G.: **Demonstration: Ein Fall von traumatischer hypophysärer Fettsucht.**

Utffz. D., 32 Jahre alt. Familienanamnese o. B. Körperliche und geistige Entwicklung völlig normal. Am 24. November 1918 fiel er auf dem Rückmarsch infolge einer Ohnmacht vom Bock eines Wagens. Er war 3 Wochen bewusstlos, Commotio cerebri. Vor dem Krieg wog Pat. 145 Pfd., vor dem Unfall angeblich noch 122 Pfd. Seitdem hat er bis zum Juli 1919 dauernd zugenommen bis zu einem Gewicht von 205 Pfd. Neben der allgemeinen Adipositas ist eine besondere Lokalisation an Hüften, Unterbauchgegend, Nates und Mamma unverkennbar. Die Haut ist weiss, zart, zahlreiche Striae an den Achselfalten und in der Inguinalbeuge. Im Anfang der Erkrankung bestand Polyurie und Polydipsie. Daneben besteht dauernd Polyphagie. Die Genitalien sind gänzlich atrophiert, ebenso die Prostata. Libido gänzlich geschwunden.

Alimentäre Glykosurie (200 g D) neg. Ebenso tritt auf Adrenalin keine Glykosurie auf.

Herr Beneke: Gegenüber der soeben geäusserten Auffassung, dass die Akromegalie sich ausschliesslich in periostalen Reizungen bzw. Produktionen ausdrücke, möchte ich hervorheben, dass nach meinen persönlichen Erfahrungen diese Knochenwucherungen nur einen Teil der allgemeinen Bindegewebserregung darstellen. Bei der Sektion von Akromegalen lässt sich nachweisen, dass alles Bindegewebe, so namentlich auch die Kutis, derb lederartig, hyperplastisch ist. Ich fasse die Produktion der Bindegewebsfasern als eine Fermentwirkung von seiten der Bindegewebszellen auf, und nehme an, dass diese Fermentwirkung durch die spezifischen Hormone der Hypophysenadenome zu der zur Akromegalie führenden Form gesteigert wird. In dem vorliegenden Röntgenbild lässt sich die Verbreiterung und Vermehrung der Bindegewebsmassen meines Erachtens deutlich erkennen.

Herr David: Zu dem von Herrn Machwitz erwähnten Bilde der Osteoarthropathie hypertrophiante pneumique möchte ich bemerken, dass sowohl die Bezeichnung Arthropathie, wie pneumique nicht mehr richtig ist, denn die Gelenke sind meist frei und man trifft die charakteristischen Knochenveränderungen auch bei Erkrankungen, bei denen die Lungen intakt sind.

Herr Winternitz frägt an, ob bei dem Falle von Dystrophia adiposogenitalis ein Hypophysenpräparat gegeben wurde.

Ausserdem beteiligt sich noch an der Aussprache Herr Schieck.

Herr **Hans Fielitz** erstattet einen **Bericht über die Aerztetagung in Eisenach.**

Herr **Kaiser: Ueber seltene Formen von Hernien.**

1. Hernia encystica (vgl. Bruns Beitr. z. klin. Chir.).

Vortr. schildert an Hand von schematischen Zeichnungen die Art der Entstehung dieser seltenen, von Cooper zuerst beschriebenen Bruchform. Hervorhebung der Charakteristika der Hernia encystica und des Verhaltens des Scheidenhautfortsatzes distal vom enzystischen Bruchsack. Die Zahl der bisher mitgeteilten und als echt anzuerkennenden Fälle von Hernia encystica beträgt 27, nur 5 Fälle = 18,5 Proz. betrafen die linke Seite. Diese Bruchform steht in der Mitte zwischen angeborenem und erworbenem Bruch.

Für Hernia encystica charakteristische Symptome gibt es nicht, die Diagnose ist dementsprechend ante operationem bisher nie gestellt worden und auch wohl unmöglich.

Mitteilung eines weiteren Falles von Hernia encystica, die Vortr. bei einem 22jährigen österreichischen Soldaten fand. Es handelt sich um Hernia encystica mit vollständig offenem Processus vaginalis peritonei distal vom enzystischen Bruchsack (H. enc. vaginalis); gleichzeitig bestand Testis inguinalis. Auffallend war die Rigidität des inneren Leistenringes, die auch von anderen Autoren beobachtet worden ist.

2. Hernia obturatoria.

Erworbene, nicht sehr seltene Bruchform. Zahl der bisher mitgeteilten Fälle etwa 250, häufiger bei Frauen. Schilderung der Anatomie und Symptomatologie dieser Bruchform. Diagnose relativ schwer. Bei der Behandlung hat nur die Operation Aussicht auf Erfolg. Verfahren der Wahl war früher die Herniotomie, jetzt die Laparotomie mediana unterhalb des Nabels, evt. mit seitlichen Hilfsschnitten. Evt. „kombinierte Methode", in der Reihenfolge Laparotomie-Herniotomie. Die Radikaloperation ist ratsam wegen Neigung zu Rezidiven der Einklemmung und kann erfolgen durch Heranziehen der benachbarten Ränder der Membrana obturatoria, des Peritoneums, der Muskulatur, oder durch osteoplastischen Verschluss. Die Prognose ist bei einer Mortalität von 70—80 Proz. schlecht.

Schilderung einer vom Vortr. operierten Hernia obturatoria bei iner 77jährigen Frau, die erst 8 Tage nach Beginn der Einklemmung n die Klinik kam mit den Zeichen von Ileus und Peritonitis im Unterauch und in sehr schlechtem Allgemeinzustand. Von den üblichen ymptomen fehlte die Zwangshaltung des Beines und das Romberg-che Zeichen. Diagnose ante operationem nicht gestellt. Mediane aparotomie unterhalb des Nabels in Lokalanästhesie. Da die Lösung er eingeklemmten, am Schnürring perforierten Darmschlinge nicht elingt, Anlegung einer Enteroanastomose am zu- und abführenden chenkel nach Wilms. Austupfen des kotig-peritonitischen Exsudates n Unterbauch. Drainage der Bauchhöhle. Exitus 5 Tage post perationem.

Demonstration des Präparates.

Diskussion:

Herr A. W. Fischer berichtet anschliessend über einen Fall on Hernia ligamenti Gimbernati (Laugier), den er vor inigen Wochen operiert hat. Es handelt sich um eine ältere Frau, ei der diese extrem seltene Bruchform beobachtet wurde. Angeblich estand der Bruch seit mehreren Jahren, hatte zeitweise geschmerzt. er Befund wich nicht auffällig von dem einer gewöhnlichen inneren chenkelhernie ab, allerdings war der taubeneigrosse Bruchsack ziemch medial gelegen. Bei der Operation ergab sich, dass weit medial on den Gefässen der nur bleistiftdicke Bruchsackkanal mitten durch as ziemlich straffe Ligam. lacunare ging. Der Bruchsack war derb, vericht, im Innern befand sich gelblich-seröse Flüssigkeit, im Hals stack, st eingekeilt, ein gelblicher, bohnengrosser, abgeschnürter und dann ortifizierter Netzzipfel oder Appendix epiploica. Derartige Körper erden bekanntlich öfters einmal bei Sektionen im Douglas gefunden. re Einklemmung im Bruchsackhals ist selten. Nach Abtragung des ruchsackes wurde der kleine Schlitz im Ligamentum lacunare durch ine Naht geschlossen. Die Frau ist bereits geheilt entlassen.

## Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)
(Offizielles Protokoll.)
Sitzung vom 14. Oktober 1919.
Vorsitzender: Herr Wilmanns.
Schriftführer: Herr Beck.

Herr **Wilmanns: Nachruf für Franz Nissl.**

Herr **Moro: Ueber den Frühlingsgipfel der Tetanie.** (Der ortrag erschien ausführlich in Nr. 45 d. Wochenschr.).

Herr **Wilmanns: Ueber die Zunahme des Ausbruchs eistiger Störungen in den Frühjahrs- und Frühsommermonaten** Erscheint als Originalarbeit an anderer Stelle dieser Nummer.)

Diskussion. Herr Bettmann: Aus dem Bereich der Hautrankheiten lassen sich zahlreiche Beispiele für das Vorkommen von Frühlingsgipfeln" beibringen. Allerdings verlangt das vorhandene aterial eine genaue kritische Revision; Behauptungen, die sich nur if unkontrollierte Angaben der Kranken und auf allgemeine Eindrücke stützen, haben sich bereits zum Teil als unhaltbar erwiesen. mmerhin ist zunächst sicher, dass bei Hautkrankheiten mit fragher Aetiologie und verschiedenartigem Verlauf der Einzelfälle kzem, Psoriasis usw.) Fälle existieren, in denen sich regelmässig it dem Frühjahr schwere Schübe und Neuausbrüche einstellen. erner aber gibt es ganze Typen von Dermatosen mit maximaler rühjahrshäufung; so die urtikariell-pruriginösen Eruptionen der rurigo simplex. Bei Erythema exsudativum multiforme, Erythema bdosum, Purpura. Herpes zoster sind „epidemieartige" Häufungen i Frühling beschrieben und bekannt, an denen sich diese Erankungen gleichzeitig beteiligen.

Typische Frühjahrserkrankungen sind die Lichtdermatosen im eitesten Sinne. So selbstverständlich es bei diesen erscheinen rf, dass der auslösende Reiz gerade im Frühling seine grösste ärke gewinnt, sprechen Gründe dafür, dass der maximale äussere eiz mit einer maximalen zeitlichen Disposition im Frühling sammentrifft.

Die Annahme, dass eine physiologische Steigerung innersekrerischer Vorgänge, die durch den Komplex „Frühling" bedingt ist, ch bei den Frühjahrsgipfeln der Dermatosen geltend mache, hat el Bestechendes. Auch zur Erklärung der normalen Zunahme des aar- und Nagelwachstums und der Schweiss- und Talgsekretion i Frühling ist auf innersekretorische Vorgänge Bezug zu nehmen.

Herr Wenz empfiehlt vor allem den Schwankungen der Luftektrizität Beachtung zu schenken. Nach eigenen Messungen pflegt ch in den Sommermonaten ein langanhaltender Tiefstand einzuellen, während in der Periode von Oktober bis April die elektrische ftspannung durchschnittlich weit grössere, zuweilen maximale erte erreicht.

Herr Freund: Als Beitrag zur Frage periodischer Schwankungen r Erregbarkeit des Nervensystems sei an eine Erfahrung bei perimentellem Fieber erinnert: wie Barbour fand, bewirkt der ärmestich bei Kaninchen im Frühling durchschnittlich eine Tempetur· steigerung um 2,6°, in den Sommermonaten nur um 1,1°. Eigene rsuche zeigten, dass das schwächer pyrogene Kochsalz in Mengen, e im Herbst und Winter bis in den April hinein Fieber machten, Mai bis Juli wirkungslos blieb. Zum Teil war dafür wohl die tterung verantwortlich zu machen, da das Winterfutter (Hafer) bei den Tieren nach Snithlen das Verhältnis Ca : Na zu Gunsten des Natrium, das Sommerfutter (Grünfutter, Rüben) zu Gunsten des Calcium verschiebt. Dies kann aber nicht die einzige Ursache sein. Es sei vielmehr an Versuche von Cushiny erinnert, in denen er zeigte, dass die Fieberwirkung von Hypophysenextrakt bei Kaninchen ganz verschieden war, wenn die Organe in verschiedenen Jahreszeiten entnommen waren. Neuerdings hat Adler auf die periodischen Wandlungen aufmerksam gemacht, die die Schilddrüse bei Fröschen und winterschlafenden Tieren durchmacht; bei den nahen Beziehungen der Wärmeregulation mit dem Erwachen aus dem Winterschlaf gehören diese Beobachtungen in das gleiche Gebiet. Sie machen wahrscheinlich, dass die periodischen Schwankungen der nervösen Erregbarkeit ihre Ursache in solchen der inneren Sekretion haben.

Herr Freudenberg: Es ist eine Beziehung zwischen der Häufung der Tetanie im Frühjahr und der periodischen Wachstumsschwankung (Malling-Hausen) anzunehmen. Der Längenwachstumsimpuls kommt im Frühjahr zur Wirkung auf eine grosse Zahl von Kindern, die im Winter latent spasmophil geworden sind und deren rhachitische Stoffwechselstörung sich verschlimmert hat. Der gesteigerte Kalkbedarf des Skeletts wird bei diesen Kindern, deren Vermögen, Kalk anzusetzen gestört ist, dazu führen, dass nicht nur der Nahrungskalk ungenutzt bleibt, sondern den Geweben noch Kalk entzogen wird. Dadurch kommt es zu einer Anwanderung vom Ca aus dem Zentralnervensystem, das bei Tetanikern Ca-verarmt angetroffen wird (Quest, Axhenheim). — Der Einwand, dass ein so langsam sich abspielender Prozess wie das Wachstum nicht die jähe Steigerung der Frequenz der Tetanie an den kritischen Tagen und Wochen erkläre, verwechselt das Wesen jenes Vorgangs mit der Methodik, durch die er nachweisbar wird. Da wo die Zeitkurve der Zunahme der latenten Spasmophilie sich schneidet mit der Zeitkurve der Längenwachstumssteigerung liegt der Frühjahrsgipfel der Tetanie. Darin, dass von einem mangelnden Vermögen, Kalk anzusetzen, und zugleich von einem erhöhten Kalkbedarf bei dieser Erklärungsweise gesprochen wird, liegt kein Widerspruch. Die Zunahme des zur Ossifikation bestimmten, aber nur mangelhaft ossifikationsfähigen Substrates muss zu einem verstärkten Ca-Bedarf führen.

Herr Hellpach-Karlsruhe: Möchten die bedeutsamen Anstösse dieses Abends endlich ein stärkeres Interesse der gesamten klinischen Forschung an den Problemen der medizinischen Geographie und Klimatik auslösen! Unsere Unkenntnis der einfachsten Zusammenhänge auf diesen Gebieten ist beschämend. Vor allem verdient Moros Versuch, klinische und meteorologische Daten zu parallelisieren, systematische Nachfolge. Beide Vorträge klangen theoretisch in die innere Sekretion aus. Aber der Parallelismus der inneren Sekretion mit den Jahreszeiten ist selber wieder ein Problem! Die grosse Frühlingskrise findet sich (s. d. ausführliche kritische Darstellung in der 2. Aufl. meiner „Geopsychischen Erscheinungen") auch schon bei den Schulkindern, also lange vor der Manifestation der Brunst; die entsprechenden experimentalpädagogischen Untersuchungen (Lehmann-Pedersen, Schuyten, Lobsien u. A.) beleuchten auch sehr aufschlussreich das Wesen der Frühlingskrise als einer Kombination von motorischer Erregtheit mit intellektueller Schwächung. Die Tetanisierungstendenz würde danach als ein Spezialfall der überhaupt gesteigerten motorischen Erregbarkeit zu deuten sein. Auch die Anstaltsbedürftigkeit geistig Erkrankender ist ja meist gleichbedeutend mit exzedierender motorischer Entladungstendenz. Somit lassen auch die heutigen Mitteilungen die Frühlingskrisis als etwas Einheitliches mit verschieden gestufter Erscheinungsform erkennen. Die kosmische Ursache der Frühlingskrisis, vielleicht gegenüber der innersekretorischen Eigenperiodik nur eine „auslösende" Ursache, liegt im Dunkeln. Nach allen Analogieen der physiopsychischen Wetterreaktionen reichen weder Wärme noch Feuchtigkeit noch Druck zur Erklärung hin, auch das Licht nicht, wohl aber die luftelektrischen Schwankungen. Leider ist seit den Arrheniusschen Untersuchungen dieses Problem um nichts vorwärtsgerückt. Wichtig wären auch ergänzende Beobachtungen auf der südlichen Halbkugel, wo uns das Sexualschwärmen des Palolo-Wurmes das klassische Beispiel einer „antipodischen Frühlingskrise" (Oktober/November = Mai/Juni) liefert. Die Dinge kosten freilich Geld, aber das würde sich durch sicher zu erwartende hygienische Früchte rentieren.

## Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)
Sitzung vom 19. November 1919.

Herr Schmincke: **Ueber intramesenteriale und intrathorazische Enterokystombildung.**

15 Tage altes Mädchen mit hühnereigrosser Zyste des hinteren Mediastinums. Im Mesenterium des Dünndarms bilokuläre, grosswelschnussgrosse Zyste. Abnorme Lappenbildung der rechten Lunge und durch Keilwirbelbildung bedingte — kongenitale — Skoliose der Hals- und Brustwirbelsäule mit Anomalien in der Rippeninnervation. Der Ursprung der Enterokystome geht hier auf abgeschnürte Teile des Meckelschen Divertikels zurück.

Diskussion: Herr v. Pfaundler.

Diskussion über den Vortrag des Herrn Husler über **Kinderkrämpfe** (gehalten am 22. Oktober 1919.)

Herr Goett: Für das praktische Handeln bleibt das Wichtigste.

erstens ob Krämpie organisch bedingt sind oder nicht, zweitens ob sie der genuinen Epilepsie zugehören oder nicht.

Herr v. Pfaundler versucht die engen Beziehungen zwischen den vom Vortragenden als toxisch oder als akzidentell bezeichneten und den sog. Gelegenheitskrämpien durch ein Schema zu versinnbildlichen, in welchem eine vom Nullwert aufsteigende Linie die verschiedenen Grade der Krampfbereitschaft darstellt. Bei fehlender oder sehr geringer solcher Bereitschaft bedarf es starker Reize, damit ein Krampf zustandekomme, während bei hoher Krampfbereitschaft geringfügige Reizwirkungen dieselbe Folge haben. — Die Untereinteilung des Epileptoides nach H. arbeitet mit nicht einheitlichem Prinzip (Charakterisierung teils nach der Natur des Reizes, teils nach gewissen intervallären Besonderheiten des Krampfträgers). — Bei der Krampfbereitschaft kommt die auch anderen Diathesen eigentümliche Neigung zu einer allerdings nicht zwangläufigen Kombination mit anderweitigen abnormen Veranlagungen zum Ausdruck. Deutung gewisser typischer Krankheitsbilder als derartige Kuppelung von allgemeiner zentraler Spasmophilie und psychopathischer, degenerativer, vasolabiler Veranlagung.

Herr Uffenheimer wendet sich gegen die Bezeichnung „Zahnkrämpie". Er hat in vieljähriger privatpraktischer, klinischer, poliklinischer, Säuglingsfürsorge-Tätigkeit nicht einen hierhergehörigen Fall gesehen; es existiert nicht eine Krankengeschichte derartiger Zahnkrämpfe. Solange aber eine solche Erkrankungsmöglichkeit nicht objektiv erwiesen ist, sieht er sich gezwungen, sie abzulehnen, um so mehr, als die „Zahnerkrankungen" beim Laien auch heute noch sehr populär sind und infolgedessen ernsthafte Erkrankungen zum grössten Schaden des Kindes nicht selten von den Eltern völlig vernachlässigt werden.

Herr Husler (Schlusswort).

Herr **Kaumheimer: Progressive Muskelatrophie nach rezidivierender Poliomyelitis.**

7¾ jähriger Knabe. Kombination von infantiler und pseudohypertrophischer Form. Die Poliomyelitis (l. Bein) wurde mit 1½ Jahren durchgemacht und verlief in 3 Schüben. Ein innerer Zusammenhang zwischen der Poliomyelitis und der Muskeldystrophie wird abgelehnt.

Herr **Klar:** Demonstration eines 11jährigen Knaben mit **kongenitalem Thoraxfenster.**

Es fehlen links die 3. bis 6. Rippe und der Pectoralis major bis auf wenige oberste Fasern. Das Herz kann unter einer dünnen Haut- und Weichteildecke deutlich palpiert werden.

Herr **Benjamin: Zur Rhachitisfrage.**

Hinweis auf frühere Untersuchungen des Vortragenden über Beziehungen des Knochenmarks zum rhachitischen Knochenprozess, die durch Naegelis Anschauungen über die Genese der Osteomalazie unterstützt und erweitert werden. Für die Bedeutung des Markes bei Rhachitis spricht ferner der beim Erwachsenen und Kind verschiedene Mechanismus der Markreaktion und das Ausbleiben der Rhachitis bei hypoplastischem Mark. Vortr. hat an seiner Beratungsstelle für „gesunde" Säuglinge über 70 Proz. Kraniotabiker und 66 Proz. mit Milztumor behaftete Kinder beobachtet — zeitlicher Parallelismus zwischen dem Auftreten dieser beiden Erscheinungen. B. lenkt die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Milz für die Pathologie des Säuglingsalters. Anatomische Befunde, die bei der „Rhachitismilz" erhoben wurden, würden an eine Schädigung gewisser Funktionen des Organs denken lassen. Die krankhaften Erscheinungen an demselben werden als Teilerscheinung einer gewisse biologisch zusammengehörige Zellverbände treffenden Noxe aufgefasst. Es liegt nahe, an eine Alteration des Mesenchyms zu denken. — Albert Uffenheimer-München.

---

## Naturwissenschaftl.-medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sektion für Heilkunde.
(Offizielles Protokoll.)
Sitzung am 17. Dezember 1919.
Vorsitzender: Herr Stintzing.
Schriftführer: Herr Berger.

Herr **Strohmayer** stellt einen Fall mit **einem Paralysis agitans-ähnlichen Zustandsbild** vor

52jährige Frau. Beginn der Erkrankung Weihnachten 1918 mit unwillkürlichen Muskelzuckungen im rechten Bein, linken Arm, rechten Mundwinkel und mit Zähneknirschen. Klinische Aufnahme am 7. Mai 1919. Befund: Arrhythmische, in Pausen von 5—10 Sekunden auftretende Zuckungen im linken Arm und Bein; Differenz der Kniephänomene, rechts stärker als links; grobschlägiger Tremor der linken Hand; langsamer Gang; geringe Gesichtsmimik; Körperhaltung etwas vorgebeugt; Zähneknirschen im Schlaf; reizbare Verstimmung mit quernlierendem Einschlag. 17. Mai 1919 entwichen. 6. November 1919 poliklinische Vorstellung: Zucken im linken Arm und Bein wie früher, Lähmung des rechten Armes. Zweite Aufnahme am 12. November 1919 Befund: Maskenartige Starre des Gesichts; Fazialis kaum innerviert, der Mund kann kaum geöffnet, die Zunge nur bis zur Zahnreihe vorgestreckt werden; starre Zwangshaltung des Kopfes, Kinn der Brust genähert; typische Pfötchenstellung beider Hände; Oedem der rechten Hand; ab und zu leichter Tremor in der rechten Hand; allgemeine Hypertonie der Körpermuskulatur mit Neigung zur Kontrakturbildung im rechten Ellenbogen- und Kniegelenk; Kniescheibenreflexe lebhaft, rechts stärker als links; Achillessehnenreflex rechts stärker als links; keine Pyramidensymptome; Spraehartikulation etwas monoton, schleppend; Pupillen ohne Besonderheiten; leichte linksseitige Abduzensparese; Bauchreflex links gleich Null, rechts sehr schwach; Sensibilität, Blase und Mastdarm intakt. Psychisch: Reizbar, weinerlich und ruhelos. Subjektive Klagen: Schweres Gefühl in der rechten Körperhälfte; vollständige „Unbeweglichkeit" des ganzen Körpers: kann sich nicht umdrehen, nicht selbständig essen; allgemeines Hitzegefühl.

Wegen der auffallend rasehen Entwicklung der Erkrankung, der Zuckungen, der rechtsseitigen Armlähmung und der bestehenden Reflexdifferenzen, wird bei dem atypischen, an Paralysis agitans erinnernden Bilde an eine Linsenkernerkrankung gedaeht im Sinne von Erweichungsherden auf dem Boden der Arteriosklerose. Bemerkenswert ist, dass die Leberdämpfung bei der Patientin auffallend verkleinert ist, und dass sie nach Abderhalden einen sehr starken Abbau von Lebergewebe (29,41 Proz.) zeigt. Mit Rücksicht auf diesen Befund rückt das Krankheitsbild in die Nähe der progressiven lentikularen Degeneration (Wilson).

Herr **Graf: Ueber den Abriss der Fingerstreckersehnen am Endglied.**

Der Abriss der Streekersehnen am Endglied der Finger ist gewiss keine schwere Verletzung und bleibt bei Sehwerarbeitern gelegentlich sogar gänzlich unbeachtet. Trifft diese Verletzung aber einen, der feine Arbeiten ausführen muss, einen Geigenspieler, besonders dessen linke Hand, oder einen Arzt, dann ist diese Verletzung äusserst störend, und der Gebraueh des verletzten Fingers ist stark behindert, wenn nieht vollkommene Heilung eintritt. Die Verletzung ist aueh in Arztkreisen nicht allgemein bekannt. Als ieh selbst mit einer Schiene an dem so verletzten Finger herumging, und Kollegen auf ihre Frage hin mein Leiden erklärte, konnte ich mehrfach die Frage hören: „Ja, gibt es denn das überhaupt?" Interessant ist, dass König in seinem Lehrbueh der speziellen Chirurgie auf Seite 317 des III. Bandes schreibt: „Ich erinnerte mieh übrigens, sobald ich den Aufsatz von Busch (der als einer der ersten die Verletzung beschrieben hatte) las, dass ich den ähnliehen, mir damals unerklärlichen Unfall an dem Nagelglied eines Zeigefingers beobachtet habe." Von einigen der Patienten, die ich gelegentlich mit dem sehleehten Endresultat der Verletzung sah, habe ich behaupten hören, dass ihnen vom Arzt gesagt worden sei, die kleine Verletzung sei ohne Bedeutung und werde von selber wieder gut werden.

Wie kommt die Verletzung zustande? Beugt man die Finger zur Hohlhand so weit als möglich ein, so können sie wohl einen starken Druck auf die Endphalanx aushalten, ohne dass ein Abriss erfolgt. Aber wenn die Grundphalanx gestreckt gehalten wird, dann befinden sich, wenn die Finger so stark wie möglich gebeugt werden, die Spitzen der Finger 2—3 cm von der Hohlhandoberfläche entfernt; ein Druck auf die Endglieder in der Richtung zur Hohlhand erzeugt jetzt schon Schmerz und Spannungsgefühl. Noeh grösser wird der Widerstand der Strecksehnen gegen Druck bei halber Streckung und aller Beobachtung nach scheint bei dieser Stellung durch Druck oder Schlag gegen die halb oder ganz gestreckten Finger die Verletzung am häufigsten einzutreten. In Selberg's ausführlicher Arbeit über dies Verletzung in Nr. 14 der Münchener medizinischen Woehensehrift von 1906, in der er über 17 Fälle berichtet, lesen wir, dass am meisten Sturz auf die gestrekte Hand und Stoss gegen die gestreckten Finger die Ursache zum Abriss der Strecksehnen an der Endphalanx abgeben. Aueh starker Zug an dem hakenförmig gekrümmten Endglied ist als Ursaehe des Sehnenrisses beobachtet; einer der Selberg'sehen Patienten wollte beim Anziehen eines engen Strumpfes mit dem in die Fersenkappe eingeführten 3. Finger naehhelfen; einer meiner 6 Patienten dieser Art wollte an der Schluppe den Zugstiefel anziehen, wobei ein sehr starker Zug an dem Endglied ausgeübt wird; ich selbst fuhr mit halbgestreckte Hand kräftig in den Aermel eines Operationsmantels aus fester Leinwand, der Aermel war um sich selbst gedreht, gab nicht nach und durch den Stoss riss mir die Streekersehne des 4. rechten Fingers ab. Meine anderen 4 Patienten hatten die Verletzung durch Sturz auf die Hand erlitten. Unter allen bisher beschriebenen Fällen war der Daumen nur einmal von der Verletzung betroffen.

Unmittelbar naeh der Verletzung entsteht ein heftiger, brennender Sehmerz im ganzen Fingerendglied. Das Endglied steht nach meiner Beobaehtung sofort nicht im reehten Winkel, wie manche Autoren angeben, sondern im halben rechten Winkel gegen das Mittelglied gebeugt, und kann aktiv aus dieser Stellung nicht entfernt werden. Bewegt man es passiv zur völligen Streekung, fällt es sofort in die Beugestellung zurück. In dieser Beugestellung bleibt es aueh dauernd, wenn nichts geschieht. Ich sah veraltete Fälle, die überhaupt nie behandelt waren, in dieser Stellung, aber aueh einen sehr sorgsam behandelten Finger, der in dieser Stellung den Patienten sehr störte. Leichenversuehe haben gezeigt, was dureh die Verletzung mit der Sehne und ihrem Ansatz am Endglied geschehen ist. Hält man nach Sehöning das Interphalangealglied in Extension fixiert, dann reisst bei jüngeren Individuen die Streeksehne bei starkem Druck auf den Finger am Ansatz am Nagelglied ab; bei einzelnen Individuen riss jedesmal ein Knochenstückehen mit ab. Selberg erhielt bei keinem seiner Verletzten anfangs im Röntgenbild ein Knochenabsprengung. Aueh mein eigener Finger, den ich gleich nach der Verletzung röntgen liess, zeigte keine Abrissfraktur. Schliesslich aber bekam Selberg doeh das typisehe Bild der Abrissfraktur in

Rontgenbild. Eine kleine dreieckige Knochenplatte ist an der dorsalen Basis der Endphalanx abgesprengt und nach dem Köpfchen der Mittelphalanx disloziert. Schwellung und Rötung des Endgliedes waren in den von mir beobachteten Fällen nur sehr gering.

Der erste Gedanke, der mir, als ich den genannten Unfall erlitten hatte, kam, war der, mir den Schaden durch Operation möglichst rasch beseitigen zu lassen. Es sind Fälle beschrieben, in denen Operation zur Heilung führte. Herr Geheimrat Lexer machte mit Recht darauf aufmerksam, dass an der Verletzungsstelle nichts Rechtes zu nähen da ist. Sieht man sich am anatomischen Präparat die Endigung der Sehne am Endglied an, so sieht man, wie sie in einzelne Fasern auseinandergeht. Das Prinzip der Heilung ist: möglichst exakte Ruhigstellung der verletzten Fingers. Herr Geheimrat Lexer erreicht dies durch einen Verband, der vom Ellenbogen her Bindenzügel zu dem nach oben gebeugten Finger führt. Das ist sicher ein ideales Verfahren und wird zur vollkommenen Heilung führen. Aber welche Unbequemlichkeit ein Verband bedeutet, der den ganzen Unterarm umfasst, das weiss am besten der, der einen solchen selbst lange getragen hat. Und die Verletzung der Streckersehne braucht 2 - 2½ Monate Ruhe bis zur völligen Heilung. Gipsverband in Externusstellung wurde empfohlen von Busch. Ein solcher Gipsverband ist sehr schwer richtig anzulegen; gibt er nur wenig nach, bedingt er Misserfolg; einer meiner Fälle heilte unter Gipsverbänden nicht zufriedenstellend aus Selberg lässt einen Däumling tragen, in den ein mit Leder überzogenes Stahlschienchen eingeschoben ist; die Schiene wurde von den Patienten gelegentlich auch dorsal getragen. Ferner wandte er täglich Massage an. Wird das Leder des Däumlings aber einmal feucht, dann kann man nur schlecht den Däumling mit der Schiene wieder über den verletzten Finger ziehen; das Endglied staucht sich an dem Leder, die Verletzung bleibt nicht in Ruhe.

Ich ging deshalb zu einem Verband über, der mir in bequemer Weise ideale Heilung brachte. Drei Metallringe sind durch seitliche Bänder aus Metall aneinander fixiert. Der unterste Ring liegt an der Grundphalanx, der mittlere an der Mittelphalanx, der oberste umfasst das verletzte Endglied und zwar so, dass es in stärkerer Hyperextension gehalten ist. Der kleine Apparat muss genau angemessen werden und wird von „Füllenbach und Schultes, Jena, Leutrastrasse“ gut ausgeführt. Diesen Apparat trägt der Verletzte 2½ - 3 Monate lang, wenn ihm an voller Wiederherstellung etwas liegt. Ohne Sorge kann er mit dieser festen Fixierung des verletzten Fingers in die Tasche fahren, schreiben, sich waschen und ist im Zufassen kaum behindert. Vier meiner Fälle, darunter glücklicherweise auch ich, erreichten ideale Heilung, nur eine feine Streifung des Fingernagels erinnert mich noch daran, dass ich mir die Streckersehne des 4. Fingers am Endglied abgerissen hatte.

Herr **Berger: Vorstellung eines Falles von Stirnhirntumor (?).**

Der Vortragende stellt einen 35jährigen Tischlermeister vor, der wegen unsinniger Bestellungen und zunehmender Unfähigkeit, seinem Geschäft vorzustehen, der Poliklinik der Psychiatrischen Klinik zugeführt worden war. Die Entwicklung der Krankheit legte den dringenden Verdacht nahe, dass es sich um eine beginnende Paralyse handle. Die objektive Untersuchung ergab jedoch eine leichte Steigerung der linksseitigen Sehnenphänomene, eine Aufhebung des Bauchreflexes auf der linken Seite und eine Herabsetzung des Gehörs auf dem rechten Ohr. Ferner liessen sich eine rechtsseitige Herabsetzung des Geruches, ein Abweichen des Ganges nach der rechten Seite, eine statische Ataxie, Kopfschmerzen in der rechten Stirnhälfte, eine Erweiterung der rechten Pupille und eine starke Klopfempfindlichkeit des Schädels über dem rechten Stirnbein, namentlich in der Gegend der Koronarnaht, nachweisen. Im übrigen war der Befund am Nervensystem ein normaler. Der Augenhintergrund wies keine Veränderungen auf und die Untersuchung des Blutes und der Spinalflüssigkeit nach Wassermann fiel negativ aus; auch eine Vermehrung des Eiweiss- und Zellgehaltes der Zerebrospinalflüssigkeit war nicht nachweisbar. Auf geistigem Gebiete fanden sich eine ausgesprochene Interesselosigkeit, Urteils- und Willensschwäche. Irgendwelche allgemeine Druckerscheinungen, wie Erbrechen oder Uebelkeit und Pulsverlangsamung, wurden nicht beobachtet. Es wurde ein Tumor des rechten Stirnhirns angenommen. Eine Hirnpunktion an 3 Stellen über der Konvexität des rechten Stirnlappens ergab normale Hirnzylinder; auch irgendwelche Veränderungen im Sinne einer paralytischen Erkrankung konnten an den Hirnzylindern nicht nachgewiesen werden. Der Tumor muss sich demnach in der Tiefe des rechten Stirnhirns entwickeln.

Anschliessend daran ging der Vortragende auf die Bedeutung der präfrontalen Region für das Zustandekommen psychischer Störungen ein und vertrat auf Grund seiner Erfahrungen bei Schädelverletzungen der vorderen Schädelgrube, bei Schussverletzungen des Stirnhirns im Kriege und auf Grund von Beobachtungen eines jahrelang bestehenden Hirnabszesses den Standpunkt, dass namentlich Schädigungen der medialen, unteren und hinteren Hälfte der präfrontalen Region ausnahmslos mit psychischen Veränderungen einhergehen. Aus dieser Annahme erklärt sich auch zwanglos die Tatsache, dass Erkrankungen des vorderen Balkenabschnittes fast stets mit geistigen Ausfallserscheinungen verknüpft sind. Nach Ansicht des Vortragenden ist auch eine einseitige Zerstörung der medialen, unteren und hinteren Hälfte der präfrontalen Region imstande, schwerste psychische Ausfallserscheinungen zu bedingen.

Herr **J. H. Schultz: Hysterische (?) Kontraktur.**

Seit Charcot und seine Mitarbeiter in der Hysterie statt einer unklaren Organerkrankung eine „Vorstellungskrankheit“ sehen lehrten, ist auch das Problem der hysterischen Kontraktur eingehend bearbeitet. P. Richers Diathèse de contractur, die Berbez bei 75 Proz. der Hysterischen glaubte nachweisen zu können, erwies sich in vielen Fällen, wie so manches hysterische Symptom, als klinisches Artefakt. Neuerdings sind Kontrakturen im klinischen Bilde der Hysterie im allgemeinen nicht besonders häufig (Binswanger, Voss, Lewandowsky). Die Kontrakturzustände bergen in besonderem Masse diagnostische und therapeutische Schwierigkeiten, kann doch die Diagnose der „hysterischen“ Natur meist nur per exclusionem gestellt werden; Gelenkaffektionen, Muskel- und Sehnenerkrankungen aller in Frage kommenden Organe und organische Nervenerkrankungen müssen nach Möglichkeit ausgeschlossen werden. Die so negativ umschriebenen Kontrakturzustände stellen ein ganz verschiedenes Material dar; Schmerz- und Gewohnheitsfixierungen (Brissard's douleur d'habitude) und rein ideoplastische Motilitätsstörungen stehen neben den Symptomen beginnender, bisher nicht objektiv nachweislicher organischer Affektionen der verschiedensten Art. So führt gerade die „hysterische“ Kontraktur auf schwierigstes Grenzgebiet.

Vortragender demonstriert anschliessend einen Fall ganz ausserordentlicher Kontrakturbildung bei einer 29jährigen Kranken. Die von Geburt leicht schwachsinnige Kranke, in deren Familie angeblich keine Belastung vorliegt, machte mit 17 Jahren im rechten Knie eine Gelenkaffektion durch; anschliessend entwickelte sich eine Beugekontraktur des Hüft- und Kniegelenkes, die nach einfacher Streckung rezidivierte, so dass eine Extensionsgipsung vorgenommen wurde. Sie führte zu noch jetzt bestehender Streckkontraktur des rechten Beines mit Ueberstreckung im Knie und Spitzfussstellung. In diesem Zustande wurde die Kranke 1914 in der Psychiatrischen Klinik beobachtet. Behandlungsversuche führten nicht zu wesentlichem Fortschritt.

Vor 3 Jahren bemerkte die Kranke angeblich Schmerzen mit Rötung des linken Hüftgelenks, und bald entwickelte sich eine Hüft- beuge- und adduktionskontraktur verbunden mit spitzwinkliger Kniebeugekontraktur. Mehrfache Streckungen in Narkose und Schienenverbände führten zu Rezidiven von solcher Energie, dass die Schienen verbogen wurden. Jetzt liegt das linke Bein flektiert, innenrotiert und adduziert, sodass das spitzwinklig gebeugte Knie auf dem Brustbein liegt; der Fuss steht in Spitzfussstellung; die Haut zeigt Reste von Gipsverband — decubitus. Rechts ist die Streckkontraktur unverändert.

Zeichen organischer Erkrankung bestehen seitens der Lungen (Verdacht auf Tbc. pulmonum); die Gelenke sind röntgenologisch frei (Chirurgische Klinik, Professor Guleke); Zeichen für die bekannten organischen Nervenleiden bestehen nicht. Der Allgemeinzustand ist schlecht (64 Pfund!). Die unteren Extremitäten sind ausserordentlich abgemagert, aber frei von örtlichem Muskelschwund; der elektrische Befund ist regelrecht. Ausser dem linken Kniereflex (spitzwinklige Kontraktur!) sind alle Reflexe regelrecht, Pyramidenzeichen fehlen, ebenso Sensibilitäts- und Blasenstörungen.

In eines der bekannten organischen Nervenleiden lässt sich das Bild nicht einordnen; bei jedem Versuche die Kontrakturen zu lösen, klagt und jammert die Kranke; sie steht seit langer Zeit unter Morphium (zweimal 0,01 pro die); NaCl-Injektionen blieben wirkungslos (Akinesia algera?).

Die Psychotherapie hat hier zu gleicher Zeit diagnostische Aufgaben; sie wird hier, wo langjährige Störungen bestehen, viel physiologische Mechanismen berücksichtigen müssen, sodass ein Augenblickserfolg, wie bei anderen Psychogenien, ausgeschlossen erscheint.

Die Prüfung auf Abwehrfermente (Dr. Hirsch, Pharmakologisches Institut) mit der Interferometermethode ergab Lungen- und Rückenmarksabbau.

Anschliessend demonstriert Vortragender noch kurz einen Kranken, bei dem neben akromegalen Erscheinungen ohne Augensymptome Atrophie der Becken — Oberschenkel — Muskulatur und ausserordentliche Muskelentwicklung der Waden besteht; die Kniereflexe sind stark herabgesetzt. Die auffallend dicken Waden enthalten nach Palpations- und Kontraktionsbefund muskuläres Material, keine tastbaren Fettelemente. Elektrisch findet sich an den Oberschenkeln mässige quantitative Herabsetzung, an den Waden langsame Bündelkontraktionen. Der bereits in der Tübinger Klinik eingehend untersuchte Fall ist gegenüber der gewöhnlichen amyotropischen Akromegalie (Duchenne) atypisch.

Herr **Jacobi** (als Gast): **Ueber Nirvanolexantheme.**

Vortragender berichtet über 5 Fälle von scharlachartigem Exanthem mit stark fieberhaftem Verlauf, die nach wiederholten Nirvanolgaben beobachtet wurden. Die Form der Exantheme, der erythematöse, skarlatiniforme Charakter, die beobachteten oedematösen Anschwellungen wiesen auf Funktionsstörungen der vasomotorischen Nerven hin, und es erschien die Annahme gerechtfertigt, dass es sich bei den skizzierten Arzneidermatosen um Reizung der vasomotorischen Nerven durch das Medikament handele. Die Kombination mit Temperatursteigerung aber verlieh dem Nirvanolexanthem ein besonderes Interesse hinsichtlich der Entstehung. Sie erinnerte an Anaphylaxievorgänge, wie man sie bei der Serumkrankheit öfters zu sehen Gelegenheit hat. Vortragender nahm analog zu den Vorgängen, die Wolff-Eissner für die Entstehung der Jodurtikaria und besonders Bruck für die Jodoformidiosynkrasie gegeben haben, an, dass durch irgendeine Kuppelung eines im Nirvanolmolekül vorhandenen Radikals mit dem menschlichen Eiweissmolekül Körper-

eiweiss in körperfremdes Eiweiss umgewandelt würde, und dass es durch Entstehung von Reaktionskörpern bei bestimmten Menschen bei abermaliger Aufnahme des Mittels zu Ueberempfindlichkeitserscheinungen gegen dieses komme.

Zur Klärung der Frage empfiehlt er, Serum von Nirvanolexanthematikern in Analogie zu den Bruckschen Versuchen Meerschweinchen zu injizieren und den so behandelten Tieren Nirvanol intramuskulär zu geben. Es wäre also festzustellen, ob es im Tierversuch gelingt, einen der passiven Anaphylaxie entsprechenden Zustand zu erzeugen.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 2. Februar 1920.

**Tagesordnung:**

Aussprache über den Vortrag des Herrn **F. Blumenthal: Die prophylaktische postoperative Krebsbehandlung** (d. W. S. 141).

Herr Halberstädter macht einige Bemerkungen technischer Natur. Es lassen sich keine allgemein gültigen und für die Dosierung brauchbaren absoluten Werte nach Sabourand und Kienböck angeben. Er warnt vor Reizdosen, die das Wachstum der Krebse anregen.

Herr Tugendreich macht ebenfalls einige Angaben über die Technik der Bestrahlung. Nach seiner Erfahrung eignen sich am besten Bleifilter, welche nur die härtesten Strahlen durchlassen.

Herr Schück hat nicht nur bei inoperablen und operierten, sondern auch bei noch nicht operierten Karzinomen die von Blumenthal eingeführten Arsenatoxylinjektionen angewandt und kann sie auf Grund seiner Erfahrungen aufs wärmste empfehlen. Selbst in schweren Fällen scheint dadurch das Leben verlängert zu werden. Zum mindesten bleiben die Patienten sehr lange arbeitsfähig. Er übersteigt die von Blumenthal angegebene Dosis noch um ein beträchtliches, da er bis zu 100 Injektionen gibt.

Herr Jacob-Kudowa will bei einem Wirbelkarzinom nach Verabreichung von Jodkali völliges Schwinden aller Symptome gesehen haben. Nach Jahresfrist erlag der Patient einem Leberkarzinom.

Herr Strauss hat ebenfalls gute Resultate mit der postoperativen Krebsbehandlung erzielt. Waibel, der aus Wertheims Klinik gegen diese prophylaktische Therapie geschrieben hat, arbeitete nachgewiesenermassen mit einer falschen Methode.

Herr Carl Lewin ist der Ansicht, dass bei den meisten Karzinomen der ganze Organismus bereits von Metastasen durchsetzt ist, die aber durch die Abwehrkräfte des Körpers zum Teil zugrunde gehen. Nicht aus gesunden, aber im präkankrösen Stadium befindlichen Elementen, wie Blumenthal glaubt, sondern aus solchen kleinen metastatischen Herden entstehen die Rezidive. Er lenkt ferner die Aufmerksamkeit auch auf die biologische Verschiedenheit der Radium- und Röntgenstrahlen. Manche röntgenstrahlenempfindliche Karzinome reagieren nicht auf Radium und umgekehrt. Da die Strahlentherapie nur lokal wirksam ist, so gehört seiner Ansicht nach die Zukunft irgend einer Form der Immun- oder Chemotherapie, die auf den ganzen Organismus wirkt.

Herr Blumenthal: Schlusswort.

Herr **Magnus-Levy: Alkalichloride und Alkalikarbonate bei nephritischen und anderen Oedemen.**

Die meisten Autoren nehmen nach der Theorie von Strauss und Vidal, welche die ödemsteigernde Wirkung von Kochsalz und Natriumbikarbonat beschrieben haben, an, dass dem Chlor die ödemsteigernde Wirkung zukommt. Da die andere Theorie, welche dem Natriumion die ödemsteigernde Wirkung zuspricht, sich nicht durchgesetzt hat, und es an massgebenden Versuchen fehlt, um diese Streitfrage zu entscheiden, hat Vortr. derartige Versuche, besonders bei Nephrose, vorgenommen. Es ergab sich zunächst, dass bei Darreichung von Chlornatrium die Oedembildung, gemessen an der Gewichtszunahme, grösser ist als bei der Darreichung von Natriumbikarbonat. Die Ausscheidung des Natriums war aber eine schlechtere, wenn es als Natriumkarbonat gereicht wurde und eine bessere, wenn es als Kochsalz gegeben wurde. Das Natriumion ist also der schädliche Faktor. Chlorkalium hatte eine schnelle Ausscheidung des Chlors und ein Schwinden der Oedeme zur Folge. Dieselben Gesetze gelten auch für kranke Säuglinge, was schon vor Jahren L. F. Meyer und Schloss gezeigt haben. Man sollte bei der Verordnung von Diureticis die Kaliumsalze mehr heranziehen, besonders möchte er den Liquor Kali acetici wieder in Erinnerung bringen; man kann von demselben bis zu 6 Teelöffeln pro Tag bei langsamer Steigerung verabreichen. W.

## Versammlung des Reichsverbandes der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands.

(Eigener Bericht.)

Der Verband der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands veranstaltete am 4. Februar eine Tagung, um gegen die Bestrebungen der neuen Zeitrichtung, durch die sie ihre Existenz bedroht fühlen, Stellung zu nehmen. Alle Reden gipfelten in einem energischen Protest gegen die Sozialisierungs- und Kommunalisierungsversuche im Krankenhauswesen. Herr Prälat Dr. Werthmann-Freiburg führte aus, dass die am Krankenhausbetrieb am meisten interessierten Personen, die Kranken und ihre Angehörigen, die Aerzte (mit wenigen Ausnahmen), die Verwaltungen, die Diakone und Schwestern niemals den Wunsch nach Sozialisierung geäussert haben; es sprachen also nicht sachliche Gründe dafür, sondern das Parteiprogramm; und auch dieses verlange nur eine Sozialisierung der dafür reifen Betriebe, dazu gehören aber die Krankenhäuser nicht. Die allgemeine Gleichheit müsse erst bei den Gesunden durchgeführt werden, ehe man damit bei den Kranken beginnen könne. Man dürfe nicht in der Schmutzliteratur und in Kinos unbeschränkte Freiheit gewähren, sie aber in der charitativen Arbeit für Kranke beschränken. Auch finanzielle Gründe sprechen gegen die Uebernahme der Krankenhäuser in Staatsverwaltung, es würde das allein für die katholischen Krankenhäuser einen Aufwand von 432 Millionen Mark jährlich erfordern.

Herr Prof. Rubner erörterte die Gründe, aus denen unserem Volke der Dienst der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten erhalten werden müsse. Die öffentliche Gesundheitspflege ist in starkem Rückschritt begriffen; die Blockade und jetzt die Valuta haben sie auf das schwerste geschädigt, unsere neuen Nachbarn im Osten und Südosten sind nicht imstande den Kampf gegen die Seuchen erfolgreich zu führen; dazu kommen Wohnungsüberfüllung und Mangel an Reinlichkeit, so dass wir einem Anschwellen der Krankheitszahlen in ganz Europa mit Sicherheit entgegensehen müssen. Der Bedarf an Krankenhäusern ist ständig im Wachsen, von den vorhandenen können wir kein Bett entbehren. Die gemeinnützigen Anstalten in Deutschland verfügen über mehr als 120 000 Betten, deren Existenz durch die enorm gesteigerten Kosten und die Forderung des 8-Stunden-Tages gefährdet ist. Bei einem Schichtwechsel des Personals würde die Beobachtung und die Pflege des Kranken leiden und der so notwendige seelische Einfluss auf den Kranken fast ganz wegfallen. Politische Grundsätze lassen sich eben nicht im Krankenhausbetrieb zur Anwendung bringen. Die Einführung des 8-Stunden-Tages ist für das Krankenhaus unmöglich, er würde zu einem Zusammenbruch der Stiftungen führen und damit würden wir nicht nur die Krankenhäuser, sondern auch unsere besten Pflegerinnen verlieren.

Die freiwillige Arbeit ist in der Fürsorgetätigkeit unentbehrlich, man verlangt freie Bahn für den Tüchtigen, man muss auch freie Bahn für die Humanität verlangen.

Herr Prof. Langstein sprach über die nächsten Aufgaben des Reichsverbandes. Bei allen Zweigen der Fürsorge habe immer die private Initiative den ersten Anstoss gegeben. Tötung der privaten Pflege wäre gleichbedeutend mit Tötung der schöpferischen Kräfte. Die Aufgabe des Reichsverbandes bestehe darin, die Gesetzentwürfe zu bekämpfen, deren Anwendung auf das Krankenhauswesen eine geordnete Krankenpflege unmöglich machen würde. Hier darf es sich nur um das Wohl der Kranken handeln und dabei muss jedes politische Moment ausgeschaltet werden. Da die Mittel der Anstalten fast verbraucht sind und die zunehmende Teuerung sie mit finanziellem Zusammenbruch bedroht, so müssen Staat und Gemeinde sie nach Möglichkeit unterstützen durch billigere Lieferung von Gas, Wasser und Elektrizität und durch Bewilligung genügend hoher Pflegesätze. Diese dürfen anderseits nicht zu hoch sein, weil der Mittelstand besonderer Berücksichtigung bedarf. Es wird in jedem Falle grosser Sparsamkeit bedürfen, die Vorbereitungen zu einer Grosseinkaufsgenossenschaft sind im Gange.

Zum Schlusse berichtete Herr Pastor Thiel über den Aufbau der Organisation. M. K.

# Kleine Mitteilungen.

### Die Zentralstelle zur Bekämpfung der Schwindelfirmen Lübeck und die Bekämpfung der Kurpfuscherei.

In dem 2. Bericht der Zentralstelle zur Bekämpfung der Schwindelfirmen, herausgegeben vom Verband der Rechtsauskunftstellen, Lübeck 1919 über „Die Praxis der Schwindelfirmen und ihre Bekämpfung" entrollt sich ein für die ganze Wohlfahrtspflege ausserordentlich interessantes Bild von der verdienstvollen Tätigkeit der Zentralstelle auf den einzelnen Arbeitsgebieten, ihrer Geschichte und ihrer Wirksamkeit während des Krieges.

Von besonderem Interesse sind die Darlegungen über das Gebiet des Heilgewerbes. Dieselben zeigen, dass die Zentralstelle hier wertvolle praktische Arbeit geleistet hat, indem sie zahlreichen Betrügereien nachging. So hat sie z. B. die Seele des Bruchheilinstitutes Habenicht in Köln, den „Direktor", früheren Arbeiter Habenicht, der Verurteilung zugeführt, worauf ein Dr. med. Bäumges die Arbeit des Instituts übernahm, gegen den ebenfalls mit Erfolg vorgegangen werden konnte. Auch gegen Dr. Jaspis, Berlin und Dr. med. Damman, hat die Zentralstelle ein höchst interessantes Material in ihrem Bericht kurz angeführt. Sie weist ferner auf die von ihr mit angeregten glücklichen Verordnungen der Generalkommandos hin, die jetzt leider hinfällig geworden sind, so dass in einer der neuesten Nummern einer Wochenzeitung z. B. nicht weniger als 36 Proz. sämtlicher Anzeigen Schwindelanzeigen und mehr als 38 Proz. Kurpfuscher- und Heilschwindelmittel-

ngebote darstellen. Sie bedauert, dass kein Reichsesetz zur Bekämpfung dieser Missstände bestehe, obgleich heute e Gefahr für gewisse Schichten des Volkes besonders gross sei. Die entralstelle fordert, dass die Bekämpfung der Kurpfuscherei und des eilmittelschwindels einheitlich gelöst werde. Bis zum Erlass nes Reichsgesetzes dürfe nichts unterlassen werden, um die beehenden Polizeiverordnungen und die vorhandenen reichsgesetzlichen estimmungen über unlauteren Wettbewerb und Betrug zur Anwendung bringen. Insbesondere wird auch wieder das Eindringen der ausndischen Schwindelindustrie befürchtet, wenn nicht die Presse, die ider ohne Unterschied der Parteirichtung auf dem vorliegenden Gebiete vollständig versage, hier wenigstens einen Riegel vorschiebt. Sehr wahrscheinlich ist es nicht, denn die Pink-Pillen werden in ölnischen Zeitungen schon wieder angepriessen! D. Ref.)

Zum Schluss spricht die Zentralstelle der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, die cht müde wurde, der Zentralstelle mit Rat und Tat an die Hand zu hen, besonderen Dank aus.

Die Allgemeinheit und insbesondere die Aerzteschaft haben allen rund, der Zentralstelle, unter Leitung von Amtsgerichtsrat Dr. Link id Assessor Dr. Lenz, ihre Anerkennung für das Geleistete aussprechen. Man kann nur versichern, dass auch in der Aerzteschaft war der juristische Begriff des Kurpfuschers nur auf den nichtapprobierten Krankenbehandler angewandt wird, dass aber auch sie jeden eilschwindel, werde er von approbierten oder nicht approbierten ersonen betrieben, zu bekämpfen für richtig hält, wie dies insbesondere die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums stets als ihre Aufgabe betont hat. Dr. N.

**ertragsloser Zustand gegenüber den privaten Unfallversicherungsgesellschaften.**

Die Unfallversicherungsgesellschaften standen wegen der Behlung der ärztlichen Gutachtertätigkeit bis zum 31. XII. 1919 bekanntch in einem Vertragsverhältnis zum deutschen Aerztevereinsbund, onach für ein Anfangszeugnis M. 7.50 und für ein Zwischen- oder chlusszeugnis je M. 5.— von seiten der einzelnen Gesellschaften zu trichten waren. Gemäss Beschluss des deutschen Aerztetages in senach 1919 kündigte der Aerztevereinsbund obigen Vertrag und ertrug dem L.V. die Verhandlungen zum Abschluss eines neuen, mit tzterem zu schliessenden Vertrages.

Der L.V. verlangt vom Verband der in Deutschland arbeitenden nfallversicherungsgesellschaften nunmehr

| | |
|---|---|
| für ein Anfangsattest . . . . | M. 15.— |
| für ein Zwischenattest . . . | „ 6.— |
| und für ein Schlussattest . . . | „ 12.— |

Er begründet die Forderung insbesondere durch den Hinweis auf n lebhaften Unwillen der Aerzteschaft über die bisherigen Honorare, ren Unzulänglichkeit eine angenmessene, dem gesunkenen Geldwert tsprechende Erhöhung gebieterisch verlangt. Bei den schriftlichen rhandlungen wies der Unfallversicherungsverband darauf hin, dass e verlangten Sätze eine weitere unerträgliche Belastung der Gesellhaften bedeuten würden, die ohne Beteiligung der Versicherten nicht itens des Versicherungsverbandes getragen werden könne. Gleichitig machte der Versicherungsverband das Höchstangebot von . 10.— für ein Anfangs-, M. 6.— für ein Zwischen- und M. 8.— für n Schlussattest. Dieses Angebot hielt der Vorstand des L.V. für rchaus unannehmbar.

Leider also ist es zu einem neuen Vertrag nicht gekommen und e Unfallversicherungsgesellschaften werden zukünftig den Versicheungsnehmern im Schadenfall die Beibringung der erforderlichen Nachweise, d. h. der ärztlichen Bescheinigungen auf ihre eigene Kosten erlassen, wozu den Versicherten der durch die Versicherungsdingungen vorgesehene Betrag zur Verfügung gestellt werden wird.

Wir geben daher bekannt, dass gegenüber den nfallversicherungsgesellschaften vom 1. I. 1920 ab r vertragslose Zustand besteht, und wir empfehlen den Aerzten, nunmehr auf folgendem Honorar bestehen:

| | |
|---|---|
| für ein Anfangsattest . | M. 15.— |
| für ein Zwischenattest . | „ 6.— |
| und für ein Schlussattest | „ 12.— |

Wir empfehlen ferner, die Atteste, falls der Versicherte unmittelr das Attest verlangt, nur gegen sofortige Barzahlung aus der Hand geben, wenn aber eine Gesellschaft oder ein Gesellschaftsvertreter n Arzt beauftragt, sich zunächst die Anerkennung dieser Sätze riftlich erklären zu lassen. Hauptgeschäftsstelle des L.V.

**Therapeutische Notizen.**

Therapeutisches aus der täglichen Praxis teilt Giesemann-Eisenach mit. — Bei nervösem Erbrechen, s oft bedrohliche Formen annehmen kann, rät G. zu der Darreichung n narkotischen Mitteln in genügend grossen Dosen; sehr bewährt t sich ihm das Chloralhydrat in Form von Klysmen und bei Phthisirn die rektale Anwendung von 0,5 Veronalnatrium.

Gegen die Nachtschweisse der Phthisiker hat er mit gutem folg in leichten Fällen 0,6 Bromural und in schweren Fällen 0.5 Veronal gegeben; bei letzterem genügte es, das Mittel nur alle 2—3 Tag zu verabreichen.

Bei der kruppösen Pneumonie bewährte sich die von Franke empfohlene Digitalis-Salizyl-Antipyrin-Medikation, die G. in folgender Mischung:

| | |
|---|---|
| Inf. Fol. Digit. | 1,5 : 150,0 |
| Natr. salicyl. | 7,0 |
| Antipyrin | 3,0 |
| Sir. Althaeae | ad 200,0 |

2 stündlich 1 Esslöffel voll, in schweren Fällen 3 mal hintereinander alle Stunde einen Esslöffel voll gibt; bei Kindern ist die Dosis entsprechend kleiner.

Bei den quälenden Reizzuständen der Prostatiker hat G. von einem Klysma, in dem 0,3 Antipyrin und 0,03 Dionin im Wasser gelöst enthalten sind, viel Gutes gesehen.

Bei neuralgischen Schmerzen sowie bei rheumatischen Erkrankungen erprobte G. in dem Perrheumal, einer Salbe, die zu 10 Proz. einen aus Salizyl- und Azetylsalizylsäure in Kombination mit dem tertiären Trichlorbutylalkohol hergestellten Ester enthält, ein Mittel mit stark analgesierender Wirkung. (Ther. Mh. 1920, 2.)

F. Schaefer-Breslau empfiehlt wärmstens ein neues Krätzeheilmittel, genannt Ecrasol „Schürholz", das von der chemischen Fabrik I. Schürholz, Köln a. Rh. hergestellt wird. Das Ecrasol hat vor den bisher gebräuchlichen Krätzeheilmitteln den Vorzug, dass es wasserlöslich, abwaschbar, farblos und geruchlos ist. Es kann also eine Kur mit dem Ecrasol ausgeführt werden, ohne dass der Patient in seinem Berufe behindert wird. Die Wirkung soll in allen Fällen sofort erkennbar sein. Irgendwelche Hautreizungen wurden nicht beobachtet. Ausserdem ist das Ecrasol relativ billig, der Preis einer Originalflasche, die zu einer Kur vollkommen ausreicht, beträgt in den Apotheken 4.50 M. (Ther. Mh. 1919, 12.) H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 11. Februar 1920.

— Wir erhalten folgende Zuschrift: Die Breslauer Medizinische Fakultät teilt mit, dass sie erst jetzt Kenntnis von den Vorwürfen erhalten habe, die ihr der Abgeordnete Dr. Weyl (U.S.P.) in der 94. Sitzung der Verfassungsgebenden Preussischen Landesversammlung am 10. Dezember (Bericht S. 7727 und 7728) gemacht hat. Die Vorwürfe beziehen sich auf das Verfahren des Breslauer Sanitätsrates Dr. Sachs, welcher erklärt, dass er nicht nur die leichteren, sondern auch die schwersten fortschreitenden Zellgewebseiterungen ferner offene Knochenzerschmetterungen, Tuberkulose der Knochen und Gelenke mit Sicherheit durch eine besondere Anwendung heisser Bäder zu heilen und alle grösseren operativen Eingriffe, vor allem verstümmelnde Operationen, völlig zu vermeiden imstande sei. Die Breslauer Medizinische Fakultät weist mit Entrüstung den Vorwurf des Abgeordneten Dr. Weyl zurück, dass sie dem Sanitätsrat Dr. Sachs „die allergrössten Schwierigkeiten gemacht und ihm die Patienten abgejagt habe". Die Fakultät als solche hat niemals Gelegenheit gehabt, zu dem Sachsschen Verfahren irgendwie Stellung zu nehmen, wohl aber hat ihr Mitglied, der Ordinarius der Chirurgie, Professor Küttner, dem der Abgeordnete Dr. Weyl vorwirft, er stehe hinter einer Agitation gegen Dr. Sachs, diesem nicht nur keine Schwierigkeiten gemacht, sondern sich im Gegensatz schon vor mehreren Jahren zur Prüfung des Verfahrens in der chirurgischen Universitätsklinik bereit erklärt und neuerdings angeregt, dass die Methode durch eine ärztliche Kommission auf ihre Leistungsfähigkeit und ihre Grenzen geprüft werde. Es ist dem Sanitätsrat Dr. Sachs auch zweimal Gelegenheit gegeben worden, in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur in ausführlichen Vorträgen über sein Verfahren zu berichten, wobei allerdings von den verschiedensten Sachverständigen in der Diskussion betont wurde, dass das Sauersche Verfahren eine Behandlungmethode sei, wie viele andere auch, dass aber gegen ihre Verallgemeinerung ernste Bedenken bestanden. Wegen des völlig aus der Luft gegriffenen Vorwurfs der Voreingenommenheit hat Prof. Küttner nunmehr, entgegen dem ausdrücklichen Wunsche des Sanitätsrates Dr. Sachs, seine Teilnahme an der inzwischen gebildeten Kommission verweigert.

— Im Finanzausschuss des württ. Landtags wurde ein Antrag angenommen, der verlangt, dass künftighin die Pharmazie-Befliessenen während der vorgeschriebenen Ausbildungszeit mit den wichtigsten Vorschriften und Regeln über Herstellung und Aufbewahrung homöopathischer Arzneimittel, über Einrichtung und Betrieb homöopathischer Apotheken und Dispensatorien sowie mit den hierauf bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen mehr als bisher bekannt gemacht werden, und dass bei den staatlichen Prüfungen in vermehrter Weise danach gefragt wird. Ein Antrag, dass dieser Unterricht von einem homöopathischen Arzt oder Apotheker erteilt werde und dass der Prüfungskommission ein homöopathischer Arzt oder Apotheker angehören soll, war abgelehnt worden. Die Pharm. Ztg. erklärt sich mit dem ersteren Antrag einverstanden, verlangt aber, dass dann auch das Dispensierrecht der homöopathischen Aerzte beseitigt werden müsse.

— Das d.-österr. Staatsamt für soziale Verwaltung (Volksgesundheitsamt) hat angeordnet, dass die Abgabe von Acidum acetylo-

salicylicum und des wortgeschützten Präparates „Aspirin" von den Apotheken nur gegen ordentliche Verschreibung eines berechtigten Arztes, Wundarztes oder Tierarztes abgegeben werden darf.

— Auf den dringenden Wunsch des Ministers Haenisch hat die zur Untersuchung des Friedmannschen Tuberkulosemittels eingesetzte Kommission einer Anregung des Professor Schleich Folge geleistet und sich durch eine Reihe von Mitgliedern ergänzt, die grösstenteils bereits umfangreiche praktische Erfahrungen mit dem genannten Mittel gemacht haben. Es handelt sich um die Herren Kraus, Schleich, Dührssen, Kruse-Leipzig, Deuel-Leipzig, Pape-Zwickau, Braun, Ulrici, Goepel-Leipzig.

— Die gewerbsmässige Kindsabtreibung, die in Deutschland so erschreckend am Marke des Volkes zehrt, greift auch in anderen Ländern besorgniserregend um sich; während aber die Milde, mit der die Verbrecher von deutschen Gerichten oft behandelt werden, kaum geeignet ist, Abhilfe zu schaffen, zeigt ein vor kurzem in England gefälltes Urteil, dass man dort entschlossen ist, mit der ganzen Schwere des Gesetzes gegen die Abtreiber vorzugehen. In London war ein Mann der gewerbsmässigen Abtreibung, in einem Fall mit nachgefolgtem Tod, überführt worden. Das Urteil, das auf 10 Jahre Zuchthaus lautete, begleitete der Richter mit folgenden bemerkenswerten Ausführungen: Ein Volk, das so mit seinem Nachwuchs umzugehen gestattet, sei dem Untergang geweiht. Wer so viele Feinde habe, wie das britische Reich, brauche zu seiner Sicherheit viele Kinder, um diese Feinde an den Toren abzuwehren. England habe viele Tore zu verteidigen; deshalb stempele das Gesetz solche Praktiken zum Verbrechen und belege sie mit schwerer Strafe. Dem Angeklagten sagte er, er müsse froh sein, dass er nicht wegen Mordes angeklagt sei. Es sei aber hohe Zeit, dass ein Mann, der ein Weib getötet und so und so viele Kinder abgetrieben habe, wegen Mordes abgeurteilt und gehängt werde. Der Richter beleuchtete die durch die Kriegsverhältnisse bewirkte Zunahme der Abtreibungen und wie das öffentliche Gewissen gegen diese Dinge abgestumpft sei. Abtreibung und die Mittel und Wege dazu seien gewöhnlicher Gesprächsstoff unter den jungen Männern und Frauen in den Fabriken. — Also ganz wie bei uns. Nur haben wir in Deutschland noch keinen Richter gehört, der in so eindringlicher Weise gegen das Laster aufgetreten wäre. Und doch wird auch Deutschland einst wieder viele Tore zu verteidigen haben!

— Ein norwegischer Forscher B. Rasck hat im Blut von Fällen von Diabetes mellitus Plasmodien gefunden, die er als die Ursache der Krankheit anspricht.

— Der Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern veranstaltet zurzeit in München einen Zyklus von Vorträgen aus dem Gebiete der Sozialen Hygiene. Es werden in einer ersten Reihe die Fragen des Mutterschutzes, der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, der Fürsorge für Schulkinder und Jugendliche, der Arbeiterhygiene und der Tuberkulosebekämpfung besprochen. Weitere Vorträge folgen. Zur Einleitung hielt am 4. ds. Prof. Dr. Kerschensteiner einen glänzenden Vortrag über „Arzt und soziale Hygiene". Er entwarf zunächst ein erschütterndes Bild von der Lage und den Aussichten Deutschlands in gesundheitlicher Beziehung, um dann die Aufgaben der sozialen Hygiene und die Möglichkeiten ihrer Durchführung zu besprechen. Den nächsten Vortrag hält am 18. Februar Geh. San.-Rat Dr. Meier über: Mutterschutz, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge. (Zur Teilnahme ist jeder Arzt berechtigt. Die Vorträge sind unentgeltlich und finden in der II. med. Klinik pünktlich abends 7½ Uhr statt.)

— Man schreibt uns: Wohl als erste der internationalen wissenschaftlichen Gesellschaften nach dem Kriege ist der „Pneumothorax arteficialis" wieder auferstanden. Die Vereinigung war gegründet worden 1912 anlässlich des internationalen Tuberkulosekongresses in Rom; sie bezweckt den geistigen Austausch, sowie das Studium und die weitere Förderung des hochbedeutsamen Pneumothoraxverfahrens in der Behandlung der Lungentuberkulose und insbesondere auch, durch seine Mitgliederliste die Möglichkeit zu geben, da sich die Behandlungsdauer meist auf Jahre hinaus erstreckt, seine Kranken bei Ortswechsel anderen mit dieser Therapie vertrauten Aerzten überweisen zu können, damit keine Unterbrechung in den Nachfüllungen eintritt; jetzt, nach dem Kriege, mit seiner enorm gestiegenen Zahl der Tuberkulösen, hat sich das als besonders wichtig erwiesen. Gleichzeitig wird allen Mitgliedern das in Archivform erscheinende Mitgliedsblatt geliefert, das neben Originalarbeiten, Referate aller, in allen Sprachen erschienenen Arbeiten bringt, die für die Pneumothoraxfrage von Interesse sind; das Blatt erscheint in 3 Sprachen, deutsch, französisch und englisch. Die Gesellschaft hat einen Verwaltungsausschuss mit einem Sekretär (Prof. Dr. U. Carpi, Lugano); für jedes Land ist ein Repräsentant bestellt, der die Vermittlerrolle zwischen der Verwaltung und den Mitgliedern übernimmt und der auch die Anmeldung von Mitgliedern entgegennimmt. Bei der ausserordentlichen Bedeutung, die das Pneumothoraxverfahren für die Therapie der Lungentuberkulose genommen hat, sowohl bei leichteren Fällen als auch ganz besonders bei schwereren Fällen, für welch letztere es von keinem der bisherigen Heilverfahren an Wirksamkeit erreicht wird, ist zu wünschen, dass möglichst alle Kollegen, die mit dem Verfahren vertraut sind, der Gesellschaft sich anschliessen. Vertreter für Deutschland ist Dr. A. Ott, Facharzt für Lungenleiden in Lübeck.

— Am 24. Januar ist in Dortmund eine neue medizinische Gesellschaft gegründet worden, welche den Namen „Medizinische Vereinigung im Westfälischen Industriebezirk" führt. Diese Gesellschaft will im Interesse der wissenschaftlichen Medizin und der Weiterbildung der Aerzte wirken. In monatlichen Versammlungen soll ein wissenschaftliches Programm durchgeführt werden, welches in zielbewusster Weise den Aerzten Anregung geben und ihnen die Fortschritte der Wissenschaft und ihre Nutzanwendung vermitteln soll. Die Gesellschaft zählte bereits am Tage ihrer Gründung mehr wie 300 Mitglieder. Die Sitzungen sollen im allgemeinen in Dortmund und Bochum abgehalten werden. Der Vorstand besteht aus den Herren Schridde-Dortmund, Böhme-Bochum, Engel-Dortmund, Balster-Dortmund. Etwaige Zuschriften wolle man an die Schriftführung Dortmund, Weissenburgerstr. 50 richten.

— Im Bayer. Kommunalschriften-Verlag München erschien die 2. Lieferung einer Sammlung von „Deckblättern zu Reichs- und Landesgesetzen", enthaltend die auf dem Gebiete der Reichsversicherungsordnung und der Angestelltenversicherung ergangenen Aenderungen und Ergänzungen. U. a. enthält die Sammlung die neuen Bestimmungen über Wochenhilfe. Die Deckblätter sind für jeden Besitzer der Reichsversicherungsordnung unentgeltlich. Preis M. 1.80.

— Die Schriftleitung der von Prof. Dr. Artur Pappenheim gegründeten „Folia Haematologica" hat jetzt Prof. Naegeli-Zürich in Gemeinschaft mit Herrn Privatdozent Dr. Hans Hirschfeld-Berlin übernommen.

— Die von der Badischen Gesellschaft für soziale Hygiene bisher herausgegebene Zeitschrift erscheint nunmehr unter dem Titel „Sozialhygienische Mitteilungen, Zeitschrift für Gesundheitspolitik und -gesetzgebung" im Verlag der C. F. Müllerschen Hofbuchhandlung zu Karlsruhe, und zwar vierteljährlich im Umfang von 2 Druckbogen. Schriftleiter bleibt Dr. A. Fischer-Karlsruhe.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 25. bis 31. Januar wurden unter der Zivilbevölkerung 6 Erkrankungen angezeigt. Ausserdem wurden 10 Erkrankungen bei deutschen Soldaten festgestellt. Für die Vorwoche wurden nachträglich noch 3 Erkrankungen gemeldet. — Oesterreich. In der Woche vom 11. bis 17. Januar 1 Erkrankung.

— In der 3. Jahreswoche, vom 18. bis 24. Januar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Schwerin mit 37,7, die geringste Neukölln mit 8,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Koblenz, an Unterleibstyphus in Herne, an Keuchhusten in Berlin-Lichtenberg, Darmstadt. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Halle. Dem Privatdozenten Prof. Dr. med. Hermann Dold Abteilungsvorsteher am hygienischen Institut, wurde ein Lehrauftrag für soziale und Gewerbehygiene erteilt. (hk).

Kiel. Der a. o. Professor und Direktor des Instituts für gerichtliche Medizin Dr. Ernst Ziemke wurde zum ordentlichen Professor ernannt. (hk.)

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die 3 Bezirksarztstellen bei der Polizeidirektion in München, die Bezirksarztstelle beim Bezirksamt München, ferner die Bezirksarztstellen in Berchtesgaden, Miesbach, Dachau, Pfaffenhofen, Sulzbach, Bamberg-Stadt, Fürth, Würzburg-Stadt und Lohr sowie die Landgerichtsarztstellen in Landau (Pfalz) und Regensburg sind erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 20. Februar 1920 einzureichen.

## Korrespondenz.

### Kartell der ärztlich geleiteten Privatklinikvereine.

Es besteht die Absicht, einen Zusammenschluss aller ärztlich geleiteten Privatklinikvereine (Sanatorien, Lungenheilstätten, Privatirrenanstalten usw.) Deutschlands zum Zwecke der Wahrnehmung ihrer gemeinsamen ideellen und wirtschaftlichen Interessen in der Form eines Kartells herbeizuführen.

Die Vorstände aller bisher befragten Verbände und Vereine haben bereits ihr prinzipielles Einverständnis erklärt.

Alle ärztlich geleiteten Privatklinikverbände Deutschlands, die bisher noch keine Zuschriften von Dr. Gustav Emanuel, Charlottenburg, Berlinerstr. 17 oder Dr. Artur Mayer, Berlin, Am Zirkus 9, erhalten haben, werden gebeten, ihre Adresse umgehend einem dieser beiden Kollegen mitzuteilen.

### Ueber Nabelschnurvorfall.

Zu meiner Arbeit in d. Wschr. 1920, Nr. 3, S. 67—69.

Der Vorschlag, die reponierte Nabelschnur durch einen Metreuryter zurückzuhalten, ist nichts Neues; dieses Hilfsmittel wird bereits in den Lehrbüchern von Bumm und Runge empfohlen.

Dr. Zweifel.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • • Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8¼—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 8. 20. Februar 1920. | Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. | 67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der medizinischen Klinik zu Erlangen.

### Ueber intermittierende Therapie.

### II. Ueber intermittierende Behandlung mit antipyretischen Substanzen.

Von Prof. Dr. H. Königer.

Trotz aller Errungenschaften der Fieberforschung ist es immer noch eine offene Frage, ob das Fieber als Symptom einer besonderen Behandlung bedarf, und die Unsicherheit in dieser Frage erscheint um so merkwürdiger, als die antipyretische Behandlung nun bereits seit etwa 50 Jahren in grossem Umfange angewendet wird. Freilich haben sich Sinn und Ziel dieser Behandlung wesentlich verschoben. Während man früher die Temperatursteigerungen selbst direkt zu „bekämpfen" suchte, wird die Aufgabe der Antipyrese heute hauptsächlich in der subjektiven Beruhigung und Erleichterung des Kranken, in seiner zeitweiligen Befreiung von lästigen Begleiterscheinungen des Fiebers erblickt. Die beruhigende Behandlung mit den „Fiebernarkoticis" gilt heute allgemein als eine palliative Massnahme, welche die Krankheitsvorgänge unbeeinflusst lässt.

Tatsächlich ist nun aber gerade diese Frage, ob unsere antipyretische Behandlung wirklich eine rein symptomatische ist, bisher verhältnismässig wenig eingehend geprüft worden und erneute systematische Untersuchungen haben mir gezeigt, dass unsere Vorstellungen über die Fieberbehandlung in dieser Hinsicht einer Remedur bedürfen.

In einer in der Zschr. f. Tbk. 1919 erschienenen Arbeit [1] habe ich ausführlich dargetan, dass die chemische Antipyrese bei tuberkulösen Erkrankungen sehr häufig tiefere Wirkungen auf die Krankheit entfaltet, die sich mit dem Begriff einer bloss symptomatischen Einwirkung nicht mehr vertragen. Der Nachweis dieser Erscheinungen gelingt verhältnismässig leicht: man braucht nur geeignete Krankheitsfälle (mit annähernd gleichmässigem Krankheitsverlauf) **intermittierend** antipyretisch zu behandeln, d. h. nach den Arzneiverordnungen hinreichend lange Pausen einzuschalten [2]. Dann kann man mit überraschender Häufigkeit feststellen, dass die Wirkung der Antipyretika sich nicht auf die bisher vorwiegend beachtete beruhigende Wirkung beschränkt, die in einer Senkung der Temperatur und in allgemeiner Nervenberuhigung zum Ausdruck kommt, sondern dass dieser primären Wirkung weitere Nachwirkungen folgen, die in Fiebersteigerung und anderen Krankheitserscheinungen bestehen. Manchmal fällt das Fieber im Anschluss an die künstliche Temperatursenkung sofort weiter ab, so dass die Antipyrese unmittelbar die Entfieberung zu begünstigen scheint. Dies ist aber relativ selten und von einem zufälligen Zusammentreffen mit einer spontanen Entfieberung schwer zu unterscheiden. Sehr viel häufiger sehen wir den entgegengesetzten Verlauf, nämlich auffällige Erhebungen der Temperaturkurve über die bisher übliche Höhe, so häufig, dass zu ihrer Erklärung die Annahme eines Zufalls, eines spontanen Wechsels im Fieberverlauf abgelehnt werden muss. In ca. 80 Proz. der Fälle und in der Mehrzahl der Einzelversuche waren diese Fieberreaktionen erkennbar. Da erscheint ein Zweifel an dem ursächlichen Zusammenhange kaum berechtigt. Vielmehr erwächst die Aufgabe, diese eigenartigen „Nachwirkungen" der Antipyrese genauer zu studieren und wenn möglich ihre klinische Bedeutung aufzuklären.

Der Verlauf der Temperaturnachwirkungen ist ein verschiedener. Man kann 3 Typen unterscheiden: 1. einen der Temperatursenkung unmittelbar nachfolgenden steilen Temperaturanstieg: Typus A; 2. eine unregelmässige Erhebung der Temperaturkurve in den nächsten 2—3 Tagen, bisweilen auch länger anhaltend: Typus B; 3. eine geringfügige, oft kaum sicher erkennbare mehrtägige Erhebung der Temperaturkurve mit nachfolgendem auffälligem Temperaturabfall: Typus C. Diese verschiedenen Verlaufsformen sind ausser von der Art des Fiebers vorwiegend abhängig von dem Fieberstadium, in welchem die primäre antipyretische Wirkung erlischt. So finden wir den Typus A besonders dann, wenn das Nachlassen der primären antipyretischen Wirkung in die Zeit des spontanen Fieberanstiegs fällt, dann erfolgt der Anstieg mit grösserer Intensität und erreicht sofort grössere Höhen. Der Typus B entwickelte sich gewöhnlich dann, wenn die primäre antipyretische Wirkung während einer Remission des Fiebers erlischt. Der Typus C aber findet sich besonders bei niedrigem Fieber, bei nur leicht subfebril erhöhten und normalen Temperaturen und bei relativ gutartigem zur Besserung neigendem Krankheitsverlauf. Ziemlich häufig sieht man Kombinationen der Typen B und C und auch von A, B und C, so dass man die 3 Typen auch als 1., 2. und 3. Nachwirkung bezeichnen kann.

Was nun die Stärke der Nachwirkungen betrifft, so habe ich bereits in meiner ersten Veröffentlichung auf ihre „relative Unabhängigkeit" von der Grösse der Arzneidosis hingewiesen. Diese relative Unabhängigkeit beruht hauptsächlich darauf, dass stets mehrere Faktoren an der Entstehung der Nachwirkungen beteiligt und auch von Einfluss auf ihre Stärke sind. Von diesen zusammenwirkenden Faktoren möchte ich heute vor allem den Grundcharakter der Krankheit, den Grad ihrer Aktivität und Progredienz als besonders bedeutsam voranstellen. In schwereren fortschreitenden Erkrankungen kann schon eine ganz milde Antipyrese (z. B. 0,05 Pyramidon) eine starke und langdauernde Fiebersteigerung hervorrufen; je mehr aber der Prozess zur Rückbildung neigt, je gutartiger er verläuft, um so leichter sind die Reaktionen; sogar kräftige Arzneidosen (z. B. 0,3 Pyramidon) können dann ohne Reaktion vertragen werden oder es kommt zu dem vom therapeutischen Standpunkt besonders erwünschten Typus C der Nachwirkung. In zweiter Linie sind die Art und das Stadium des Fiebers von wesentlichem Einflusse auf die Entstehung und die Stärke der Nachwirkung, und zwar entspricht hier die Stärke der Nachwirkung in der Regel der Stärke der primären antipyretischen Wirkung: so sind in denjenigen Arten und Stadien von Fieber, in denen die Temperatur labil ist und schon durch kleine Dosen zum Sinken gebracht wird, auch die Nachwirkungen gewöhnlich stark; damit ergibt sich dann oft auch eine Abhängigkeit der Stärke der Nachwirkung von der Tageszeit der Verordnung.

Die „relative Unabhängigkeit" der Wirkung von der Grösse der Arzneidosis zeigt sich ferner darin, dass ein regelmässiges Verhältnis zwischen einer Steigerung der wirksamen Dosis und einer Zunahme der Nachwirkung ziemlich häufig vermisst wird, ja dass eine Steigerung der Dosis in manchen (leichteren) Krankheitsfällen sogar eine Abschwächung der Nachwirkung mit sich bringt. Freilich müssen diese Beobachtungen noch durch grössere Variation der Arzneidosen und der Mittel ergänzt werden; denn ich habe mich zunächst darauf beschränkt, unsere beliebtesten Antipyretika in den heute üblichen kleinen Dosen (z. B. Pyramidon 0,05 bis 0,2, Antifebrin 0,1—0,25, Aspirin 0,25—1,0, Chinin 0,25—0,5) zu prüfen; übrigens habe ich dabei prinzipielle Differenzen in den Nachwirkungen der verschiedenen antipyretischen Substanzen bisher nicht sicher feststellen können.

Wenn man nicht „intermittierend", sondern in kürzeren Pausen, z. B. täglich mehrmals behandelt, dann wird erstens das Bild der Nachwirkungen durch die nachfolgenden primären antipyretischen Einwirkungen teilweise verschleiert und entstellt, zweitens wird aber der Fieberverlauf tatsächlich auch sehr verschiedenartig beeinflusst, und zwar **je nach der Grösse der Pausen** und dem Charakter der Krankheit: wird die Antipyrese nach ganz kleiner Pause (vor Ablauf der primären Wirkung!) wiederholt, so werden primäre Wirkung und Nachwirkung gesteigert, und zwar unter Umständen so sehr, dass die Empfindlichkeit des Organismus für die 2. Dosis erhöht erscheint. Diese „negative Phase" tritt jedoch praktisch selten in Erscheinung, sie dauert nur eine kurze Zeit, in der gewöhnlich zu einer neuen Medikation noch kein Anlass besteht, und sie ist wohl überhaupt nur bei schwereren Krankheitszuständen mit labilen Temperaturen deutlich ausgesprochen. Eine viel grössere allgemeine Bedeutung besitzt die ihr nachfolgende positive Phase, in welcher der Organismus gegen neue therapeutische Einwirkungen besonders abgehärtet erscheint, offenbar in noch höherem Grade, als es schon an sich bei jedem Temperaturanstieg der Fall ist. Diese positive Phase setzt spätestens mit dem Beginn des mit besonderer Intensität erfolgenden reaktiven Temperaturanstieges ein und dauert wenigstens bis zur Höhe der Reaktion. Wartet man mit der neuen Verordnung bis zu dieser Phase, so wird nicht nur die neue primäre Wirkung, sondern besonders auch die Nachwirkung meist wesentlich abgeschwächt. Infolgedessen können mehrfache Arzneidosen scheinbar wirkungslos bleiben; bei ent-

sprechender Verteilung auf die positive Phase brauchen 3—4 Arzneidosen gleicher Grösse keine stärkere Nachwirkung hervorzurufen als eine einzige Dosis; ja, die Gesamtwirkung kann sogar geringer erscheinen, da die erste Nachwirkung zum Teil verschleiert wird. M. E. findet in diesem Einfluss der positiven Phase auch die relativ „milde" Wirkung der modernen „kontinuierlichen" Antipyresen, z. B. der von Penzoldt [3] vorgeschlagenen Methode der „Pyramidonisation" ihre Erklärung. Führt man eine solche Antipyrese längere Zeit durch, indem man immer nur während des Temperaturanstieges eingreift, so kann man gelegentlich eine anhaltende Abschwächung der Nachwirkungen erzielen, so dass eine Gewöhnung an die Mittel bzw. an einzelne ihrer Eigenschaften, und zwar speziell an die Tiefenwirkung eingetreten zu sein scheint. Dieser Verlauf ist aber nur bei gutartigem Krankheitscharakter zu beobachten. In der Mehrzahl der Fälle, zumal bei denjenigen Erkrankungen, die sich in lebhaftem Fortschreiten befinden, überwiegt bei längerer antipyretischer Behandlung doch die Tendenz zum Ansteigen des Fiebers und es entwickelt sich ein „Kampf mit den Nachwirkungen", d. h. es muss die Arzneizufuhr erhöht werden, wenn man die Temperatur gleichmässig niedrig halten will; und nach dem Aussetzen der Antipyrese tritt die Reaktion noch stärker hervor. Allerdings entspricht die Steigerung der Reaktion keineswegs der Vermehrung und Dauer der Arzneizufuhr und deswegen ist im Einzelfalle die Vorhersage bei einer kontinuierlichen Antipyrese viel unsicherer als bei intermittierender Verordnung.

Die Fiebersteigerungen sind nun aber nicht die einzigen Nachwirkungen der Antipyrese, sie sind vielmehr in der Regel begleitet von anderen allgemeinen Krankheitserscheinungen und von objektiv nachweisbaren Veränderungen am Krankheitsherde. Während der Dauer der Nachwirkungen waren mit grosser Häufigkeit die Zeichen eines Aufflackerns der Krankheitsherde festzustellen, ganz ähnlich den Erscheinungen, die von der Tuberkulinreaktion bekannt sind. Diese Herdreaktion fiel um so mehr auf, als vorher, während der Dauer der primären antipyretischen Wirkung, gewöhnlich eine Beruhigung der Krankheitsherde mit Abnahme der katarrhalischen Erscheinungen nachzuweisen war. In manchen der katarrhalischen, besonders den fieberfreien, war die Herdreaktion früher und deutlicher erkennbar als die Temperaturreaktion und nur bei starker Herdreaktion kam es auch zur Temperatursteigerung; erst das Aufflackern der Krankheitsherde schien die Temperaturreaktion auszulösen. Diese Auffassung wurde auch bestätigt durch das Verhalten von Fällen, die gleichzeitig mit künstlichem Pneumothorax behandelt wurden: erst wenn der Druck des Pneumothorax nachliess, waren Herd- und Temperaturreaktionen auslösbar.

In einem Teil der Fälle sind die lokalen und die allgemeinen Nachwirkungen der Antipyrese so schwer und langdauernd, dass sie als Krankheitssteigerungen angesprochen werden müssen, die wohl durch eine Steigerung der Infektion oder der spezifischen Intoxikation zustande kommen. In der Mehrzahl der Fälle aber sind die Nachwirkungen leichterer und flüchtiger Art, es sind in wenigen Tagen vorübergehende, in sich abgeschlossene „Reaktionen", die anscheinend die durch den therapeutischen Eingriff hervorgerufene Störung der Krankheitsvorgänge wieder zu einem gewissen Ausgleich bringen, ja nicht selten eine unmittelbare Besserung der Krankheitserscheinungen im Gefolge haben. Ob und inwieweit diese leichteren Reaktionen auch durch eine Vermehrung spezifischer Giftresorption ausgelöst werden, ist heute noch nicht zu sagen. Wahrscheinlich handelt es sich dabei meistens nur um regulatorische Kompensationen und Ueberkompensationen mit nachfolgender unspezifischer Resistenzsteigerung.

Unser Urteil über die Antipyrese bedarf demnach einer wesentlichen Aenderung. Es ist nicht richtig, dass die antipyretischen Substanzen nur die Temperatur herabsetzen und subjektiv beruhigend wirken; ihre Wirkung ist nicht eine rein symptomatische. Wenigstens bei der Tuberkulose hat die Herabsetzung des Fiebers oft tiefere Wirkungen auf die Krankheit zur Folge.

Für die antipyretische Therapie bei tuberkulösen Erkrankungen sind diese Feststellungen natürlich von unmittelbarer Bedeutung. In Zukunft muss jede therapeutische Verwendung der antipyretischen Substanzen auch die Nachwirkungen gebührend berücksichtigen; dies kann in zweifacher prinzipiell verschiedener Weise geschehen:

1. Sollen die Mittel als „symptomatische" Fiebermittel verwendet werden, was nach meinen Feststellungen nur in sehr beschränktem Umfange möglich ist, so muss die Behandlung auf Erzielung einer milden primären Wirkung und auf eine möglichst vollständige Vermeidung von Nachwirkungen bedacht sein. Zur Vermeidung der Nachwirkungen aber erscheint es unbedingt ratsam, von einem intermittierenden Behandlungsverfahren auszugehen. Nur bei regelmässiger oder wenigstens zeitweiliger Einschaltung grösserer Pausen kann man die Nachwirkungen hinreichend beobachten und zugleich im Zaume halten und so eine milde, annähernd symptomatische Fieberbehandlung durchführen.

2. Die festgestellte tiefere Wirkung der Antipyretika eröffnet die Aussicht, die Mittel als Heilmittel gegen die Krankheit selbst zu verwenden. Da die Nachwirkungen in Herd- und Allgemeinreaktionen bestehen, so erscheint der Versuch geboten, diese Reaktionssteigerungen beherrschen zu lernen, sie methodisch abzustufen und zur therapeutischen Beeinflussung der Krankheit auszunutzen. Dazu ist aber erst recht eine intermittierende Methode der Arzneianwendung notwendig.

Durch intermittierende Anwendung antipyretischer Mittel gelingt es nun in der Tat weit über den Begriff der symptomatischen Besserung hinausreichende Heilwirkungen hervorzurufen. Man muss dazu freilich vor allen geeignete Krankheitsfälle auswählen. Bei schweren hochfiebernden stetig fortschreitenden Tuberkulosen ist eine günstige Umwandlung der Krankheit durch solche Reaktionssteigerungen von vornherein ausgeschlossen. In leichteren Fällen dagegen schliesst sich an die Reaktionen nicht selten eine günstige Aenderung des weiteren Temperatur- und Krankheitsverlaufes so unmittelbar an, dass eine ursächliche Bedeutung der Reaktion für diese Besserung sehr wahrscheinlich ist. Gelegentlich scheinen schon einzelne Reaktionen wirksam zu sein, häufiger ist eine grössere Zahl von Reaktionen erforderlich, um nachhaltige Heilwirkungen hervorzurufen; für die richtige Abstufung der Reaktionen aber ist klinische Aufmerksamkeit mit verständnisvollem Eingehen auf die individuellen Verhältnisse des Krankheitsfalles ebensowenig zu entbehren, wie etwa bei einer Tuberkulinbehandlung. Es ist zu berücksichtigen, dass die gleiche antipyretische Dosis Reaktionen sehr verschiedener Stärke auslöst, je nach der Aktivität des Krankheitsprozesses, je nach der Art und dem Stadium des Fiebers und daher auch je nach der Zeit der Verordnung. Die Grösse der Intermission muss sich nach der Stärke und Dauer der Reaktion richten. Als vorsichtigstes Behandlungsverfahren erscheint dasjenige, welches die einzelnen Reaktionen ganz abklingen lässt, bevor es die Therapie wiederholt; damit ergeben sich meist Pausen von 3—5 Tagen. Nach schwachen Reaktionen, wie sie z. B. eine in den frühen Morgenstunden eingeleitete milde Antipyrese im Gefolge zu haben pflegt, kann man sich aber auch mit wesentlich kürzeren Pausen begnügen. Sind die Reaktionen zu schwach, so kann man sowohl durch Aenderung der Dosis, wie besonders auch durch Aenderung der Verordnungszeit und der Pausen die Wirkung zu steigern suchen.

Nach meinen Beobachtungen zweifle ich nicht, dass die Antipyretika bei tuberkulösen Erkrankungen nicht nur vorübergehend die Temperatur zu beruhigen, sondern dass sie in geeigneten Fällen auch die Entfieberung zu begünstigen vermögen. Sie tun dies aber offenbar gewöhnlich erst auf dem Umwege über die Reaktionen. Sie wirken dabei nicht sowohl auf das Fiebersymptom als vielmehr auf die Krankheit selbst ein und erst mittelbar auf das Fieber. Und da es sich hier nicht um eine Fieberbehandlung, sondern um eine Krankheitsbehandlung handelt, so ist es nicht verwunderlich, dass auch die fieberfreien Krankheitsfälle günstig beeinflusst werden. Ja, es scheint, dass diese unspezifischen Substanzen ebenso wie das spezifisch wirkende Tuberkulin bei den fieberfreien Fällen, besonders bei den chronischen zirrhotischen Formen der Tuberkulose besser vertragen werden und zugleich auch bessere Heilerfolge erzielen als bei den febrilen Verlaufsformen. Auf die Einhaltung hinreichender Intervalle ist aber auch bei den fieberfreien Tuberkulosen grosses Gewicht zu legen.

Der Beachtung der Intermission [2] bei der antipyretischen Behandlung verdanken wir also ausser tieferen Einblicken in unsere Therapie auch die Entdeckung neuer Heilwirkungen. Die intermittierende Behandlung mit antipyretischen Substanzen dient nicht nur der Fieberbehandlung, die sie durch Verhütung der „Nachwirkungen" besonders schonend zu gestalten vermag, sie kann ausserdem noch eine zweite offenbar bedeutungsvollere Aufgabe erfüllen: die Verwertung der Reaktionen zu einer wirklichen Krankheitsbeeinflussung.

Alles dies ist nun freilich zunächst nur für die Tuberkulose nachgewiesen. Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die Antipyretika bei anderen Infektionen ähnliche Wirkungen auslösen, so bedarf doch diese Frage noch sorgfältiger Prüfungen. Eine weitere Erforschung der antipyretischen Wirkungen ist aber dringend nötig: einmal dürfte es nachgerade an der Zeit sein, der planlosen Verwendung der Antipyretika ein Ende zu bereiten, mit denen sogar der Laie beliebig schalten zu dürfen glaubt; dann aber verspricht besonders ein vergleichendes Studium der von mir augurierten intermittierenden Methode und der kontinuierlichen Antipyrese, wie sie bei Tuberkulose von Penzoldt [3] u. a., bei Typhus von Valentini [4], Moritz [5], Jacob [6] u. a. empfohlen worden ist, die Klärung wichtiger therapeutischer Probleme. M. E. wird eine kontinuierliche Behandlung mit antipyretischen Substanzen in Zukunft für solche Infektionszustände reserviert werden müssen, in denen diese Substanzen nicht nur den kranken Organismus beruhigen, sondern entweder auch auf die Krankheitserreger oder auf überwiegend nachteilige Krankheitsvorgänge (fermentative Prozesse) mindestens in gleichem Masse hemmend einwirken.

Literatur.

1. Königer: Ueber Fieberbehandlung. Zschr. f. Tbk. 30. 2—4. — 2. Königer: Ueber die methodische Verwertung der ısen in der Therapie. M.m.W. 1919 Nr. 49. — 3. Penzoldt: rbuch der klin. Arzneibehandlung. 8. Aufl. Jena, G. Fischer, 5. — 4. Valentini: Ueber die systematische antifebrile Behand- des Unterleibstyphus mit Pyramidon. D.m.W. 1903 Nr. 16. — Moritz: Strassb. m. Ztg. 1908 Nr. 1; s. auch Tabora: M.m.W. 5 Nr. 13 S. 425. — 6. Jacob: Ueber die Behandlung des Typhus Pyramidon. M.m.W. 1910 Nr. 33 und 1914 Nr. 47.

---

Aus der Augenklinik der städt. Krankenanstalten Essen.

# Ueber Augenerkrankungen im Gefolge der Grippeepidemien 1918/1919*).

Von Dr. Richard Hessberg, Chefarzt der Klinik.

Die unter dem Namen „Grippe" bekannt und berüchtigt gedene Erkrankung kann mit Sicherheit der als Influenza beschrieen pandemisch aufgetretenen Krankheit aus den Jahren 1889/90 chgesetzt werden.

Sie hat in den Jahren 1918/19, ausgehend von Spanien, hauptlich in 2 grossen Schüben wiederum ganz Europa überzogen, e Menschen auf das Krankenlager geworfen und zahlreiche Opfer Toten, besonders auch aus der jüngeren Generation, gefordert.

Wie fast bei allen Infektionskrankheiten beschäftigen den enarzt hauptsächlich ihre Nachkrankheiten, da die während der e der Erkrankung auftretenden Augenstörungen nur relativ ige sind und nicht von ihm, sondern vom Hausarzt oder dem nkenhausarzt beobachtet werden. Akute Rötung der Konjunktiva ein häufiges Anfangssymptom. Im weiteren Verlauf entstehen flächliche, rasch wieder verschwindende Hornhautentzündungen. sind anscheinend als ganz leichte und rasch abgeheilte Keratitis rficialis dendritica aufzufassen. Auch bei den allgemeinen Grippeken der Augenklinik, deren Verlegung unmöglich war, wurden entliche Augenkomplikationen, ausser einer durch das Fieber gend erklärten stärkeren konjunktivalen Injektion der Bulbi und r besonders zu Beginn der Erkrankung auftretenden Schmerzigkeit der Bulbi bei Bewegungen nicht festgestellt. Schwere te Bindehautkatarrhe sahen wir gleich Wessely[1]) selten. Bekenswert ist, dass bei bzw. durch die Allgemeinerkrankung, n sie interkurrent an schon vorher Augenleidenden mit Erkrangen des vorderen Bulbusabschnittes auftrat, ähnlich wie bei An n etc. eine günstige Beeinflussung der Augenerkrankung zu bechten war.

Die Zahl der objektiv sicheren Grippenachkrankheiten ist nicht gross, als man sie bei der Unzahl der von der Krankheit benen Menschen erwarten sollte. Sichere Zahlen lassen sich wohl haupt nicht erbringen. Zwar führte in dieser Zeit nahezu jeder ent sein leichteres oder schwereres Leiden auf eine überstandene ppeerkrankung zurück. Der kritischen Prüfung hielten jedoch nur ige Fälle stand. In der Hauptsache war ihre Art schon von eren Influenzaepidemien her bekannt. Davon zeugen eine grosse he von Beobachtungen und zwar von: Pflueger, Hirschnn, Uhthoff, Groenouw, Bernheimer, Schmidtmpler, Kopff, Bathen, Wingenroth, Rosenhauch, cher, Eversbusch, G. Gutmann, Hirschberger, Hessberg sen. u. a. Sie betreffen fast alle Teile des Auges seiner Adnexe.

Auch zu den Augenerkrankungen der letzten Epidemie haben schon eine Reihe von Autoren geäussert: Wessely, Franke, ohlern jun., Löwenstein, Meyerhof, Zimmermann, gstein u. a.

Das diesem Referat zugrundeliegende Material umfasst im ganzen älle und zwar: 5 Lidabszesse, 22 Bindehauterkrankungen, 18 Hornerkrankungen, 1 Regenbogenhautentzündung, 3 Sehnerven- bzw. ghautentzündungen, 1 metastatische Ophthalmie, 1 Nebenhöhlenankung, 12 Asthenopien.

Die Liderkrankungen, in Gestalt von kleinen Abszessen — einoder doppelseitiger Hordeola — ulzerösen Blepharitiden, die sich alle ittelbar an den Grippeanfall anschlossen (zahlreiche in diesen aten behandelte Fälle von Hordeola, Chalazien etc., welche von Patienten als Grippefolge angegeben wurden, sind mangels eren Beweises des ursächlichen Zusammenhanges hier nicht vertet) boten keine wesentliche Besonderheiten und heilten unter ler Therapie glatt ab. Es fehlte ihnen die Neigung zu Rezin, wie sie in den letzten Jahren bei der auch am Lidapparat etretenen Furunkulose anderer Aetiologie häufig beobachtet werkonnte. Einige Fälle waren durch erhebliche, aber rasch bergehende Druckschmerzhaftigkeit des Bulbus ausgezeichnet. e Orbitalabszesse, wie 1891 einer von Bathen[2]), zwei von L. Hessberg sen.[3]) beschrieben wurden, fehlten. Nebenhöhlenerkrankung mit Beteiligung von Orbita und Auge soll später erwähnt werden.

Die Bindehauterkrankungen waren mannigfacher Natur. Follikularkatarrhe, starke Schwellungskatarrhe mit phlyktänulären Prozessen der Conjunctiva bulbi, akute Diplobazillenkonjunktivitis wechselten mit recht hartnäckigen, chronisch verlaufenden Entzündungsprozessen ab, die längerer Behandlung bedurften und häufig erst nach einem Luft- und Klimawechsel gänzlich zur Ausheilung kamen. Eine bakteriologische Untersuchung des Bindehautsekretes konnte nicht in allen Fällen stattfinden. Influenzabazillen, deren Bedeutung als sichere Erreger der Grippe noch umstritten ist, fehlten. Häufig waren Staphylokokken, so dass wohl meist Sekundär- resp. Mischinfektionen angenommen werden mussten, die sowohl endogen wie ektogen entstehen können. Entzündungen der Tränenwege und der Tränendrüse, wie sie aus der früheren Epidemie u. a. von Groenouw als sehr zahlreich beschrieben wurden, kamen nicht zur Beobachtung.

Häufiger und z. T. schwerer waren die Erkrankungen der Hornhaut. Ausser einer grösseren Zahl (8) z. T. klinisch, z. T. ambulant behandelter Fälle von kleineren Infiltraten, die auf dem Boden älterer Maculae eczematosae im unmittelbaren Anschluss an eine sichere Grippeerkrankung auftraten, sahen wir 5 Fälle tiefer Randulzera bei akuter Konjunktivitis, ausserdem 3 Fälle schwerer Keratitis dendritica, die sehr langsam mit streifiger Narbenbildung abheilten.

Bemerkenswert ist folgender Fall:

Herr K., 55 Jahre, erkrankte in unmittelbarem Anschluss an schwere Influenza an Herpes zoster mit Beteiligung der Augen. Es entstanden ausgedehnte, gangränöse Ulzerationen im Bereich des 1. Astes des Trigeminus auf Kopf- und Gesichtshaut, sowie tiefe, furchenförmige Hornhautentzündungen. Die Erkrankung war zeitweilig kompliziert durch Neigung zu Sekundärglaukom. Die Abheilung des ungemein schmerzhaften Prozesses erfolgte ausserordentlich langsam. Es trat jedoch eine weitgehende Aufhellung der Hornhautnarben ein, so dass die verbleibende Funktionsstörung relativ gering wurde.

Herpes zoster und Keratitis dendritica wurde während der Epidemien der Jahre 1889/92 bereits von Bernheimer, Rosenhauch, Makroki u. a., aus der jetzigen von H. Augstein[4]) beschrieben. Von ihnen wird der schwierige und langwierige Verlauf besonders hervorgehoben. Hierher gehören gleichfalls die 5 Fälle aus der Zusammenstellung meines Vaters. Auf ihre toxische Entstehung weist Löwenstein[5]) auf Grund seiner experimentellen Beobachtungen hin. In der Epidemie von 1918/19 sah Monbrun[6]) Trigeminusstörungen mit Anästhesie von Hornhaut und Bindehaut.

Auch die folgenden Fälle sind von Interesse:

1. Kind Q., 8 Jahre, auf dem Boden einer alten Hornhautnarbe, herrührend aus einer rasch abgeklungenen Erkrankung des Vorjahres, 8 Tage nach einer schweren Grippe, frische Infiltration der Narben. In der unteren Hälfte der Hornhaut ein tiefes, furchenförmiges Ulcus mit Progressionsneigung nach oben. Am Boden der Kammer 2 mm hohes Hypopyon. Die Iris begann sich an dem Entzündungsprozess zu beteiligen. Der Heilverlauf war besonders langsam, so dass noch nach langen Wochen eine facettöse Furche als Rest des optisch zufriedenstellend aufgehellten Hornhautprozesses zu sehen war. Wenn man in diesem Falle auch die Disposition zu Hornhauterkrankungen durch die alte Narbe, vermehrt durch eine gewisse tuberkulöse Familienbelastung (bei der Patientin liess sich klinisch sonst nichts nachweisen) nicht ganz ausser acht lassen darf, so war der Charakter der Erkrankung doch so aussergewöhnlich, dass er meines Erachtens nur durch eine besondere Noxe, in diesem Falle die vorausgegangene schwere Grippe, erklärt werden kann. Er steht dem von Pflueger 1896 als Eczema racemosum beschriebenen Erkrankungsfall nahe, wofür vornehmlich die bei beiden Erkrankungen erwähnten tiefen, furchenförmigen Defekte, die Beteiligung der Iris an der Entzündung und der langwierige Heilverlauf sprechen.

Die von Eversbusch beschriebenen Fälle waren gleichfalls ähnlich, hatten aber weniger breite und tiefe Furchen resp. Kraterbildungen.

2. Frl. P., 19 Jahre, November 1918 schwerer Grippeanfall mit heftigem Husten und langandauernder Mattigkeit. Nach 3 Wochen links vom unteren Hornhautrand bis zur Pupillenmitte reichendes grosses Ulcus mit eitriger Infiltration, kleineres, aber auch sehr tiefes Infiltrat am oberen Hornhautrand. Iris hyperämisch, verfärbt, frische hintere Synechien. Es entstanden tiefe abszessoide Ulzera, die bis nahe an die Perforation kamen. Die Ausheilung erfolgte in 4 wöchentlicher klinischer Behandlung mit randständigen Hornhautnarben und

---

*) Erweitertes Referat der Diskussionsmitteilung über die Grippeemie 1918/19. Aerztlicher Verein Essen am 4. III. 19.

[1]) Wessely: Demonstration von 3 Fällen von Augenerkrangen bei der Grippe. Vorstellung am Würzburger ärztlichen Abend 19. M.m.W. 1919/9.

[2]) Bathen: Ein begrenzter Orbitalabszess als Komplikation bei Influenza. M.Bl. f. A. 1891. S. 85 ff.

[3]) L. Hessberg sen.: Augenerkrankungen im Gefolge der Influenza. Festschrift zur Feier des 50jähr. Jubiläums d. Ver. d. Aerzte d. Reg.-Bez. Düsseldorf.

[4]) Herbert Augstein: Ueber Augenerkrankungen im Anschluss an Grippe. Kl. Mbl. f. Aughlk. 1919, Nov.

[5]) Löwenstein: Aetiologische Untersuchungen über den fieberhaften Herpes. M.m.W. 1919 Nr. 28.

[6]) Monbrun: Keratitis neuroparalytica und Grippe. Archives d'ophthalm. 1919 S. 614. (Nach dem Referat Kl. Mbl. f. Aughlk. 1919. Dez.

nur mässiger Verschleierung des Pupillargebietes, ohne dass Reste der Iritis verblieben.

Ausser der Beteiligung der Regenbogenhaut an den vorher beschriebenen Hornhautprozessen konnte ein besonders schwerer Fall von Uveitis in seiner Entstehung und seinem Verlauf unmittelbar in der Klinik beobachtet werden:

Herr W., 49 Jahre, war September 1918 an präseniler Katarakt ohne Iridektomie extrahiert worden. Anfang November 1918 fand eine Nachstaroperation statt. S mit Korrektion = 5/6. Am 8. XII. 18 erkrankte er an schwerer Grippe und schon am gleichen Tage traten heftige Schmerzen am linken Auge auf. Wegen der allgemeinen Erkrankungserscheinungen konnte er sich erst am 12. XII. vorstellen. Es fand sich eine schwere Iritis des staroperierten Auges mit Drucksteigerung und Exsudation in das Pupillargebiet. Da es auch in klinischer Behandlung nicht gelang, das Glaukom konservativ zu bekämpfen, musste trotz der drohenden Gefahr einer Blutung die Iridektomie vorgenommen werden. Es wurde eine breite periphere Lücke gebildet. Die erwartete Blutung blieb nicht aus und saugte sich nur sehr langsam auf. Das Auge kam jedoch zur Ruhe, so dass Patient am 1. II. 19 in ambulante Behandlung entlassen werden konnte. Entlassungsbefund: Auge fast reizlos, breites Kolobom nach oben, Pupille übermittelweit, entrundet, reflexstarr. Im Pupillargebiet Nachstarreste. Zentrale gute Lücke. Papille kaum abgeblasst, nicht exkaviert. Gefässpforte nicht verlagert. S wie früher. Tonometer 22 mm Hg.

An dem durch die Staroperation in seinem Stoffwechsel und Flüssigkeitsaustausch weniger gut versorgten Auge konnte die schwere Grippeerkrankung plötzlich einen so heftigen Krankheitsprozess auslösen, dass dem Auge nahezu die Gefahr der Erblindung und sogar des Verlustes drohte. Da schon mehrere Wochen seit der Nachstaroperation vergangen und das Auge während dieser Zeit bei guter Pupillenreaktion dauernd reizlos war, so steht der ätiologische Zusammenhang meines Erachtens fest. Insbesondere muss das Glaukom der Grippe zur Last gelegt werden. H. Augstein beschreibt 4 Fälle von Glaukom im Gefolge der Grippe, die auf operative Therapie zur Ausheilung kamen. Einen Fall von doppelseitiger plastischer Iritis mit Pupillenexsudat und Glaskörpertrübungen stellte aus dieser Epidemie Wesselv bei einem 3jähr. Mädchen vor. Er entstand 10 Tage nach der Grippe und heilte mit langsam fortschreitender Aufhellung aus. Einen weiteren sah 1889/90 L. Hessberg sen. bei einem 61jähr. Mann, der mit heftiger Trigeminusneuralgie begann und ohne Folgen ausheilte.

Komplikationen, die den hinteren Bulbusabschnitt betrafen, wurden 3mal als Neuroretinitis beobachtet. Sie sind in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert. Als Ursache kann sowohl eine Grippemeningitis bzw. Enzephalitis in Frage kommen, wie auch rein primäre hämatogene Entstehung. Meningitis bzw. Enzephalitis im Gefolge der Influenza sind uns schon von früheren Epidemien her bekannt. Pathologisch-anatomisch sind sie von Jürgens, Leichtenstern u. a. genau beschrieben. Sie entstehen häufig als Folge von Nasen- und und Nebenhöhlen-, auch Ohrerkrankungen. Aus der letzten Epidemie sind zu Beginn der Krankheit zahlreiche Fälle von heftigem Nasenbluten und starker eitriger Rhinitis beschrieben. Eine weitere Ursache bildet die auch schon früher bekannt gewordene Neigung zu hämorrhagischer Diathese. Leichtenstern[7]) sah bei Sektionen herdförmige hämorrhagische Leptomeningitis mit schmalen Streifen eitrigen Exsudats. Diese Fälle sind in jüngster Zeit mehrfach als besondere Erkrankungen epidemisch auftretender Enzephalitis, auch Encephalitis lethargica, beschrieben worden (Runge, Obern-dörfer etc.). Dabei beobachtete okulare Symptome waren Pupillenstörungen, Augenmuskel- bzw. Blicklähmungen, die weiter unten noch näher besprochen werden.

Uhthoff fand in seiner Zusammenstellung aus dem Jahre 1900 unter 253 Fällen von Neuritis optica bei Infektionskrankheiten 72 Erkrankungen nach Influenza = 28 Proz. Aus der jüngsten Epidemie berichtet Zimmermann[8]) über 3 Erkrankungen an Neuritis optica, die er nicht auf Meningitis oder meningitische Reizung zurückführt, sondern für primär entstanden hält, wofür ähnlich wie bei Dutoit das negative Ergebnis der Lumbalpunktion sprach. Die bei uns beobachteten Fälle unterscheiden sich von ihnen mehrfach.

Fall 1. Maria R., 23 Jahre, erkrankte August 1918 an schwerer Grippe und Pneumonie, an die sich heftige Kopfschmerzen und Bewusstseinsstörungen anschlossen. Bei der Einweisung in die Klinik am 29. VIII. war der äussere Befund ausser einer rechtseitigen Ptosis und Miosis normal. Es bestand beiderseits Stauungspapille: Prominenz: 3 D. S = 6/6. Lumbalpunktion: Anfangsdruck: 190, Enddruck: 90. Gewisse Eiweissvermehrung, Zellbefund normal. Uebriger klinischer Befund normal. Stauungspapille und Kopfschmerzen besserten sich nach der Lumbalpunktion sehr rasch, so dass Patientin am 30. IX. aus der Klinik entlassen werden konnte. Bei der Entlassung war die Papille noch etwas hyperämisch, aber nicht mehr geschwellt. S = 1.

In diesem Falle ist Meningitis als Grundursache der Stauungspapille offenbar eindeutig auf die kurz voraufgegangene Influenza zurückzuführen. Bemerkenswert erscheint der prompte Effekt durch die einmalige Lumbalpunktion.

Fall 2. Maria G., 23 Jahre, früher gesund. Oktober 19 schwere Grippe, die gleich mit heftigen Kopfschmerzen und Anfäll von Bewusstseinsstörungen einsetzte. Pat. war ständig bettlägeri Anfang Dezember traten Sehstörungen auf, die allmählich zunahm und zu nahezu völliger Erblindung führten.

Patientin wurde am 31. I. 19 in die Klinik aufgenommen. D Pupillen waren maximal weit und zeigten kaum auslösbare Spur von Lichtreaktion. Der Hintergrund bot beiderseits das Bild der a gedehnten Neuritis optica mit reichlicher Exsudation in das pe papilläre Gewebe und zahlreichen kleineren und grösseren streifig Blutungen. Im Bereich der Makula war eine der Retinitis albuminuri ähnliche Sternfigur zu sehen. Die Sehleistung war bis auf das H kennen mittelstarker Lichtquellen herabgesetzt. Gesichtsfeld u Skotomprüfung nicht mehr möglich. Die Allgemeinuntersuchung, dur die medizinische Abteilung (Dr. Benninghaus) ergab: Scha verkürzung über der rechten Spitze, mit vesico-bronchialem Ate geräusch. Röntgenologisch: L. Spitze dunkler als die rechte. Im U geringe Spur von Eiweiss. Im Sediment einige hyaline Zylind Der übrige klinische Befund war ohne Besonderheiten. Es w von der medizinischen Klinik der Verdacht auf eine herdförmi möglicherweise tuberkulöse Nephritis ausgesprochen, als de Aetiologie die überstandene Grippe anzusehen sei.

Therapeutisch war der Prozess an den Augen nicht zu bee flussen, so dass Pat. am 21. VI. ungeheilt nach Hause entlassen w den musste.

Auch in diesem Falle ist der ätiologische Zusammenhang der Grippe unzweifelhaft, indem durch Toxinwirkung Nieren teiligung wie der Sehnervenprozess mit der Retinitis centralis stell hervorgerufen wurde. Mit Wahrscheinlichkeit muss an eine septis hämorrhagische Meningitis gedacht werden, so dass auch Nephr und Retinitis als septisch entstanden aufzufassen sind.

Aehnliche Sehnerven- und Netzhautbefunde beschreibt Neu ner[9]) in 2 Fällen von „pseudo-nephritischer Neuroretinitis". Al dings muss im vorliegenden Falle doch an eine gewisse Mitbeteilig der Nieren an dem Erkrankungsprozess gedacht werden. Auch Neuroretinitis albuminurica, die Schmidt-Rimpler bei ei jungen Mann auftreten sah, gehört anscheinend in die Reihe die Fälle. Aehnliche Bilder um die Papille sah auch Zimmermann seinen 3 Fällen, wenn auch nicht so ausgesprochen.

Fall 3. Alfred S., 13 Jahre, früher gesund, erkrankte bruar 1919 an Grippe mit heftigen Kopfschmerzen und Erbrech Diagnose: Meningitis[10]). Pat. war bis Anfang Juni bettlägerig. dieser Zeit Beginn der Sehstörung. Nach anderweitiger Behandl 18. VIII. 19 Aufnahme in die Klinik. Befund: Ablaufende Neu optica mit Abblassung und verwaschenen Grenzen. Stark schlängelte und prall gefüllte Venen. Um die Papille bis zur Mak und weit in die Peripherie hinein zahlreiche kleine, hellweisse, strei Herde, die insbesondere in der Makula zu einer Sternfigur a ordnet sind. S = R: 1,5/30, L: Finger in ½ m. Beiderseits k Druckschrift erkannt. Gesichtsfeld: starke konzentrische Einen für weiss, besonders nasal. Farben nicht erkannt. Neurologis Befund (Dr. Baumann): normal, schwer auszulösende Pate reflexe. Lumbaldruck erhöht: Anfangsdruck 300—350 (durch Pre etwas beeinflusst). Es werden durch regelmässig wiederholte P tionen jeweils ca. 100 ccm Flüssigkeit (die ohne besonderen Be ist) abgelassen. Das Allgemeinbefinden bessert sich erheblich. K schmerzen ganz verschwunden.

1. X. S = R: 2,5/36, L: 0,5/24—18. R: N 8 Zahlen etc 10 cm, L: N 10 Zahlen etc. R: Zentr. Rot, 4 qcm-Marke schw erkannt, weiss richtig. L: keine Farben erkannt. Objektiver Spie befund unverändert. Die Behandlung wird fortgesetzt[11]).

Der Spiegelbefund, auf den an anderer Stelle noch zurüc kommen sein wird, stellt in besonders ausgeprägter Form den Neubner beschriebenen Typus dar, der als toxische Netzh erkrankung aufzufassen ist. Als Ursache kann auch in diesem F mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Meningitis angenommen wer trotzdem ausser dem Ergebnis der Lumbalpunktionen weitere k sche Symptome fehlen. Therapeutisch ist bei erhöhtem Druck mehrfach wiederholte Lumbalpunktion von grossem Wert, da es ihr gelingt, selbst in relativ alten Fällen und bei hochgradigen, vorgeschrittenen Veränderungen noch gewisse Besserung zu zielen.

Fälle von Neuritis retrobulbaris sind aus den Epidemien bis 1892 weiterhin u. a. beschrieben worden 1. von Wingenr 3 einseitige, kompliziert durch neuralgische Schmerzen und Druck den Bulbus, zentrales Skotom; Ausheilung durch Schmierkur. 2. Kropff, doppelseitige Neuritis, gleichfalls Ausgang in Hei 3. von L. Hessberg sen. 6 Fälle, und zwar: Tabakintoxikat amblyopie, ausgelöst durch Grippe infolge mangelhafter Widersta

---

[7]) Leichtenstern: Nothnagels spez. Path. u. Ther. IV. 1. Aufl.

[8]) W. Zimmermann: Seltenere Fälle von Augenkomplikationen nach Influenza. Klin. Mbl. f. Anghlk. 1919, Juli-August, S. 213 ff.

[9]) H. Neubner: 2 Fälle von pseudonephritischer Neuroret bemerkenswerter Aetiologie. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1919, Juni, S. 7

[10]) Dem behandelnden Arzt Herrn Dr. Blum bin ich für teilung des Befundes und der Diagnose zu Dank verpflichtet.

[11]) Anm. b. d. Korr. Die Funktion hat sich bis jetzt (1 1920) spontan weiter erheblich gehoben. S = R 5/50 N 7 Zahle 12 cm, L 2/5/50 N 11 Zahlen in 26 cm.

Sonderabdruck aus „Therapeutische Monatshefte“. 1919. Dezember.

*(Verlag von Julius Springer in Berlin.)*

# Über Ecrasol „Schürholz“, ein neues Krätzeheilmittel.

Von

Dr. med. **Friedrich Schaefer,**

Facharzt für chirurgisch-, Harnröhren-, Blasen- und Hautkranke (Lichtbehandlung) in Breslau.

Das Präparat Ecrasol[1]), eine flüssige Styrax-Seife, ist eine bräunliche, klare Flüssigkeit von Honigkonsistenz, färbt weder Haut noch Wäsche und löst sich in Wasser zu einer milchigen Emulsion. Dem Präparate haftet weder der harzige Charakter des Styrax an, noch der aufdringliche Geruch desselben. Für den Praktiker war es bisher durchaus nicht so einfach, unter den zahlreichen Krätzemitteln, mit denen der Handel überschwemmt ist, die richtige Auswahl zu treffen. Das Fehlen der Seife in der Kriegszeit schaltete die bisher gebräuchlichen Kuren mit Wilkinson'scher Salbe, Perubalsam und Styrax-Linimenten vollständig aus, da die mit der Einreibung schmieriger, starkriechender Salben und harziger Linimente verbundene Unsauberkeit höchst peinlich empfunden wurde, ganz zu schweigen von den berechtigten Klagen der Patienten, daß Leib- und Bettwäsche mehr oder minder verdorben wurden. Aber nicht allein in der freien Praxis, sondern auch in Kliniken und Krankenhäusern wird der Arzt den größten Wert darauf legen müssen, ein Krätzeheilmittel in der Hand zu haben, mit welchem es gelingt, unter Ausschaltung jeglichen Mißerfolges und gesundheitlicher Störungen, sauber, bequem und billig das Ziel zu erreichen.

Da die Einverleibung eines wirklich brauchbaren Arzneipräparates für den Praktiker, besonders bezüglich der Behandlung der Krätze, einen nicht zu unterschätzenden Vorteil bedeutet, so habe ich, veranlaßt durch die hervorragenden Eigenschaften: Wasserlöslichkeit, Abwaschbarkeit, Geruchlosigkeit, Farblosigkeit, die das Ecrasol gegenüber anderen Mitteln auszeichnen, umfangreiche Versuche mit diesem Präparate angestellt. Ich habe das Ecrasol in zahlreichen Fällen durch die Patienten selbst einreiben lassen. Ausnahmslos wurde lobend hervorgehoben, daß die Behandlung ohne Berufsstörung erfolgen konnte. Auch bei fehlender Badeeinrichtung wurde die Hausbehandlung in keiner Weise unangenehm empfunden, da, bedingt durch die Abwaschbarkeit des Präparates, heiße Abwaschungen vor und nach der Kur sich als vollkommen ausreichend erwiesen. Meine Erkundigungen nach dem Aufhören des Juckreizes ergaben, daß derselbe viel früher aufhörte, als dieses bei anderen Mitteln der Fall war und im Gegensatze zu diesen, wo man so sehr oft mit dem sogenannten postscabiösen Ekzem zu kämpfen hat, nicht wiederkehrte. Die Wirkung war in allen Fällen sofort erkennbar. Irgendwelche Hautreizungen durch Ecrasol wurden nicht beobachtet.

Für eine Privatbehandlung genügt meistens eine Originalflasche Ecrasol (Inhalt ungefähr 100 ccm; Preis 4,50 M.) nach folgender Gebrauchsanweisung:

Nach einem kräftigen Seifenbade wird das durch Einstellen in warmes Wasser erwärmte Ecrasol drei Abende hintereinander in die Haut des Rumpfes, der Gliedmaßen und der Geschlechtsteile gut eingerieben. Am vierten Tage wird wieder ein Seifenbad genommen. Da das Ecrasol leicht abwaschbar ist, so kann bei mangelnder Badeeinrichtung das Seifenbad

[1]) Von der Fa. Chem. Laboratorium J. Schürholz, Cöln a. Rh., zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt.

durch eine kräftige, heiße Waschung ersetzt werden. Vor dem Einreiben ist der einzureibende Körperteil anzufeuchten.

Zur Erzielung eines durchschlagenden Erfolges ist es wichtig, darauf hinzuweisen, daß das Ecrasol mit der bloßen Hand tüchtig in die Haut einzureiben ist, und zwar solange, bis die Haut anfängt, trocken zu werden. Auf diese Weise verhindert man, besonders, da das Präparat vollkommen farblos ist, jegliches Beschmutzen der Leib- und Bettwäsche. Für die Krankenhausbehandlung kann man auf Grund der ausgezeichneten Resorption des Ecrasol die vorgeschriebenen drei Einreibungen sogar an einem Tage ausführen, und auf diese Weise die Kur in kürzester Zeit beenden. Ich habe eine große Anzahl von Krätzekranken wie folgt behandelt:

Ich ließ in allen Fällen je eine Originalflasche zu 100 ccm in drei Portionen $^1/_2$ Stunde lang fest einreiben und dann ein Seifenbad nehmen, und darauf ließ ich in derselben Weise der Sicherheit des Erfolges halber noch eine zweite Flasche anwenden. In allen Fällen konnte ich einen durchschlagenden Erfolg feststellen, Rückfälle wurden nicht beobachtet. Ausdrücklich möchte ich betonen, daß ich, um die Wirkung des Ecrasol ganz genau festzustellen, nichts nebenher, wie zum Beispiel Schwefelbad, angewendet habe. Außer diesen Fällen habe ich noch 5 Fälle von nichtscabiösem Ekzem verbunden mit starkem Juckreiz mit allerbestem Erfolge mit Ecrasol behandelt.

Auf Grund meiner Versuche, welche ich mit Ecrasol machte, fasse ich das Ergebnis, wie folgt zusammen:

Ecrasol bietet mit Rücksicht auf seine bequeme und saubere Anwendungsweise, indem es sich vermöge seiner eigenartigen Konsistenz leicht in die Haut einreiben läßt, ohne letztere zu färben und ohne die Wäsche zu beschmutzen, die beste und wirksamste Form der Krätzebehandlung sowohl in der Privatpraxis, als auch in der Krankenhausbehandlung. Die Einführung des Ecrasol als Krätzeheilmittel bedeutet eine außerordentlich wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes, indem dasselbe den vollkommensten und billigsten Ersatz bietet für die bisher gebräuchlichen aber wenig geeigneten und teuren Mittel Perubalsam und Styrax.

Der Preis einer Originalflasche, ungefähr 100 ccm, beträgt in den Apotheken M. 4.50, ausreichend für eine Privatbehandlung, während für die Krankenhausbehandlung 65—70 g genügen, wofür nach Maßgabe obigen Preises M. 3.— bis M. 3.15 in Rechnung zu stellen wären. Mit Rücksicht auf die hohen Preise von Perubalsam, Styrax und deren Ersatzpräparaten ist demnach die Behandlung mit Ecrasol relativ billig und das Präparat zur weiteren Einführung nur zu empfehlen.

---

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

aft des Körpers, 2. Optikusbeteiligung an Nebenhöhlenerkrankung, und 4. Neuritis retrobulbaris ohne besondere Aetiologie. Alle 4 aren anscheinend peripherer Natur. Fall 5 betrifft eine zentrale Apoexie mit homonymer Hemianopsie. Bei Fall 6 (doppelseitige Staugspapille) wurde ein Hirnabszess angenommen. Exitus ohne Sekon. Aus der jüngsten Epidemie beschreibt Kafka[12]) 11 Fälle, e er wegen ihres gehäuften Auftretens — dem Befunde und Verauf nach — auf Grippeerkrankungen zurückführen zu müssen glaubt. eine Neuritis optica wie Neuritis retrobulbaris entstehen mit oder ne Meningitis auf toxischem Wege. Ihre Prognose ist dann gut, enn 1. die toxische Wirkung nicht zu stark ist und nicht durch ischinfektionen septischen Charakters überdeckt wird. 2. eine frühitige Entlastung des Sehnerven von dem auf ihm lastenden Druck rch Lumbalpunktion stattfindet. Zahlreiche Fälle bilden sich sicher ontan zurück. Darauf dürfte es meines Erachtens auch zurückzuhren sein ,dass bei der grossen Zahl der Grippeerkrankungen relativ lten Neuritis optica beobachtet wird. Denn die oft unerträglichen opfschmerzen, die von den Patienten geklagt wurden, deuten mit ahrscheinlichkeit darauf hin, dass wenigstens bei der letzten Epimie eine viel grössere Zahl meningealer und zerebraler Komplikanen vorhanden war, als sie zur sicheren Diagnose kamen. Unter nen werden vermutlich auch eine ganze Anzahl mit Sehnervenbeiligung gewesen sein, die gar nicht erst zum Augenarzt gelangten, eil die während der Bettlägrigkeit durch die Schwäche subjektiv nügend erklärten Augenstörungen bei zunehmender Gesundung veröge ihrer guten Prognose von selbst wieder verschwanden.

Zu den septischen Erkrankungsfolgen der Grippe gehört folgender ll, für dessen Ueberlassung ich dem leitenden Arzt der inneren bteilung des Elisabethkrankenhauses Essen, Herrn Dr. Lindeann, zu besonderem Danke verpflichtet bin[13]).

Theodor K. Minenmatrose, 23 Jahre, früher stets gesund, erankte am 27. XII. 18 an schwerer Grippepneumonie, die zunächst rmalen Verlauf nahm. 17. I. 19 links Iritis acuta mit Pupillarsudat. 24. I. Auge reizlos, Pupille gut erweitert. Bei der Durchachtung bekommt man jedoch kein rotes Licht. S = Lichtschein ittlerer Lampe. Lichtprojektion unsicher. 26. I. sehr starke Schwelng der ganzen linken Halsseite vom Ohr bis zum Sternum = Thromse der Ven. jugul. ext. Gleichzeitig trat eine erneute Iritis mit pillarexsudat auf, das sich auch auf die Irisoberfläche und in die rdere Kammer erstreckte. Es entstand ein in den nächsten Tagen ch rasch vergrössernder Exophthalmus mit heftiger Chemosis der onj. bulbi. Der Allgemeinzustand bot bei Fieberanstieg das Bild itweiser Benommenheit.

Am 30. I. wurde auf der Höhe der Lidinfiltration oben innen zidiert, wobei sich reichlich dicker Eiter entleerte. Bei einer veiten Inzision unten innen am 6. II. konnte nur noch wenig Eiter ntleert werden.

Exophthalmus und Chemosis gingen sehr langsam zurück, letzre erst nach mehrfachen Skarifikationen der Konjunktiva. Der ulbus wurde phthisisch infolge schrumpfenden Glaskörperabszesses. er Stumpf blieb noch längere Zeit mässig druckschmerzhaft. Temp. ark herabgesetzt. Der Allgemeinbefund heilte komplikationslos aus.

Es handelte sich offenbar um einen ähnlichen Fall, wie ihn essely bei einem 4½jähr. Mädchen vorstellte, 14 Tage nach pischer Grippe entstanden: Akute metastatische Ophthalmie mit ebergang in Phthisis bulbi, höchstwahrscheinlich Streptokokkenetastase.

Welcher Erreger in unserem Falle vorhanden war, ist in dem rankenblatt nicht erwähnt. Bemerkenswert ist, dass die Entstehung id der Weg der metastatischen Verschleppung des infektiösen hrombus genau verfolgt werden konnte.

Ueber einen weiteren Fall aus dem Jahre 1918 berichtet Löenstein[14]). Die Erkrankung seines Patienten nahm einen so hweren Verlauf, dass der Bulbus zur Enukleation kam, die in dem ir zur Verfügung gestellten Falle möglicherweise auch noch nötig erden wird.

Als Erreger fand Löwenstein Diplostreptokokken. Aehnche metastatische Erkrankungen, die in einem Falle zu Verlust des uges führten, sah auch H. Augstein.

Auch aus der Epidemie 1888/92 sind eine Reihe metastatischer rkrankungen bekannt geworden, und zwar ausser dem oben bereits wähnten, ein Fall von Bathen, ein weiterer von Th. Fischer, ne Panophthalmie, aus der Influenzabazillen gezüchtet werden nnten.

Durch diese Neigung zu Metastasenbildung kennzeichnen sich e betr. Grippefälle als ganz besonders schwere septische Erkrangen, wie sie nur wenige Infektionskrankheiten mit sich zu bringen flegen. Von der Nase aus, deren Bedeutung als Infektionspforte ereits oben erwähnt wurde, entstehen auch Nebenhöhlenerkrangen, die zur Mitbeteiligung der Augen führen.

Frau Dr. M., 33 Jahre, erkrankte Oktober 1918 an heftiger Grippe. Unmittelbar danach traten Schmerzen am rechten Auge mit Anschwellung der Lider auf. Die Erscheinungen gingen zunächst zurück, kamen aber heftiger wieder und führten am 9. XI. zu folgendem Befund: R. im inneren Lidwinkel walnussgrosse, harte Infiltration ohne Druckschmerz. Mässig starke Ptosis, keine Bewegungsstörung, kein Exophthalmus. R. Venenstauung. S = 1. v. d. Hoeve positiv. (Beginnende Neuritis retrobulbaris.)

Die Nasenuntersuchung (Dr. Muck) ergab: Abgelaufene eitrige Rhinitis. Nach Adrenalisieren geringe Menge Eiter abzusaugen. Beeinflussung des Tumor von der Nase aus unwahrscheinlich.

Pat. wird zum Zwecke der Inzision in die Klinik aufgenommen. Schon am 21. XI. war die Schwellung und Vortreibung erheblich zurückgegangen, so dass von einem Eingriff abgesehen werden konnte, und der Prozess nach zweimaliger Saugtherapie ganz zur Ausheilung gekommen war. Die beginnende Neuritis retrobulbaris war bei der Entlassung am 29. XI. bereits wieder verschwunden.

Unter den 12 Fällen von muskulärer Athenopie betraf die grössere Zahl jene bekannten Schwächezustände, die fast stets nach überstandenen schweren Krankheiten, besonders nach Infektionskrankheiten vorzukommen pflegen. 2 Fälle bedürfen besonderer Erwähnung.

1. Günther A., 17 Jahre, Gymnasiast. Vor 14 Tagen mässig starke Grippe. Seitdem L. Sehstörungen. Leichte Heterophorie, dynamische Divergenz 12°. Leichte nystagmusartige Zuckungen in starker Konjunktivitis. Aeusserer und innerer Befund sonst normal. S = 1. P.Pr. 8 cm. Refraktion = E. Prismen- und Konvexgläser abgelehnt. Der Zustand besserte sich auf Ruhe und Roborantien.

2. Franz K., 25 Jahre. Seit 8 Tagen in unmittelbarem Anschluss an Grippeerkrankung asthenopische Anfälle mit begleitender, jeweils starker Konjunktivitis. Aeusserer und innerer Befund sonst normal. S = ½. Geringe Hyperopie. Besserung nach Verordnung eines schwachen +-Glases für die Nähe und Einleitung einer leichten Konjunktivitistherapie.

Fälle von Augenmuskellähmungen kamen uns nicht zu Gesicht[15]). Inwieweit es sich in dem Falle des Dr. Frhr. v. Sohlern jun.[16]) um eine wirkliche Augenmuskellähmung gehandelt hat oder nicht, muss meines Erachtens dahingestellt bleiben.

Bei einer einmaligen augenärztlichen Untersuchung zu Beginn der Erkrankung habe eine deutliche und inkonstante Störung der Augenmuskelbewegungen im Sinne einer Parese des Rectus externus bestanden. Uebriger Augenbefund normal. Trotzdem Wassermann positiv ist, hält der Autor die stark fieberhafte Erkrankung, welche auch vorübergehende Pupillenstörungen machte, wegen des normalen Liquorbefundes nicht für einen luetischen Prozess, sondern mit Wahrscheinlichkeit für eine Influenzameningitis. Bei diesen Erkrankungsformen seien auch von anderen, wie er privaten Mitteilungen von Prof. Schlayer verdankt, mehrfach vorübergehende Augenmuskelstörungen beobachtet worden.

Alle diese Fälle sind gar nicht oder nicht dauernd augenärztlich beobachtet und können kritisch nicht verwertet werden. Wie Meyerhof[17]) ganz richtig bemerkt, ist den Augenärzten das Vorkommen von Augenmuskellähmungen bei Influenzaepidemien längst bekannt. Er selbst sah 6 Fälle von Abduzenslähmung, die alle gut innerhalb einiger Wochen zur Heilung kamen. M. hält diese Erkrankungen für toxische Kernlähmungen, ähnlich denen bei der Diphtherie, und meint, dass die Grippe eine besondere Affinität zum Abduzenskern habe, wie die Diphtherie zum Kern des Akkommodationsnerven.

Er glaubt, dass meningitische oder enzephalitische Prozesse sehr viel seltener Ursache von Augenmuskellähmungen im Gefolge von Infektionskrankheiten, insbesondere der Grippe, seien. Einen weiteren Fall erwähnt Boehnig[18]), bei dem 2maliges Verschwinden und Wiederkehren der Lähmung besonders bemerkenswert schien.

Aehnliche Ansichten äusserte von den früheren Epidemien schon Bernheimer. Zimmermann beschreibt einen Fall von Okulomotoriusparese in allen Zweigen, von dem es nicht klargestellt werden konnte ob er auf Meningitis zurückzuführen war, ferner einen seltenen Fall von Konvergenzparese mit gekreuzter Diplopie.

A. Kestenbaum[19]) und Maschler stellten in der Wiener Ophthal. Gesellschaft 5 Fällle von Akkommodationsparese mit äusseren Augenmuskelstörungen vor, die sie auf die Grippe zurückführten.

---

[12]) Kafka: Sitzungsbericht der Ophthal. Gesellschaft Wien om 10. III. 1919. Zschr. f. Aughlk. 1919 H. 5.

[13]) Der Augenbefund wurde von dem Augenarzt Herrn Dr. Tillmann erhoben, dem ich gleichfalls für seine mir zur Verfügung estellten Notizen an dieser Stelle verbindlichst danke.

[14]) Löwenstein: Ueber einen Fall von metastatischer Streptokokkeneiterung im Auge nach spanischer Grippe. M.m.W. 1919 r. 45.

[15]) Anm. b. d. Korr. Aus der jüngsten Epidemie 1920 ist zurzeit ein relativ leicht verlaufender Fall von Abduzenslähmung — entstanden im unmittelbaren Anschluss an fieberhafte Grippe — in Behandlung.

[16]) Dr. Frhr. v. Sohlern: Ueber eine eigenartige fieberhafte Erkrankung mit Doppeltsehen. (Zerebrale Lokalisation der Grippe? Grippeenzephalitis?) Med. Kl. 1. VI. 19 Nr. 22 S. 535 ff.

[17]) Meyerhof: Toxische Abduzenslähmung bei Grippe. Med. Klin. 1919. Nr. 39 S. 977 ff.

[18]) Boehnig: Ueber Abduzenslähmung und Grippe. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1919, Dez.

[19]) A Kestenbaum und Maschler: Sitzungsber d. ophthal. Ges. Wien vom 10. III. 19. Zschr. f. Aughlk. 1919 H. 5.

Pichler[20]) sah 3 Fälle akuter, rasch heilender, beiderseitiger Abduzenslähmung, die er, obgleich sie 1 Jahr vor der letzten grossen Seuche auftraten, doch auf Influenza zurückführte. Das erscheint nach den Krankengeschichten auch durchaus wahrscheinlich. Nur dürfte es sich um periphere Prozesse entzündlicher Natur gehandelt haben, durch Tenonitis serosa oder Nebenhöhlenaffektion mit sekundärem Exophthalmus bedingt, nicht um zentrale Apoplexien oder Kernlähmungen. Dafür spricht vor allem der ungemein günstige und rasche Verlauf. Sie wären demnach mehr unter der Rubrik „metastatische Orbitalerkrankung" als unter „Augenmuskellähmungen" anzuführen.

Aus den früheren Epidemien erwähnt auch Bernheimer einen Fall von Okulomotorinslähmung, L. Hessberg sen. 3 Fälle von Abduzensparese, einmal doppelseitig, zweimal einseitig, der erste infolge eines apoplektischen Insultes. Auch er sah eine Reihe von Patienten mit Akkomodationsschwäche, u. a. eine Akkomodationslähmung mit gleichzeitiger Gaumenlähmung, die wahrscheinlich auf diphtherische Aetiologie zurückzuführen war. Solche Erkrankungen, die ihren Grund in Diphtherie und nicht in einer Grippe zu suchen haben, erwähnt auch Wesselv aus der eben abgelaufenen Epidemie und warnt vor Verwechslungen.

Pupillenstörungen, wie sie ausser von v. Sohlern jun., von Franke[21]) beobachtet wurden, konnten an unserem Material nicht festgestellt werden. Letzterer sah bei einer Grippe mit akuter Enzephalitis Entrundung, Ungleichheit und Reaktionslosigkeit der Pupillen; der Befund ging nur langsam zurück und war 3 Monate nach Beginn der Erkrankung noch festzustellen. Lues und Meningitis waren mit Sicherheit auszuschliessen.

Der zusammenfassende Ueberblick über das beobachtete Material ergibt eine grosse Reihe von Begleiterscheinungen und Nachkrankheiten der Augen im Gefolge der Grippeepidemie der Jahre 1918/19. Besonders schwer waren die Erkrankungen der Hornhaut, jedoch mit günstiger Prognose, während die der Uvea einen wesentlich ungünstigeren Ausgang hatten, da bei ihnen die Toxinwirkung offenbar eine viel schwerere war und von vorneherein die auch an anderen Körperstellen beobachtete Neigung zu hämorrhagischer Diathese, wie das Auftreten septischer Metastasen die Erhaltung der Funktion oder des Organs im höchsten Grade gefährdet, ja als aussichtslos erscheinen liess.

Als bemerkenswert muss die relativ häufige Neigung zu Drucksteigerung bei den Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnittes bezeichnet werden, die wohl z. T. auf eine pralle Ueberfülle der Gefässe, besonders des Venensystems zurückgeführt werden muss.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Beteiligung der Augen an den meningealen und zerebralen Prozessen, sowie die frühzeitige Entlastung der gefährdeten Sehnerven durch wiederholte Lumbalpunktionen. Bei diesem Vorgehen wird es möglich sein, hie und da einen grösseren und brauchbaren Sehrest zu erhalten.

---

## Der Hospitalismus der in Säuglingsheimen untergebrachten Kinder.

### (Ein Beitrag zur Bewertung der Säuglingsheime.)

Von Dr. Walther Kaupe,

Spezialarzt für Kinder, leitendem Arzt der Säuglings- und Kinderabt des Lungstrasstifts und des Säuglingsheims des Vereins „Säuglings- und Genesungsheim" in Bonn.

Als ich im Jahre 1914 über den „Hospitalismus der Säuglingsheime" (Zbl. f. öffentl. Gesundheitspflege 33. Jg.) berichtete und dabei ein unten darzustellendes, fast typisches Krankheitsbild der Säuglingsheimkinder beschrieb, schloss ich mich der Ansicht Birks (Mschr. f. Kinderhlk. 12) an, der in der Hinsicht die gleichen Beobachtungen gemacht hatte und sie auf Rechnung der in solchen Anstalten unvermeidlichen, mangelhaften seelischen Beeinflussung der betr. Altersklasse buchen will. Ich glaubte aber an der Hand meiner Erfahrungen ausserdem auch den Gesichtspunkt, dass diese Kinder auch körperlich weniger günstig beeinflusst würden, als die Familienkinder oder die in guter Aussenpflege untergebrachten Kinder, bei der Frage nach der Ursache dieser Erscheinungen nicht ausser acht lassen zu dürfen.

Zu dieser Auffassung brachte mich das Material des einen Säuglingsheims, das allein ich damals ärztlich zu versorgen hatte. Dort wurden und werden die fast ausschliesslich unehelich schwangeren Frauen schon vor der Entbindung aufgenommen, gebären ihr Kind und blieben damals — es war vor dem Kriege, als noch nicht so sehr die Sucht und auch das Bedürfnis bestand, möglichst bald wieder das Haus verlassen zu können — meist bis zum Ende der Stillzeit, also etwa bis zum 9. Monat bei uns und ihrem Kinde. Bis dahin nährten sie ihr Kind selbst, sie sahen es täglich so und so oft, konnten sich deshalb viel mit ihm abgeben, mit ihm spielen, es kos nsw. Es wurde damit also in gewissem Sinne für das Kind d Leben in der Familie geboten, wo die Mutter ihr Kind selbst betre ihm dieses oder jenes beibringt, mit ihm plaudert, lacht und gelege lich auch — Dummheiten macht. Dann aber änderte sich das Bi Es stellte sich das Bild des „Hospitalismus des Säuglingsheimkinde ein. Das Kind war bis dahin körperlich gut gediehen und auch, geistiger Hinsicht unterschied es sich kaum vom normalen Kinde dies Alters, wenn auch gesagt werden muss, dass ein Unterschied zw schen unseren und den in Familien lebenden Kindern immerhin do auch schon in früheren Lebensmonaten bestand. Ich denke da natürlich an die gute oder, sagen wir, normale Pflege in einer F milie. Vom 9. Monat ab und mit dem Zeitpunkte, da die Mutter d Haus verlässt, das Kind aber bei uns bleibt, zeigte die Entwicklu des Kindes einen Krebsgang: es ging zurück oder blieb zum mind sten stehen. Die Pfleglinge, die im allgemeinen gewiss nicht geis minderwertig veranlagt waren, machten den Eindruck, als ob dumm oder gar idiotisch seien. Sie zeigten durchaus nicht geistige Regsamkeit und die Anteilnahme an ihrer Umwelt, wie sie sonst normalerweise in diesem Lebensalter finden. Die Fähigke Dinge zu erfassen, ihren Willen auszudrücken, Versuche nac zusprechen und nachzuahmen fehlten fast ganz. Die Kinder führt ein mehr vegetatives Dasein, entsprechend den ersten Lebensmon ten, durchaus aber im Gegensatz stehend zu dem Lebensalter, dem sie tatsächlich standen.

Hand in Hand damit ging auch ein Zurückbleiben oder gar Z rückgehen in ihrer körperlichen Entwicklung. Ich legte das in Arbeit genauer dar: vor allem fanden wir, dass unsere Pfleglin in so grosser Anzahl trotz einwandfreier Brusternährung und gu Pflege an Rachitis erkrankten.

Es lag das eben daran, dass unsere Säuglinge von dem Augblicke ab, wo die Mutter das Haus verlässt, das entbehren mu was die Anwesenheit der Mutter selbstverständlich mit sich brach die Beschäftigung der Mutter mit ihrem Kinde, damit dessen n wendige seelische und körperliche Beeinflussung. Die Nachahmu des Familienlebens wurde damit unterbrochen, das Kind war noch das Heimkind, und zwar das Heimkind, das sich zwar in bes Pflege befindet, dem alles das zugewandt wurde, was man in ein Heime einem Säugling bei sorgsamster Pflege entgegenbringen ka um das die aufopferungsvollsten Pflegerinnen sich bemühten, das Kinderarzt täglich sah und dessen Ernährung in bester Weise regelt war. Aber es fehlte die Familienpflege, es fehlte, dass Eltern oder doch die Mutter sich mit dem Kinde beschäftigen, d auch einmal die Fehler mit dem Kinde gemacht werden, die in je Familie gelegentlich trotz aller Einsicht und Liebe, eben weil n es dort in besonderer Weise als sein Kind liebt, gemacht werd Es könnte das in etwas dadurch ersetzt werden, dass soviel P sonal vorhanden wäre, dass damit die Eigentümlichkeit der Famili pflege mit ihrer individuellen Beschäftigung mt jedem Kinde gege wäre. Eine Forderung, der aus naheliegenden Gründen in kein Heime entsprochen werden kann!

So kam es, dass ich in der damals mir allein zur Verfügu stehenden Anstalt so häufig das Bild des Hospitalismus feststel musste, das also in seiner ganz krassen Form sich erst mit et dem 9. Lebensmonate der Kinder zeigte, das aber in seinen Anfän schon viel früher bemerkt werden kann. Zu dieser Ueberzeugu kam ich im Laufe der Jahre immer mehr. Und zwar mehr n von dem Augenblicke ab, wo mir auch die ärztliche Leitung ei anderen Säuglingsheimes, dessen Pfleglinge und Zweck ganz and sind, übertragen wurde. Dieses Heim soll in der Hauptsache der Universitätsklinik entlassene Neugeborene mit ihren Mütt aufnehmen. Die Mütter bleiben so lange bei ihren Kindern, wie Unterstützungspflicht der Krankenkassen dauert; wir fordern de gemäss, dass sie mindestens 6 Wochen im Heime bei ihrem Ki bleiben und es an der Brust nähren. Nur wenige Mütter blei etwas länger. Die Kinder müssen notgedrungen abgestillt werd bekommen unnatürliche Nahrung, die zwar in zweckmässiger We gegeben wird, aber doch unnatürliche Nahrung bleibt. Je 4 K der werden unter Aufsicht einer Stationsschwester von einer Le schwester (unsere Anstalt ist staatlich anerkannte Säuglingspfle schule) betreut. Sie erfahren eine Pflege so gut, wie sie nur gebo werden kann. Jede Schwester ist um ihre Säuglinge sehr beso bei der täglichen ärztlichen Runde werden sie daraufhin beobach Es geschieht alles, was billigerweise gefordert werden kann. Schwester hat aber mit ihrer Arbeit ausgiebig zu tun. Sie erüb im allgemeinen kaum Zeit, um sich mit dem einzelnen Kinde noch sonders zu beschäftigen, mit ihm zu spielen, zu sprechen usw.

Und wie ist der Erfolg? Unsere Kinder werden, wenn sie nicht bereits mit angeborenen Leiden zugeführt werden, zwar ni im eigentlichen Sinne (wenn wir zunächst von der Rachitis absch krank, unsere Sterblichkeit ist auch äusserst gering, so dass sel mehrfach mehr als ein Jahr hat vergehen müssen, ehe wir ei Todesfall zu beklagen hatten. In der Hinsicht haben wir also gera zu glänzende Verhältnisse. Aber weniger gut steht es mit unser Resultat, wenn wir unsere dortigen Pfleglinge beispielsweise denen der Privatpraxis vergleichen. Der Unterschied ist hier gross, dass er zum Nachdenken zwingt und die Frage begreiflich scheinen lässt: „Woran liegt die Schuld?" und „Warum sind denn gerade die Heimkinder, die das traurige Bild bieten?"

Zunächst sei gesagt, dass ähnliche Beobachtungen, über die ich schon 1914 berichtete, wo al

---

[20]) Pichler: Fälle von akuter rasch heilender beiderseitiger Abduzenslähmung, wahrscheinlich durch Influenza bedingt. Zbl. f. Augenhlk. 11. H. 6.

[21]) Franke: Pupillenstörung bei Influenza. M.m.W. 1919 Nr. 18.

der Hospitalismus sich mit dem 9. Monate, mit dem Austritt der Mutter aus dem Heime, einstellte, sich in dem anderen Heime, in dem die Mütter meist schon nach 6 Wochen das Haus und ihr Kind verlassen, schon in viel früheren Monaten gemacht werden. Es ist selbstverständlich, dass diese Beobachtungen sich auf Zustände beziehen müssen, wie sie eben der früheren Lebenszeit entsprechen. Es sei aber auch hervorgehoben, dass diese Erscheinungen sich in etwas auch in dem anderen Heime zeigen, nur nicht in der ausgesprochenen Weise wie in dem anderen Falle.

Vergleichen wir ein Kind des 1. Lebensjahres der Privatpraxis oder eigenen Familie mit dem des Heims, so wird schon dem Laien der Unterschied in die Augen fallen müssen. Während z. B. das in einer Familie lebende Kind, das wir kurz das „Aussenkind" nennen wollen, nach wenigen Monaten schon der Mutter mit den Augen folgt, bald augenscheinlich auch den häufiger in seinen Gesichtskreis kommenden Vater erkennt, seine Anteilnahme auch anderen Menschen oder Dingen dann durch Fixieren zuteil werden lässt, beobachten wir das bei dem Heimkinde nur selten und erst viel später. Das Auge des Aussenkindes ist lebhaft, frisch, bald hierhin bald dorthin gewandt, das des Heimkindes gleichgültig, meist geradeaus gerichtet. Das Heimkind nimmt meist eine wagerechte Haltung ein, aus der Rückenlage geht es nicht so leicht in die Seitenlage über, die Beinchen werden meist an den Leib angezogen gehalten, die Aermchen und Fingerchen werden selten und ziemlich spät zum Spielen benutzt; das zufriedene Selbstgespräch, das beim Aussenkinde schon frühzeitig selbstverständlich ist, ist hier die grosse Seltenheit.

Ganz anders das Aussenkind! Es erfreut mit der schon so zeitig einsetzenden körperlichen Betätigung und der wenn auch noch beschränkten, so doch immerhin verhältnismässig starken geistigen Regsamkeit die Umgebung und fordert zur Beschäftigung mit ihm auf.

Die körperliche Entwicklung des Heimkindes leidet stark Not. Es hebt erst spät das Köpfchen, viel später erst macht es Anstalten, den Rumpf aufzurichten. Wenn man ehrlich seine Meinung sagt, so bietet es ein Bild des Jammers. Und das alles bei vielleicht durchaus regelmässiger Gewichts- und Längenzunahme! Dazu haben solche Kinder häufig eine sehr blasse Gesichtsfarbe. Sie sehen eben auch für den Laien anders aus wie Aussenkinder.

Diese Beobachtungen beziehen sich für die Mehrzahl der Fälle auf die Heimkinder bereits der ersten Lebensmonate (gerechnet etwa vom 3. bis 4. Lebensmonate ab); sie verstärken sich in jeder Hinsicht in den folgenden Säuglingsmonaten und in der Kriechlingszeit. Ja in der letztgenannten Lebensfrist vollendet sich das anfangs erst andeutungsweise vorhandene Bild durchaus. Fast alle Kinder sind Rachitiker (oft stärksten Grades!), sehr häufig stellen wir Spasmophilie fest. Sehr spät erst können wir mit wirklichen Erziehungsversuchen beginnen, denen diese Heimkinder eben zunächst und lange Zeit ausgesprochene Verständnislosigkeit entgegenbringen.

Soweit nur ganz kurz das Bild, das uns das Heimkind bietet, und zwar das Heimkind bereits in sehr frühen Lebensmonaten dann, wenn die Verhältnisse des Säuglingsheims, seine Zwecke und Bedingungen das Auftreten des Bildes begünstigen! Natürlich zeigen sich hier und da Ausnahmen, aber es sind das immer doch Ausnahmen. Im allgemeinen dürfte unsere Schilderung wohl zu Recht bestehen.

Einige Beispiele von der einen wie der anderen Seite mögen das Bild erläutern und uns den Ausblick auf den Kampf gegen diese Erscheinungen ermöglichen.

1. Gerta K., geb. 5. X. 17, Geburtsgewicht 3200 g, Geburtslänge 50 cm, Kopfumfang 36 cm. Das Kind bekommt bis zum 25. Oktober ausschliesslich Brust, dann erfolgte bis zum 6. Dezember Zwiemilchernährung (Muttermilch plus Eindrittel-, dann Halbmilch) und von diesem Zeitpunkt ab wurde eine dem jeweiligen Alter entsprechende Milchmischung unter zeitweiliger Zufütterung von etwas Mehl gereicht. Von 7½ Monaten ab bekam das Kind Gemüse. Nach 6 Monaten wog das Kind erst 4090 g, nach einem Jahre erst 6220 g. Am 14. XI. 18 leichte Otitis media sin. Im 8. Lebensmonate ausgesprochene Anzeichen von Rachitis. Ende des 12. Lebensmonates Durchbruch des ersten Zahnes, im 13. Monate des 2. Zahnes. Bei der Entlassung im Alter von fast 18 Monaten hatte das Kind 8 Zähne, stand es nur mit Unterstützung, machte es keine Gehversuche und sprach es noch kein Wort. Diese mangelhafte Entwicklung in körperlicher und auch geistiger Hinsicht machte sich bei dem Kinde schon in frühesten Lebensmonaten bemerkbar.

2. Paul L., geb. 24. VIII. 17, Geburtsgewicht 3500 g, Geburtslänge 53 cm, Kopfumfang 36 cm (Alter der Mutter 14 Jahre). Ernährung: bis zum 14. September ausschliesslich Mutterbrust, von da ab Zwiemilchernährung bis zum 15. Okober (Zusatz: Eindrittel-, dann Halbmilch), später Zweidrittel- und vom 26. März ab Vollmilch usw. in entsprechender Weise. Körpergewicht nach einem halben Jahre 4450 g, nach einem Jahre 6440 g und nach 18 Monaten 8840 g. Im 5. Monate Anzeichen leichter exsudativer Diathese; mit 7 Monaten eine rechtsseitige Otitis media, die nach 3 Wochen ausgeheilt war und während deren das Kind verhältnismässig gut zugenommen hatte. Geistige und körperliche Entwicklung in den dem ersten Trimester folgenden Monaten schon sehr schlecht. Im 10. Monate die Anzeichen von Rachitis; mit 11 Monaten Durchbruch des 1. und 2., mit 13 Monaten des 3. Zahns. Mit 14½ Monaten konnte das Kind noch nicht ohne Unterstützung sitzen, mit 18 Monaten noch nicht stehen. Als es um diese Zeit entlassen wurde, konnte es noch kein Wort sprechen, konnte es sich noch nicht der Umgebung in der einfachsten Weise verständlich machen.

3. Sieglinde K., geb. 25. IV. 18, Geburtsgewicht 3010 g, Kopfumfang 52 cm. Ernährung: bis 3. August ausschliesslich Brustnahrung (z. T. Amme), dann Zwiemilchernährung Zusatz 175 g Zweidrittelmilch), vom 22. Oktober ab ausschliesslich Kuhmilchernährung, bald danach Brei- und Gemüsezufütterung. Körpergewicht nach 6 Monaten 4710 g, nach 12 Monaten 8010 g, nach 18 Monaten 10 350 g. Am Ende des 8. Monats brechen die ersten beiden unteren Schneidezähne durch. (Später kommen die Zähne nur sehr langsam.) Die Fontanelle ist mit 12 Monaten geschlossen. Mit 9 Monaten sass das Kind selbständig aufrecht im Stühlchen und spielte, bald stellte es sich im Bett auf, kroch über den Boden des Laufställchens. Mit 14½ Monaten ging es am Händchen geführt oder zaghaft an der Wand entlang, mit 15½ Monaten lief es ganz selbständig und kroch es Treppen herauf, was es sich selbst beigebracht hatte. Mit 8 Monaten nannte Sieglinde die Eltern „Mama" und „Papa"; bald bildete sie neue Worte: den Hund nannte sie „Wauwau", das Kindermädchen Lina „Nina". Mit 13 Monaten spricht sie alles, was sie aufschnappt, nach, behält solche Worte und bildet mit 16 Monaten schon logische Sätze nach Kinderart. Die Buchstaben K und R vermag sie noch nicht zu sprechen. Sie erkennt die meisten Haustiere in der Natur und auf Bildern und benennt sie aus sich seit dem 15. Monate.

4. Anni W., geb. 2. X. 18, Aufnahmegewicht im Heime am 20. Lebenstage 3650 g, Körperlänge 54 cm, Kopfumfang 37 cm. Mutter starb im Wochenbett, deshalb Ammenernährung (allaitement mixte) bis zum 21. Januar, von da ab ausschliesslich unnatürliche Ernährung in entsprechender Anordnung. Gewicht nach 6 Monaten 5890 g, nach einem Jahre 9430 g. Das Kind lacht viel und plaudert eifrig mit sich selbst (und zwar schon recht früh). Nach 5 Monaten richtet sich Anni auf, greift nach 6 Monaten nach allen vorgehaltenen Gegenständen, steht und sitzt nach 7 Monaten mit Unterstützung, hält die Flasche allein und sitzt bald ohne Unterstützung in der Badewanne, will mit 8 Monaten den Löffel selbst zum Munde führen, bekommt mit 8 Monaten den 1., bald danach den 2. Zahn. Mit ungefähr 10 Monaten steht sie allein am Stuhl, läuft mit 11 Monaten an beiden Händen geführt und spricht eine ganze Reihe von zwar selbstgebildeten, aber verstehbaren Worten.

Die unter 1 und 2 benannten Kinder, Gerta K. und Paul L., sind typische Heimkinder und deshalb seien gerade sie in ihrer Entwicklung kurz dargestellt. Natürlich bieten nicht alle Heimkinder solch krasses Bild, immerhin aber finden wir Anklänge bei der Mehrzahl dieser Kinder.

Die Entwicklung der beiden anderen Kinder, Sieglinde K. und Anni W., unterscheidet sich in den wesentlichsten Punkten von der beiden erstgenannten. Von besonderem Interesse ist da das Kind Anni W. Auch dieses Kind war während seiner ganzen Säuglingszeit im Säuglingsheim untergebracht. Und dennoch bleibt es frei von allen Anzeichen des in Anstaltspflege aufwachsenden Säuglings! Dieses Kindes, dessen Mutter im Wochenbett starb, nahm sich die Stationsschwester in besonderer Weise an. Es wurde von ihr wie ein eigenes Kind betreut, es genoss in jeder Hinsicht eine Pflege, wie sie nur in der Familienpflege üblich ist und geboten werden kann. In allen freien Stunden und wenn das Kind wach war, gab seine Pflegemutter, eben die Stationsschwester, sich mit dem Kinde ab. Sie spielte mit ihm, sprach mit ihm, übte mit ihm. Das Kind W. gedieh dann ebenso wie jedes andere, in der Familie lebende Kind. Die Heimpflege, der sich im übrigen auch die beiden anderen Heimkinder, Gerta K. und Paul L., bis auf die individuellere Betreuung durch die Heimschwester in gleicher Güte erfreuten, war bei dem Kinde Anni W. eben frei von den Mängeln der Heimpflege: bei ihm vereinten sich die Vorzüge sowohl der Heim- als auch der Familienpflege.

Das Kind Sieglinde K. ist das Kind des Verfassers. Es handelte sich um ein körperlich verhältnismässig schwächliches Kind, dessen Gewichtszunahme auch hinter der des normalen Kindes zurückblieb. Das Kind wurde in seiner Familie genau nach den im Heime üblichen Grundsätzen ernährt und gepflegt. Dazu kamen aber die Bedingungen der Familienpflege. Das Kind gedieh in jeder Hinsicht prächtig. Die körperliche Entwicklung entsprach bis auf die mässige Gewichtszunahme durchaus der eines normalen Kindes. In allen seinen Betätigungen zeigte es das Bild des normalen Kindes, wie wir es aus der Familienpflege kennen. Besonders erfreulich war die geistige Entwicklung, die — darauf wurde ängstlich geachtet — ohne jede Dressur vor sich ging.

Beide, das Kind Sieglinde K. und das Kind Anni W., nehmen also eine Entwicklung, die sich durchaus von der des Heimkindes unterscheidet, obwohl beide die im Heime übliche Pflege erfahren, ja das eine sogar im Heime selbst grossgezogen wird. Die Heimkinder zeigen ihnen gegenüber fast stets die typischen Erscheinungen, die wir geradezu als Krankheitserscheinungen bezeichnen müssen und wie wir sie oben in ihren Hauptzügen dargestellt haben. Ausnahmen sind sehr selten, meist handelt es sich dann um solche Kinder, die aus irgendeinem Grunde der Liebling der betr. Pflegeschwester waren. Die betr. Schwester gab sich eben in jedem freien Augenblick mit ihrem Lieblingspflegling ab, spielte mit ihm mehr als mit ihren anderen Pfleglingen, bringt ihm wohl auch etwas aus der Stadt mit usw., so dass dieses Kind dadurch körperlich und geistig in etwas bevorzugt wurde. Dadurch kam denn eine bessere Entwicklung in einem solchen Ausnahmefall zustande.

Diese Beobachtungen könnten nun zu dem Schlusse führen: „Also sind die Säuglingsheime vom Uebel". Das hiesse das Kind mit dem Bade ausschütten. In gewisser Hinsicht besteht der Satz aber doch zu recht und ich möchte meine Meinung dahin festlegen: Alle Säuglingsheime sind Notbehelfe, da sie nur einen schwachen Ersatz für die gute Familienpflege darstellen. Es wird eben jedem Heime die Möglichkeit fehlen, Verhältnisse zu schaffen, die die Heimpflege der Familienpflege auch nur annähernd ähnlich gestalten. Wir müssen deshalb offen gestehen: je eher ein Kind aus der Heimpflege entlassen und in eine gute Familienpflege überführt wird, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind alle die Erscheinungen des Hospitalismus vermeidet und dass es gut gedeiht. Die beiden Heime, an denen ich tätig bin, arbeiten gut, ja ihre Erfolge sind, soweit wir den Massstab der Heime anlegen, glänzend, und dennoch kann der Erfolg nicht befriedigen, bleibt doch in fast keinem Falle das Bild des Säuglingshospitalismus aus.

Und dennoch haben die Heime ihre Daseinsberechtigung, ja wir können ohne sie keine Säuglingsfürsorge treiben. Aber wir müssen uns doch fragen, ob wir etwas tun können, um die Mängel der Heimpflege zu vermeiden. Die Möglichkeit haben wir gewiss. Sie besteht eben in der möglichst frühzeitigen Ueberführung des Säuglings aus der Heimpflege in die Einzelpflege, in die Familienpflege.

Wie ist das durchführbar? Staat und Gemeinde haben das allergrösste Interesse an der Erhaltung jedes einzelnen Menschenlebens. Staat und Gemeinde müssen daher für die Bereitstellung von guten Pflegestellen sorgen, in denen Mutter und Kind Aufnahme finden können, in denen also für das Kind weiter die Möglichkeit der Ernährung an der Mutterbrust gegeben wäre (ev. unter Einführung des allaitement mixte). Sobald das Kind nach ärztlichem Urteil abgestillt werden kann, ist das dauernde Zusammenleben von Mutter und Kind nicht mehr so unumgänglich nötig. Schon vorher würde es ja wohl möglich sein, dass die Mutter auf Arbeit ginge, so zwar, dass sie dem Kinde wenigstens dreimal täglich die Brust reichte.

Ich würde mir die Unterbringung von Mutter und Kind oder auch des Kindes allein so denken, dass die aus einem Heime stammenden Kinder auch nachher noch unter der Aufsicht des Heimarztes und einer Heimschwester verblieben, die beide ja auch einen regen persönlichen Anteil an dem Kinde nehmen und so dafür sorgen würden, dass das Kind auch nach seiner Entlassung aus dem Heime gut und zweckmässig betreut würde und gute Fortschritte machte. So würden Heim- und Aussenpflege gedeihlich Hand in Hand arbeiten. Dieses Zusammenarbeiten würde frei von bürokratischer Einengung sein, wobei es als selbstverständlich angesehen werden muss, dass diese Art der Ziehkinderfürsorge auch der örtlichen Aufsichtsinstanz durchaus untergeordnet werden müsste. Eine Ausnahmestellung dürfte damit nicht geschaffen werden.

Gewiss würde eine solch grosszügige Ziehkinderpflege, bei der also die Heimkinder in vom Heime ausgewählten, von der Aufsichtsinstanz natürlich geprüften und im Notwendigkeitsfalle von der zuständigen Armenbehörde bezahlten Familienpflegstellen untergebracht und weiter beaufsichtigt würden, den Staat und die Gemeinde vielleicht mehr kosten als bisher. Aber auf diese Weise würde sicher zu erwarten sein, dass die zunächst im Heime untergebrachten Kinder sich weiterhin gut entwickelten, nachher wirklich brauchbare Arbeitskräfte darstellten und so die aufgewandten Summen mehr als ausglichen. Die jetzt fast allgemein übliche Ziehkinderpflege würde eine Ausgestaltung erfahren, die für Ziehkind, Staat und Gemeinde nur Nutzen bringen würde.

Das Säuglingsheim allein schafft Halbes, wenn nicht oft gar Schlechtes. Das Säuglingsheim wird Hand in Hand mit guter Aussenpflege Glänzendes leisten.

Wir können aber aus mannigfaltigen Gründen die Säuglingsheime, soweit sie gut arbeiten, nicht entbehren. Zunächst haben wir sie dringend nötig, um verlassene Säuglinge oder in ganz eiligen Fällen auch sofort Säuglinge mit Mutter aufzunehmen, um beide aufzunehmen, bis eine gute Familienpflege für Kind mit Mutter gefunden ist, um auch Mütter aufzunehmen, die selbst noch der Anstaltspflege bedürftig sind, ihr Kind aber nähren sollen. Zweckmässig sind sie auch als Zwischenstation, wo der gesundheitliche Zustand des Kindes es notwendig macht, es erst genau zu beobachten und kennen zu lernen, um dann besonders vorsichtig die Auswahl der Pflegestelle vornehmen zu können.

Weiter sind sie (wie in den erwähnten Fällen der verlassenen Säuglinge) dringend dann erforderlich, wo die Mütter etwa im Wochenbett oder später verstorben sind, wo also Ammenernährung geboten ist.

Eine Lebensfrage ist die Aufnahme in ein gutes Säuglingsheim häufig für lebensschwache, frühgeborene und ähnliche Kinder, deren Pflege eine ganz besondere Kenntnis mit den in Betracht kommenden Verhältnissen erfordert.

Ein Fortschreiten auf dem Gebiete der Säuglingskunde, die Ausbildung unseres Wissens betr. der Säuglingsbiologie und -pathologie, ist ohne die Säuglingsheime nicht denkbar. Sie sind hier die in Betracht kommenden Forschungsanstalten. Die in ihnen gewonnenen Samenkörner finden ihren fruchtbringenden Weg in die Allgemeinheit.

Schliesslich: Wo sollen sich Säuglingsärzte, wo Säuglingsschwestern ausbilden, wenn nicht am Säuglingsheim? Für letztere dienen sie als Säuglingspflegeschulen, ohne deren Besuch wirklich durchgebildete Säuglingsfürsorgebeamtinnen undenkbar wären.

Trotz aller Mängel also haben wir Säuglingsheime nötig, und zwar gute Säuglingsheime. Es ist besser, dass ein schlecht arbeitendes Heim verschwindet, als dass es seine unheilvolle Tätigkeit weiter ausübt. Aber auch den in jeder Hinsicht gut arbeitenden Säuglingsheimen haften naturnotwendige Mängel an, gegen die wir ankämpfen müssen. Den Weg glaube ich oben gezeigt zu haben.

## Zur Behandlung des Nabelschnurvorfalls.

Von Otto v. Franqué.

Die in Nr. 3 dieser Wochenschrift 1920 enthaltene Arbeit von Erwin Zweifel über Nabelschnurvorfall gibt mir willkommenen Anlass, auf die gerade für den Praktiker wichtige Frage der Behandlung noch einmal einzugehen. Wie wichtig, zeigt Zweifels Mitteilung, dass die Mortalität der Kinder in München noch 1909 bis 1918 62,5 betrug. Ich habe in v. Winckels Handb. Bd. 3 Abt. 1 1906 ausgeführt, dass die beste Behandlung bei verstrichenem Muttermund und noch nicht eingetretenem Kopfe die sofortige Wendung und Entwicklung des Kindes ist, während man die Reposition der Nabelschnur nur dann versuchen soll, wenn die rasche Beendigung der Geburt auf diese Weise noch nicht möglich ist. Ich fusste dabei an Statistiken aus den Jahren 1886 bis 1902, welche bei 161 Wendungen 20,5 Proz. Mortalität ergaben, bei 54 Repositionen 44 Proz., wobei ich die 18 misslungenen Repositionen als Todesfälle rechnete. Weitere Erfahrungen an meiner Klinik, in denen die ohne mein Wissen erfolgte Reposition zum Tode des Kindes führte, während sofortige Wendung es wohl sicher gerettet hätte, bestärkten mich in diesem Standpunkt, trotzdem Zangemeister in Doederleins Handbuch (Ergänzungsband 1917) den umgekehrten einnimmt, mit gewissen Einschränkungen freilich, indem er sagt: „Die Reposition ist vielmehr das stets zunächst in Erwägung zu ziehende Verfahren, welches allerdings, wenn man Misserfolge vermeiden will, erheblichen Einschränkungen unterworfen werden muss." Die Zahlen, die er beibringt, sind freilich nicht gerade überzeugende; denn die Reposition ein schliesslich der Versuche ergab ihm 24 Proz. Mortalität, die Wendung 23 Proz., wobei nicht gesagt wird, wie viele Kinder nach vergeblichem Wendungsversuch durch die Wendung gerettet wurden; diese müssten doch, wie in meiner Statistik, für die Reposition als Todesfälle gerechnet werden. Nun, Zweifels aus allerneuester Zeit stammende Statistik gibt mir, nicht Zangemeister recht. Nicht ein einziges Kind wurde durch die Reposition gerettet unter allerdings nur 8 Fällen, 3 mal gelang die Rettung nach vergeblichem Repositionsversuch noch durch die Wendung, welche, primär ausgeführt, nur 16 Proz. Mortalität ergab (25 Fälle). Es bleibt also dabei, für die Praxis muss bei verstrichenem Muttermund die sofortige Wendung unbedingt vorgezogen werden.

Für die Behandlung bei noch nicht erweitertem Muttermund meint Zweifel, solle man den Versuch machen, nach Zurückbringen der Nabelschnur die Metreuryse anzuwenden, worüber er in der Literatur nirgends etwas habe finden können *). In meiner Bearbeitung in v. Winckels Handbuch Bd. 3 1906 ist Ausführliches darüber zu lesen. Schmidt hat schon 1902 in Breslau derartige, nicht von Erfolg gekrönte Versuche gemacht; der von mir an erwähnter Stelle S. 382 beschriebene Fall scheint der erste zu sein, wo das Verfahren und zwar genau das von Zweifel neuerdings vorgeschlagene, mit Erfolg angewandt wurde. Mehrere Nabelschnurschlingen waren bei zweimarkstückgrossem, narbigem Muttermund und engem Becken vorgefallen; sie wurden mit den Fingerspitzen zurückgeschoben, hinter denselben in leichter Beckenhochlagerung ohne Narkose ein grosser Metreurynter eingeführt, nach dessen Ausstossung bei wieder vorgefallener Schnur 4 Stunden später ein lebendes Kind durch Wendung entwickelt wurde.

Wenn es sehr auf die Erhaltung des kindlichen Lebens ankommt (z. B. alte Primipara ohne Aussicht auf weitere Nachkommenschaft), würde man in der Klinik heutzutage den auch bei uns aus dieser Anzeige mit Erfolg durchgeführten Kaiserschnitt vorziehen, allerdings nicht den extraperitonealen wie bei Zweifel-Doederlein, sondern den transperitonealen im Dehnungsschlauch, weil er einfacher und rascher in der Durchführung und ungefährlicher ist (s. Martin: Der abdominale Kaiserschnitt, Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 82. 1920 und Rabenschlag: Kaiserschnitt wegen Nabelschnurvorfall I.-D., Bonn 1919).

## Ueber den Nachweis der Harnsäure in Niederschlägen

Von Dr. Moriz Weiss (Wien-Gleichenberg).

Bei der Untersuchung von spontan oder durch Säurezusatz getrübtem Harn wurde die Beobachtung gemacht, dass die Trübung in manchen Fällen durch Permanganat vollständig verschwinden kann. Die genauere Untersuchung ergab, dass es sich in diesen Fällen um durch Harnsäure oder ihre Salze bewirkte Niederschläge handelt.

Zur Prüfung von Trübungen des Harnes stehen uns mehrere Methoden zu Gebote: Fügen wir Essigsäure hinzu, so verschwinden Niederschläge, welche von Phosphaten herrühren, dagegen können Trübungen sich verstärken bzw. erst auftreten bei Anwesenheit von Harnsäure, Nukleoalbumin und Harzsäuren. Die letzteren lösen sich

*) Von Dr. Zweifel selbst in Nr. 7, S. 204 bereits berichtigt. Schriftl.

bei Alkoholzusatz und sind wohl immer auf die Zufuhr von Harzen von aussen zurückzuführen. Zur Differenzierung der Harnsäure von Nukleoalbumin steht uns kein in allen Fällen sicheres Verfahren zu Gebote. Löst sich die Trübung beim Erhitzen, so hat es sich sicher um Harnsäure gehandelt. Es kann aber auch der Fall eintreten, dass durch das Erhitzen wohl die von Harnsäure herrührende Trübung verschwindet, dies aber nicht sichtbar zum Ausdruck kommt, weil eine in der Kälte nicht vorhanden gewesene Trübung von Albuminen oder von Phosphaten beim Erwärmen aufgetreten ist. Es kann daher die Entscheidung, ob eine bei Säurezusatz aufgetretene Trübung des Harnes von Harnsäure oder Nukleoalbumin herrührt, mitunter ohne mikroskopische Untersuchung unmöglich sein.

In diesen Fällen erweist sich die neue Probe als einfaches Mittel der Unterscheidung. Fügt man einprozentige Kaliumpermanganatlösung tropfenweise zu dem spontan oder durch Säurezusatz getrübten kalten Harn hinzu, so löst sich die von Harnsäure oder harnsauren Salzen herrührende Trübung nach Zusatz von 3—10 Tropfen einprozentiger Lösung besonders nach einigem Zuwarten völlig auf, wogegen jede andere Trübung bestehen bleibt. Bei spontan eingetretener Trübung genügt eine geringere Menge des Permanganats als bei durch Säurezusatz entstandener, weil die Zerstörung der ausgefallenen Harnsäure umso rascher erfolgt, je weniger sauer die Flüssigkeit ist.

Phosphat- und Uratniederschläge beim spontan getrübten Harn werden wohl selten zusammen vorkommen, weil die Ausscheidung der Harnsäure eher bei saurer Reaktion erfolgt, bei welcher aber wieder die Phosphate in Lösung bleiben. In einem solchen Falle würde der auf Harnsäure entfallende Anteil der Trübung beim Permanganatzusatz verschwinden, eine zurückgebliebene, von Phosphaten herrührende Trübung aber bei Essigsäurezusatz.

Ich habe diese Eigenschaft der Harnsäure, nach ihrer Abscheidung in der Kälte durch Permanganatzusatz bis zur völligen Lösung abgebaut zu werden, in mehreren Fällen von spontan oder durch Säurezusatz entstandenen Urattrübungen nachgeprüft und immer bestätigt gefunden. Das Gleiche konnte bei mit heissem Wasser ausgelaugten Vogelexkrementen, welche reich an Harnsäure sind, nach Zusatz von etwas Säure nachgewiesen werden. Ich habe mich aber auch durch die Untersuchung der Lösung von harnsaurem Natrium überzeugt, dass diese Eigenschaft der Harnsäure im besonderen zukommt, obgleich die kristallisierte Harnsäure nicht mehr so prompt reagiert wie die sich aus dem Harne spontan oder bei Säurezusatz abscheidende.

Die im normalen Harne gelöste Harnsäuremenge gibt bei Säurezusatz oder Abkühlung keine oder wenigstens keine auffällige Trübung. Dagegen kann diese Trübung in fieberhaften Harnen oder bei uratischer Diathese sehr stark sein, Zustände, bei welchen gleichzeitige Albuminurie und Phosphaturie den Nachweis der Harnsäure erschweren können. In solchen Fällen werden wir mit Hilfe der neuen Reaktion und unter Berücksichtigung der Konzentration des Harnes eine vermehrte Harnsäureausscheidung leichter zu erkennen imstande sein.

Zusammenfassung.

Von Harnsäure oder Uraten herrührende Trübungen können durch tropfenweisen Zusatz von einprozentiger Permanganatlösung schon in der Kälte leicht völlig geklärt werden. Hiedurch ist zu den anderen Kriterien der harnsauren Niederschläge eine eindeutige, in manchen Fällen nicht zu umgehende Probe hinzugekommen.

---

Aus dem Zentralröntgenlaboratorium des allgemeinen Krankenhauses in Wien.

## Filteralarm.

**Gerät zur Vermeidung von Verbrennungen bei der Röntgenbestrahlung durch Vergessen der Filteranwendung**

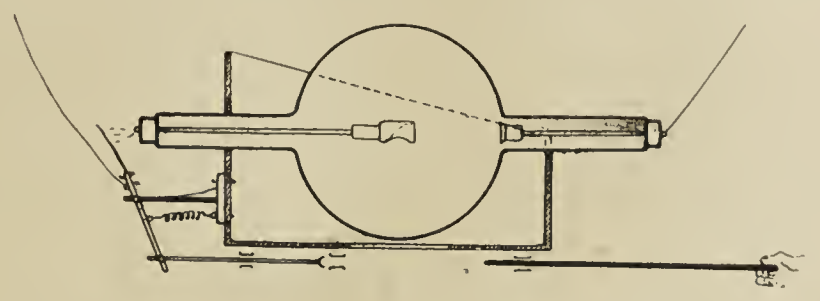
von L. Bitza, Röntgentechniker, Wien.

Beschrieben von Prof. Dr. G. Holzknecht in Wien.

Die Röntgenbestrahlung ist durch die Filteranwendung nicht nur besser, tiefenwirksamer, sondern auch ungefährlicher geworden. Die Filterlichtreaktion ist nämlich ceteris paribus weniger zerstörend, weniger schmerzhaft und rascher verlaufend, als die filterlose. Dieser Vorzug wird aber ins Gegenteil verkehrt, wenn man im Betrieb vergisst, das Filter in das Kästchen einzuschieben. Die fixe Anbringung des Filters an das Kästchen oder den Tubus wird zwar an manchen Arbeitsstellen geübt, bewährt sich aber nicht, weil verschiedene Fälle verschieden dicke Filter und verschiedene Formen der Bestrahlungsfelder benötigen. Vergisst man das Filter, so appliziert man nicht nur weicheres, hautschädlicheres Licht, als man wollte, sondern, weil man doch, da das Licht grösstenteils vom Filter verschlungen wird, auf eine längere Bestrahlungszeit anträgt, um vieles grössere Lichtmengen. Bei beabsichtigter Anwendung eines 3 mm Aluminiumfilters z. B., kann, wenn man darauf vergisst, die Haut schon von einer 10—15 fachen Menge weichen Lichtes getroffen werden, was unfehlbar zu einer Hautnekrose führt.

Es ist wahrscheinlich, dass in einem sonst geregelten Betriebe vorkommende Verbrennungen ausschliesslich auf Vergessen des Filters beruhen und es ist statistisch anzunehmen, dass sich gelegentliches Vergessen unter Hunderten und Tausenden Bestrahlungen einmal ereignen muss. Eine solche Gefahrenquelle muss durch eine automatische Signalvorrichtung verstopft werden. Ueber meine Anregung hat Röntgentechniker Herr L. Bitza ein solches ihm geschütztes Gerät einfachster Art erdacht.

Das Filteralarmgerät betätigt automatisch eine kleine Signalfunkenstrecke, wenn man vergisst, das Filter in das Blendenkästchen einzufügen. Die Funkenstrecke wird durch den Röhrenbetriebsstrom selbst gespeist. Sie verschwindet, wenn das Filter eingeschoben ist, durch Uebertragung der Bewegung des Filters auf einen Metallbügel, welcher die Funkenstrecke überbrückt und macht sich nur bei Vergessen des Filters bemerkbar. Die beigefügte Skizze erläutert das Prinzip der Konstruktion. Die in der Zeitschrift für Strahlentherapie zu schildernden Ausführungsformen vermeiden einige in dieser prinzipiellen Skizze der Uebersichtlichkeit halber belassene Mängel.



In der Praxis hat sich das Gerät sehr bewährt. Wir bekommen selten, aber doch gelegentlich das Signal zu hören. Für die Verantwortlichen bietet das Gerät ein wohltuendes Gefühl der Sicherheit, auch bei wenig geübtem und verlässlichem Personal.

Die während oder nach der Bestrahlung so oft auftauchende beunruhigende Vermutung, das Filter vergessen zu haben, entfällt. Das Gerät gestattet ohne vermehrte Belastung der Verantwortlichen die Zahl der Arbeitsstellen zu vermehren. Es erlaubt, den ganzen Indikationskreis, insbesondere den kosmetischen, zu erweiteren. Der Revision der Verlässlichkeit des Betriebes, speziell hinsichtlich der letzteren Indikationen, verdankt es seine Entstehung. Vom technischen Standpunkte war eine solche Sicherung schon längst als Bedürfnis empfunden worden. Nach seiner Einführung kann die Haftpflichtversicherung reduziert werden.

---

## Selbstbeobachtung über rezidivierende hämorrhagische Kriegsnephritis.

Von Dr. W. Gilow, prakt. Arzt, Berlin.

Im Juli 1918 erkrankte ich nach 42 monatiger Frontdienstzeit im Westen infolge ungünstiger Stellungsverhältnisse vor Soissons als Regimentsarzt des Res.-Inf.-Reg. 234 an hämorrhagischer Nephritis (40,6 Temp., starke Oedeme etc.). Ausheilung in wenigen Wochen. 1. Rezidiv im August-September 1918: 2 Tage blutiger Urin, 2 bis 3 Wochen Albumen 0,5—1 Prom. nach Esbach, mikroskopisch Zylinder, Erythrozyten. 2. Rezidiv im Januar 1919: Angina, über 39 Temperatur. 1. Tag blutiger Harn, 2. und 3. Tag Eiweiss. 3. Rezidiv im September 1919 nach Genuss von ein paar Glas Wein. Zwei Tage Urin hämorrhagisch, 3. und 4. Tag Albumen 0,75 Prom. nach Esbach. 4. Rezidiv im Januar 1920: Angina, 39,5 Temp. 1. Tag Urin hämorrhagisch, 2. Tag Albumen 0,75 Prom., 3. Tag 0,5 Prom. nach Esbach, 4. Tag frei.

In der Zwischenzeit objektiv nichts. Subjektiv: bisweilen Kopfschmerzen, „leiser" Schmerz im Rücken, der einen daran erinnert, dass da etwas nicht ganz in Ordnung ist, beständige Mattigkeit und Versagen bei physischer Anstrengung. (Dass mir bei Hausbesuchen das Treppensteigen — die Patienten wohnen ja bekanntlich nur 3 oder 4 Treppen hoch — jetzt recht sauer fällt, ist sicher wohl nicht nur eine Folge der üblichen Unterernährung).

Wenn von anderer Seite wiederholt behauptet wird, dass die Kriegsnephritiden gutartig seien, wer garantiert dafür, dass auf die Dauer der übrige Körper nicht auch einmal streikt? Jetzt schon ist ein Wrack geworden aus dem früheren gesunden Sportskörper (ich bin A. H. des Akadem. Ruder-Clubs Berlin.) Eine Krankenhausstelle mit anstrengendem Tag- und Nachtdienst anzunehmen oder als Landarzt gegen Sturm und Wetter, womöglich nachts, anzuraden, würden mir meine physischen Kräfte nicht mehr erlauben.

Ich selbst beziehe weder Rente noch Pension; Zweck dieser Zeilen soll jedoch sein, die Herren Kollegen der militärischen Versorgungsabteilungen darauf hinzuweisen, dass die Klagen der Kriegsnephritiker über Kreuz- und Kopfschmerzen und ewige Mattigkeit auch bei objektiv negativem Befunde Grade erreichen können, die die Erwerbsfähigkeit erheblich beeinträchtigen.

## Zur Frage der Sammlung und Abgabe von Frauenmilch durch die Säuglingsfürsorgestellen.

Von F. Klose, Stadtarzt in Wittenberge, Bez. Potsdam.

Unabhängig von dem Vorgehen von Kayser haben wir im September 1919 beim Einsetzen der Hitzewelle und dem dadurch vermehrten Zugang von ernährungsgestörten Säuglingen begonnen, in unserer städtischen Säuglings- und Mutterberatungsstelle von den in Fürsorge stehenden Müttern den Ueberschuss an Brustnahrung einzusammeln, um diese nach ihrer Sterilisierung an kranke Säuglinge abzugeben. Unsere Aufforderung zur Abgabe der überschüssigen Milchmenge begegnete zunächst einigem Misstrauen nicht bloss von seiten der Mütter, sondern auch vor allem von seiten der Ehemänner, welche an sich zur Abgabe bereiten Frauen die Ablieferung untersagten. Eine Aufklärung über die mit der Ablieferung der Milch verfolgten Ziele durch die Presse und gelegentlich eines Vortrages über die Ernährung und Pflege des Säuglings im Rahmen der hier zur Veranstaltung kommenden Volkshochschulkurse zeitigte das erfreuliche Ergebnis, dass sich nicht nur die Zahl der Frauen vermehrte, welche uns täglich Milch ablieferten, sondern dass auch sogar ein Teil der Frauen auf jede Vergütung an Geld verzichtete. Im Monat Dezember betrug die von 4 Frauen abgelieferte Milchmenge 25 Liter.

Im einzelnen gestaltete sich das Vorgehen bei uns folgendermassen: Gelegentlich der Fürsorgesprechstunde werden Mütter mit reichlicher Nahrung von dem Fürsorgearzt aufgefordert, uns den Ueberschuss an Muttermilch für unsere kranken Kinder zur Verfügung zu stellen. Bei den zur Ablieferung von Milch bereiten Müttern wurden nun weiter durch einen Besuch der Säuglingsschwester die häuslichen Verhältnisse, namentlich die Reinlichkeit im Haushalt, geprüft, dabei unterweist die Schwester dann gegebenenfalls die als gesundheitlich und hygienisch zuverlässig erkannten Frauen im Abdrücken der überschüssigen Milch; denn wir sind in der Praxis durchaus darauf angewiesen, dass die Mütter ihre Nahrung selbst abdrücken. Das von v. Jaschke empfohlene Absaugen der Frauenmilch mittelst einer Milchpumpe lässt sich wohl in einer Klinik durchführen, für die Praxis halte ich dieses Verfahren nach unseren Erfahrungen für undurchführbar, wenn auch zugegeben werden muss, dass die Ausbeute bei Benutzung einer Milchpumpe ohne Zweifel eine reichlichere ist als bei dem Abdrücken. Erschweren wir den Müttern das Sammeln der Milch bzw. ihre Gewinnung durch eine Apparatur, wie es die Milchpumpe darstellt, so ist ein Misserfolg unausbleiblich. Wir müssen doch, um Erfolge zu erzielen, in erster Linie auf den guten Willen der beteiligten Mütter rechnen, denn durch die Steigerung der Löhne sind selbst Geldbeträge bis zu 10 M. pro Liter im allgemeinen ein schwächeres Lockmittel als früher. Die Sammlung der abgedrückten Milchmenge geschieht wie bei Kayser in Normaltrinkflaschen mit Patentverschluss, die Ablieferung erfolgt täglich frühmorgens. Die Sterilisation wird in unserer, dem Säuglingsheim angegliederten Milchküche vorgenommen durch Aufkochen im Wasserbad.

Nachdem wir den ersten Frauen, die uns Muttermilch lieferten, für den Liter 10 M. vergüteten, konnten wir allmählich infolge systematischer Aufklärungsarbeit die Vergütung auf 5 M. herabsetzen bzw. wir erhalten jetzt von einem Teil der Mütter die Milch überhaupt unentgeltlich geliefert, so dass wir nunmehr auch eine unentgeltliche Abgabe durchführen können, die wir auch weiter beizubehalten hoffen. Die dafür in Betracht kommenden Säuglinge werden gleichfalls in der Fürsorgesprechstunde ausgesucht. Die bisher erzielten Erfolge an 10 schwer ernährungsgestörten Kindern sind äusserst befriedigende, so dass wir diese Einrichtung noch weiter ausbauen werden, da wir in derselben ein weiteres wertvolles Mittel zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit erblicken, das sich gerade in kleineren Städten wird gut durchführen lassen, da hier zwischen der Bevölkerung und der Fürsorgestelle ein enger Zusammenhang besteht.

---

## Ueber die elastischen Fasern der Hornhaut.

Von Prof. R. Seefelder in Innsbruck.

In der M.m.W. 1920 Nr. 2 findet sich auf Seite 41 in einem Aufsatz von L. Koeppe die Angabe, dass die elastischen Fasern der Hornhaut immer noch hypothetisch seien. Da diese Angabe durchaus nicht den Tatsachen entspricht, anderseits aber der sichere Nachweis der elastischen Fasern in der Hornhaut nicht nur ein grosses histologisches und histogenetisches, sondern auch ein hervorragendes klinisches Interesse besitzt, so kann ich nicht umhin, diesen Irrtum richtigzustellen. Die Behauptung von der hypothetischen Natur der elastischen Fasern der Hornhaut hatte vielleicht noch eine gewisse Berechtigung nach dem Erscheinen der einzigen von Koeppe angeführten Arbeit Tartuferis (1903), da sich dieser Autor ausschliesslich der Silberimprägnationsmethode bedient hat, deren Spezifität für das elastische Gewebe nicht über jeden Zweifel erhaben war. Trotzdem waren bereits die von Tartuferi erzielten Ergebnisse derart, dass an dem Vorhandensein elastischer Elemente kaum noch ernstlich gezweifelt werden konnte. Es bedurfte nur noch der Bestätigung durch andere, noch eindeutigere Färbemethoden, die auch nicht allzulange auf sich warten liess. So gelang es de Lieto Vollaro bereits im Jahre 1907 vermittels der allgemein als spezifisch anerkannten Weigertschen Elastinfärbung in der Hornhaut der verschiedensten Säugetiere, darunter auch der des Menschen, ein weit verzweigtes Netzwerk elastischer Fasern und deren Ursprung aus den fixen Hornhautzellen nachzuweisen. Allerdings gelingt dieser Nachweis nicht ohne weiteres und es ist nötig, die Hornhaut erst durch mazerierende Flüssigkeiten zur Quellung zu bringen und die gequollenen Stückchen lange in der mehrfach zu wechselnden Farblösung zu belassen, um einwandfreie Ergebnisse zu erzielen. Angeregt durch die Mitteilungen de Lieto Vollaros, dessen schöne Präparate ich auf dem Kongresse in Neapel 1909 selbst zu besichtigen Gelegenheit hatte, habe ich dann den Nachweis der elastischen Fasern vermittels des Heldschen Molybdänhämatoxylins versucht, und zwar mit vollem Erfolg. Die genannte Methode hat noch den Vorteil, dass man die Hornhaut nicht vorerst zur Quellung zu bringen braucht, sondern jeden in geeigneter Weise vorbehandelten Schnitt nach ihr färben kann. So ist es mir denn auch gelungen, über das genauere topographische Verhalten der elastischen Fasern zuverlässige Anhaltspunkte zu gewinnen und u. a. nachzuweisen, dass sich unmittelbar vor der Descemetschen Membran eine besonders dichte Lage elastischer Fasern befindet, die ich als Lamina elastica corneae bezeichnet habe. Meine Ergebnisse erfuhren sodann noch in allen Stücken eine willkommene Bestätigung durch die Mitteilungen von Rados (1913), der sich der grossen Mühe unterzogen hat, die ganze Frage nochmals mit allen bisher verwendeten Methoden nachzuprüfen. Und so ist denn auch in dem schönen und exakten Werke Salzmanns über die Anatomie und Histologie des menschlichen Augapfels (1912) von Zweifeln und Hypothesen gar keine Rede mehr, zumal sich Salzmann selbst durch eigene Untersuchungen von der Richtigkeit der bisherigen Darstellungen überzeugen konnte. Und wenn sich ein so erfahrener und vorsichtiger Histologe wie weiland Ph. Stöhr, bereits in dem Jahre des Erscheinens meiner Arbeit nach gründlichstem Studium meiner Präparate entschlossen hat, die Tatsache des Vorkommens von elastischen Fasern in der Hornhaut und der von mir so genannten Lamina elastica corneae in sein bekanntes Lehrbuch der Histologie (14. Auflage 1910) aufzunehmen, dann dürfen wir auch getrost und endgültig an das Vorhandensein von elastischen Fasern in der Hornhaut glauben. Der Vollständigkeit halber sei auch noch erwähnt, dass sich auch noch andere Autoren, z. B. Monesi (1908) und Colombo (1902) erfolgreich mit dem Nachweis von elastischen Fasern in der Hornhaut beschäftigt haben.

---

## Ueber die Giftwirkungen der Rangoonbohnen.

Von Dr. phil. Werner Gabel und
Dr. med. Walter Krüger, Magdeburg.

In einer grossen Anzahl von Analysen hat der eine von uns[1]) festgestellt, dass fast sämtliche im Handel befindliche Rangoonbohnen-Sorten beträchtliche Mengen Blausäure enthalten, die zwischen 48 und 357 mg im Kilo Bohnen schwanken. Es ist bekannt[2]), dass ein Teil dieser Blausäure sich beim Weichkochen der Bohnen verflüchtigt, während ein Teil in den Bohnen zurückbleibt.

Durch die obengenannten Versuche wurde festgestellt, dass nach zweistündigem Weichkochen der in den Bohnen verbleibende Rest durchschnittlich 24,5 Proz. von der Menge betrug, welche in den ungekochten Bohnen analytisch nachweisbar war. Im Hinblick auf den Streit um die Frage, ob Bohnen mit grösserem Blausäuregehalt für die Volksernährung zugelassen werden dürfen, haben wir nun Versuche über Giftwirkungen mit solchen Bohnen am Menschen angestellt.

Der erste Versuch wurde mit einer Bohne von 354 mg Blausäuregehalt (im Kilo der rohen Bohnen) gemacht. Die Bohnen wurden 2½ Stunden lang weichgekocht und durch ein Sieb passiert. Von dem Brei assen 2 Versuchspersonen, A und B, — beide mit völlig gesunden inneren Organen — als Abendmahlzeit soviel, dass jeder die dem Gewicht von 100 g rohen Bohnen entsprechende Menge zu sich nahm. Bis zum anderen Morgen stellten sich bei keiner von beiden Personen Beschwerden ein. Gegen Mittag aber wurde A von Uebelkeit befallen und musste erbrechen. Im Erbrochenen war noch deutlich Bohnenbrei zu erkennen. B fühlte keine Beschwerden. Der von beiden Personen bis zum anderen Morgen zurückgehaltene Urin enthielt bei beiden übereinstimmend 2 mg Blausäure, also immerhin diejenige Menge, welche das D.A.B. 5 als maximale Einzeldosis bei Verabreichung von Bittermandelwasser zulässt. Der Blausäuregehalt des Harns verschwand im Verlauf des auf den Bohnengenuss folgenden Tages. Andere krankhafte Bestandteile wurden im Harn nicht gefunden; ebensowenig wurden irgendwelche krankhafte Erscheinungen von seiten des Zirkulationsapparates festgestellt.

Nach 2 Tagen wurden die Versuche mit einer Bohne von geringerem Giftgehalt, von 175 mg Blausäure im Kilo, von denselben Ver-

---

[1]) Tageszeitung für Nahrungsmittel 1920 Nr. 6 u. 18 und Magdeburgischen Zeitung 1920 vom 3. Januar.

[2]) Lewin: Apotheker-Ztg. 1919 S. 397.

suchspersonen unter genauer Beobachtung des Allgemeinbefindens und des Pulses fortgesetzt. Sowohl A als B nahmen am Abend eines Tages je 3 Teller Bohnenbrei zu sich, der nach den üblichen Kochmethoden (unter Verwendung der Kochkiste) hergestellt war. Die auf einmal von jeder Person genossene Bohnenmenge entsprach dem Gewicht von 250 g rohen Bohnen. Diese Mahlzeit wurde von beiden Personen ohne irgendwelche Vergiftungssymptome vertragen. Am nächsten Mittag wurde von beiden Personen die gleiche Menge Bohnenbrei gegessen, so dass innerhalb 18 Stunden jede Versuchsperson 500 g Bohnenrohgewicht zu sich genommen hatte. Vergiftungserscheinungen traten nicht ein, der Puls blieb normal, das Allgemeinbefinden gut. Der bis zum anderen Morgen zurückgehaltene, sehr dunkle Harn enthielt nur Spuren von Blausäure.

Das Ergebnis dieser Versuche scheint im Sinne der in Frankreich geltenden Gesetzesbestimmungen zu sprechen, welche Bohnen mit weniger als 200 mg Blausäure im Kilo für die Volksernährung als unbedenklich zulassen.

## Wilhelm Herzog

### zum 70. Geburtstage.

Am 27. Februar 1920 vollendet Wilhelm Herzog das 70. Lebensjahr. In einfachem, schlichtem Rahmen stellt sich uns das Bild von Herzogs Leben und Wirken dar. Obgleich in der glücklichen Lage, frei von den Sorgen des Erwerbs sich ganz seinem Berufe, der Lehrtätigkeit und der Forschung widmen zu können, stand Herzog doch unter dem Banne mancher in der Unzulänglichkeit seiner Arbeitsbedingungen begründeten Hemmungen, die einer freien und vollkommenen Entfaltung seiner Kräfte nicht günstig waren. Herzogs Rücktritt erfolgte Ende des Jahres 1919; tatsächlich hatte er jedoch seine klinische Tätigkeit schon mit dem 1. August 1914 beschlossen, jenem Tage, von dem ab er sich in den Dienst des Vaterlandes stellte, dem er diente bis zum Abschluss des grossen Dramas.

Aus einer alten Baseler Patrizierfamilie stammend, wurde Herzog als Sohn des ordentl. Theologieprofessors Johann Jakob Herzog im Jahre 1850 zu Halle geboren. Nach Absolvierung des humanistischen Gymnasiums bezog er die Universität, nahm am Kriege 1870/71 als Krankenpfleger teil und setzte nach Kriegsende seine medizinischen Studien fort. Nachdem Herzog 1874 in Erlangen ärztliche Approbation und Doktordiplom erhalten hatte, wurde er Assistent zuerst bei Kölliker, später bei Heineke und zuletzt bei Volkmann. Im Jahre 1881 habilitierte sich Herzog an der Universität München mit einer an den Instituten von Cohnheim und Braune in Leipzig verfassten Habilitationsschrift für das Fach der Chirurgie.

1887 bis 1895 war Herzog Oberarzt der kgl. bayer. Staatseisenbahnen und Referent bei der Generaldirektion. 1891 wurde er Oberarzt der chirurgischen Abteilung der Universitätskinderklinik in München, erhielt 1897 Titel und Rang eines a. o. Professors. Seit 1910 war Herzog etatsmässiger ausserordentlicher Professor „mit dem Lehrauftrage für chirurgische Erkrankungen im Kindesalter und ihre Behandlung".

Als Herzog die Leitung der chirurgischen Abteilung der Kinderklinik übernahm, fand er geradezu dürftige Verhältnisse vor. Es fehlte an Allem und Jedem, das man gemeinhin zur Ausübung einer erspriesslichen chirurgischen Tätigkeit mit Recht für notwendig hält. Mühsam musste er sich auch die unbedeutendsten und bescheidensten Verbesserungen erkämpfen. Trotzdem liess sich Herzog aber die Freude an der Arbeit nicht verdriessen und fand vollen Ersatz für das, was ihm die Umstände versagten, in einer ausserordentlich raschen und erfreulichen inneren Entwicklung der von ihm mit wahrer Liebe geleiteten Abteilung, für deren Ausbau er jahraus jahrein auch die Aufwendung bedeutender privater Mittel nicht scheute.

Entsprechend ihrem Charakter als Abteilung für chirurgische Erkrankungen des Kindes bekam diese ein durchaus spezifisches Gepräge. Schon der grosse Prozentsatz der zur Beobachtung und Behandlung kommenden chirurgischen Erkrankungen angeborenen Ursprungs gab der wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit an Herzogs Abteilung eine charakteristische Färbung. Mit besonderer Vorliebe widmete sich Herzog diesem interessanten Gebiete und den ihm zugrunde liegenden entwicklungsgeschichtlichen Störungen. Ebenso verfügte er über eine selten reiche Erfahrung in der Säuglingschirurgie, diesem schwierigen und durch die Eigenart des Säuglingsalters besonders markanten Zweige der Chirurgie. Mit feinem Verständnis wog Herzog aufs Sorgfältigste die Schwere des Eingriffes und der durch diesen bedingten Gefahren gegen die Leistungsfähigkeit des neugeborenen Organismus ab und zog die eigenartige Stellung des Säuglings gegenüber Narkose, Blutverlust, Infektion, sowie Wechsel von Umgebung und Ernährung, Abkühlung u. a. den Säugling besonders bedrohenden Momenten in Rechnung. Eine Lieblingsoperation Herzogs war die Operation der angeborenen seitlichen Lippenspalte, die er mit besonderer Meisterschaft ausführte. Auch andere Kapitel aus der praktischen Chirurgie des Kindes hat Herzog gefördert. So hat sich in vielen Tausenden von Fällen die von ihm gepflogene Art der Behandlung der Leistenhernie bewährt, die eine Modifikation der Macewenschen Methode darstellt. Mit peinlichster Sorgfalt führte Herzog die Nachbehandlung aller Operierten durch.

Herzog war ein grosser Kinderfreund und hatte ein warmfühlendes Herz für die Nöte und Leiden der kleinen Patienten.

Einfachheit, Anspruchslosigkeit und Güte waren Herzogs wesentliche Charaktereigenschaften. Er liebte es nicht, hervorzutreten, war keine Kampfnatur, kannte keine Ellbogenpolitik. Volle Befriedigung fand er in der den Patienten seiner Abteilung gewidmeten Arbeit. Niemals konnte man von Herzog ein Wort der Selbstüberhebung hören, im Gegenteil war seine Bescheidenheit bisweilen eher eine zu weitgehende. Irgendwelche private Interessen verfolgte er nie, die Wissenschaft war ihm Selbstzweck. Allem Sensationellen war er abgeneigt. Seine reife Erfahrung hielt ihn ab, so manche lediglich auf der Kritiklosigkeit des Erfinders beruhende Methode zu erproben, und ersparte ihm und dem Patienten manche Enttäuschung. Sich selbst unterzog Herzog einer strengen Selbstkritik.

Alle Publikationen Herzogs tragen unverkennbar den Stempel seines Wesens: nämlich den unbedingter Verlässlichkeit und Wahrheit. Gleich seinem grossen Lehrer Volkmann liebte er unfertige, voreilige Publikationen nicht. Sorgfältig prüfte er jede einzelne Behauptung, ob sie auch bewiesen werden könne. Wenn bei solcher Veranlagung die Zahl seiner Publikationen lange nicht die vieler anderer Autoren erreichte, so haben seine Arbeiten andererseits dauernden Wert behalten. Vor allem gilt dies von Herzogs Arbeit „Die Rückbildung des Nabels und der Nabelgefässe", die klassisch genannt zu werden verdient. Von weiteren Arbeiten nenne ich, unter vielen anderen, die auf sorgfältigen histologischen Untersuchungen beruhenden „Beiträge zur näheren Kenntnis der Struktur der Sehne", Versuche über die „Permeabilität" der Gefässe für geformte Stoffe, Beiträge zum Mechanismus der Blutbewegung (Habilitationsschrift), Ueber Fibrome der Bauchdecken, Ueber die Wirkung des Kokains auf die Haut, Ueber Papiermachéverbände zu chirurgisch-orthopädischen Zwecken. Gross ist die Zahl der unter Herzogs Leitung verfassten Arbeiten von Assistenten und Doktoranden.

Herzogs Vorlesungen erfreuten sich eines zahlreichen Besuches. Herzog sah in der Lehrtätigkeit eine besonders wichtige Aufgabe, der er sich freudigt unterzog. Vor allem berücksichtigte er in seinen Vorlesungen die Bedürfnisse des praktischen Arztes und behandelte besonders eingehend auch die entzündlichen eitrigen Prozesse. Kleine operative Eingriffe durften die Teilnehmer der Vorlesung unter seiner persönlichen Assistenz vornehmen.

Die Zusammenarbeit mit Herzog war für seine Assistenten eine auf kollegialer Basis ruhende. Auch ausserhalb der Klinik pflegte Herzog mit seinen Assistenten Umgang und dehnte diesen — besonders zu Lebzeiten seiner Gattin, die er nach kurzer glücklichster Ehe durch den Tod verlor — auch auf sein gastliches Heim aus.

Mit dem 1. August 1914 wurde Herzog Soldat und schon wenige Wochen später stand er in Nordfrankreich. Bis zum unglückseligen Ende dieses Krieges hat Herzog — zuerst als Generaloberarzt, später als Generalarzt — in edelster patriotischer Begeisterung dem Vaterlande gedient und sich während dieser Zeit besonders als Organisator auch unter schwierigen Verhältnissen bewährt. Aufs Schwerste hat ihn das über unser Vaterland hereingebrochene Unglück des Zusammenbruches und der Revolution betroffen; trotz voller geistiger und körperlicher Rüstigkeit wollte er — seelisch erschüttert — sein Amt an der Klinik nicht mehr übernehmen.

Weihnachten 1919 wurde zu Ehren Herzogs in der Kinderklinik eine interne Feier veranstaltet, bei der er in bewegten Worten Abschied nahm von der ihm so lieb gewordenen Arbeitsstätte, an der er fast 25 Jahre zum Wohle von Tausenden kranker Kinder in uneigennützigster und erfolgreicher Weise tätig gewesen war.

Möge das Schicksal diesem aufrichtigen und wahrheitsliebenden Manne einen ungetrübten, glücklichen Lebensabend bescheiden.

Drachter.

## Zur Frage der Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum.

### Von Prof. Stursberg-Bonn.

Der Aufsatz von Liek in Heft 2 der M.m.W. ist nicht wenigen Aerzten aus der Seele gesprochen, weist er doch endlich einmal auch im ärztlichen Schrifttum offen auf einen Schaden hin, der schon lange von Menschen mit gesundem, deutschem Sprachgefühl unangenehm empfunden wurde und unter den heutigen Verhältnissen unerträglich

geworden ist. Wenn ich den Ausführungen Lieks noch einige Bemerkungen hinzufüge, so geschieht das, um einige seiner Gedanken zu unterstreichen und zu ergänzen, und ich glaube um so eher dazu berechtigt zu sein, als ich mich schon seit Jahren bemühe, fremdwörterrein zu schreiben. Dass dies auch in wissenschaftlichen Arbeiten sehr wohl möglich ist, geht aus meinen Arbeiten ohne weiteres hervor.

Zunächst möchte ich noch besonders betonen, in wie hohem Masse die Verbreitung neuer wissenschaftlicher Erkenntnis durch die Fremdwörterei erschwert werden kann, und nenne als ein kennzeichnendes Beispiel dafür die Lehre vom Blut, die „Hämatologie". Ich habe bei vielen Aerzten und Studierenden eine gewisse Abneigung gegen die Beschäftigung mit ihr gefunden und glaube, dass nicht die Schwierigkeit der Technik oder der Deutung der Befunde die Hauptschuld daran trägt, sondern das greuliche Kauderwelsch, das sich besonders unter dem Einfluss der in anderer Hinsicht ja sehr wertvollen Arbeiten Pappenheims hier entwickelt hat. Wer nicht die Entwicklung dieser „mystischen Geheimsprache", wie sie meiner Erinnerung nach Krehl in der Besprechung eines Pappenheimschen Werkes einmal bezeichnete, miterlebt hat, bedarf monatelanger Arbeit, bis er einigermassen hinter den Sinn all der „unentbehrlichen" Fremdwörter gekommen ist, welche den gedanklichen Inhalt zahlreicher Arbeiten verschleiern. Eine derartige Arbeitsvergeudung kann sich aber heutzutage kein Arzt und kein Student mehr leisten und daher kommt es, dass so viele und tüchtige Arbeit nur für einen ganz kleinen Kreis engster Fachgenossen nutzbringend geworden ist, während der grosse Teil der Aerzte verständnislos an ihr vorübergehen muss. Aber sogar die „Hämatologen" von Fach haben Grund, mit ihrer Sprache unzufrieden zu sein, weil sie nicht selten aneinander vorbeiredeten, indem sie den gleichen Begriff mit verschiedenen Namen kennzeichneten.

Ich verkenne nicht, dass die Bekämpfung des ärztlichen Fremdwörterunfugs durch die Notwendigkeit erschwert wird, bei manchen klinischen Vorlesungen in Gegenwart des Kranken das ärztliche Kauderwelsch zu benutzen. Das kann sehr leicht im Studenten die Vorstellung von der Unentbehrlichkeit „gelehrter" Ausdrucksweise erwecken, sollte aber alle Universitätslehrer veranlassen, als Gegengewicht in allen anderen Vorlesungen und ganz besonders in wissenschaftlichen Arbeiten auf gute Sprache zu achten und entbehrliche Fremdwörter zu vermeiden. Uebrigens könnten auch unsere Zeitschriften ihre Leser an reines Deutsch gewöhnen helfen, wenn sie althergebrachte, aber völlig unnötige Fremdwörter beseitigten. Klingt es z. B. etwa schlechter, wenn man sagt „Zeitschrift für Aerzte" statt „Organ", „Besprechungen" statt „Referate", „Neueste Zeitschriften" statt „Neueste Journalliteratur"? Das Verständnis hierfür lässt allerdings stellenweise zu wünschen übrig, wie z. B. daraus hervorgeht, dass der Herausgeber einer unserer grossen Wochenschriften kurz vor dem Kriege den von mir gebrauchten Ausdruck „Niederschrift" an Stelle von „Protokoll" nicht annehmen wollte.

Endlich noch eine Bemerkung über ein einzelnes Fremdwort, das in ärztlichen Kreisen viel gebraucht wird, obwohl es besonders hässlich ist. Die Rolle, welche die Bezeichnung „Kadaververwertungsanstalt" in der feindlichen Hetze gespielt hat, ist noch in frischer Erinnerung und hat wieder einmal schlagend bewiesen, wie sehr die Fremdwörterei dem Deutschtum schaden kann. In ähnlicher Weise wurde nach einem Bericht, der vor kurzem erschien (wo, ist mir nicht mehr gegenwärtig), das Wort „Krankenmaterial" oder „Menschenmaterial" als Beweis deutscher Roheit verwertet und es muss zugegeben werden, dass dieser Vorwurf naheliegt. Es kann ihm nur entgegengehalten werden, dass es sich um eine Gedankenlosigkeit handelt, aber es wäre doch dringend erwünscht, gerade in unserer Zeit auch mit solchen, nicht schlimm gemeinten, aber böse klingenden Bezeichnungen aufzuräumen. Warum nicht gut deutsch und klar „Krankenbestand" eines Krankenhauses, „Krankenzugang" einer Poliklinik: „grosse Krankenzahl" statt „grosses Krankenmaterial" usw.?!

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Das Volksgesundheitsamt in Oesterreich als selbständiges Staatsamt.

Von Prof. Dr. J. Kaup, Staatssekretär für Volksgesundheit a. D.

(Schluss.)

Als selbständiges Staatsamt hatte das Volksgesundheitsamt auch ein besonderes Budget, Kanzleidirektion, Archiv, Bibliothek, gesonderten Rechnungs- und Hilfsämterdienst. Die Selbständigkeit des Amtes kam auch in einer besonderen juridischen und technischen Abteilung zum Ausdruck. Der Staatssekretär hatte auf Grund der Verfassung das Ernennungsrecht bis zur 7. Rangklasse (Ministerialsekretär, Landessanitätsinspektor). Alle Wünsche der Aerzteschaft waren also im wesentlichen erfüllt.

Eine der ersten Arbeiten des Amtes war die Reform der Veröffentlichungen. Vom früheren Ministerium des Innern war als Zeitschrift des Sanitätsdepartements in zwangloser Folge das „Oesterreichische Sanitätswesen" herausgegeben worden. Die Zeitschrift erschien selten, wurde dickleibig und gerade die amtlichen Verlautbarungen erhielt der Leser recht verspätet. Nun wurde die Herausgabe von „Mitteilungen" anfangs wöchentlich, später halbmonatlich veranlasst, die die Gesundheits- und Verwaltungsbeamten, die Aerzteschaft und auch weitere Schichten der Interessenten von den Verlautbarungen und Verfügungen der Gesundheitsverwaltung möglichst schnell in Kenntnis setzen sollten. Der Pressedienst im allgemeinen war bereits vom Ministerium für Volksgesundheit neu organisiert. An gelegentlichen Veröffentlichungen sind bis April vier erschienen.

Bald gab der fortschreitende Abbau der Militärsanitätsanstalten Gelegenheit, Referate und Besprechung des Themas „Abbau der Militär-Sanitätsanstalten und Friedenswünsche" in der Gesellschaft der Aerzte anzuregen. In meinem einleitenden Referat am 7. Februar konnte ich auf die Hoffnung nach Erfüllung mancher Wünsche der Aerzteschaft Wiens, wie ein neues Krankenhaus für den Industriebezirk Floridsdorf (Landwehrkaserne), Filialspital für das Krankenhaus „Rudolfstiftung" (Militär-Oberrealschule), Heil- und Pflegeanstalt für Kopfschussverletzte und Nervenkranke (Sanatorium) und ein Malaria-Zentralspital (Landwehrkaserne) als neue Haupt- und Zweigspitäler verweisen. Der Zuwachs betrüge rund 6000 Betten. Die Wiener Krankenanstalten würden hiermit 17—18 000 Betten, also etwa 9 Betten pro mille der Bevölkerung aufweisen — eine Ziffer, höher als in den anderen deutschen Grossstädten. Auch für die Unterbringung von Tuberkulösen und Geschlechtskranken würde in den neuen Spitälern gesondert Platz geschaffen werden. Manche Wünsche wurden noch von den Mitreferenten (Ewald) geäussert. Eine rege Aussprache am 14. Februar brachte weitere Klärung und löste die Absicht aus, den Klinikenneubau im Zusammenhang mit bestimmten Militär-Sanitätsanstalten (Garnisonsspital Nr. 1 mit Offizierspavillon, Josephinum) nunmehr wieder energisch zu betreiben (Sondervortrag Hocheneggs am 21. Februar. Hervorgehoben wird besonders noch die Sicherstellung einer besonderen Anstalt für Verkrüppelte jeder Art (äusserlich Kriegsbeschädigte, Unfallverletzte und Krüppelkinder) im orthopädischen Spital (Leitung: Prof. Spitzy) in Wien als Landesanstalt. Auch in Graz wurde für Steiermark die Zentralisierung der gesamten Krüppelfürsorge durchgeführt, in den anderen Ländern angebahnt. (Beratungen am 2. Februar 1919.)

Die bedrohliche materielle Lage der Wiener grossen Krankenanstalten (Fonds-Krankenanstalten) und auch die Situation mancher anderen Krankenanstalt im Lande liess die Notwendigkeit eines Gesetzes über die Errichtung und den Betrieb von Krankenanstalten erkennen. Im November 1918 wurden die Arbeiten für einen Gesetzentwurf aufgenommen, Ende November die erste Mitteilung in einer grossen Landessitzung gemacht und Ende Dezember 1918 bereits die Zustimmung des Finanz- und Unterrichts-Staatsamtes zu den Grundzügen erreicht. Ende Februar d. J. wurde der fertige Entwurf mit allen ärztlichen Interessenten bereits eingehend beraten.

Im engen Zusammenhange mit der Reform des Krankenhauswesens steht die Ausgestaltung des Krankentransport- und Rettungsdienstes. Die Zurückhaltung von Sanitätsmaterialien, namentlich auch von Sanitätsautos, in den einzelnen Ländern, gab Gelegenheit zur Beschaffung der notwendigsten Requisiten. Für Wien und Niederösterreich wurde der erforderliche Ausbau in einer Sonderberatung mit der Oesterreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuz, dem Städtischen Gesundheitsamt und der Rettungsgesellschaft eingehend am 7. März d. J. besprochen.

Die grösste Aufmerksamkeit erforderte in Anbetracht der zunehmenden Ernährungsschwierigkeiten das Ernährungselend, wie es sich nach dem Umsturze entwickelte. Schon vor dem Umsturz wurde seitens des Volksgesundheitsamtes die Anregung gebracht, der Unterernährung der Kinder durch Einführung von Zubussen in der Form von Kleinkinder-Mehlkarten abzuhelfen, wie dies seit langem in Deutschland durchgeführt ist. Der Vorschlag fand weitgehendes Entgegenkommen. Seit Oktober 1918 erhalten die Kinder bis zum vollendeten 2. Lebensjahr 200 g Weizenmehl wöchentlich und überdies monatlich 500 g Haferflocken oder Weizengriess zugewiesen. Ausserdem werden an kranke Kinder Kindernährpräparate (Nestle, Kufeke, Liebigsche Präparate) im Wege der in ganz Oesterreich bestehenden und gut funktionierenden Mutterberatungs- und Säuglingsfürsorgestellen abgegeben. 75 Proz. der gesamten Erzeugnisse der Nährmittelfabriken wurden in der folgenden Zeit durch die erwähnten Fürsorgestellen an die Kleinkinder der minderbemittelten Familien zur Verteilung gebracht. Alle diese Zuwendungen waren reine Zubussen zu den gewöhnlichen Brotkarten.

Anfangs Dezember 1918 gab das internationale Komitee vom Roten Kreuz die Absicht kund, durch Zuwendung besonderer Lebensmittel die Ernährungsverhältnisse in den Heil- und Pflegestätten Deutschösterreichs, aber auch die Ernährungsverhältnisse der Kinder Minderbemittelter zu bessern. Das Volksgesundheitsamt erstattete einen Sonderbericht über die Wirkungen der Ernährungsquote in den Krankenanstalten und bei der gesamten Bevölkerung (Nr. 3 der Mitteilungen des Amtes vom 31. XII. 1918). Als Ergebnis dieser Darstellungen und Verhandlungen fasste die Schweiz den hochherzigen Entschluss, durch direkte Zusendung von Lebensmitteln an Kranke und bedürftige Kinder zu helfen. Bereits in den ersten Tagen des Januar 1919 langten einige Lebensmittelwaggons ein, deren Inhalt unter genauester Kontrolle zur Verteilung gebracht wurde. Weitere Waggons folgten in den nächsten Monaten, das Verteilungssystem wurde immer mehr ausgestaltet. Die überaus instruktiven Darstellungen Durigs[3]) über die Unterschiede in der Spitalsverpflegung gaben im Zusammenhang mit diesen Ernährungs-

---

[3]) Erhebungen über die Ernährung der Wiener Bevölkerung, Wien 1918. Verlag M. Perles.

lfen den Anlass zur Einführung einer Einheitskost in den Sp-
n und auch zur Schaffung einer Zentraleinkaufsstelle für die Be-
ung von Lebensmitteln für alle Krankenanstalten Wiens. Seit
e April gelangte die Einheitskost in den einzelnen Spitälern zur
ührung. Von ärztlicher Seite, namentlich von Schiff, wurde
ngs März auf ein auffällig gehäuftes Auftreten von osteomala-
nlichen Erkrankungen in Wien aufmerksam gemacht (Mittei-
en Nr. 12 vom 17. III. 19). Diese Erscheinungen wurden in einer
ammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde am 13. III. ein-
nd besprochen und war hiedurch der Anlass zur Sammlung ähn-
r Wahrnehmungen gegeben. Mit grossem Nachdruck wurde
ns der Wiener Aerzteschaft auf die Notwendigkeit der Heran-
ffung grösserer Mengen von Lebertran hingewiesen. Eine Son-
ktion nach dieser Richtung erregte die Aufmerksamkeit ärztlicher
anisationen in neutralen und früher feindlichen Ländern und hatte
chlich die Beschaffung von Lebertran für einige Monate zur
e. Diese Aktion gab auch Veranlassung zu ähnlichen Erhebungen
Deutschen Reiche, deren Resultate vor kurzem bei der Tagung
Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege von Geheim-
Beninde mitgeteilt und in der Oeffentlichkeit vielfach be-
chen wurden.

Die Gesundheitsverhältnisse in Oesterreich wurden im Herbst
durch eine Grippeepidemie noch wesentlich verschlech-

Die Zahl der Erkrankungen, und zwar an schweren Grippe-
monien insbesondere nahmen vom September an stark zu, die
lität war sehr bedeutend. Alle Krankenanstalten Wiens waren
überfüllt und konnten der Zahl der Anstaltsbedürftigen nicht
r genügen. Durch Freimachung besonderer Abteilungen in den
eren Militärsanitätsanstalten für Heeresangehörige gelang es,
Bettenzahl für Zivilkranke wesentlich zu erhöhen. Eine ein-
nde Betrachtung über den Umfang dieser Grippeepidemie, die
in Oesterreich ihren Ausgang nahm und nicht nur auf dem
inent, sondern auch in anderen Erdteilen Verbreitung fand, ist
nicht erfolgt.

Viel gefährlicher für die deutschen Alpenländer war die Gefahr
r Fleckfieberepidemie im Winter und Frühjahr 1919
Folge der Heimkehreraktionen aus Russland und den Balkan-
ten. Trotz der höchst ungleichen hygienischen Verhältnisse in
früheren österreich-ungarischen Monarchie war es während des
ges durch energische Bemühungen gelungen, dem Entstehen ge-
ter Erkrankungen an Fleckfieber im Hinterlande entgegen-
rken. Im Spätherbst 1918, als nach dem Umsturz alle Mass-
nen und Einrichtungen behufs Entseuchung der zur Abrüstung
ngenden Truppen illusorisch gemacht waren, gelangten für
schösterreich 124 Fleckfieberfälle zur Anzeige, davon 97 in Wien,
denen 47, also ungefähr die Hälfte Heimkehrer betrafen. In den
uffolgenden Monaten stieg allmählich die Zahl der Fleckfieber-
ankungen für Oesterreich an, so im Januar 1919 auf 117 (Heim-
er 67), im Februar 232 (Heimkehrer 136), im März 279 (Heim-
er 219), im April 184 (Heimkehrer 149), im Mai 99 (Heim-
er 64). In den nächsten Monaten kamen nur mehr vereinzelte
ankungen vor. Rund 80 Proz. dieser Fleckfiebererkrankungen
den in Wien konstatiert. Diese Zahlen lassen bereits erkennen,
von einer epidemischen Verbreitung des Fleckfiebers in An-
acht der nach Zehntausenden zählenden Heimkehrer aus Russ-
nicht die Rede sein kann. Die Verbreitung blieb auf Infektionen
nächsten Angehörigen beschränkt. Die Gefahr einer epidemi-
n Verbreitung war jedoch überaus gross. Die zahlreichen und
spieligen Entlausungseinrichtungen bei den Fronttruppen waren
mehr in unserem Bereich, auch die grossen Einrichtungen in
Etappe lagen im Gebiete der Nachfolgestaaten, so dass die Not-
digkeit bestand, in den Alpenländern kleinere Einrichtungen
ell auszugestalten und an den Einbruchstellen neue Einrichtungen
chaffen. Bereits am 11. November 1918 wurden die Landes-
ätsreferenten auf die drohende Gefahr aufmerksam gemacht
die Aufstellung von Entlausungsanlagen mit Desinfektions-
men aufgetragen. In allen Spitälern wurden die bereits dort
dlichen Entlausungs- und Reinigungseinrichtungen in Betrieb
tzt. In Wien wurden sowohl seitens der städtischen Gesundheits-
altung sowie auch seitens des Volksgesundheitsamtes die Reini-
s- und Entlausungsanstalten besonders ausgestaltet. Dank dieser
ühungen gelang es bei fortwährender Kontrolle seitens der Sani-
rgane die Erkrankten zu isolieren und eine Weiterverbreitung
r höchst gefährlichen Infektionskrankheit in der Bevölkerung
nzuhalten.

Die Zahl der Fleckfiebererkrankungen in Ungarn, in der
echoslovakei war weitaus grösser. In Rumänien und in Polen,
in Russland und in der Ukraine kam es im vergangenen Früh-
wieder zu stärkeren Epidemien.

Die österreichische Gesundheitsverwaltung hatte im April be-
eine besondere Hilfskolonne für Galizien bereitgestellt. Für den
nenden Winter ist eine weitgehende internationale Tätigkeit zur
ehr von Fleckfieberepidemien in den Oststaaten beabsichtigt.

Im Winter 1918/19 mussten auch Vorkehrungen getroffen wer-
um der Verbreitung der Malaria in der Zivilbevölke-
durch Malariarezidiven von Kriegsteilnehmern entgegenzuarbei-
In dieser Absicht wurde zunächst der Versorgung der Malaria-
ken seit dem Umsturz besondere Aufmerksamkeit geschenkt.
Malariakranken wurden möglichst in besonderen Spitälern oder
eren Abteilungen vereinigt, ihre Pflege und ärztliche Behand-
ausgestaltet, besondere Kurse für die Aerzte in diesen Anstalten
abgehalten und auch Malariaärzte für den Sommer herangebildet. Zur Evidenthaltung der einer besonderen gesundheitlichen Fürsorge bedürftigen Malariker wurde bereits im Januar 1919 eine Zentralkatasterstelle und Landeskatasterstelle geschaffen. Um dem stärkeren Zugang von Malariakranken zu Beginn der warmen Jahreszeit gerüstet gegenüberzustehen, wurden im Bereiche jedes Landes die bestehenden Malariaspitäler erweitert oder neue Spitäler vorbereitet. In jedem Malariaspital musste ein besonderes Ambulatorium für Malariakranke mit einer Beratungsstelle geschaffen werden. Bei jeder Landesregierung wurden zu gleicher Zeit Malariaassanierungskolonnen bis zum 1. Mai eingerichtet, die mit dem entsprechenden Personal und mit einer Spezialausrüstung ausgestattet wurden. Diese Kolonnen hatten auch den Auftrag, Zoologen heranzuziehen, um auf Grund der Zählkarten in den Katasterstellen eine Anophelenkarte für das gesamte Gebiet Deutschösterreichs anlegen zu lassen. Alle diese Vorkehrungen im Frühjahr 1919 haben sich gut bewährt und eine Verbreitung der Malaria unter der Zivilbevölkerung hintangehalten.

Mit grosser Besorgnis wurde nach dem Umsturze der Gefahr einer Verbreitung von Geschlechtskrankheiten entgegengesehen. Wie bereits erwähnt, waren die Geschlechtskranken aus den Etappenspitälern mit den rückflutenden Truppen ins Hinterland gekommen, andererseits wieder die Geschlechtskranken im Hinterlande vielfach aus den Spitälern entwichen. Alle die grosszügigen Vorkehrungen eines längeren Zurückhaltens der Geschlechtskranken in bestimmten Zentralspitälern für Geschlechtskranke, eine genaue Evidenzführung des einzelnen Kranken, die Verständigung der Aufenthaltsbehörden, die Verpflichtung, bestimmte Beratungsstellen zu besuchen, waren illusorisch geworden. Zwar kam eine grössere Zahl von Geschlechtskranken auf Aufrufe an allen Orten wieder in die Spitäler zurück. Es ergab sich jedoch die dringende Notwendigkeit, den Kampf gegen diese Seuchen systematisch zu führen. Glücklicherweise war im Sommer 1918 bereits eine Verordnung behufs Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Geschlechtskrankheiten in der sozialhygienischen Abteilung des früheren Ministeriums des Innern ausgearbeitet worden, die nun bereits mit Ende November 1918 als Vollzugsanweisung des Staatsamtes für Volksgesundheit im Staatsrat genehmigt und im Staatsgesetzblatt verlautbart wurde. Diese Verordnung bietet gegenüber ähnlichen Erlassen in anderen Staaten bestimmte Fortschritte. Im § 2 ist die Behandlungspflicht für jeden Geschlechtskranken ausgesprochen und im Zusammenhang damit die Vorkehrungen für eine zwangsweise Untersuchung der zur Anzeige gebrachten Personen getroffen. Die Einrichtung zahlreicher Beratungs- und Behandlungsstellen für Geschlechtskranke wurde in Aussicht genommen und der Aufgabenkreis der staatlichen Gesundheitsverwaltung ziemlich weit gezogen. In den Ambulatorien und Beratungsstellen war die kostenfreie Untersuchung und Behandlung durch erfahrene Fachärzte gesichert. Für das Land war an die Bestellung von fachmännisch geschulten Wanderärzten gedacht. Mit besonderem Nachdruck ist in der Verordnung auf die Notwendigkeit einer Belehrung und Aufklärung der gesamten Bevölkerung durch alle interessierten Faktoren verwiesen. Die praktische Durchführung der Vorschriften dieser Verordnung wurde sofort mit allem Nachdruck begonnen. In Wien gelangten im Laufe des Winters 1918/19 etwa 20 Abendambulatorien für Geschlechtskranke zur Aufstellung, aber auch auf dem flachen Lande — in Niederösterreich und in den anderen Ländern — wurden Ambulatorien als Beratungs- und Behandlungsstellen errichtet. Soweit bisher Mitteilungen vorliegen, haben sich die Bestimmungen dieser Verordnung gut bewährt und dazu beigetragen, dass eine stärkere Verbreitung der Geschlechtskrankheiten trotz aller Gefahren bisher nicht eingetreten ist. Die Ambulatorien sind an allen Orten gut besucht und auch auf dem Lande sind die Amtsärzte rastlos an der Arbeit, um die Luetiker ausfindig zu machen und einer spezifischen Behandlung zuzuführen. Von der Zentralstelle aus erhalten die Amtsärzte direkt Neosalvarsan und Quecksilber zugewiesen.

Von grossem Vorteil waren für diese Aktion die seit Beginn des Jahres 1918 eingeführten Spezialkurse für Amtsärzte und Gemeindeärzte behufs Erlernung der modernen Behandlungsmethoden für Syphilis und Gonorrhöe.

Aber auch andere bedrohliche Erscheinungen traten auf dem Gebiete der Hautkrankheiten auf. Bereits in den letzten Kriegsjahren machte sich der Mangel an Seife durch eine starke Verbreitung der Krätze bemerkbar. Im Herbste 1918 wurden besondere Ambulatorien zur Behandlung der Krätze nach einem Schnellheilverfahren in Wien errichtet. Ebenso war es im Frühjahr 1919 notwendig geworden, der sich verbreitenden Bartflechte durch Errichtung besonderer Rasierstuben für Bartflechtekranke zu begegnen. Besondere Merkblätter für die Rasierstuben hatten gute Wirkung.

Kriegseinwirkungen und Hungerblockade liessen bereits im Jahre 1917 eine starke Zunahme der Todesfälle an Tuberkulose erkennen. In Wien war gegenüber den Friedensjahren bereits bis zum Jahre 1917 eine Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit um fast 100 Proz. erfolgt, in den Altersgruppen vom 16. bis 20. Jahre sogar um 160 Proz. und im Alter von 21 bis 25 um 120 Proz. Im Jahre 1918 hat diese Krankheit noch zahlreichere Opfer gefordert. Der organisierte Kampf gegen die Tuberkulose, der leider in Oesterreich erst mit den Kriegsjahren einsetzte, wurde im Jahre 1918 und in der ersten Hälfte des Jahres 1919 mit aller Energie fortgesetzt. Eine Anordnung nach Errichtung von Fürsorgestellen für Tuberkulöse vom Jahre 1917 wurde mit einem Erlass vom März 1918 in eindrücklichster

Weise verstärkt und zugleich auf die Notwendigkeit der Errichtung von Erholungsstätten für Leichttuberkulöse und von Pflegeheimen für Schwertuberkulöse hingewiesen. Der Ausbau und die Errichtung von Lungenheilstätten, der in den Kriegsjahren einsetzte, wurde auch vom Staatsamt für Volksgesundheit möglichst gefördert und mancher Rohbau trotz aller Arbeits- und Materialschwierigkeiten fertiggestellt oder wenigstens durch Eindeckung gesichert. 7½ Millionen Kronen fanden im Jahre 1918 und im ersten Vierteljahre 1919 ausschliesslich für Heilstättenzwecke Verwendung. In dem kleinen Deutschösterreich bestanden immerhin im Monat April d. J. 42 Fürsorge- und Beratungsstellen für Tuberkulose, von denen 11 in den letzten 3 Monaten errichtet worden waren. Die Ausbildung besonderer Fürsorgeschwestern und auch Unterweisungskurse für Aerzte in den Jahren 1917/18 und im ersten Vierteljahr 1919 hatte mit der Entwicklung der Fürsorgestellen Schritt gehalten. Das Bekämpfungssystem ist aber erst lückenlos geworden durch eine Vollzugsanweisung des Staatsamtes für Volksgesundheit vom 24. Februar 1919, betreffend Anzeigepflicht bei Tuberkulose. In Erweiterung einer bereits seit dem Jahre 1902 statuierten Anzeigepflicht bei Todesfällen an Tuberkulose werden in dieser Anweisung die Aerzte und die berufsmässigen Krankenpflegepersonen gehalten, alle Fälle von Erkrankungen oder Tod an ansteckender (offener) Lungen- und Kehlkopftuberkulose in den Krankenanstalten, Wohnungsgemeinschaften und sonstigen Fürsorgeanstalten, aber auch bei Einzelpersonen, wenn die Gefahr einer Weiterverbreitung besteht, dem Gemeindeamte der betreffenden Gemeinde anzuzeigen. Die Durchführung dieser Anzeigepflicht wird die Tätigkeit der Bezirks- und Gemeindeärzte, wie insbesonders auch der Tuberkulosefürsorgeärzte neu beleben. Die errichteten Lungenheilstätten und Erholungsheime, sowie besondere Heime für die gefährdete Jugend auf dem Lande gaben vielfache Gelegenheit, die Tätigkeit der Fürsorgestellen hinsichtlich der Möglichkeit einer Heilung und Isolierung der Kranken fruchtbringender zu gestalten.

Der bedeutungsvollsten Aufgabe der sozialen Hygiene im Sinne einer gesunden Bevölkerungspolitik, alle Kräfte der Gesunderhaltung und Ertüchtigung der Jugend zu widmen, hat sich das Volksgesundheitsamt trotz aller Schwierigkeiten mit grösstem Eifer hingegeben. Im April 1918 wurde von der sozialhygienischen Sektion im Rahmen des früheren Ministeriums des Innern ein Grunderlass für die vorläufige Regelung der Säuglings- und Kleinkinderfürsorge herausgegeben. Für die Errichtung von Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestellen, für die Heranbildung der Aerzte, Säuglingsfürsorgerinnen und Hebammen zu diesem Dienste sind Richtlinien gegeben und auf den erreichten Kredit zur Errichtung und Erhaltung bestehender und neuer Einrichtungen (Fürsorgestellen, Säuglingsheime, Krippen usw.) verwiesen. Für die einzelnen Länder und Bezirke wurde die Bildung besonderer Ausschüsse für die Mutterschafts-, Kleinkinder- und Säuglingsfürsorge angeregt. Auf der deutschösterreichischen Tagung des Vereins für Bevölkerungspolitik am 7. April 1919 über die Frage der Kinderaufzucht konnte mitgeteilt werden, dass seit Januar 1918 bis zum April 1919 72 Mutterberatungsstellen neu errichtet wurden und ungefähr 50 unmittelbar vor der Eröffnung standen. Die bereits vorher vorhandenen primitiven Beratungsstellen in Niederösterreich wurden in dieser Zeit zugleich wesentlich ausgebaut. Ein Betrag von 1½ Millionen Kronen für den Ausbau der staatlichen Mutterschafts- und Säuglingsfürsorge hat gute Früchte gezeitigt. Die Säuglingssterblichkeit in den Städten konnte wesentlich eingedämmt werden, auch auf dem Lande war vielfach ein erfreulicher Rückgang zu konstatieren. Ausserordentlich günstig hat alle Bestrebungen die im Kriege eröffnete Reichsanstalt für Mutterschutz- und Säuglingsfürsorge in Wien unterstützt.

Für die schulpflichtige Jugend wurden zunächst die Ausgestaltung des schulärztlichen Dienstes, die einheitliche Leitung der Massnahmen zur Milderung der Ernährungsnot und zur Ermöglichung einer geregelten Erholung durch Landaufenthalt als wichtigste Aufgaben betrachtet. Bald nach dem Umsturze wurde nach Abschluss eines besonderen schulärztlichen Kurses in Wien eine grosse Zahl von Schulärzten bestellt. In Salzburg z. B. die Stelle eines Landesschularztes geschaffen. Als Neueinrichtung wurde auf Anregung von sozialhygienischer Seite im Sommer 1918 der Landaufenthalt für Jugendliche organisiert. Es gelang, noch in diesem Sommer rund 2000 jugendliche Hilfsarbeiter und Lehrlinge in gut gelegenen Flüchtlingslagern einer Erholung zuzuführen. Im Frühjahr 1919 wurde der schulärztliche Untersuchungsdienst für die in Aussicht stehenden Erholungsaktionen weiter ausgebaut. Alle interessierten Organisationen wurden in einem besonderen Ausschuss zusammengefasst und namentlich für die Kräftigung gesundheitsgefährdeter Jugendlicher eine Urlaubsgewährung sichergestellt. Die Abrüstung der Militär-Sanitätsanstalten gab auch Anlass, die Errichtung von Schulzahnkliniken nachdrücklichst zu fördern. Das Material der zahlreichen Zahnambulatorien im Felde und in der Etappe wurde zum grossen Teile für Schulzahnkliniken sichergestellt und eine Reihe derartiger Einrichtungen noch während des Winters und Frühjahrs geschaffen.

Die rastlose Tätigkeit des deutschen Reichsausschusses für Leibesübungen und der Drang der deutschösterreichischen Jugend nach körperlicher Betätigung veranlassten das Volksgesundheitsamt Mitte April 1919 eine besondere Tagung für Körperpflege und Leibesübungen zu veranstalten. Unter ausserordentlich zahlreicher Beteiligung von Vertretern aller interessierten Organisationen und Land- und Stadtbehörden war diese Veranstaltung einmütiger Ausdruck des Willens, alle Kräfte für die Gesundung Kräftigung der geschwächten Jugend Deutschösterreichs einh zusammenzufassen. Der Staatsregierung wurde die freudig stimmung zur Errichtung einer besonderen Abteilung für K pflege und Leibesübungen in der sozialhygienischen Sektio Staatsamtes für Volksgesundheit zum Ausdrucke gebracht. E beitsausschuss, der im Anschluss an die Tagung sich aus de tretern aller grossen Organisationen (Turn-, Sport- und Spielv den, Arbeiter-Turn- und Sportorganisationen) zusammensetzte, in den nächsten Tagen seine Tätigkeit auf und bildete nach Zusammenstellung ein Symbol für die Einheitlichkeit aller Anfangs März 1919 wurde bereits den Stadtverwaltungen nahe die Errichtung von Spiel-, Sport- und Turnplätzen als Notsarbeiten in Angriff zu nehmen.

Diese gesamten Leistungen auf sozialhygienischem biete konnten von den Unterbehörden und Organisa nur durch starke materielle Beihilfen seitens des Staates bracht werden. Bis vor meiner Berufung waren für die Bekä der Volkskrankheiten und für die gesundheitliche Jugendwo im österreichischen Staatshaushalte nur geringfügige Kredite gesehen. Lediglich für die Errichtung von Lungenheilstätte Pavillons für Lungenkranke in Verbindung mit Spitälern wa der Kriegszeit 26 Millionen Kronen aus dem Fürsorgefonds für kehrende Krieger bereitgestellt, wovon jedoch nur 10,9 Mi Kronen zur Auszahlung gelangten (4,7 Millionen Kronen no Jahr 1918). Im Dezember 1917 wurde von dem bekannten Führ sozialdemokratischen Partei Abgeordneten Dr. med. V. Adl Budgetausschusse des Abgeordnetenhauses der Antrag geste das Budgetjahr 1918/19 grössere Summen für Zwecke der gesundheit und Volkserneuerung bereitzustellen. In Bedarfsskizze zu diesem Antrage waren für die Be fung der abnorm hohen Säuglings- und Kleinkindersterbli ferner für die Bekämpfung der Tuberkulose und der Gesch krankheiten rund 70 Millionen Kronen beansprucht worde diesem Betrage waren 2,8 Millionen Kronen für die Durchf dieser sozialhygienischen Aufgaben seitens der Gesundheit lungen der Landesregierungen und der Bezirksärzte der poli Bezirksbehörden (Ausgestaltung der Büros, Einrichtungsgegen Beistellung von Schreibkräften, insbesondere auch für materiel hilfen an Bezirksärzte, Bestellung von Landesgesundheitsinspe Ausbildungskurse für diesen sozialhygienischen Dienst) vorge

Das Programm war umfassend, die beanspruchte Summe bedeutend. Dem Ministerium für Volksgesundheit wurde für da waltungsjahr 1918/19 seitens des Finanzministeriums ein Budg 30,8 Millionen Kronen bewilligt, wovon 19,2 Millionen Kron sozialhygienische Aufgaben entfielen. Mit dem Zusammenbruc Monarchie und der hiedurch bedingten Verkleinerung des gebietes von 28 Millionen Einwohner auf 10 bzw. 7 Millionen n die Kredite von Januar 1919 an für das nunmehrige Staatsa Volksgesundheit wesentlich gekürzt werden, so für das Halbjal auf 7,1 Millionen Kronen mit 4,5 Millionen Kronen für Sozialh und für das neue Verwaltungsjahr 1919/20 auf 9,8 Millionen mit 5,7 Millionen Kronen für sozialhygienische Zwecke. In Beträge sind nicht gerechnet die bedeutenden Aufwendung Heilfürsorge für Kriegsbeschädigte.

Die bereitgestellten Mittel — gleichgültig ob im früheren staat Oesterreich oder nunmehr im kleinen Freistaat Deutsc reich — waren ein Ausdruck des Vertrauens gegenüber der schaft seitens der gesetzgebenden Körperschaften und der jew Staatsregierungen. Die Erfüllung des Wunsches der Aerzt einem selbständigen Volksgesundheitsamte, das alle früher abgesplitterten ärztlichen Aufgaben nunmehr in einer Zentr vereinigte, wäre ohne Bereitstellung der erforderlichen Mittel Bewältigung der neuen Aufgaben eine Halbheit gewesen. N lag jedoch auf den Schultern der Aerzte und vor allem der ärzte eine grosse Verantwortung. Die neuen Mittel stellte Verwaltungsaufgaben. Aus einem beratenden Organ der poli Behörden war der Amtsarzt nach dem Wirkungskreise des gesundheitsamtes ein nahezu selbständiger Verwaltungsbeam worden. Die Vertreter der Landesbehörden hatten bei Bera im Januar 1919 dem Vorschlag der steiermärkischen Landesre nach Organisation des gesamten Gesundheitsdienstes eines in besonderen Landesgesundheitsämtern durchwegs zugestimm Gesetzentwurf nach dieser Richtung musste in Anbetracht der sicht stehenden Verfassungsreform einstweilen zurückgestel den.

Die Amtsärzte hatten mit tiefster Befriedigung diese Entw verfolgt. Ohne Festversammlungen — dazu war in der fu ernsten Zeit keine Lust — fühlte sich die gesamte Aerz Oesterreichs solidarisch in dem heissen Bemühen, das in sie Vertrauen auf wissenschaftlichen Hochstand und geordnete tungsarbeit zu rechtfertigen. Die Selbständigmachung des heitswesens war in diesen Umsturzzeiten ein Experiment, lingen hing von dem Zusammenwirken aller Kräfte ab. Dies heits- und Eingliederungswille war vorhanden — sowohl Amtsärzten des Zentralamtes wie in den Ländern und Bezirke die gesamte Aerzteschaft — Gemeindeärzte, Krankenkassenär die frei praktizierenden Aerzte — stand geschlossen hinter der ärzten der Gesundheitsverwaltung. Seitens der Leitung des gesundheitsamtes wurde von Anfang an der Nachdruck darau

bei allen grösseren Verwaltungsaufgaben Vertreter des Obersten ätsrates als erstem Fachrat, Vertreter der Aerztekammern und teorganisationen zurate gezogen wurden. So geschah es bei den gen Beratungen über die Fragen des Abbaues der Militär-Sani-nstalten, bei der Frage der gesetzlichen Regelung des Kranken-wesens, bei der Besetzung chefärztlicher Stellen, ferner bei den ipiellen Fragen der Feststellung von Grundzügen über die Aus-g der ärztlichen Praxis in Deutschösterreich, bei der Besprechung Bedeutung der neuen Organisation der Staatsregierung für das tliche Gesundheitswesen, bei der Stellungnahme zu der Frage Sozialisierung des Aerztestandes und bei vielen anderen Fragen. den einzelnen Etappen des Ausbaues der Krankenversicherung len die Aerzteorganisationen schnellstens informiert und eine ng — nicht gerade zur Freude der politischen Machthaber — ichlt, die den gerechten Forderungen des Aerztestandes Rech-trug.

Die neuen Aufgabengebiete hatten die Notwendigkeit ergeben, den leitenden Amtsärzten der Landesbehörden in regerem Ge-enaustausch zu stehen. Im Jahre 1918 vor dem Umsturze fanden hende Besprechungen der neuen sozialhygienischen Aufgaben-te statt und nach dem Umsturze am 1. und 2. Februar 1919 über Abbau und die Neuorganisation der Heilanstalten für Heeres-hörige, besonders eingehend jedoch über die Art der Eingliede-dieser Anstalten in den Aufgabenkreis der Landesgesundheits-r, die sozialhygienische Fürsorge für Kriegsbeschädigte, die Zu-nenhänge mit der Bekämpfung der Tuberkulose, der Geschlechts-kheiten und schliesslich noch Beratungen über die gesundheit-Jugendpflege aller Altersgruppen. Auch im Anschluss an die ng der Gesellschaft für Bevölkerungspolitik im April 1919 konn-namentlich über den Ausbau der Mutterschafts-, Säuglings- und kinderpflege Beratungen gepflogen werden. Dieser persönliche akt war überaus wertvoll und für die beiden Gruppen der Amts- — der Zentrale wie des Aussendienstes — gleich befruchtend. Richtlinien der Verwaltungsaufgaben blieben nicht auf dem Pa-, die allgemeine Durchführung wurde durch das erreichte Ver-nis und die Aufklärung wesentlich gefördert. Gelegentliche reisen dienten dem gleichen Zwecke.

Für die Durchführung der sozialhygienischen Aufgaben in Stadt und waren Unterweisungskurse für die jüngeren Amts-e, aber auch für die Gemeindeärzte eine dringende Notwendig-Bereits im Jahre 1917 fanden Tuberkulosekurse statt, im Jahre 1918 le in 5 Kursen von vierwöchentlicher Dauer der Unterweisungs-auch auf Geschlechtskrankheiten und Jugendpflege ausgedehnt diese Kurse auch im ersten Vierteljahre 1919 abgehalten. Ausser-wurden sozialhygienische Kenntnisse — wie bereits erwähnt — truppen von Kriegsärzten vermittelt und für Wiener Aerzte ein larztkurs in Form von Abendvorlesungen seitens des medizini-n Doktorenkollegiums unterstützt. Mehreren Hunderten von ten, fast ausschliesslich aus dem deutschösterreichischen Sprach-te wurden durch diese Kurse sozialhygienische Kenntnisse ver-lt und Verständnis für die neuen Aufgaben erzielt. Ueberdies n knapp vor dem Umsturze die Vorbereitungen für die Errich-einer ärztlichen Fortbildungsakademie in Wien (Antrag Hochen-abgeschlossen.

Alle diese recht umfangreichen Arbeiten des Volksgesundheits-s wurden mit verhältnismässig wenigen Hilfskräften zu bewälti-gesucht. Von den systemisierten Amtsarztstellen des Mini-ums für Volksgesundheit war bis zum Spätherbste 1918 kaum älfte zur Besetzung gelangt (16 von 33), ebenso wurde mit dem ren Personal gespart. Nach dem Umsturze wurden für die Ver-ng des Militärsanitätswesens bzw. für dessen Abbau 10 Militär-zur vorübergehenden Dienstleistung einberufen. Die Zahl der ufenden Geschäftsstücke wuchs ausserordentlich. So hatte das sterium bzw. das Staatsamt für soziale Fürsorge von Mitte ist 1918 bis Mitte März 1919 einen Einlauf von 22 560 Geschäfts-ten, das Ministerium bzw. Staatsamt für Volksgesundheit in der hen Zeit 19 360, also nur etwas weniger, zu dessen Bewältigung ch dem Sozialamt die dreifache Zahl an Konzeptsbeamten und als die doppelte Zahl an Hilfspersonal zur Verfügung stand. enüber den anderen Staatsämtern schnitt das Volksgesundheits-noch besser ab. Vom früheren Ministerium des Innern war über-ein grosser Rückstand aufzuarbeiten. Trotz dieser Arbeitsfülle ig es, den gesamten Rückstand von 875 Stück am 1. Februar auf 589 Stück bis 15. März 1919 zu verringern. Aus innerster erzeugung kann ich sagen, dass diese Arbeitslast nur durch eine tlose Hingabe jedes einzelnen an den Dienst, durch klare Arbeits-ng und kollegiale Beratungen in wichtigeren Fragen unter Mit-ung der gesamten Aerzteschaft und auch anderer Gesellschafts-e bewältigt werden konnte. Und ebenso hingebungsvoll wie r Zentrale wurde von den Amtsärzten in den Ländern gearbeitet. Anerkennung in der Oeffentlichkeit hat es nicht gefehlt. Selbst Arbeiterzeitung, das Parteiorgan, der österreichischen Sozial-okratie sagte (Nr. 344 vom 17. Dezember 1918): „Die Leistungen rend der kurzen Zeit des Bestandes des deutschösterreichischen tsamtes für Volksgesundheit zeigen, dass darin mit allem Fleiss aller Fürsorge in vollem Ernste gearbeitet wird."

Mitte März 1919 traten bestimmte Veränderungen ein. Die de-ve Nationalversammlung wurde im Februar gewählt, am März trat diese Nationalversammlung zu den ersten Beratungen mmen. In dem Gesetzentwurf über die Organisation der Staats-regierung war auch die Zusammenlegung einzelner Staatsämter, die in Anbetracht der Kleinheit Deutschösterreichs und der materiellen Lage notwendig wurde, enthalten. § 9 P. 6 beinhaltete: „das Staatsamt für soziale Verwaltung mit der Zuständigkeit der bisherigen Staatsämter für soziale Fürsorge, Volksernährung und Volksgesundheit". Der Gesetzentwurf wurde angenommen. Das Staatsamt für Volksernährung behielt noch einstweilen seine Selbständigkeit. Die Zusammenlegung der beiden anderen Staatsämter erfolgte. Der frühere Staatssekretär für soziale Fürsorge, F. Hanusch, ein sozialdemokratischer Parteimann, trat an die Spitze des gemeinsamen Staatsamtes, das Volksgesundheitsamt war unterstellt. Auf Wunsch der Aerzteorganisationen und des Obersten Sanitätsrates wurde von der Nationalversammlung auf Antrag des Nationalrates Dr. med. Schacherl noch folgende Resolution einstimmig angenommen: „Die Nationalversammlung legt in Anbetracht der Bedeutung und Eigenart der staatlichen Gesundheitsverwaltung und in Würdigung der neuerlich vorgebrachten Wünsche der gesamten Aerzteschaft nach möglichster Aufrechterhaltung der erst vor kurzem durch Schaffung eines Ministeriums bzw. Staatsamtes für Volksgesundheit verwirklichten Selbständigkeit dieses Zweiges der Staatsverwaltung grösstes Gewicht darauf, dass das Volksgesundheitsamt im Rahmen des Staatsamtes für soziale Verwaltung den bisherigen Wirkungskreis und die bisherige Selbständigkeit in der Organisation unter fachmännischer Leitung beibehält." Zugleich bestimmte Artikel 14, dass den Staatssekretären zur Unterstützung in der politischen Geschäftsführung und zur parlamentarischen Vertretung Unterstaatssekretäre beigegeben werden können. Für das Staatsamt für soziale Verwaltung waren zwei Unterstaatssekretäre in Aussicht genommen, der eine für das engere Sozialamt, der andere für das Volksgesundheitsamt. Beide waren am 12. März von der Nationalversammlung nicht gewählt worden. Meine Funktion als Staatssekretär erlosch an diesem Tage; vom Staatskanzler wurde ich mit der einstweiligen Fortführung der Geschäfte des Volksgesundheitsamtes betraut. In den nächsten Tagen setzten in der Presse Angriffe ein, deren halboffizieller Ursprung bald festgestellt werden konnte. In der Presse wurde behauptet, dass das Volksgesundheitsamt zu gross geworden sei, insbesondere zu viel Beamte besitze, auch im allgemeinen unökonomisch verwaltet werde. Und auch den Vertretern der Aerzteschaft wurde persönlich vom Staatskanzler gesagt, dass der Abbau der Militär-Sanitätsanstalten mit Hilfe eines parlamentarischen Unterstaatssekretärs sich schneller vollziehen müsse, und ewa in 3—4 Monaten durchzuführen sei. Es sei nur für diese kurze Zeit an ein Provisorium durch einen parlamentarischen Unterstaatssekretär gedacht. Diese Angaben konnten völlig objektiv geprüft werden. Wie der Abbau der Militär-Sanitätsanstalten sich vollzog, ist im ersten Teile dargestellt. Ueber die geringe Zahl des Personals im Vergleiche mit anderen Staatsämtern wurden vorher Daten gebracht. Kurze Darstellungen dieser Tatsachen des Abbaues und des Personales wurden den drei Präsidenten der Nationalversammlung, dem Hauptausschuss und vielen Nationalräten gegeben. Ein Präsident schrieb: „Ich habe beide Operate einer eingehenden Durchsicht unterzogen und muss gestehen, dass mir nunmehr der gegen das Staatsamt für Volksgesundheit erhobene Vorwurf einer unökonomischen Verwaltung und einer übermässigen Bestellung von Personal in keiner Weise gerechtfertigt erscheint." Die Behauptungen entbehrten daher jedes Beweises, mussten jedoch in Anbetracht der selbstlosen Hingabe jedes einzelnen an den Dienst und der vollbrachten Leistungen der Beamtenschaft Bitterkeit erregen.

Der wahre Grund für die Ausstreuungen wurde nun in Erfahrung gebracht. Die beiden Koalitionsparteien — Christlichsoziale und Sozialdemokraten — verteilten die Stellen der Staatssekretäre und Unterstaatssekretäre untereinander, die christlich-soziale Partei behielt erst nach längeren Verhandlungen die Stelle eines Unterstaatssekretärs beim Sozialamt, während die Sozialdemokraten für sich die Stelle eines Unterstaatssekretärs beim Volksgesundheitsamt beanspruchten. Die neugebildete grossdeutsche Vereinigung beteiligte sich nicht an der Regierung.

Der in Aussicht stehende Personenwechsel in der Leitung des Volksgesundheitsamtes und die Gefahr parteipolitischer Einflüsse in einem Fachamt veranlassten die gesamte Aerzteschaft zu eindringlichen Vorstellungen. Die gesamte Aerzteschaft Deutschösterreichs (vertreten durch den Obersten Sanitätsrat, den Geschäftsausschuss der deutschösterreichischen Aerztekammern, den Reichsverband der Aerzteorganisationen und den Verband der Amtsärzte) protestierten gegen diese Absichten in einer Eingabe an die massgebenden Faktoren der Staatsregierung, in der nach Betonung der Genugtuung über die vorerwähnte Resolution der Nationalversammlung gesagt ist: „Die gesamte Aerzteschaft Deutschösterreichs gibt nunmehr ihrer Ueberzeugung dahin Ausdruck, dass im Interesse einer gleichmässigen und ununterbrochenen Entwicklung und Geschäftsführung an die Spitze des Volksgesundheitsamtes im Staatsamte für soziale Verwaltung kein politischer Unterstaatssekretär gemäss Art. 14, sondern ein bewährter Fachmann als Präsident oder Direktor im Range eines Unterstaatssekretärs oder eines Präsidenten des Obersten Gerichtshofes, Verwaltungsgerichtshofes usw. berufen werde." Die Zustimmung und Zufriedenheit der Aerzteschaft mit der bisherigen Leitung des Volksgesundheitsamtes wurde an den massgebenden Stellen deutlichst zum Ausdruck gebracht. Die Kontinuität der Leitung sollte mit dem Vorschlage der Bestellung als Präsident oder Direktor erreicht werden. Vertrauenskundgebungen von verschiedenen Seiten

erfolgten in den nächsten Wochen; auch Gruppen von Kriegsbeschädigten befanden sich darunter. Den Vorstellungen der Aerzteschaft wurde nicht Rechnung getragen, die Parteipolitik siegte. In der Sitzung der Nationalversammlung am 3. Mai 1919 wurde auf Grund des Uebereinkommens der Koalitionsparteien Prof. Tand ler, Ordinarius für Anatomie an der Universität, ein sozialdemokratischer Parteimann zum Unterstaatssekretär für das Volksgesundheitsamt gewählt. Am 5. Mai erfolgte die Uebergabe der Geschäfte. Die völlige Selbständigkeit des Volksgesundheitsamtes ging allerdings bereits am 12. März 1919 verloren.

Für die gesamte Aerzteschaft Deutschlands und Oesterreichs ist das Schicksal des österreichischen Volksgesundheitsamtes nicht ohne Bedeutung. Die reichsdeutsche Aerzteschaft hatte nach dem Zusammenbruch die Errichtung eines Reichsamtes für Volksgesundheit in Preussen mit Hinweis auf das Vorgehen Oesterreichs verlangt: Diesem Wunsche wurde bisher nicht Rechnung getragen. Die nichtdeutschen Nachfolgestaaten auf österreichischem und ungarischem Staatsgebiete folgten dem deutschösterreichischen Beispiele und schufen besondere Staatsämter für Volksgesundheit. Die eingehendere Darstellung des Schicksals und der Arbeiten des österreichischen Volksgesundheitsamtes soll allen Kollegen in deutschen Landen Gelegenheit geben, zu prüfen: 1. ob das Amt als selbständiges Staatsamt unter fachmännischer Leitung die zu stellenden Erwartungen erfüllt hat oder nicht und 2. ob es nicht der natürlichen Stellung eines Fachamtes besser entspricht, von einem Volksgesundheitsamt parteipolitische Einflüsse fernzuhalten. Diese letztere Frage sei auch an die juridischen Verwaltungsbeamten mit der persönlichen Behauptung gerichtet, dass eine fachliche, völlig objektive, politisch unbeeinflusste Leitung eines allen Volkskreisen gleich nahestehenden Amtes für die Gesundheitswirtschaft eines Volkes, aber auch für den Staatshaushalt die zweckmässigste und billigste Verwaltungsform darstellt. Politische Experimente in der Gesundheitswirtschaft, gleichgültig ob in der Verwaltung von Krankenanstalten oder bei sozialhygienischen Aufgaben, sind ein gefährlich und kostspielig Ding.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**E. Magnus-Alsleben** — Würzburg: **Vorlesungen über klinische Propädeutik.** Mit 14 zum Teil farbigen Abbildungen. Berlin, Jul. Springer 1919.

In 23 Vorlesungen gibt der Verfasser dem in die klinischen Semester eintretenden Studierenden einen Ueberblick über die praktisch wichtigsten inneren Krankheiten. Er hat die Form der Vorlesungen gewählt, um sich die Freiheit in der Auswahl des Stoffes und in der Ausführlichkeit seiner Bearbeitung zu wahren. Es ist nicht seine Absicht ein Lehrbuch zu schreiben, das Anspruch auf Vollständigkeit erheben könnte, vielmehr geht er darauf aus, dem Studierenden theoretische Kenntnisse, die ihm aus seinen Vorstudien verloren gingen oder doch nicht fest hafteten, bezw. für die klinische Betrachtung nicht richtig verwertet wurden, an der Hand dieser letzteren neu zu vermitteln und dadurch dem Anfänger das klinische Denken zu erleichtern. Der Weg, den der Verfasser dabei betritt, ist, wie es sich für den klinischen Unterricht nach dem Grundsatz „Variatio delectat" gehört, ein verschiedenartiger. Bald beginnt die Vorlesung mit der Vorstellung eines Kranken, an die sich die Besprechung der Krankheit im allgemeinen anreiht, bald, wie bei der kruppösen Pneumonie, mit dem Rüstzeug zur Erkennung, mit der Auskultation und Perkussion, bald, wie bei den Magen- und Darmkrankheiten, mit einer physiologischen Einleitung und den darauf sich gründenden Untersuchungsmethoden. Ueberall dient die anatomische und physiologische Betrachtungsweise als Grundlage für das Verständnis der speziellen Pathologie, und dieses wird dem Leser erleichtert durch die klare, nicht zu weit ausholende Darstellung. Es entspricht dem absichtlich engen Rahmen des Werkes, wenn grosse Kapitel der inneren Medizin darin nicht vertreten sind, wenn beispielsweise von den akuten Infektionskrankheiten nur die kruppöse Pneumonie, Typhus, Diphtherie, Angina, Gelenkrheumatismus, Meningitis, von Nervenkrankheiten nur der Schlaganfall, Kompression des Rückenmarks, Tabes, multiple Sklerose, Ischias, Neuralgie, Neuritis, Epilepsie und Hysterie Erwähnung finden. Mit didaktischem Geschick ist die getroffene Auswahl auf die Bedürfnisse des angehenden Klinizisten zugeschnitten. Diesem können die Magnus-Alslebenschen Vorlesungen zur Einführung in die Klinik und „in das Studium der ausführlichen Lehrbücher", wie es der Verf. selbst bestimmt, warm empfohlen werden. Stintzing.

**H. Winterstein: Die Narkose.** Band 2 der Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Mit 7 Textabbildungen. 1919. Berlin. F. Springer. 319 Seiten. Preis 16 M.

Das Buch gibt eine sehr geschickte und klare Gesamtdarstellung unseres Wissens dieses Themas, von den älteren rein pharmakologischen und rein chemischen Versuchen anfangend bis zu den physikochemischen Arbeiten der neuesten Zeit. Als zusammenfassende, erschöpfende und doch kurze Darstellung ist es so leicht nicht zu übertreffen. In einem beigegebenen Literaturverzeichnis wird auf nicht weniger als 702 Einzelabhandlungen verwiesen, deren Ergebnisse sämtlich im Text benutzt sind. W. selber ist bekanntlich darunter mit wichtigen eigenen Arbeiten vertreten. Die Darstellung der Narkolehre in der gegebenen Form verdient nicht nur ein erhebliches Interesse, weil sie ein für die Praxis bedeutsames Thema zum Gegenstand hat, sondern sie ist darüber hinaus deshalb von weit allgemeinem Interesse, weil die Narkotisierung der Zelle einen Vorgang darstellt, bei dem zurzeit am tiefsten ein Einblick in die Bedingungen des physiologischen Zellgeschehens möglich ist. Die Art, in der W. das Narkoproblem beleuchtet, gibt in diesem Sinne zugleich eine vorzügliche Orientierung der Gesamtart, in der heute die physiologischen Probleme mit physikochemischen Mitteln in Angriff genommen werden und führt so bis in die letzten Gründe der zellulären Vorgänge, soweit solche bislang der Wissenschaft überhaupt zugänglich gemacht werden konnten. Ein derartiges Werk hat das Recht, auf zahlreiche Leser zu hoffen. Auch im Interesse der Verbreitung der in dem Buch vertretenen neuen, speziell physikochemischen Gesichtspunkte ist das Buch ein möglichst weiter Kreis von Lesern zu wünschen.

H. Schade-Kiel

**Die Typhusepidemie beim Eisenbahnregiment Nr. 3 in Hannover 1912/13,** zusammengestellt vom Sanitätsamt des 18. A.K. (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens Heft 63, 1919.

Die im Dezember 1912 ausgebrochene Typhusepidemie entstand durch einen Kartoffelsalat, zu dem die gekochten Kartoffeln in einer erwärmten Küche fast 20 Stunden in der Nacht vom 21 auf 22. November 1912 gestanden hatten, entgegen den im Jahre 1911 gegebenen Vorschriften.

Die Infektion mit Typhusbazillen entstand mit grösster Wahrscheinlichkeit durch eine Kartoffelschälerin, welche Bazillenträgerin war, vor 12 Jahren Typhus durchgemacht hatte und Typhusbazillen dauernd in auffallend grossen Massen ausschied. — Die ersten Krankheitszeichen bei der Epidemie waren vorherrschend in den oberen Luftwegen, dazu frühzeitiges Einsetzen von Lungenentzündung.

Gesamtzugang 240 Lazarettkranke, 4 Keimträger, 8 klinisch Gesunde mit positivem Widal = 41 Proz. der Kopfstärke, ausserdem unter 49 Reservisten noch 25 Erkrankungen und 4 Todesfälle. Sterblichkeit der 240 Lazarettkranken 20 = 7,9 Proz.; dienstunbrauchbar Abgang 26, darunter einer wegen typhöser Wirbelentzündung, einer als Bazillenträger. Schutzimpfung noch Gesunder wurde bei Beginn der Epidemie erwogen, aber fallen gelassen, da die damaligen Erfahrungen keinen leichteren Krankheitsverlauf oder Vermeidung der Krankheit garantierten.

Die Abwehrmassregeln, der Lazarettdienst und die Tätigkeit der bakteriologischen Station waren mustergültig; Joghurtmilch hat sich sehr bewährt; die Zubereitung wird (Seite 10) eingehend gegeben.

Die Umgebungsuntersuchung wurde auch auf das Pflege-, Küchen- und Kantinenpersonal ausgedehnt, auch in anderen Garnisonen, wo bei einem Kantinenpächter einmal Typhusbazillen im Stuhle gefunden wurden, während eine Kochfrau als Dauerausscheiderin entlarvt werden musste. (Die Untersuchung des Küchen- und Kantinenpersonals bei dem Heere war in der bayerischen Armee schon mehrere Jahre früher vorgeschrieben. Ref.)

Von Bazillenbefunden ist interessant der fünfmalige Nachweis von Typhusbazillen im eiterigen Erguss der Brusthöhle und der einmalige in einem Eiterherd am Hoden. Zur Vermeidung der Hemmungserscheinungen der Agglutination in frischen Seren wird empfohlen, die Blutproben 24 Stunden liegen zu lassen. Als Beurteilungszeit des Widal wird 2, höchstens 3stündiger Aufenthalt im Brutschrank angegeben.

Ueber die Infektiosität von Briefen wurden Untersuchungen gemacht, die ergaben, dass Typhusbazillen noch nach 2½ Wochen an dem den Schädigungen des Sonnenlichts ausgesetzten Briefpapier nachgewiesen werden konnten. Das Bazillennachweisverfahren mit Roseolen wird empfohlen.

Die Trockennährböden erwiesen sich als glänzender Ersatz für Laboratoriumsnährböden. — Die Abwehrmassregeln waren so gut, dass nicht ein einziger Fall verschleppt wurde und von den rund 100 Personen Pflegepersonal nur 1 Schwester an Typhus erkrankte. Es folgt ein eingehender klinischer Bericht.

Die Dauer des Fiebers schwankte zwischen 1 und 84 Tagen. Eines der konstantesten Symptome war die Anschwellung der Milz. Roseolen waren bei 71,7 Proz., Impetigo bei 7 Fällen, Leberschwellungen bei 3 Fällen, einer blieb Dauerausscheider, einer war Bazillen.

Die Bronchitis der kleineren Bronchien ist nicht als Komplikation, sondern als Symptom des Typhus aufzufassen. Sie bestand in 48,8 Proz. der Fälle, Lungenentzündung bei 17,9 Proz. Die seltene Kombination mit Diphtherie war einmal vorhanden und endete tödlich. Rezidive kamen bei 5 Kranken zweimal und bei 3 Kranken dreimal vor. Die Zeit zwischen Entfieberung und Auftreten des ersten Rezidivs schwankte zwischen 1 und 59 Tagen. Die Pulsfrequenz ist für den Krankheitsverlauf ausschlaggebend, Ansteigen in der ersten Krankheitshälfte ist ungünstig. Die Schilderung der Behandlung ist wieder sehr lesenswert. Bäder von ungefähr 32° Celsius zusammen mit Pyramidon-Behandlung waren vorteilhaft. Die Bäder wurden durch besonderes Personal verabreicht. Gelatineinjektion stillte bei 7 von 8 Kranken die Darmblutungen. Von den pathologisch-anatomischen Befunden ist zu erwähnen eine gewaltsame Muskelzerreissung des rechten, geraden Bauchmuskel nach wachsartiger Degeneration. Das Gehörorgan war in 6,4 Proz. der Typhuskranken mit teilweise schweren Affektionen beteiligt. Georg Mayer-München

Prof. E. **Meirowsky: Geschlechtskrankheiten.** Preis M. 7.50 + 50 Proz. Teuerungszuschlag. 116 Seiten. (Verlag: Buchhandlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands.)

Wie Verfasser im Vorwort sagt, ist dieser Leitfaden für den praktischen Arzt bestimmt. Es soll dem Praktiker geeignete Methoden für den Alltag angeben und weist auf die Schwierigkeiten und Zweifel hin, die uns von einer dogmatischen Stellungnahme zurückhalten sollen.

Besprochen werden Syphilis, weicher Schanker, Tripper und die hauptsächlichsten nicht venerischen Erkrankungen der Geschlechtsorgane.

Alles ist kurz zusammengedrängt. Von dem Vielen, welches Verfasser in einem Lehrbuch hätte niederlegen können, bringt er nur einen Bruchteil. Dieser ist offenbar der Niederschlag von ihm selbst erprobter Untersuchungs- und Behandlungsarten.

Der lesende und fragende Praktiker wird sich mit Vertrauen der Führung Meirowskys unterstellen. Das Büchelchen wird bei der Bekämpfung der geschlechtlichen Volksseuche wirksame Dienste leisten. Karl Taege-Freiburg i. Br.

**Ulrich Ebbecke: Die kortikalen Erregungen.** Leipzig, Barth, 1919. 305 Seiten. Geh. M. 21.—.

Dieser Studie über Zellen- und Seelenleben liegt die Fechnersche Anschauung zu Grunde, dass die Seele die Selbsterscheinung dessen ist, was äusserlich als Körper erscheint. Verf. sucht zu zeigen, dass gerade die Analogie mit manchen elementaren Lebensvorgängen der Zellen das Verständnis seelischer Vorgänge zu fördern vermag. Das gilt besonders von der Dauererregung, die man bei vasomotorischen Reaktionen beobachten kann und die auch nach Abklingen der sinnfälligen Reaktion als Zustand latenter erhöhter Erregungsbereitschaft bestehen bleibt. Aehnliche kortikale Dauererregungen sind als das physiologische Substrat vieler bisher der Erklärung Schwierigkeiten darbietender seelischer Vorgänge anzunehmen, z. B. der unterbewussten Funktionen, der Bahnung, Hemmung, Aufmerksamkeitssteigerung, der Perseveration, Summation u. a. Die von manchen Psychologen, namentlich von Ebbinghaus, gegen die Annahme von Dauererregungen geltend gemachten Einwände werden durch die physiologischen Analoga gegenstandslos gemacht und dadurch manche Schwierigkeiten in der Deutung der oben beispielsweise angeführten seelischen Vorgänge beseitigt. Die anregende und leicht lesbare Schrift des Göttinger Psychophysiologen verdient allgemeines Interesse. Erich Leschke-Berlin.

**Lorenz Huber: Die Säuglingsernährung in Köln und in einigen anderen deutschen Städten.** Kölner Statistik Jahrg. II H. 2.

Das reiche Material wurde im Statistischen Amt der Stadt Köln in der Hauptsache im Jahr 1908/1909 an etwa 12000 Kindern gewonnen und zum Teil bis zum Jahr 1918 weitergeführt. Die grossen Summen, welche Köln in den letzten 10 Jahren für Säuglingsfürsorge verwendet hat, sind unstreitig wirtschaftlich angelegt, wobei nicht vergessen werden darf, dass die Statistik nur diejenigen Säuglinge erfasst, die durch die Fürsorge am Leben erhalten wurden. Neben diesen steht aber die nicht zu unterschätzende Zahl derer, denen eine derartige Kräftigung zuteil geworden ist, dass ihre Entwicklung für alle Zeit vorteilhaft beeinflusst wurde. Die Gefährdung des Säuglings ist um so grösser, je kürzer die Mutter ihr Kind stillt. In den untern Volksschichten bedroht nicht die Armut der Eltern oder die Kleinheit der Wohnung als solche die Lebenserwartung des Kindes sondern die unhygienischere Lebenshaltung und die durch Unverstand und Gleichgültigkeit schlechtere Pflege. Aeussere Natureinflüsse machen sich nur ausnahmsweise geltend und können durch erhöhte Fürsorge zum grössten Teil ausgeschaltet werden. Bewährt hat sich also eine möglichst intensive Stillpropaganda und die Hausbesuche zur Aufklärung. Zieglwallner-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 4, 1920.

Nr. 4. Fel. Landois-Breslau: **Behandlung der postoperativen Tetanie durch Epithelkörpertransplantation beim Menschen.**

Verf. kommt auf Grund seiner Tierversuche zu dem Resultat, dass nur die autoplastische Epithelkörperchentransplantation einige Erfolge zeitigt, während bei der homoioplastischen Transplantation die Tiere rasch zugrunde gingen. Die transplantierten Epithelkörper funktionieren nur kurze Zeit im Organismus, werden aber sehr bald nekrotisch und in eine bindegewebige Masse umgewandelt; die Besserung verdankt der Organismus also in letzter Linie dem zurückgebliebenen Epithelkörperrest, der hyperplastisch wird und den Menschen von den manifesten Symptomen frei macht. Die Richtigkeit dieser Ansicht wird durch eine Krankengeschichte bewiesen; die Transplantation von drei Epithelkörpern hatte nur vorübergehenden Erfolg; der Patient starb, da der zurückgebliebene eigene Epithelkörperrest zum Leben unzureichend war. Zurzeit ist also jede Therapie bei der ausgebrochenen Tetanie unsicher; die wirksamste Behandlung liegt in der Schonung der Epithelkörper bei der Kropfoperation.

Magnus-Marburg: **Heminephrektomie bei Halbseitentuberkulose einer Hufeisenniere.**

Verf. schildert einen Fall von Halbseitentuberkulose einer Hufeisenniere, der durch Entfernung der rechten kranken Hälfte vorübergehend gebessert wurde.

Alfr. Wachter-Tirol: **Operation der Spitzfusskontraktur nach Amputation im Chopartgelenk.**

Verf. empfiehlt als Methode der Wahl bei Chopartfuss:

1. subkutane quere Tenotomie der Achillessehne,
2. Verödung des unteren Sprunggelenks unter Verschiebung des Kalkaneus nach vorn und innen,
3. Exakte Vernähung der Beugesehnen an Kalkaneus und Sohlenhaut.

Die einzelnen Phasen der Operation werden kurz beschrieben. Mit dieser Methode erzielt Verf. einen aktiv beweglichen Stumpf ohne wesentliche Verkürzung bei guter Tragfähigkeit und Standfestigkeit.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

### Zentralblatt für Gynäkologie. 1920 Nr. 4.

L. Seitz und H. Wintz-Erlangen: **Die Karzinomdosis bei Röntgen- und bei Radiumbestrahlung.**

Zum Referat nicht geeignete grundlegende Besprechung der Strahlenmengendosierung und der Methoden, das Quantum zu berechnen. Die Arbeit der auf diesem Gebiet bahnbrechenden Forscher sei Interessenten warm empfohlen.

A. Mueller-München: **Das Douglasexsudat bei Appendizitis und Adnexerkrankungen.**

Bei fast allen Appendektomien und Adnexoperationen findet sich im Douglas ein Exsudat, das vom serösen zum eitrigen alle Uebergänge zeigt. Es ist nach Verfassers Ansicht oft der Grund zu einer sekundären Adnexerkrankung und entsteht primär im Verlauf einer katarrhalischen Appendizitis.

Kl. Hoffmann-Dresden: **Zur Technik der Laminariadilatation.**

Zur Entfernung eingeklemmter Laminariastifte benutzt H. einen Hanfbindfaden, aus dem er eine Schlinge bildet, die über das aus dem äusseren Muttermund vorschriftsmässig hervorragende Ende des Quellstifts übergeschoben wird. Am unteren Ende dieser Schlinge wird irgend ein beliebiges Instrument befestigt und an diesem Handgriff gleichmässig gezogen. Werner-Hamburg.

### Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 6.

F. Umber-Charlottenburg: **Zur akuten Leberatrophie.**

Verf. macht aufmerksam auf die zunehmende Häufung dieser Krankheit, die er auch mit der qualitativen Verschlechterung der Kost (Blockadekrankheit!) in Verbindung bringt. Einer infektiösen enterogenen Cholangie kommt offenbar eine Rolle in der Verursachung zu, wie U. an persönlichen Erfahrungen darlegt. Es gibt unzweifelhaft auch heilende Abortivfälle. In einigen Fällen — einer wird mitgeteilt — erscheint auch Aszites im Krankheitsbild.

Versé-Charlottenburg: **Zur akuten Leberatrophie.**

Verf. konnte 6 Fälle (kein Luesfall darunter!) pathologisch anatomisch untersuchen. V. hält es für möglich, dass eine schleichende Entzündung der Gallengänge gelegentlich zur Leberatrophie führen kann.

W. Kausch-Schöneberg: **Rezidivierende subkutane Schleimgeschwulst des ganzen Vorderarms.**

Vgl. Referat S. 1501 der M.m.W. 1919.

Kurt Kayser-Berlin-Wilmersdorf: **Zur Kasuistik des Rückfallfiebers.**

Vgl. Bericht der M.m.W. 1919, S. 1392.

W. Held-Chicago: **Eine neue Serumbehandlung der Epilepsie.**

Vgl. Bericht der M.m.W. 1919, S. 1501.

K. Meyerhof-Berlin-Halensee: **Meningitis typhosa oder Meningotyphus?**

Zwei einschlägige Fälle, einer mit Sektionsbefund, werden mitgeteilt, von denen der eine beweist, dass bei einem sehr leichten Typhus sich eine Infektion der Meningen abspielen kann, die zur Heilung kommt; das Blut kann bakteriologisch frei sein. Beim 2. Fall, der sehr schwer war, blieb die Infektion in den weichen Hirnhäuten lokalisiert.

Schönstadt-Schöneberg-Berlin: **Aus der Praxis.**

Mitteilung zweier interessanter operierter Fälle.

Neumann: **Dienstbeschädigung und Rentenversorgung auf Grund der Kriegserfahrung.**

Hinweis auf die zurzeit über diese praktisch sehr wichtige Frage zur Verfügung stehenden Vorträge und sonstige Literatur.

Grassmann-München.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Leipzig.** Oktober 1919 bis Januar 1920.

Voigt Johannes Albin: Ueber beginnende Melanosarkome des Augapfels.

Lehmann Paul Siegfried Carl: Drüsentuberkulose und ihre Behandlung.

Gähde Siegfried: Ein Fall von Bruch des Os naviculare pedis.

Hofmann Oswald Kurt Dr. phil.: Ueber Hemiplegien bei Fleckfieber.

Bierhorst Friedrich: Bedeutet die Vakzinetherapie einen Fortschritt in der Behandlung der Gonorrhöe?

Sluszewer Hermann: Zur Theorie des Asthma cardiale.

Mitscherling Theodor: Ueber einen Fall von Angiokeratom.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 4. Februar 1920.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr Esser stellt Patienten vor mit **Plastiken aus dem Gebiet von Mund, Nase und Wange.** Bemerkenswert ist der Versuch des Ersatzes eines Ohrmuscheldefektes durch ein Transplantat von einer anderen Person, der aus kosmetischen Gründen ein Stück exstirpiert wurde; trotz primärer Anheilung ist nur ein erbsengrosses Stück erhalten geblieben. Ferner ein Angiom, das in einem durch Rotation der Wange verpflanzten Lappen auftrat. Schliesslich eine Handprothese, die unter Freibleiben des Ellenbogens in drei Kraftwülsten, gebildet durch knotenförmige Umgestaltung von Sehnen angreift.

**Tagesordnung:**

Besprechung des Vortrages des Herrn **Martin: Experimentelle Erfahrungen über Pseudarthrosenbildung.** (Vergl. d. W. Nr. 7.)

Herr Bier: Seit langem habe er darauf hingewiesen, dass bei Lebensvorgängen rein mechanische Erklärungsversuche nicht befriedigen könnten und dass komplizierte biologisch-chemische Prozesse mit eine Rolle spielten. Das habe er betont bei der Frage der Tragfähigkeit von Amputationsstümpfen. Der aus der Markhöhle wuchernde Kallus verhindert das Tragfähigwerden, das durch osteoplastische Verschliessung der Markhöhle oder durch seine Auslöffelung erreichbar ist. So muss man auch bei der Pseudarthrose die mechanische Erklärungsweise fallen lassen; hier spielen örtliche Reize — Hormone — mit fördernden und hemmenden Einflüssen ihre grosse Rolle. An einer grossen Zahl von Röntgenbildern wird demonstriert, dass von einer mangelnden Kallusbildung bei Pseudarthrosen keine Rede sein könne. Oft bildet sich von der Frakturstelle erst ein Kalluszapfen, mit dem das andere Ende eine Artikulationsfläche bildet. Man sieht geradezu den Kampf zwischen Kalluswucherung und Spaltbildung. Auch bei der Interposition von Weichteilen kann das ganze Gewebe ebenso gut in festen Kallus mit einbezogen werden, wie es zu einer Pseudarthrose kommen kann. Mit grosser Hartnäckigkeit zeigt die Pseudarthrose die Neigung, sich an gleicher Stelle wieder zu bilden. Wenn man die Pseudarthrose exstirpiert und dann ein Stück Fibula transplantiert, so heilt das Transplantat an beiden Enden mit festem Kallus ein, meist entsteht aber in gleicher Höhe eine neue Pseudarthrose. Verlassen hat man auch den Versuch, die Heilung der Pseudarthrose dadurch zu erreichen, dass man aus dem gesunden zweiten Knochen ein Stück exstirpiert, um dadurch die Knochenenden einander näher zu bringen. Schon im Gipsverband kann man sehen, wie an der fernab gelegenen Operationsstelle des gesunden Knochens gleichfalls eine Pseudarthrose auftritt, also gleichsam „infiziert" wird, wo doch im Verband von mechanischen Momenten keine Rede sein kann.

Herr **Ceelen: Ueber Herzvergrösserung im frühen Kindesalter.** Die Pathologie ist der Klinik in der pädiatrischen Spezialisierung nicht gefolgt; so haben auch die Herzveränderungen im Kindesalter nur geringe Beachtung gefunden. Einmal sind hier die zu Herzerkrankungen führenden Grundleiden recht selten, dann ist auch die Beurteilung von Vergrösserungen infolge des ungleichmässigen Wachstums des Herzens in den einzelnen Jahresklassen sehr schwierig. Es wird über 6 Fälle von Kindern zwischen ½ und 1½ Jahren berichtet, bei denen ziemlich plötzlich der Tod eintrat: es fand sich eine Dilatation des Herzens bei Status lymphaticus, den Redner als erworbene Störung ansieht, bei der eine Infektion wenig virulenter Art und eine hypoplastische Konstitution eine Rolle spielen dürfte. Eine Herzhypertrophie fand sich nur einmal, klinisch wurden keine Herzveränderungen oder Geräusche wahrgenommen. Das Myokard fand sich bei mikroskopischer Untersuchung durchsetzt von zelligen Infiltraten in Lymphknötchenform, nur Rundzellen, keine gelapptkernigen Leukozyten. Parallelen zu diesem Befund finden sich bisher nur bei gewissen Formen von Ekzemen beschrieben; die bekannten Dilatationen des Diphtherieherzes sind hiervon zu unterscheiden. Die so überraschenden Todesfälle beim Status lymphaticus sind in diesen Fällen pathologisch geklärt; der weiteren Untersuchung wird die Feststellung vorbehalten bleiben, ob die Plötzlichkeit des Todes auf einer Lokalisation der Infiltrate im Reizleitungssystem beruht. W.

Sitzung vom 11. Februar 1920.

**Vor der Tagesordnung** berichtet Herr **Katzenstein** über **experimentell erzeugte Pseudarthrosen.** Ausgehend von der Tatsache, dass die histologische Untersuchung von Knochenfisteln nach Knochenbrüchen das Hereinwachsen von Periost in das Knochenmark ergab, brachte er bei Hunden nach Durchmeisselung des Knochens kleine Stücke Periost in das Knochenmark. Bei all diesen so behandelten Tieren entstanden Pseudarthrosen, während bei den Kontrollhunden glatte Heilung des durchmeisselten Knochens erfolgte. Hieraus schliesst Herr Katzenstein, dass das Periost eine hemmende Wirkung auf die Regenerationsfähigkeit des Knochenmarkes ausübe.

Herr Bier stimmt Vorredner im ganzen zu und bringt Beispiele zu der teils hemmenden, teils fördernden Wirkung von Periost auf Knochenmark.

Herr Martin glaubt, die Beobachtungszeit sei zu kurz gewesen, ausserdem ist er der Ansicht, es handle sich bei den Versuchen Herrn Katzensteins um Interpositionspseudarthrosen in Analogie zu den Interpositionspseudarthrosen Helferich. Herr Katzenstein bestreitet diese Möglichkeit; denn er hätte nur kleine Stücke Periost in das Knochenmark gebracht.

**Tagesordnung:**

Diskussion zu dem Vortrag des Herrn **Ceelen: Herzvergrösserungen im Kindesalter.** (s. oben.)

Herr Kraus berichtet, dass Zeichen von Lymphatismus auch bei den Erwachsenen zu finden seien in Form von Lymphozytose die besonders unter dem Einfluss von Adrenalingaben entstände. Er lehnt hingegen den unbedingten Zusammenhang zwischen Lymphatismus und Kümmerhochwuchs mit Enge der Aorta ab. Ebenso bestehe auch ein prinzipieller Unterschied zwischen Lymphatismus und Thyreoidismus, wie aus Versuchen von Römer und Abderhalden hervorgehe.

Herr **Loewenthal** berichtet über einen Fall von **Lymphatismus** bei einem 14 Monate alten Kind. Sektionsbefund: Lymphozyteninfiltrate im oberen Halsganglion und Einlagerung von Lymphozyten im Nucleus candatus. Mit letzterem Befund glaubt Herr L. auch die Erklärung zu der sonst schwer deutbaren Neigung der Lymphatiker zu Temperatursteigerungen gefunden zu haben.

Herr **Mosse** berichtet über einen Fall von **Thymushyperplasie bei Myasthenia gravis.** Man hat auch bei lymphatischer Leukämie ähnliche Lymphozyteneinlagerungen in der Herzmuskulatur gefunden und diese Kranken sind trotzdem nicht an einem plötzlichen Herztod zugrundegegangen. Es muss also bei dem plötzlichen Tode des Lymphatiker noch eine andere Ursache mitsprechen.

Schlusswort: Herr Ceelen.

Herr **Cohn: Leitsätze einer Säftelehre.**

Chemische Morphologie der Gewebe: Diese muss von Stoffen bedingt sein, welche allen tierischen Geweben gemeinsam sind. Solche Stoffe sind Eiweiss und Lezithin (A und L). Das Protoplasma der Zellen ist besonders lezithinhaltig. Herr Cohn spritzte mit Lezithin unter die Haut von Tieren, die er nach 24 Stunden bzw. später tötete. Bei der histologischen Untersuchung stellte sich heraus, dass sich Bläschen gebildet hatten mit Zellstruktur. Es fanden sich z. B. Lezithintropfen mit Hämoglobininhalt und auch kernhaltige Zellen. Hieraus geht hervor, dass das Lezithin als das formgebende Element anzusprechen ist. Das Verhältnis von Eiweiss zu Lezithin in der Zelle bestimmt deren Form. — Chemische Physiologie der Gewebe: Auch Leben und Funktion der Gewebe muss an eine bestimmte Materie gebunden sein. Solche Stoffe sind ausser A und L Natrium und Kaliumsalze (Na und K). Schon Virchow brach Flimmerepithel, welches seine Flimmerbewegung bereits verloren hatte, durch Berieselung mit Na- und K-Lösung wieder zum Flimmern — d. h. Leben. Na und K-Salze müssen also Lebensvorgänge in der Zelle hervorrufen. Ausserdem wirken sie als Antagonisten. Von dieser Voraussetzung ausgehend fütterte Herr Cohn 3 Tiere mit Lezithin, Eiweiss resp. Traubenzucker. Dabei fand er im Stoffwechselversuch, dass das Eiweisstier am wenigsten Na, das Lezithintier am wenigsten K ausschied. Hieraus schloss er, dass einerseits Eiweiss und Natrium, andererseits Lezithin und Kalium in Affinität zueinander ständen. Jedes ungesättigte A-Molekül hat daher das Bestreben, Na, jedes ungesättigte L-Molekül das Bestreben, K an sich zu reissen. Die Gewebssäfte befinden sich also infolge dieses dauernden Ausgleichungsbestrebens in ständiger Bewegung; je mehr ungesättigte Moleküle vorhanden sind, desto lebhafter ist die Funktion eines Gewebes. Der Tod tritt dann ein, wenn jedem Molekül ein Na oder jedem Molekül L ein K angefügt ist. W.

---

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berl

(Pädiatrische Sektion.)

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Februar 1920.

**Tagesordnung:**

Herr **Japha: a) Vorstellung eines Kindes mit chronisch defo mierendem Gelenkrheumatismus.**

**b) Demonstration eines Kindes mit Tuberkuliden der Haut.**

Diskussion: Herren Hamburger und Kleinschmi

Herr **Orgler: Vorstellung eines Kindes mit Trommelschlegelfingern.**

Bei dem 13jährigen Mädchen besteht das Leiden schon seit ihrem 3. Lebensjahr. Sowohl die Finger als auch alle Zehen sind allmählich von dem Leiden befallen worden. Neben einer kolbigen Verdickung der Finger- und Zehenbeeren besteht jetzt eine Atrophie der Mittel- und Endphalanx. Die ganze Haut ist braun verfärbt und auch die Bildung der Nase und des Kiefers weist Anomalien auf. Zeitweise besteht das Fazialisphänomen. Das Wesen der Erkrankung ist unklar.

Herr **Oberwarth: a) Demonstration eines Kindes mit kongenitaler Lues,** das neben einer Keratitis parenchymatosa Hutchinsonsche Zähne aufweist, die gerade im Begriff sind, durchzubrechen.

**b) Demonstration eines Kindes mit angeborenem Hochstand des rechten Schulterblattes.**

**c) Demonstration eines Kindes mit perinealer Hypospadie.**

Herr **Kleinschmidt: a) Demonstration eines Säuglings mit Turmschädel in extremster Form und starker Protrusion beider Bulbi.** Die Eltern des Kindes sind Vetter und Base. Auch die früheren, totgeborenen Kinder hatten Missbildungen.

**b) Bericht über einen Fall von Pneumokokkensepsis der in Pneumokokkenmeningitis ausging.**

**c) Bericht über einen Fall von Diphtherie der Analgegend.**

**d) Demonstration anatomischer Präparate: das Präparat einer angeborenen Dünndarmatresie und einer grossen Zyste des Dünndarms.** Ferner einen **Hirntumor,** der später als Gliom erkannt wurde und Tumorzellen aufwies.

Herr **Karger: Beobachtungen über trockene Haut bei Kindern.** Als Folge ungenügender Hautpflege sieht man häufig bei Kindern trockene Haut. Vor allem aber kommt sie häufig bei Tuberkulose und im Verlaufe anderer konsumierender Krankheiten vor. Bisweilen ist aber das Leiden auch als Abortivform einer Ichthyosis oder anderer Hauterkrankungen aufzufassen. Vortr. erörtert dann ausführlich die Physiologie und Pathologie der Talgsekretion, auf deren Schädigung die trockene Haut beruht. W.

## Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 10. Dezember 1919.

Herr **Heyer: Hunger-Knochenerkrankungen in München.** (Der Vortrag ist in Nr. 7, 1920 d. W. erschienen.)

Herr Pfaundler: Die angenommene Verwandtschaft der Hungermalazie mit der Rachitis gibt dem Kinderarzte das Wort in der Angelegenheit. Zunahme der Rachitis durch den Krieg wurde mehrfach behauptet. Aerztliche Statistiken über die Frequenz dieses Leidens haben stets etwas Prekäres wegen der subjektiven Angrenzung des Zustandes gegen die Norm. Die neuen Erhebungen Benjamins verdienen alle Beachtung. Wenn die Verhältnisse vor dem Kriege so lagen, wie sie zumeist in Lehrbüchern etc. dargestellt werden, dann muss namentlich der Termin der Erkrankung an jenem Material auffallen. Etwas ganz Unerhörtes aber sind Befunde relativ häufiger Schädelerweichung schon bei Neugeborenen oder in den ersten Wochen des extrauterinen, ja auch in den letzten Wochen des intrauterinen Lebens seit den Erhebungen von Friedleben, Kassowitz, Cohn, Spietschka u. a. nicht. Die Genannten haben nicht allein auf der Scheitelhöhe, sondern auch an der Lambdanaht vieler Kinder jener Altersstufen Erweichungsherde angetroffen, die sich nach Kassowitz histologisch als rachitische erwiesen, eine Anschauung, die freilich von Wieland bekämpft wurde, da die kalklosen, osteoiden Säume an den Knochenbälkchen auch an sehr rasch wachsenden gesunden Knochen anzutreffen seien. Wie immer es sich damit verhalte, die enorme Frequenz der Schädelweiche nach Kassowitz mahnt zur Vorsicht in der Beurteilung der angenommenen Frequenzzunahme.

Von mancher Seite wurde die leichte Form der Kraniotabes bei Brustkindern ohne weitere ernste Krankheitserscheinungen für nicht rachitisch, sondern osteoporotisch angesprochen und es soll im Tierexperiment gelungen sein, Analoges durch Fütterung von kalkarmer Milch, bezw. Kalkentziehung bei den stillenden Muttertieren zu erzielen. Damit ist die Frage des Einflusses der Kriegskost angeschnitten. Ich kann aber — besonders auch nach Jansens Feststellungen an Oedemkranken — nicht annehmen, dass das Kalkangebot in der Nahrung der Mütter neuerdings ein unzureichendes sei. Es fällt überhaupt schwer anzunehmen, dass bei freilebenden Erwachsenen der Gefahr des Kalkhungers nicht instinktiv und erfolgreich begegnet werde, wie es im Tierversuche der Fall ist, sofern man nicht sorgsam vorbeugt, da die kalkarm gefütterten Hunde aus Kies, Mörtel, Stroh, Wasser etc. den fehlenden Kalk zu gewinnen suchen. Freilich ist beim Oedemkranken trotz reichlicher Kalkzufuhr die Kalkbilanz negativ befunden worden; dies führt Jansen aber auf Gewebsabbau infolge kalorischer Unterernährung zurück; eine solche dürfte bei Schwangeren und Stillenden in dem für solche Störung erforderlichen Grade kaum in Betracht kommen; enthält doch ein Liter Kuhmilch, wie er solchen Frauen als Beilage zur Verfügung steht, allein reichlich den Tagesbedarf an CaO; es ist zu beachten, dass der Körper der Frucht erst von der 30. Schwangerschaftswoche an nennenswerte Kalkmengen beansprucht. Hiezu kommen die Erfahrungen, dass bei Knappheit an Kalk im mütterlichen Stoffwechsel die Frucht selbst aus den mütterlichen Knochen diesen Baustoff gewinnt, so dass schliesslich die Gebärende osteomalazisch, das Neugeborene aber hinreichend knochenaschenhaltig wird.

Benjamin berichtet über die Milzschwellungen bei den schädelweichen Kindern; dieser Befund würde allerdings für eine frühauftretende Rachitis zu verwerten sein, zumal, wenn er mit jenem echter Elsässerscher Schädelweiche zusammenträfe und noch mit weiteren charakteristischen Zeichen an Weichteilen, Skelett und Funktionen verbunden wäre. Handelt es sich aber wirklich um Rachitis, dann wird für den Kinderarzt die Frage des Nahrungskalkes an Bedeutung stark verlieren; denn es steht fest, dass man durch reine Kalkentziehung eine von der Rachitis verschiedene Skelettaffektion erzeugt und dass kalkreiche Kost der Rachitis weder vorbeugt noch als ihr Heilmittel gelten kann.

Der Vortragende hat hinsichtlich Aetiologie der Hungermalazie insbesondere die Rolle endokriner Organe gestreift. Obwohl natürlich auch für den, der die Osteomalazie, die Rachitis tarda und die Säuglingsrachitis als Zustandsbilder für äusserst nahe verwandt hält, die Möglichkeit durchaus offen bleibt, dass die Dinge ätiologisch weit auseinander gehen, sei hier bemerkt, dass die zahllosen und nahezu alle Drüsen mit innerer Sekretion betreffenden Versuche, die Rachitis auf einen bestimmten endokrinen Ausfall zu beziehen, bislang missglückt sind; sie konnten weder der klinischen, noch der pathologischen, serologischen oder therapeutischen Prüfung standgehalten. Beinahe als eine Verlegenheitskonstruktion erscheint mir unter solchen Umständen eine neuere einschlägige Lehre, dahingehend, die „kalzipriven Osteopathien" (Osteomalazie und Rachitis) könnten durch funktionelle Läsion verschiedener endokriner Organe entstehen, sofern diese eine Störung des Gesamtkonzertes bedingt, da nur eine harmonische Hormonwirkung völlig korrelativen Anbau von organischer und anorganischer Knochenmasse garantiere, andernfalls aber Dissoziation zwischen Knochenneubildung und Mineralisierung eintrete. Bauer bemerkt sehr richtig, dass sich auf dem Gebiete der endokrinen Störungen vieles vermuten und wenig beweisen lasse. Endokrine Störungen als Ursache des vermeinten Massenauftretens frühester Rachitis bei Säuglingen wäre besonders dann plausibel, wenn etwa der mütterliche Körper in ähnlicher Richtung betroffen wäre.

Je weiter der Termin der ausbrechenden Rachitis an die Geburt heranrückt, desto mehr wird man geneigt sein, die endogenen gegenüber den ektogenen Faktoren in den Vordergrund zu stellen. Es ist trotz einer einschlägigen Deutung, die Iselins interessante Befunde an den Jungen parathyreopriver Ratten gefunden haben, unbedingt anzunehmen, dass für den eventuellen Kriegsschaden hinsichtlich Rachitis echte Erbmomente keine Rolle spielen, sondern eher Blastophthorien und Embryophthorien und es scheinen mir Vermutungen, die Benjamin anknüpfend an meine Darlegungen über die Quellen der exsudativ-lymphatischen Diathesengruppe allerjüngst geäussert hat und die sich auf eine elektive Läsion des Mesenchyms beziehen, weiterer Nachprüfung durchaus wert, zumal angesichts der neueren Anschauungen Nägelis über die Rolle gewisser hämatopoetischer Organerkrankungen (auf dem Boden konstitutioneller Minderwertigkeit) bei Osteomalazie und der älteren Lehren Marfans hinsichtlich der Rachitis. Dann freilich gingen die Wege der Pathogenese der Hungermalazie und der frühinfantilen Rachitis auseinander.

Sitzung in der chirurg. Klinik am 18. Dezember 1919.

Aus den wichtigsten Gebieten der Gesamtchirurgie werden besonders interessierende Fälle der Chirurgischen Klinik gezeigt.

Herr **Haecker:** 1. **Plastische Operationen.**

a) Fall von partiellem Riesenwuchs mit Syndaktylie, die Ulnarseite beider Hände betreffend (links 4. und 5., rechts 3. bis 5. Finger); sämtliche Gewebsteile, auch die Knochen, sind daran beteiligt. In mehrfachen Sitzungen wurde durch plastische Operationen eine Trennung und Verkleinerung der Finger vorgenommen und ein befriedigendes kosmetisches und funktionelles Resultat erzielt.

b) Pseudarthrose des Oberarms, Defekt 8 cm betragend: Bolzung durch entsprechendes Stück aus der Fibula der gleichen Seite.

c) Osteoplastische Operation wegen Sarkom des oberen Tibiaendes, Entfernung desselben, Beseitigung des Defektes wie bei vorigem Fall. Stützapparat wird auch fernerhin nötig sein.

Die autoplastische Deckung ergibt die besten Resultate. Die Knochenneubildung, welche sowohl vom Mark wie Periost des aufnehmenden, wie eingepflanzten Knochens ausgeht, schreitet schneller voran als die Resorption des Implantates.

d) Unterkieferresektion wegen Sarkom. An dem stehengebliebenen Processus articularis wurde sofort eine Immediatprothese befestigt. Später Knochenplastik.

2. Einige Fälle von **Ellbogengelenkresektion** wegen schwerer Infektion des Ellbogengelenkes. In allen Fällen sank die Temperatur nach der Resektion sofort ab. Bei schweren Infektionen des Ellbogengelenkes ist eine frühzeitige Resektion besser als eine Drainage, die gewöhnlich nicht zum Ziele führt. Bei allen Kranken war das funktionelle Resultat gut.

3. Demonstration eines Kranken mit **Anus praeternaturalis** nach Friedrich. Die Methode eignet sich besonders für den definitiven Anus. Sie hat vor den anderen den Vorzug, dass der Verschluss durch eine geeignete Pelotte einfach und sicher ist.

Herr **Leo Meier** berichtet über zwei **Löffelschlucker.** In beiden Fällen wurden durch Laparotomie die Fremdkörper aus dem Magen, Duodenum bzw. Colon descendens erfolgreich entfernt.

Herr **Sauerbruch:** 1. Fall von **arteriovenöser Fistel der Femoralis.** Resektion des betreffenden Stückes ohne Gefässnaht. Es war hier, wie meist bei länger bestehendem Aneurysma, eine genügende Ausbildung des Kollateralkreislaufes eingetreten. Heilung mit guter Funktion.

2. Drei Fälle von **intrathorakaler Struma.** Im ersten Falle bestand vorher hochgradige venöse Stauung, die nach der Luxation der Struma sofort zurückging. Im zweiten war der untere Pol mit der rechten Pleurakuppe verlötet; das Sternum wurde gespalten, wonach die Luxation gelang. Im dritten Fall wurde ein Tumor im unteren Mediastinalraum angenommen, der zu starker Gefässstauung und zu Er-

stickungsanfällen geführt hat. Nach Spaltung des Sternums bis zur 4. Rippe fand sich zwischen Bronchen und Vena cava eine haselnussgrosse Struma, die entfernt wurde. Alle drei Patienten geheilt.

3. **Sarkom des Rückens.** 1916 ausserhalb operiert, nach einem Jahr Rezidiv, das hier entfernt wurde. Histologische Untersuchung ergab Sarkom. Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen; 4 Wochen später Drüsentumor in der linken Achselhöhle, dessen Untersuchung einen eigentümlichen Gewebsaufbau zeigte, der zwischen Sarkom und Karzinom stand. Patientin wurde weiter bestrahlt. Der Tumor im Rücken ist neuerdings aufgetreten und hat erhebliche Grösse erreicht. Es ist unter dem Einfluss der Röntgenbestrahlung offenbar eine Aenderung im Charakter des Tumors und Anregung des Wachstums entstanden.

4. 45jähriger Mann, der seit Jahren an einem **Kardiospasmus** leidet. Das Röntgenbild zeigt eine starke Erweiterung des Oesophagus mit fast völlig undurchgängigem kardialen Abschnitt. Es werden die verschiedenen Theorien über das Wesen des Kardiospasmus besprochen. Sicher ist, dass es sich um wirkliche Spasmen handelt, die an den verschiedensten Stellen des Oesophagus, namentlich an der Kardia und im Bereich des Killianschen Muskels vorkommen. Durch hochsitzende Spasmen können Divertikel vorgetäuscht werden. Der Kardiospasmus hat dieselben allgemeinen Voraussetzungen wie die Spasmen im Magen. Er ist ein Symptom bestimmter reizbarer Individuen. Die Behandlung ist sehr schwierig und in den meisten Fällen undankbar. Heilungen werden kaum erzielt. Es werden die verschiedenen Methoden der Behandlung besprochen. Dilatation des kardialen Abschnittes der Speiseröhre mit Hilfe der Gottsteinschen Sonde, intrapleurale Durchtrennung der Vagi im unteren Abschnitt der Speiseröhre. S. hat mehrmals den kardialen Teil des Oesophagus längsgespalten und quer vernäht, ähnlich wie bei der Pyloroplastik. Ausserdem ist es wichtig, den Zwerchfellring zu erweitern oder das Zwerchfell zu lähmen, um die rhythmischen Zerrungen des Muskels bei der Atmung zu verhindern. Die Operation wird am besten zweizeitig ausgeführt. Die Erfolge sind befriedigend, wenn auch von einer Heilung nicht gesprochen werden kann. Symptomatische Nachbehandlung event. Hypnose (Nonne) sind angezeigt. Einer der Kranken starb im Anschluss an die Operation. Beim Herauslösen des Oesophagus aus dem Zwerchfellring riss seine Wand ein. Sie war nur noch papierdünn und ausserordentlich brüchig. Das Präparat wird demonstriert.

5. Demonstration eines **resezierten Magens.** Ein kallöses Magengeschwür der hinteren Wand hatte zur Perforation in das Pankreas geführt. Es bestanden ausgedehnte Verwachsungen, die den operativen Eingriff erschwerten. Resektion des Magens, Heilung. Besprechung der Indikationen für die Resektion. Die Dauererfolge der Gastroenterostomie befriedigen zwar nicht, doch wird nach Sauerbruchs Meinung zu viel reseziert. Unbedingt ist die Resektion bei Ulcus callosum penetrans angezeigt. Eingehend wird der Symptomenkomplex beim Ulcus ventriculi besprochen und darauf hingewiesen, dass es nur ein Symptom des Gesamtkrankheitszustandes ist.

6. Vorstellung eines 58jährigen Patienten, der stark ausgeblutet und mit leichten **Ileuserscheinungen** in die Klinik aufgenommen wurde. Diagnose Darmtumor. Laparotomie: Es fand sich ein walnussgrosses, scharf umgrenztes, ausserordentlich gefässreiches Sarkom des Jejunum, unmittelbar an der Plica duodeni jejunalis.

7. Zwei seltene Fälle aus dem Gebiete der **Nierenchirurgie.** Patient erkrankte Winter 1915/16 in englischer Gefangenschaft mit Schmerzen in der linken Nierengegend; langsam wachsende Geschwulst unter dem linken Rippenbogen, die 1917 von einem englischen Chirurgen von vorne angegangen und als Pankreaszyste bezeichnet wurde. Mai 1918 in England zum zweitenmal operiert. Seither floss dauernd aus zwei bestehengebliebenen Fisteln dünner Eiter ab, bis zu ¾ Liter am Tage. Bei der Aufnahme ergab die Untersuchung des Sekretes: gelbliche Farbe, spezifisches Gewicht 1020, Reaktion zwischen neutral und sauer; Schleim, Leukozyten, kohlensaurer Kalk, Albumen, Harnstoff. Fermentreaktion ergab stärke-, fett- und eiweissspaltendes Ferment. Nach Injektion von Methylenblau unter die Haut verfärbte sich das Sekret blau. Diagnose: Nierenpankreasfistel. Operation: Flankenschnitt wie bei der Freilegung der Niere. Das Peritoneum wurde geöffnet, das Pankreas aufgesucht. Ein zweifingerdicker Narbenstrang, der allseitig mit der Umgebung verlötet war, zieht vom Pankreas intraperitoneal zum Nierenstiel. Hier findet sich ein unregelmässig geformter, kleinapfelgrosser Tumor, der mit der Umgebung derb und fest verwachsen war und der als Nierenrest angesprochen wird. Die Auslösung und Entfernung dieses Tumors war technisch sehr schwierig, gelang aber schliesslich. Die vordere Bauchhöhle schloss sich sofort. Der Verlauf war glatt.

b) Traumatische Ruptur einer linksseitigen **Hydronephrose** bei bestehender Hufeisenniere. Resektion der Niere. Heilung.

8. **Mediastinalzyste.** Exstirpation einer mediastinalen Zyste aus der Lunge. Von anderer Seite war vorher eine faustgrosse Zyste des linken Unterlappens der Lunge geöffnet worden. Es hatte sich eine trübe schmierige Flüssigkeit aus dem Zystensack entleert. Es wurde, da sich die Fistel nicht schloss, in einer zweiten Operation die Zystenwand exstirpiert. Eine dünnwandige Lamelle, deren Gesamtausdehnung etwa einer faustgrossen Höhle entsprach, wurde entfernt. Bei der makroskopischen Untersuchung zeigte sie Zylinderepithel, an einigen Stellen sogar Flimmerepithel. Demnach handelte es sich um das Bild einer Mediastinalzyste, wie sie aus anomalen Thymus- oder Bronchialausstülpungen sich entwickeln. Die zurückgebliebene grosse Höhle ist durch eine weitere Operation verkleinert worden und muss durch einen nochmaligen Eingriff endgültig beseitigt werden.

9. 39jähriger Patient bekam im Anschluss an **perforierte Appendix** Peritonitis und Pleuritis. 3 Monate später warf er bei einer starken Hustenattacke etwa 1100 ccm übelriechenden Eiter aus, in dem angeblich einmal Tuberkelbazillen festgestellt wurden. Er kam nach Davos und von dort zur Thorakoplastik hierher. Die Diagnose Tuberkulose bestätigte sich nicht; es handelte sich lediglich um den Durchbruch eines metastatischen Empyems in die Lunge. 2 Rippen entfernt, breite Drainage. Heute kein Husten, kein Auswurf mehr. Heilung. Es kommt vor, dass in Heilstätten akute oder chronische Lungeneiterungen als Tuberkulose behandelt werden.

10. Fall von **osteogenem Sarkom** der unteren rechten Brustwand mit Uebergreifen des Tumors auf die Lunge. Es wurde der Tumor im Zusammenhang mit der 6., 7., 8. Rippe und einem kleinen Stückchen Lunge entfernt. Der grosse Defekt in der Brustwand wurde nach der Durchtrennung des Phrenikus durch Heraufrücken des Zwerchfells erheblich verkleinert, so dass die plastische Deckung mit der Haut ausserordentlich leicht gelang. Glatter, reaktionsloser Verlauf. Es kann an dem Kranken sehr schön die paradoxe Atmung gezeigt werden.

11. **Röntgenbild einer grossen Zwerchfellhernie** nach Infanteriedurchschuss. Der Kranke hatte ein Jahr nach der Verletzung wiederholt ileusartige Zustände. Er war jetzt wieder in die medizinische Klinik (Prof. v. Müller) wegen eines erneuten Anfalls aufgenommen worden. Dort wurde die Diagnose auf Inkarzeration einer Zwerchfellhernie gestellt. Der Kranke wurde auf die chirurgische Klinik verlegt. Da der Ileus schon mehrere Tage bestand, wurde zunächst abgewartet, da man fürchten musste, der Kranke würde den grossen Eingriff nicht aushalten. Da aber der Puls sich verschlechterte, wurde aus vitaler Indikation trotz schlechter Prognose die Operation vorgenommen. Transpleural wurde der Zwerchfellring freigelegt. Es fand sich ein Pleuraexsudat und ein über zweifaustgrosser Tumor in der Brusthöhle. Die Netzplatte bedeckte die Geschwulst und war überall mit der Umgebung verwachsen. Das Zwerchfell wird darauf durchtrennt und die Bauchhöhle eröffnet. Die Darmschlingen sind geblält und peritonitisch gerötet. Von der Peritonealwunde aus wird langsam das Zwerchfell bis an den Inkarzerationsring gespalten. Dann werden die in die Brusthöhle verlagerten Organe vorsichtig abgelöst. Einzelne Netzstränge werden abgetragen. Es stellt sich heraus, dass das ganze Colon transversum, der obere Abschnitt des Magens und das ganze Netz durch den Ring in die Pleurahöhle eingetreten war. Der orale Abschnitt des Colon transversum war mit der Umgebung fest verlötet, der untere war offenbar in letzter Zeit erst eingetreten und verklebt. Es gelang, die in die Pleurahöhle eingetretenen Magen-Darmabschnitte zu reponieren. Der Defekt des Zwerchfells wurde verkleinert und im oberen Abschnitt durch eine Faszienplatte aus dem Unterschenkel plastisch gedeckt. Tod nach 2 Tagen an einer Peritonitis, deren Anfänge bei der Operation schon gefunden wurden.

12. Demonstration einer einfachen **Handprothese** nach Verlust der 4 Finger bei Erhaltensein des Daumens. Der fingerförmige Fortsatz der Prothese, der dem Daumen gegenübersteht, ermöglicht festes Zufassen und Halten schwerer Gegenstände.

## Sitzung vom 11. Februar 1920.

**v. Hess: Vorführung von Kranken und von Operationen.**

Der Vortragende bespricht zunächst seine Methode der Staroperation und zeigt an einer Reihe von Kranken, die nach diesem Verfahren operiert sind, dessen Vorzüge vor den üblichen Operationsweisen. Weiter wird eine Reihe von Glaukomfällen gezeigt, die nach seiner Methode der Basalexzision mit gutem Dauererfolge operiert sind. Von anderen Ersatzoperationen für die Glaukomiridektomie wird insbesondere die Elliotsche Trepanation besprochen, die v. Hess für weniger empfehlenswert hält, insbesondere wegen der grossen Zahl von Spätinfektionen, von welchen eine Reihe mikroskopischer Präparate vorgezeigt wird.

Von weiteren Krankenvorstellungen seien erwähnt:

1. Eine Dame mit Keratokonus, die seit 6 Jahren mit bestem Erfolge die Müllersche Glasschale trägt und dadurch imstande ist, täglich 2 Stunden ausgedehnte Schreibarbeit als Bureauvorsteherin zu leisten, während sie ohne die Schale durch Herabsetzung der Sehschärfe völlig arbeitsunfähig ist.

2. Ein Mechaniker mit ausgedehnter Hornhauttrübung, der sich selbst ein kleines Monokel mit Lochblende konstruiert hat, womit er fliessend feinen Druck liest, während er sonst unfähig ist, zu lesen.

3. Kriegsverletzte, die mit der Zeissschen Fernrohrbrille imstande sind, ihrem Studium nachzugehen.

4. Ein Patient mit enormer Elephantiasis bzw. Lymphangiom der beiden Lider seines linken Auges im Anschlusse an eine vor 18 Jahren erlittene stumpfe Verletzung. Ein anderwärts 12mal wiederholter Versuch zu operativer Beseitigung war ohne Erfolg.

5. Ein Patient mit plötzlich aufgetretener doppelseitiger Fazialis- und rechtseitiger Abduzenslähmung infolge von Brückenblutung.

6. Ein Junge, der am Mast einer elektrischen Leitung hochgeklettert und vom Strom getroffen war. Es hatte sich in der Folg

ein doppelseitiger Blitzkatarakt entwickelt, dessen Entstehung und experimentelle Erzeugung durch den Vortragenden mit den Funken einer Leydener Flasche besprochen wird.

7. Behandlung skrofulöser Augenleiden mit Höhensonne bzw. Uviollampe.

Von Apparaten werden gezeigt:

1. Die vom Vortragenden konstruierte Vorrichtung zu genauer Untersuchung der hinteren Linsen- und vorderen Glaskörperpartien mit dem durch geeignete Linsen entworfenen Bilde eines Nernstfadens.

2. Weitere von ihm in der Klinik benützte Methoden zur Untersuchung des vorderen Augenabschnittes bei seitlicher Belichtung.

3. Seine Methode zur Untersuchung frisch enukleierter und eröffneter Augen in sehr starkem auffallenden Lichte bei binokularer Lupenbetrachtung.

4. Sein Differentialpupilloskop zur quantitativen Bestimmung der Herabsetzung der pupillomotorischen Unterschiedsempfindlichkeit und dessen Verwendbarkeit zur Differentialdiagnose, insbesondere bei Verdacht auf Sehnervenleiden und beginnende Tabes; der Apparat gestattet z. T. wesentlich frühere Erkennung einer Pupillenstörung als bisher möglich war.

5. Ein neues, von ihm angegebenes Verfahren zur Erkennung von Farbensinnanomalien unter Benutzung des Prinzips der farbigen Schatten. Das Verfahren ist insbesondere für Demonstrationen und Massenuntersuchungen bestimmt; es wurden z. B. unter den Anwesenden und in seinen Vorlesungen auf diese Weise eine Reihe von Farbensinnstörungen aufgedeckt, von welchen die Betreffenden bis dahin noch nichts wussten.

6) Ein neuer, besonders einfacher und handlicher Apparat zur Erkennung von individuellen Verschiedenheiten des Farbensinnes sowie von Farbenblindheit, der in erster Linie dazu bestimmt ist, die zur Untersuchung des Bahn- und Schiffspersonals vorgeschriebenen, nach dem Vortragenden unzulänglichen Methoden durch einfachere und zuverlässigere zu ersetzen; es wird der Vorschlag gemacht, mit dem Apparate auch schon die höheren Klassen der Volksschulen etc. systematisch auf Abweichungen vom normalen Farbensinn zu untersuchen, um den vielen Unzuträglichkeiten durch zu spätes Erkennen solcher Abweichungen tunlichst vorzubeugen.

Aussprache: Herr v. Zumbusch hält den Fall von Elephantiasis der Lider für ein Lymphangiom, hauptsächlich wegen der Kompressibilität. Operation führt oft zu Rezidiven. Diese Tumoren werden oft malign. An der Haut analoge Dinge, z. B. Hämangiom.

Herr **Stertz: Ueber eine Enzephalitisepidemie vom klinischen Charakter einer schweren Chorea minor: Encephalitis epidemica (choreatica).**

Bericht über die bisher in der Münchener Psychiatrischen Klinik beobachteten Fälle.

1. H. Str., 19 Jahre, Kaufmann, erkrankte am 21. I. 20 mit Frösteln, Kopfschmerzen, Gliederreissen. Er wurde allmählich erregt, redselig, abschweifend, äusserte Vergiftungsideen. Ungefähr gleichzeitig trat choreatische Unruhe auf, die bald eine grosse Lebhaftigkeit erreichte. Er wurde dann benommen, hatte traumhaft phantastische Delirien von meist ängstlichem Charakter. Beträchtliches Fieber. Obstipation.

Befund am 26. I.: Innere Organe o. B. Rachen etwas gerötet. Bild einer schweren Chorea minor mit Bevorzugung der unteren Extremitäten, Hypotonie der Muskeln, starke Neigung zu Mitbewegungen. Parese des l. Mundfazialis. Hinterkopfschmerzen. Keine meningitischen Symptome. Unregelmässiges, stark remittierendes Fieber bis 39,5, trockene, rissige Lippen, Herpes. Leicht benommen, meist etwas erregt, gesprächtig, vorwiegend euphorisch, ungenaue Orientierung, paranoide Züge. Die Chorea lässt allmählich nach. Kein Schlaf. Die von Anfang an schwache Herztätigkeit erlahmt. Zuletzt apathisch, benommen. 8. II. Exitus.

2. M. M., 18 Jahre, Kutscher. 1919 dreimal Grippe mit starkem Fieber. 24. I. 20 aufgeregt, sprach viel, immer unzusammenhängender. 28. I. allgemeine Chorea, wurde delirant, schlief nicht, fieberte, klagte rheumatische Schmerzen. Herpes.

Befund 3. II.: Choreatische Bewegungsunruhe im Gesicht, Rumpf, Extremitäten, unregelmässiger Tremor. Delirien ganz ähnlich einem schweren alkoholischen, Vorwiegen der Tast- und kombiniert optisch-taktilen Halluzinationen. Wechselnde Affekte, vorwiegend euphorisch, völlig heiser, schnaufende frequente Atmung. Kleiner beschleunigter Puls.

5. II. Nachlassen der Delirien, Fortbestehen mässiger choreatischer Unruhe. Keine Ataxie. Tonus schwer zu prüfen. Fieber bis 38. Luzidere Zeiten wechseln mit leicht deliranten. Chorea nimmt wieder zu. Unter zunehmender Herzschwäche 8. II. Exitus.

3. A. M., 24 Jahre, Feinmechaniker. Seit 31. Januar Unwohlsein, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen.

5. II. Auftreten einer Chorea, zunächst besonders im Gesicht. Heftige Hinterkopfschmerzen, dann in allen Gliedern. Choreatische Zuckungen und rheumatische Schmerzen. Seit 3. II. wechselnde Benommenheit, zeitweise verwirrt. 8. II. ängstlich delirante Erregung. 39,5. Obstipation.

Befund am 9. II.: Kongestioniert. Herpes lab., belegte Zunge, lebhafte Chorea, zeitweise tonischer Krampf im rechten Fazialisgebiet. Blickparese nach beiden Seiten, nystaktisches Zittern, aphonisch. Benommen, unruhig, zeitweise delirant, ähnlich dem Del. tremens.

10. II. Ruhiger, klarer, Chorea lässt nach. Schwäche des linken Mundfazialis. Zunge nach rechts abweichend. Zeitweise schlafsüchtig. Leichte Leukozytose des Blutes. Geringe Lymphozytose der Spinalflüssigkeit (12 Zellen). Einzelne choreatische Zuckungen bestehen fort. Manchmal ein vorübergehendes klonisches Zittern oder eine tonische Streckung der grossen Zehe. Atmung und Herztätigkeit frequent. Remittierendes Fieber bis 38,5.

14. II. In den letzten Tagen benommen, somnolent, leicht delirant. Nur einzelne choreatische Zuckungen. Unter den Erscheinungen der Atemlähmung (Cheyne-Stokes) erfolgt der Exitus.

4. I. E., 19 Jahre, Schreiner. Beim Militär Grippe. Erkrankte Ende Januar mit rheumatischen Schmerzen in verschiedenen Körpergegenden. Zunächst kein Fieber. Allmählich zunehmende choreatische Unruhe. Beklemmung. Trübung des Bewusstseins, delirante Erscheinungen, Herpes.

6. II. Typische ziemlich schwere Chorea, dabei allgemeine Hypotonie, ausgesprochene innervatorische Schwäche der Extremitäten. Starke Neigung zu Mitbewegungen. Klagt zeitweise über Doppelbilder ohne erkennbare Lähmung. In wechselndem Grade benommen, zeitweise delirant, vorwiegend euphorisch. Weicher frequenter Puls Lymphozytose 62.

10. II. Intermittierendes Fieber bis 38,5. Wechselndes Befinden. Anhalten der Chorea. Sensorium klarer.

11. II. Besserung des Gesamtzustandes.

14. II. Weitere Besserung, fieberfrei. Nahrungsaufnahme und Schlaf gut.

Bis zum Zeitpunkt der Niederschrift des Sitzungsberichtes sind 2 weitere ähnliche Fälle, ein 14jähriger Knabe und ein 46jähriger Mann, aufgenommen worden. Der letztere bietet ein besonders schweres choreatisches Bild bei mangelhafter Herztätigkeit, wenig Fieber, Sprechdrang bei leicht getrübtem Sensorium.

Der erstere hat eine leichte Chorea, Beschränkung der Blickrichtung nach beiden Seiten. Nystagmus, beiderseits leichte Ptosis, Parese des Rectus superior links. Zurzeit kein Fieber; zeitweise, besonders im Schlaf, leichte delirante Unruhe, im Wachen leicht benommen, meist erhaltene Orientierung, Rededrang, indifferenten Inhalts *).

Es handelt sich um das übereinstimmende Bild einer schweren fieberhaften Allgemeininfektion mit starkem Dominieren zerebraler Erscheinungen: Benommenheit, Delirien, Kopfschmerzen, einzelnen bulbären Symptomen, also einer Enzephalitis. Das augenfälligste und konstanteste Symptom derselben ist eine Bewegungsunruhe von der Art der Chorea minor. Erscheinungen von Reizung der Meningen sind nur in Gestalt der Lymphozytose vorhanden. Der Schlaf ist schwer gestört, nur in einem Falle bestand zeitweise Schlafsucht. Herztätigkeit und Atmung ist von vornherein stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Aphonie ohne Zeichen von Katarrh weist vielleicht auf Stimmbandparesen. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker. Hartnäckige Obstipation.

2 Fälle kamen innerhalb 14 Tagen unter den Symptomen der Herzschwäche, einer unter Atemlähmung zum Exitus. Von den anderen ist nur einer anscheinend ausser Gefahr.

Die Uebereinstimmung der gleichzeitig auftretenden Erkrankungen weist auf eine kleine Epidemie besonderer Art hin. Angesichts des gegenwärtig wieder häufigeren Auftretens der Grippe ist an den Zusammenhang mit dieser zu denken. Dafür spricht auch der grippöse Beginn. Indessen bleibt doch zu berücksichtigen, dass in vielen Tausenden von Grippefällen während der Höhe der Epidemie ähnliche Komplikationen nicht beobachtet wurden. Wenn sie sich jetzt lokal häufen — gelegentlich der Diskussion ergab sich, dass in München noch drei weitere Fälle gegenwärtig in ärztlicher Beobachtung stehen, ein weiterer ist nachträglich zu meiner Kenntnis gelangt — so ist m. E. am ehesten daran zu denken, dass es sich um die Mischinfektion des Grippeerregers mit einem Virus handelt, dessen Toxine eine spezifische Affinität zum Gehirn haben und dort wieder zu dem grossen, das Kleinhirn und die Stammganglien umfassenden Koordinationssystem, dessen Läsion unter bestimmten, noch nicht näher bekannten Umständen Chorea hervorruft.

Derartige Affinitäten von Krankheitserregern oder ihren Toxinen sind uns ja auch sonst in der Neuropathologie nicht unbekannt (Chorea minor, spinale Kinderlähmung etc.). Von dem Grippeerreger an sich ist eine solche besondere Affinität nicht bekannt, wenn auch die Chorea minor nach Influenza gelegentlich beobachtet worden ist (Oppenheim).

Es scheint aber, dass ohne die Grippe — oder jedenfalls ohne einen gewissen Zusammenhang mit ihr — dieses Virus nicht wirksam wird, denn ganz selbständig sind meines Wissens derartige Epidemien von „Encephalitis choreatica" nicht aufgetreten.

Wie die Verhältnisse liegen, ergibt sich meines Erachtens der zwingende Schluss auf das Hinzukommen eines neuen pathogenen Moments, denn ohne ein solches würde die plötzliche Häufung sonst kaum vorkommender Fälle zu einer lokalen Epidemie nicht erklärbar sein.

In gewissem Sinne ähnliche Erwägungen hat v. Economo auch für die Sonderstellung der „Encephalitis lethargica" geltend gemacht.

---

*) Anmerkung bei der Korrektur: Die Zahl der in der Klinik beobachteten Pat. ist mittlerweile auf 10, darunter 2 Frauen, gestiegen. Einer ist in der Rekonvaleszenz auffallend schlafsüchtig.

Es erhebt sich überhaupt die Frage, ob es sich hier nicht vielleicht um eine mit der Encephalitis lethargica identische Krankheit handelt, die nur durch eine etwas andere Lokalisation ausgezeichnet ist. Uebereinstimmung besteht in der Miterkrankung bulbärer Kerne. Das Striatumsyndrom und die Chorea — so verschieden sie sich klinisch präsentieren — brauchen sich lokalisatorisch nicht ganz fernzustehen, wie das Beispiel der Huntingtonschen Chorea einerseits und der Wilsonschen Krankheit andererseits zeigt. Möglicherweise könnte auch jenes eigentümliche Symptom der Schlafsucht, das bei den v. Economoschen Fällen so charakteristisch ist, in unseren fehlt, einer Besonderheit der Lokalisation seinen Ursprung verdanken. Immerhin scheint es mir, dass in unseren Fällen auch die Zeichen der Allgemeininfektion stärker hervortreten, dass das Krankheitsbild hier durchschnittlich noch stürmischer verläuft und die Prognose noch trüber ist — wobei allerdings der Kräfteverbrauch durch die choreatische Unruhe in Rechnung zu stellen ist. Jedenfalls müsste man, wenn man beide Krankheiten für identisch halten will, annehmen, dass die Affinität des mutmasslichen Virus zu bestimmten Angriffspunkten im Gehirn einer Veränderlichkeit unterworfen ist. Weitere Beobachtungen und vor allem anatomische und bakteriologische Untersuchungen, welch letztere bisher ein vollkommen negatives Ergebnis geliefert haben, bringen vielleicht noch grössere Klarheit. Ueber die weiteren Ergebnisse dieser Untersuchungen werden wir seinerzeit berichten.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Aerztliche Bezirksvereine Nürnberg-Fürth.

252. ordentliche Mitgliederversammlung am 29. Januar 1920.

Vorsitzender: Herr Stauder.

Anwesend 170 Mitglieder.

Herr Dr. Sienz (Bayerische Treuhand Akt.-Ges.) hält einen erläuternden Vortrag über die neuen Steuergesetze mit besonderer Anwendung auf die Verhältnisse der Aerzte (Kriegsabgabe für die Jahre 1918 und 1919, Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs, Reichsnotopfer, Umsatzsteuer, Erbschaftssteuer und Schenkungssteuer.

Herr Steinheimer teilt den wesentlichen Inhalt der Verträge mit, welche mit der Ortskrankenkasse für den Distrikt Nürnberg und den Zentralkrankenkassen verabredet wurde. Die Versammlung ist mit dem Abschluss der Verträge einverstanden.

In der Frage der Bezahlung der ärztlichen Leistungen in der Privatpraxis werden nach einer nochmaligen längeren Verhandlung beifolgende Beschlüsse gefasst.

1. Ans Grund des § 1 der Verordnung „ärztliche Gebühren betreffend" vom 17. Oktober 1901 erklären die Mitglieder des Aerztlichen Bezirksvereins Nürnberg, dass sie bei den derzeitigen Teuerungsverhältnissen nicht mehr in der Lage sind, sich an die Sätze der staatlichen Gebührenordnung zu halten.

2. Der Aerztliche Bezirksverein Nürnberg verpflichtet seine Mitglieder, die Honorarsätze der ärztlichen Leistungen entsprechend der Geldentwertung zu erhöhen.

3. Im Durchschnitt werden folgende Sätze berechnet:

a) von praktischen Aerzten:

| | |
|---|---|
| Erste Beratung in der Sprechstunde . . . | 8 M. |
| die folgenden Beratungen in der Sprechstunde | 5 „ |
| erster Besuch in der Wohnung des Kranken . | 10 „ |
| die folgenden Besuche . . . . . | 8 „ |
| Nacht- und Sonntagsbesuche . . . . . | 20 „ |
| telephonische Beratungen . . . . . | 3 „ |
| Ausstellung eines Zeugnisses . . . . . | 5 „ |

alle Sonderleistungen erfahren eine sinngemässe Erhöhung.

b) von Fachärzten:

Die Fachärzte werden grundsätzlich zu den Taxen der praktischen Aerzte Zusätze berechnen.

4. Bei Wohlhabenden und Reichen treten zu den genannten Taxen erhebliche Zuschläge ein.

Bei wirtschaftlich Schwachen wird ihre soziale Lage berücksichtigt. Ausländer haben in der Währung ihrer Heimat mit Umrechnung in unsere Valuta zu bezahlen.

5. Auch den Mitgliedern der Familienkrankenkassen sind, soweit es ihre Verhältnisse erlauben, Zusatzrechnungen im Sinne der obigen Sätze zu stellen.

6. Bei Beratung und Behandlung in der Sprechstunde wird um sofortige Barzahlung ersucht.

7. Die Beschlüsse werden wiederholt in der Presse bekanntgegeben.

8. Es wird ein Plakat gedruckt, aus dem die obigen Beschlüsse deutlich zu ersehen sind.

9. Jeder Kollege wird verpflichtet, das Plakat an sichtbarer Stelle anzuhängen.

10. Die Fachärzte verabreden für die Sonderleistungen unter sich Richtpreise, die nicht in der Presse und auf dem Plakat veröffentlicht werden.

## Kleine Mitteilungen.

### Das Fleckfieber in Polen.

In Nr. 5017 vom 25. Oktober 1919 bringt The Lancet einen Bericht der inter-allied medical commission to Poland. Dieser Ausschuss hat, wie es ja nicht anders sein konnte, in den Wochen seines Aufenthaltes in Polen nichts gesehen, was er nicht aus den Berichten der deutschen Verwaltung des besetzten Gebietes in Polen auch hätte entnehmen können. Freilich ist für den deutschen Leser ersichtlich, dass leider recht viel von dem, was in gesundheitlicher Beziehung von den deutschen Aerzten geschaffen wurde, schon nach einem Jahre verloren gegangen ist. Das konnte man schon aus den deutschen Zeitungsberichten entnehmen, nach denen die bedauernswerten deutschen Geisseln aus dem Lager von Scipiorno mit Fleckfieber und Läusen behaftet nach Hause gesandt worden waren. Nun, dieses Lager war im Kreise des Berichterstatters und es kamen in den Jahren 1917 und 1918 in dieser Gegend nur spärliche eingeschleppte Fleckfieberfälle vor. Die Polen konnten in nächster Nähe eine grosse, gut eingerichtete Entlausungsanstalt übernehmen und bei einigem guten Willen wäre es ein leichtes gewesen, die Verlausung des Lagers hintanzuhalten.

Leider sind die Zahlen, die der Bericht gibt, mit denen der deutschen Verwaltung nicht zu vergleichen, da der Umfang der Gebiete, für die sie gelten, ein zu verschiedener ist.

Vom 1. Januar bis 27. Juli 1919 kamen in dem Kongresspolen genannten Teile 124 620 Erkrankungsfälle mit 9657 Todesfällen vor. Das würde einer Sterblichkeit von 7—8 aufs Hundert entsprechen. Das ist eine wesentlich geringere Sterblichkeit als in den ersten Jahren der deutschen Besetzung der Fall war. Es entspricht dies aber der Beobachtung, die man schon unter der deutschen Verwaltung machen konnte, dass die Gefährlichkeit des Fleckfiebers sehr in der Abnahme begriffen war. Während es im Jahre 1916 die Regel war, dass bei Fleckfiebererkrankung Personen über 45 Jahren sicher dem Tode verfallen waren, wurden in den folgenden Jahren häufig Leute mit noch viel höherem Alter gerettet. Erstaunlich war es ja, dass Leute jüdischen Stammes stets die Krankheit leichter überstanden als andersstämmige.

Die Bekämpfung der Krankheit geschah auf dieselbe Weise, wie sie unter der deutschen Verwaltung geübt wurde. Dass die Engländer sich als Lehrmeister halten (These Acts, based largely on British models), diese kindliche Freude wollen wir ihnen lassen. Zieht man den Vergleich, so haben die Deutschen unter der Herrschaft einer heftigeren Seuche, in einem Lande, das sie als Feinde betrachtete, in dem die ganze russische Verwaltung verschwunden war, in dem sie entweder die Verwaltungsbeamten selber stellen mussten oder einheimische erst entsprechend anlernen mussten, unter dem drückenden Mangel der wichtigsten Dinge zur Krankenpflege, der die Folge der feindlichen Blockade war, gestützt auf eine ganz geringe militärische und Polizeimacht zur Aufrechterhaltung der Ordnung, das Fleckfieber in ganz erheblichem Masse herabgedrückt. Die Polen dagegen haben die mehrjährige Schulung durch die Deutschen, sie haben im eigenen Lande arbeiten können, haben von Deutschen geschulte Beamte gehabt, haben amerikanische Hilfsmittel und fremde Aerzte zur Verfügung gehabt, haben zur Aufrechterhaltung der Ordnung ein Heer zur Verfügung gehabt und trotzdem sind die Verhältnisse schlimmer geworden.

Eines ist in dem Bericht zu vermissen, eine Angabe über die Zahl der erkrankten Aerzte. Es war immerhin eigenartig, dass nachdem unter der deutschen Verwaltung den deutschen Kreisärzten polnische Stellvertreter beigegeben worden waren, damit sie die gelernten Nachfolger der deutschen Kreisärzte werden könnten, mehrere dieser polnischen Aerzte an Fleckfieber erkrankten, obwohl sie schon vor dem Kriege ärztlich tätig waren und nur jetzt schärfer herangezogen wurden. Von den deutschen Aerzten sind freilich über 20 Proz. in Polen gestorben, weil die Gefahr für den Arzt um so grösser wird, je mehr er selbst bei der Bekämpfung der Krankheiten zugreift.

Es war den Deutschen, die im polnischen besetzten Gebiete tätig waren, wohl immer klar, dass sie bei den Polen selbst keinen Dank ernten werden, das konnten nur Schwärmer glauben, aber bedauerlich ist, dass auch sachlich so wenig von der deutschen Arbeit übrig bleibt.

Siebert.

### Therapeutische Notizen.

Ueber Milchinjektionen berichtete A. Darier in der Pariser therapeut. Gesellschaft. Er wendet sie mit gutem Erfolg an in Fällen von schwerer Infektion abwechselnd mit Einspritzungen von Diphtherieserum oder von polyvalentem Serum jeden 2. Tag. Durch die alternierende Anwendung soll die Häufigkeit von durch das Serum bedingten Nebenerscheinungen herabgesetzt werden.

H. Friedenthal-Harzburg erprobte in dem Sagrotan, einem Karbolabkömmling, ein gutes Mittel zur äusseren Desinfektion im Sprechzimmer des Arztes. Nach seinen Erfahrungen genügt es, die Instrumente mit einer 5 proz. Sagrotanlösung abzureiben, um sie keimfrei zu machen. Dasselbe gilt für die Händedesinfektion der Krankenschwestern und Wärter. Das Sagrotan ist im Gegensatz zum Karbol nur wenig giftig und schwach riechend.

Nicht zu verwenden ist das Sagrotan bei der inneren Bekämpfung

von Krankheiten, wie bei der Ausspülung von Eiterhöhlen, wo es direkt schädlich wirken kann. (Ther. Mh. 1920. 1.) H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 18. Februar 1920.

— Als besondere Beilage veröffentlichen wir in der vorliegenden Nummer die am 20. Dezember 1917 im Reichsgesundheitsrat von den Herren Geheimrat Rubner-Berlin und Geheimrat v. Müller-München erstatteten Gutachten über den Einfluss der Kriegsverhältnisse auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung im Reiche. Die Gutachten sind damals, als im Durchhalten die einzige Rettung vor dem uns drohenden und jetzt zur Tatsache gewordenen Schicksal zu erblicken war, aus begreiflichen Gründen nicht bekannt gegeben worden. Jetzt werden sie der deutschen Aerzteschaft vorgelegt, nicht um die Zahl unerfreulicher „Enthüllungen" zu vermehren, sondern weil es sich um wertvolle Aeusserungen zweier auf ihrem Gebiete führender Forscher zur Ernährungsfrage und um denkwürdige Zeugnisse zur Geschichte des Krieges handelt, die in der nüchternen, einwandfreien Sprache der Tatsachen zeigen, dass alle, deutschen Offizieren und Soldaten meist mit Unrecht zur Last gelegten „Greuel" ein Nichts sind gegenüber den Leiden und nicht wieder gutzumachenden Schäden, welche die Grausamkeit der Kriegführung unserer Feinde einem ganzen Volke auferlegt hat.

— Ueber eine in München z. Z. epidemisch auftretende, eigenartige Form akuter Enzephalitis wurde in der letzten Sitzung des Aerztlichen Vereins München von Prof. Stertz, Oberarzt der psychiatrischen Klinik, berichtet (d. Nr. S. 225). In dem mit Fieber einsetzenden, sehr schweren Krankheitsbild stehen neben anderen nervösen Erscheinungen, wie Delirien, Erregungszustände und Schlaflosigkeit, choreatische Bewegungen im Vordergrund. Das Bild wurde daher als Encephalitis choreatica bezeichnet. Bisher sind 10 Fälle in die psychiatrische Klinik eingeliefert, von denen 3 tödlich verliefen; einige weitere Fälle sind von Aerzten in der Stadt beobachtet. Ein Zusammenhang mit Grippe ist nicht erweislich, ein solcher mit Encephalitis lethargica, trotz der Verschiedenartigkeit der Erscheinungen, naheliegend. (Von Interesse ist, dass auch in Leipzig kürzlich ein wieder unter anderen Symptomen verlaufender Fall von Enzephalitis beobachtet wurde, über den demnächst in der M.m.W. berichtet werden wird.) Es wird ratsam sein, auf solche Fälle das besondere Augenmerk zu lenken.

— Ueber die Aussichten der deutschen Wissenschaft in den baltischen Ländern schreibt im Anschluss an die Nachricht von der Berufung deutscher Gelehrter an die Universität Dorpat die „Deutsche Zeitung", dass die Erinnerung an das, was die Deutschen, nicht zuletzt die Deutschbalten, in jenen Staaten zu erdulden gehabt hätten und noch heute erdulden, es Männern deutscher Wissenschaft unmöglich machten sollte, an der Universität Dorpat zu wirken. An einen Wiederaufbau deutscher Wissenschaft denke kein Lette und kein Este. Die deutschen Gelehrten würden lediglich Lückenbüsser sein, weil die Letten und Esten in ihren eigenen Reihen nicht über das genügende wissenschaftliche Material verfügten, um die Professorenstellen zu besetzen; man werde ihnen einige Jahre Zeit geben, um das Lettische und Estnische zu lernen, dann aber fragos, sobald genügend einheimische Gelehrte vorhanden seien, sie verabschieden. Es handle sich nicht um deutsche Wissenschaft, der genützt werde, wenn man der Berufung Folge gebe, sondern um einen rein persönlichen Schritt, der nicht mit nationalen Gründen motiviert werden könne. Der einzelne Deutsche vermöge im lettischen und estnischen Baltikum heute nichts; er sei lediglich Kulturdünger und dazu solle er sich doch für zu schade halten.

— Das Min.-Bl. f. Med.-Angel. veröffentlicht folgende Mitteilung, betr. Rangoonbohnen (Mondbohnen). Durch die Zeitungen sind beunruhigende Nachrichten über schwere gesundheitliche Schädigungen, ja über Todesfälle infolge des Genusses von Rangoonbohnen gegangen. Diese Mitteilungen haben sich als unrichtig erwiesen. Die aus dem Auslande neuerdings bei uns eingeführten Rangoonbohnen — es handelt sich um weisse bis gelbstichige, handgelesene Samen einer tropischen Bohnenart — sind vielmehr ein nahrhaftes, insbesondere eiweissreiches, gutschmeckendes und wohlbekömmliches Nahrungsmittel, sofern sie in nachstehender Weise zubereitet werden: Die Bohnen sind etwa 24 Stunden lang in einer reichlichen Menge Wasser einzuweichen. Dieses Weichwasser ist fortzuschütten. Danach werden die Bohnen mit neuem Wasser gargekocht. Das Aufkochwasser soll man ebenfalls beseitigen. Im übrigen sind die erforderlichen Vorkehrungen getroffen, dass nur völlig einwandfreie Ware in den Verkehr kommt. Vorschrift im Kochbuch vermerken!

— Unsere chemischen Fabriken im besetzten Gebiet sind, wie bekannt, der Gegenstand lebhaften Interesses unserer Feinde, die sie durch häufige Besuche Sachverständiger nach Kräften auskundschaften lassen. Ein Bericht über eine solche Studienreise englischer Chemiker ist jetzt erschienen. Er spricht sich sehr anerkennend über das Gesehene aus und erklärt die Ueberlegenheit der deutschen chemischen Industrie, die durchaus zugegeben wird, weniger durch die Initiative und Geschicklichkeit der Deutschen, als durch die zielbewusste Anwendung der Ergebnisse des Laboratoriums auf die Technik. Deutschland habe aus der chemischen Industrie eine nationale Sache gemacht; die wissenschaftliche Forschung werde gefördert, die besten Männer herausgesucht und hoch bezahlt. Obwohl es, schreibt die Lancet, „vermutlich" nicht die Aufgabe der Studienreise gewesen sei, Fabrikgeheimnisse zu erkunden, sei zu erwarten, dass der Besuch einen „gesunden und förderlichen" Einfluss auf die chemische Industrie in England haben werde. Das glauben wir auch.

— Die mit den Tagungen für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Verbindung stehende J. Boas-Stiftung hat folgende Preisaufgabe gestellt: „Ueber den Einfluss des Kanaktes auf die Magensaftsekretion bei Gesunden und Magenkranken." Die Höhe des Preises beträgt eintausend Mark; die Bewerbung steht offen für deutsche und deutschösterreichische Aerzte. Die Einreichungsfrist geht bis zum 31. Dezember d. Js. Nähere Mitteilungen über die Bedingungen und Richtlinien geben die Herren Geheimrat Professor J. Boas-Berlin oder Dr. Curt Pariser-Homburg v. d. H.

— Die zweite Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten wird unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrat Prof. J. Boas-Berlin in der Woche nach Pfingsten und zwar von Donnerstag bis Sonnabend, den 27. bis 29. Mai wiederum zu Bad Homburg v. d. H. stattfinden. Die zur Diskussion gestellten Themata sind: Ulcus duodeni (Referenten die Herren Kuttner-Berlin, Gottwalt Schwartz-Wien, Schmieden-Frankfurt a. M.). Die diagnostische Verwertung der Lehre von der inneren Sekretion für die Klinik der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (Referent Herr Biedl-Prag). Folgezustände der Ruhr vom diagnostischen und therapeutischen Standpunkt (Referenten: Herr Löhlein-Marburg, Herr Hermann Strauss-Berlin). Kriegserfahrungen über Diabetes (Referent Herr P. F. Richter-Berlin). Anfragen wolle man an den Schriftführer Dr. Curt Pariser-Homburg v. d. H. richten.

— Man schreibt uns: „Die Vereinigung der Krankenhausärzte Deutschlands wird in diesem Jahre wiederum bei Gelegenheit der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin, in der Osterwoche eine Sitzung abhalten. In derselben sollen die den Krankenhäusern drohenden Gefahren eingehend besprochen und dementsprechende Beschlüsse gefasst werden. Ausserdem wird auch über ein Abkommen mit den Krankenhausverwaltungen verhandelt werden, und hoffentlich gelingt es, eine Einigung mit den Verwaltungen bezüglich der Anstellungsbedingungen zu erzielen. Da auch noch verschiedene andere Fragen einer eingehenden Besprechung bedürfen, ist es dringend wünschenswert, dass die Aerzte an den Krankenhäusern möglichst zahlreich an der Besprechung, deren genauer Termin noch rechtzeitig bekannt gemacht wird, teilnehmen. Nicht minder wünschenswert ist es, dass sämtliche Krankenhausärzte der Vereinigung beitreten, um ihr dadurch einen stärkeren Einfluss zu sichern. Anmeldungen sind zu richten an eines der Vorstandsmitglieder: Prof. Dr. Dreesmann-Köln, Prof. Dr. Loening-Halle, San.-Rat Dr. Kühler-Kreuznach.

— Am Institut für Schiffs- und Tropenhygiene in Hamburg findet in der Zeit vom 22. März bis 21. Mai d. Js. ein Kurs für Aerzte statt, der die Einführung in die pathogenen Protozoen, Klinik und Pathologie exotischer Krankheiten, medizinische Helminthologie und Entomologie, Schiffs- und Tropenhygiene, tropische Tierseuchen und Fleischbeschau umfasst. Näheres im Anzeigenteil Nr. 3, S. 7.

— Das Min.Bl. f. M.Ang. veröffentlicht in seiner Nr. 6 vom 11. Februar ein neues Verzeichnis der Krankenhäuser, an denen Prüfungskommissionen gemäss den Vorschriften über die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen bestehen. Es sind in Preussen im ganzen 239 Prüfungskommissionen.

— In der Sammlung amtlicher Bekanntmachungen, herausgegeben von Max Galle, Verlag in Berlin, erschien als Nr. 16 ein Neudruck der Prüfungsordnung für Aerzte für das Deutsche Reich vom 28. Mai 1901 in der Fassung der Bekanntmachungen vom 12. Februar 1907, 30. März 1908, 2. Februar 1909, 21. Januar 1915, 13. Mai 1918, 8. Juli 1919, 11. August 1919 und 20. Oktober 1919 nebst ausführungsvorschriften und den Verordnungen betreffend die Anrechnung des Kriegsdienstes, des vaterländischen Hilfsdienstes, des Zwischensemesters Februar/April 1919 auf die Ausbildungszeit der Studierenden der Medizin. Bei der grossen Zahl der in Frage kommenden Bekanntmachungen und Verordnungen kommt die übersichtliche Zusammenfassung einem Bedürfnis entgegen. Preis M. 3.50.

— Pocken. In England und Wales wurden im Jahre 1917 7 Pockenfälle gemeldet, 1918 63 und im 1. Halbjahr 1919 208. Die Infektion wurde durch Soldaten und Matrosen, die aus Italien, Griechenland, Aegypten und anderen verseuchten Ländern zurückkehrten, eingeschleppt. Da die Impfung der Kinder in den letzten Jahren ständig abgenommen hat und etwa die Hälfte der Kinder unter 10 Jahren nicht geimpft ist, wird die weitere Ausbreitung der Infektion befürchtet.

— Cholera. Polen. Im August v. J. wurden in Lodz und Garwolin 2 Choleraerkrankungen bei Soldaten von der Front aus Wolhynien und in Kowel (Wolhynien) 28 Fälle unter der Zivilbevölkerung festgestellt. Seit dem Oktober v. J. sind weitere Erkrankungen nicht vorgekommen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 1. bis 7. Februar wurden unter der Zivilbevölkerung 6 Erkrankungen an-

gezeigt. Ausserdem wurden 7 Erkrankungen bei deutschen und 5 bei russischen Soldaten festgestellt. — Ungarn. In der Zeit vom 1. bis 4. Januar 5 Erkrankungen.

— In der 4. Jahreswoche, vom 25. bis 31. Januar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Hindenburg mit 49,1, die geringste Ulm mit 6,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Unterleibstyphus in Herne, an Keuchhusten in Heilbronn, Rüstringen, Wilhelmshaven. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Breslau. Geh. Med. Rat Prof. Dr. Küttner wurde zum Marine-Ober-Generalarzt à la suite befördert. — Die gegenwärtige Besuchsziffer der Universität beträgt 5145 Studierende und zwar 4738 Männer und 404 Frauen, eine bisher noch nicht erreichte Zahl.

Göttingen. Der a. o. Professor und Abteilungsvorsteher für pharmazeutische Chemie am chemischen Laboratorium der Universität Giessen Dr. Karl Feist hat seinen Ruf auf den Lehrstuhl der pharmazeutischen Chemie an der Universität Göttingen als Nachfolger Karl Mannichs erhalten. (hk.)

Halle. Dem Privatdozenten Prof. Dr. Hermann Dold, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, ist ein Lehrauftrag für soziale und Gewerbehygiene erteilt worden.

Jena. Der bisherige a. o. Professor Dr. Georg Magnus in Marburg, Oberarzt der dortigen Chirurgischen Klinik habilitierte sich hier mit einer Probevorlesung über „Die Wunde und ihre Behandlung nach den Erfahrungen dieses Krieges". Er ist Professor Gnleke von Marburg hierher gefolgt.

Marburg. Der Breslauer Privatdozent Prof. Dr. Georg Bessau wurde mit der Vertretung des Lehrfachs für Kinderheilkunde an der Universität Marburg beauftragt. (hk.)

Todesfälle.

In Wien starb der besonders durch seine Operationsmethode des Uteruskarzinoms bekannt gewordene ord. Professor der Gynäkologie und Direktor der 2. geburtshilflichen Klinik Dr. Ernst Wertheim, 56 Jahre alt.

In Zürich starb am 6. Februar Dr. Gust. Huguenin, Honorarprofessor der Züricher med. Fakultät, 1872—1883 Professor der Psychiatrie und dann der inneren Medizin, im 80. Lebensjahr.

## Amtliches.

(Bayern.)

### Bekanntmachung
### über den Fortbildungskurs für Bezirksärzte 1920.

In der Zeit vom 22. bis 27. März findet in München ein Fortbildungskurs für Bezirksärzte über soziale Hygiene, insbesondere Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, Tuberkulosefürsorge, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Arbeiterhygiene, Kriegsbeschädigten- und Krüppelfürsorge mit Besichtigungen und Vorführungen statt.

Zu dem Kurse werden 40 Bezirksärzte zugelassen und zwar aus jedem Kreise 5. Zunächst kommen solche Bezirksärzte in Frage, die seither noch keinen Fortbildungskurs mitgemacht haben.

Den Teilnehmern wird für die Dauer des Kurses und der Reise ein ausserordentlicher Urlaub gewährt. Ersatz der Reisekosten und Tagegelder.

Die Gesuche um Zulassung sind bei den Regierungen, Kammern des Innern, bis zum 1. März einzureichen. Diese entscheiden über die Zulassung und haben die Namen der Teilnehmer dem Staatsministerium des Innern bis 10. März 1920 anzuzeigen.

Die Aufrechnungen der Bezirksärzte sind bei den Regierungen, Kammern das Innern, alsbald einzureichen. Diese haben den Bedarf dem Staatsministerium des Innern zur Einweisung anzuzeigen.

An dem Lehrgang kann ferner eine beschränkte Zahl von Aerzten, die die Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst abgelegt haben, teilnehmen. Gesuche um Zulassung sind beim Staatsministerium des Innern einzureichen. Beihilfen aus Staatsmitteln können diesen Aerzten nicht gewährt werden.

Der Lehrgang beginnt am 22. März 1920, vormittags 9 Uhr im Hörsaal des Arbeitermuseums, München, Pfarrstrasse 3 (Strassenbahnhaltestelle Maximonument).

Lehrplan:

a) Vorträge:

Geh. Rat Prof. Dr. Dieudonné: Einleitung.
Geh. Rat Prof. Dr. v. Gruber: Einführung in die soziale Hygiene.
Geh. Rat Prof. v. Gruber: Vererbungshygiene und Fürsorge.
Medizinalrat Dr. Frickhinger: Einführung in die praktische Fürsorgetätigkeit.
Geh. Sanitätsrat Dr. Meier: Mutterschutz und Säuglingsfürsorge.
Prof. Dr. Hecker: Kleinkinderfürsorge.
Hofrat Dr. Doernberger: Fürsorge für Schulkinder und Jugendliche.
Obermedizinalrat Dr. Koelsch: Einführung in die Arbeiterhygiene.
Prof. Dr. v. Zumbusch: Bekämpfung von Geschlechtskrankheiten.
Privatdozent Dr. Ranke: Bekämpfung der Tuberkulose.
Geh. Hofrat Dr. Lange: Krüppelfürsorge.
Regierungsrat Dr. Geiger: Kriegsbeschädigtenfürsorge in verwaltungstechnischer Beziehung.
Regierungsrat Dr. Löhner: Erfahrungen der Wohnungsfürsorge aus neuester Zeit.
Bezirksamtsassessor Dr. Wolf: Selbstverwaltungsgesetz und Bezirksarzt.
Bezirksarzt Dr. Seiffert: Hygienische Volksaufklärung.

b) Lichtbilder und kinematographische Vorführungen aus dem Gebiet der sozialen Hygiene.

c) Teilnahme an Fürsorgestellen.

Beratungsstelle für Säuglinge und Kleinkinder. — Beratungsstelle für Lungenkranke. — Beratungsstelle für Geschlechtskranke.

d) Besichtigungen und Vorführungen.

Mütterheim, Lenzfrieder-Taxisstrasse (Geh. Sanitätsrat Dr. Meier).
Säuglingsheim, Lachnerstrasse 39 (Geh. Sanitätsrat Dr. Meier).
Orthopädische Klinik und Landesanstalt für krüppelhafte Kinder, Kurstrasse 2 (Geh. Hofrat Dr. Lange).
Arbeitermuseum, Pfarrstrasse 3 (Obermedizinalrat Dr. Koelsch).
Bakteriolog. Untersuchungsanstalt, Schillerstr. 25 (Prof. Dr. Rimpau).

München, den 5. Februar 1920.

I. A.: Dieudonné.

## Korrespondenz.

### Die Veränderungen der Hilusschatten bei Herzkrankheiten.

Nachtrag zur Arbeit in Nr. 7, 1920 d. W.

In bezug auf die inzwischen erfolgten Veröffentlichungen Chaouls in Nr. 50 (1919) und Nr. 5 dieser Wochenschrift möchte ich noch folgendes bemerken:

Es liegt auf der Hand, dass die vorstehenden Ergebnisse als zwingender Beweis dafür verwertet werden können, dass die Blutfüllung einen ausserordentlich grossen Einfluss auf die Lungenzeichnung im Röngenbilde ausübt. Diesen umgekehrten Gedankengang habe ich nicht nochmals ausgeführt, weil ich dies bereits früher an anderer Stelle getan hatte und damit diese Frage für geklärt hielt. Es handelte sich zwar damals noch nicht um systematische Untersuchungen bei verschiedenen Herzkrankheiten und um genaue Messungen, aber wohl um „zahlreiche in allen Einzelheiten gleichartige Aufnahmen von Stauungslungen", die ich „absichtlich als Lebendaufnahmen abgebildet hatte, da post mortem die Blutfüllungsverhältnisse stark verändert werden". (Seite 30 meiner „Röntgenuntersuchung der Lungen".)

Ich hebe dies gegenüber den Behauptungen Chaouls hervor, dass meine Untersuchungen am Lebenden nur vereinzelte Fälle betroffen und die bisherigen Untersuchungen die am Lebenden und an der Leiche verschiedenen physiologischen Verhältnisse vernachlässigt hätten.

Gegenüber dem weiteren Einwande Chaouls, dass der von Schwarz und mir beobacheteten Pulsation der Hilusschatten keine Beweiskrait zuzuerkennen sei, gebe ich folgende Unterscheidungsmerkmale an: Von einer mitgeteilten Pulsation lässt sich eine Eigenpulsation in ausgeprägten Fällen deutlich durch eine Erweiterung der Schatten nach beiden Seiten und eine systolische Zunahme der Schattentiefe unterscheiden (am besten bei engem Blendenschlitz). Dieser Befund wurde von mir und meinen Mitarbeitern mehrfach mit völliger Sicherheit erhoben.

Die Eigenpulsation ist wohl der sinnfälligste, wenn auch nicht der einzige Beweis für die Gefässnatur der Hilusschatten. Allerdings ist hierdurch die „ausschliessliche Gefässzeichnung der Lungenstruktur", welche Chaoul scharf betont, m. E. ebensowenig bewiesen, wie durch den von ihm in Aussicht gestellten Nachweis einer Veränderung der Hilusschatten bei der Atmung.

Im Gegenteil halte ich eine sehr untergeordnete Beteiligung der Bronchialwandungen an der Schattenbildung für vorliegend und durch die Ringschatten orthoröntgenograder Bronchien und die Einfassung des Lumens der Hauptbronchien durch sehr zarte parallele Schattenstreifen für bewiesen, welche bisweilen auf scharfen Aufnahmen innerhalb der viel gröberen Gefässschatten zu differenzieren sind.

Dagegen gilt für die meisten und besonders alle gröberen parallelen Schattenstreifen die von mir zuerst gegebene und begründete Erklärung, dass sie von parallellaufenden Gefässen herrühren, welche auf beiden Seiten einen Bronchus begleiten.

Die sichere Deutung der einzelnen Schatten kann nicht allein von allgemeinen Experimenten abhängig gemacht werden, nachdem die grundsätzlichen Fragen der Darstellung der einzelnen Faktoren des Lungengerüstes geklärt sind (Fraenkel und Lorey, Schwarz, Hasselwander und Brügel, Verfasser u. a.), sondern bedarf stets einer genauen Analyse unter strenger Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse. H. Assmann.

## Briefkasten.

Welcher Kollege im bayerischen Gebirge könnte für ein paar Sommermonate einen älteren, in der deutschen schöngeistigen Literatur anerkannten Kollegen als Vertreter oder ärztlichen Mitarbeiter beschäftigen, damit derselbe dabei Musse fände, literarische Pläne auszuarbeiten. Er braucht nur ein „Stübchen mit einem Tintenfass". Gefällige Zuschriften nimmt die Schriftleitung gerne entgegen.

Beilage zu Nr. 8 der Münchener medizinischen Wochenschrift.

# Einfluss der Kriegsverhältnisse auf den Gesundheitszustand im Deutschen Reich.

**(Ein Bericht aus dem Jahre 1917, als Beitrag zur Wirkung der Hungerblockade.)**

Von Geheimrat M. Rubner, Berlin und Geheimrat Friedrich Müller, München.

Zur Einleitung.

Am 20. Dezember 1917 haben zum erstenmale während des Krieges Verhandlungen des Reichsgesundheitsamtes über die Gesundheitsverhältnisse im Reich stattgefunden, nachdem einige Zeit vorher schon in der preussischen Deputation für das Medizinalwesen über den gleichen Gegenstand berichtet worden war. Die nachfolgenden beiden Gutachten zeigen auf Grund einer Enquete, wie sehr bereits sich 1917 die Schädigungen der Volksernährung geltend gemacht hatten. Dies wird man um so auffälliger finden, als damals in der Presse fortwährend der Erfolg der Zwangswirtschaft gepriesen und von seiten des Kriegsernährungsamtes die Behauptung vertreten wurde, die rationierte Kost sei völlig zureichend. In der Tat stützte sich dabei das Kriegsernährungsamt auf das Gutachten eines Nichtmediziners und die leitende Stelle des Amtes fasste ihre Aufgabe auch nach einer „Randbemerkung" eines Berichtes dahin zusammen, dass sie nur die Nahrungsmittel zu verteilen habe, wozu man allenfalls eines Mathematikers, aber keines Mediziners bedürfe. Bei dieser Gesinnung begreift man die völlige Gleichgültigkeit gegen die Bedürfnisse der Zivilbevölkerung gegenüber Massnahmen zu ernstlicher Abhilfe und Hebung der Produktion. Das nachfolgende Gutachten enthält nur einen Teil der eingelaufenen Berichte aus den nichtpreussischen Bezirken und nicht immer gerade die krassesten Fälle der Aushungerungserscheinungen. Da nicht auszuschliessen war, dass trotz aller Vorsicht dieser Bericht zur Unzeit an das feindliche Ausland gelangen oder sonst auch missbraucht werden konnte, wurde 1917 nur das rein Objektive kurz berichtet; die erschütternden Bilder des Kampfes um die Nahrung, die Leiden und der Jammer der Hungernden, die einzelne Aerzte geschildert haben, aber übergangen. Wir haben in dem nachfolgenden Berichte eine ungeschminkte Darstellung der Blockadeschäden gegeben, ohne jeden Einschlag von Gefühlsmomenten. Diese wird der Leser sich auch ohne Worte hinzudenken können.

In mancher Richtung war natürlich die Berichterstattung durch den grossen Mangel an Aerzten, durch die Unmöglichkeit, eine fachwissenschaftliche Verständigung zu vermitteln und durch die Unterlassung der Heranziehung sachverständiger Personen für die wissenschaftliche Erfassung der Ereignisse ungemein erschwert. Ueber die Ereignisse seit dem Jahre 1917 wird später berichtet werden. An die Kriegsblockade schloss sich ja noch die Waffenstillstandsblockade an. Und diese dauert, wenn auch zeitweilig durch einige Zufuhren gemildert, doch auch heute, Ende 1919, noch an. Sie wird nur in anderer Weise ausgeübt, durch die Hinschleppung des Friedensabschlusses und durch die Abschnürung des Handels mit Rohstoffen und Nahrungsmitteln, bewirkt vor allem auch durch die Valutaerniedrigung, deren Folgen nochmals das Aufleben der Zustände von 1916/17 herbeiführen können, wenn sich nicht die Wege finden, die verschleierten Humanitätsverletzungen endlich aus der Welt zu schaffen.

R.

Herr Prof. **Rubner:**

I.

Für die nachfolgenden Betrachtungen (Dezember 1917) ist es unerlässlich, die wesentlichen Veränderungen der Volksernährung während der Kriegszeit sich ins Gedächtnis zu rufen.

Der Plan der Entente ging von Anfang an darauf aus, durch die Aushungerung Deutschlands Widerstandskraft zu brechen. Diese Möglichkeit wurde namentlich von Richet in Paris auf Grund einer Berechnung in baldige sichere Aussicht gestellt und bildete bei den Verbereden der Entente in Italien ein wichtiges Argument gegen unsere Kraft; man hoffte im Frühjahr 1915 auf ein allmähliches Versiegen unserer Nahrungsmittelvorräte und noch vor der neuen Ernte auf den völligen Zusammenbruch.

Demgegenüber stellten sich unsere eigenen Ueberlegungen auf einen anderen Standpunkt; sowohl von dem Referenten wie von anderer Seite wurde eine solche Gefahr von Anfang an und schon im Oktober 1914 bestritten und in Aussicht gestellt, dass bei gleichbleibenden Erträgnissen durch eine Umänderung unserer Produktion und unserer Ernährung ein Durchhalten auch bei geschlossenen Grenzen möglich sein müsse, ohne die Leistungsfähigkeit der Nation in Frage zu stellen. Die vorauszusehenden Folgen waren eine gewisse Kürzung des Eiweiss- und Fettverbrauchs und eine Zunahme des Kohlehydratverbrauchs bei stärkerer Inanspruchnahme der Vegetabilien.

Die notwendigen Voraussetzungen einer zureichenden Volksernährung waren bei gleichbleibender Produktion die Einschränkung des Tierbestandes, vor allem der Schweinehaltung, weil hierbei auch für die Menschen brauchbare Nahrungsmittel, wie Gerste, Kartoffeln, Getreide, Milch verbraucht werden und nur ein Bruchteil des verbreichten Futters als Fleisch und Fett wieder zu gewinnen ist. Die Tierhaltung im allgemeinen sollte sich in den Grenzen halten, die durch Abfallfütterung oder durch Fütterungen mit Nährmaterial, das für den Menschen von Natur aus nicht bestimmt ist, gesteckt sind. Die Erhaltung der Kühe sollte in erste Linie, die Fleischproduktion in zweite Linie gestellt werden. In dem Gedanken an einen raschen Verlauf des Krieges und später aus anderen Rücksichten hat man aber eine prinzipielle Umstellung unserer Produktion nicht durchgeführt, die verhängnisvollen Wirkungen blieben nicht aus. Im Dezember 1914 zeigte sich bereits eine geradezu bedrohliche Getreidenot, herbeigeführt vor allem durch Verfütterung der Körnerfrüchte an Tiere, und im Frühjahr musste schleunigst die Beschlagnahme des Getreides und die Rationierung des Mehles durchgeführt und sogar noch eine Streckung des Mehles durch Kartoffeln vorgenommen werden. Das führte zu einer erheblichen Kürzung der bisher üblichen Brotmengen, und dies wurde für nebensächlich erachtet, weil man an der bei Laien weitverbreiteten Anschauung festhielt, dass man sich in der Nahrung beliebig einschränken könne, weil man gemeinhin sich mit dem Steigen des Wohlstandes in eine Luxusernährung eingelebt habe. Tatsächlich wurde durch die Brotkürzung aber ein Angriff auf andere Nahrungsmittel hervorgerufen, von denen dann mehr als in der Friedenszeit zum Ausgleich verzehrt wurde.

Wohlstand und Luxus bedingen aber, soweit die ganze Volksernährung in Betracht kommt, weit mehr als eine Steigerung des Gesamtkonsums mit Hebung des Körpergewichtes, eine Verfeinerung in der Wahl der Nahrungsmittel, vor allem Zunahme des Fleischkonsums unter Verringerung der Versorgung aus anderen Nahrungsquellen. Die Mehlkürzung hatte ungleiche Wirkungen; in weiten Kreisen Norddeutschlands beachtete man die Brotreduktion kaum, in Süddeutschland desto mehr, auch die Kürzung des Mehls zu Kochzwecken war dort viel fühlbarer geworden. Die Gegensätze zwischen Stadt und Land kamen bereits jetzt zum Ausdruck.

Unsere Nahrungsquellen fliessen aus der Produktion von Feldfrüchten und aus der Fleisch- und Milchproduktion und Geflügelzucht, die Produzenten liefern den Ueberschuss nach den Städten und Industriezentren. Die Produzenten sind Selbstversorger, die sich von ihren Produkten nähren, die Konsumenten scheiden sich in das Heer, die städtische Zivilbevölkerung und die Bevölkerung der Industriebezirke. Das Heer versorgte sich anfänglich in Feindesland; nach dem ersten Kriegsjahr wurden diese Quellen aber immer geringer, wenn auch die okkupierten Provinzen wohl stets einen Anteil zur Heeresversorgung oder auch für die Zivilbevölkerung geliefert haben. Die Selbstversorger auf dem Lande wurden auch zum Teil durch die Brotveränderung getroffen und lieferten in Zukunft weniger an anderen Produkten für die Konsumenten. Im Verlauf des zweiten Kriegsjahres traten die Folgen dieser Teilung immer mehr in die Erscheinung.

Im Jahre 1915/16 war die Getreideernte schlecht, trotzdem war damals ein Teil derselben an das Vieh verfüttert worden, die beabsichtigte Erhöhung der Brotration blieb aus. Da auch der Zucker durch Verfütterung rasch abnahm, mussten Zuckerkarten eingeführt werden. Von der glänzenden Kartoffelernte ist zweifellos viel verfüttert worden. Bei der schlechten Futterernte versuchte man, unter Heranziehung der menschlichen Nahrung den Tierbestand durchzuhalten, erreichte aber dieses Ziel nicht; denn schon im Frühjahr mussten die nicht zur Mast zu bringenden Tiere abgeschlachtet werden, und zu Ostern 1916 war die erste schwere Fleischkalamität gegeben — die Fleischrationierung wurde alsbald eingeführt. Nach längeren Erwägungen über die Art des Verteilungsschlüssels, der bei der Verschiedenheit zwischen Stadt und Land für die Zukunft entscheidend war, entschloss man sich zu einer angeblich gleichmässigen Verteilung, machte aber zugunsten der Produzenten und Selbstversorger so günstige Ausnahmen, dass diese zum Teil mehr Fleisch als in Friedenszeiten beanspruchen konnten, während die städtische Versorgung in vielen Grossstädten bis zu $^1/_7$ des früheren Verbrauchs reduziert wurde. Der Städter erhielt 250 g Rohfleisch pro Kopf und Woche für den Erwachsenen zugewiesen. Damit beginnt die Periode der relativen Benachteiligung der Städter, die sich nun in der Folgezeit mehr und mehr steigerte. Für die ausfallenden Fleischgerichte mussten die Städter irgendeinen Ersatz an Nahrung suchen, es begann die Jagd nach Nahrungsmitteln, wie nach Käse, Eiern, Konserven, und damit allmählich in den folgenden Monaten die Erschöpfung der Vorräte. Offiziell betrachtete man die Fleischkürzung als eine vorübergehende Erscheinung, man stellte für den Herbst und Winter 1916/17 eine Erhöhung der städtischen Fleischration in Aussicht; denn die Futterernte 1916/17 war aussergewöhnlich gut, überall begann man mit der Erhöhung der Tierbestände. Am 2. Juni 1913 gab es 21,8 Millionen Schweine, der Bestand des Rindviehs war am 1. September 1913 21 Millionen Stück, am 1. September 1916 20,3 Millionen. Allerdings war das Lebendgewicht 1916 nicht dasselbe wie in Friedenszeiten, immerhin aber zeigen die Zahlen, welch erhebliche Aufwendungen an Nährstoffen für die Aufzucht, unter Zuhilfenahme der sonst den Menschen zufliessenden Nahrungsmittel, offenbar gemacht worden waren. Die in Aussicht genommene Ver-



—— Diese Sonderbeilage ist einzeln zum Preise von M. 2.— käuflich. ——

mehrung der Fleischration und eine ausreichende Versorgung der Bevölkerung mit Milch oder Milchprodukten trat im Herbst 1916 aber nicht ein, im Gegenteil die Nahrungsmittelknappheit wuchs enorm.

Mit der Fleischknappheit war, was die Küche anlangt, der wichtigste Eingriff in die städtische Ernährung erfolgt, denn das Fleisch auch in seiner Verwendung als Wurstware und Räucherware war nicht nur für die Hauptmahlzeiten, sondern auch für die Nebenmahlzeiten der eigentliche Kernpunkt der Kochweise und allgemeinen Geschmackrichtung. Aber auch der Ausfall leicht verdaulichen Eiweisses und an Nährstoffen überhaupt war dadurch sehr erheblich. Die für später in Aussicht genommene Erhöhung der Fleischration trat, wie erwähnt, nicht ein, im Gegenteil, die Reduktion der Nahrung wurde noch weiter gesteigert durch die Bewirtschaftung der Milch in den Städten. Schon vor dem Oktober 1916 war die Milchversorgung geringer geworden, mit Oktober 1916 aber brachte die neue Milchordnung eine weitere Reduktion der Nährstoffe. An Butter wurde so viel geliefert, als in der nicht mehr gelieferten Milch etwa Fett enthalten war, die Milch selbst nur auf einzelne bevorzugte Teile der Bevölkerung, wie Kinder, Wöchnerinnen, auch Kranke, verteilt. Die Erwachsenen gingen völlig leer aus. Seit der organisierten Bewirtschaftung des Käses kam dieser, wenigstens in vielen Grossstädten Norddeutschlands, überhaupt nicht mehr so in den Handel, dass er für den Durchschnitt der Bevölkerung erreichbar gewesen wäre. Nachdem auch die Bewirtschaftung der Eier durchgeführt war und auch diese sehr selten zum Verkauf kamen, kann man die Periode von Ostern 1916 bis Oktober 1917 als die Zeit der Entziehung der animalischen Nahrung ansprechen; ein gewaltiger Eingriff, da diese in den Städten jedenfalls mehr als ⅓ der Gesamtkalorien und etwa die Hälfte des ganzen Eiweisses, noch dazu das gut verdauliche, lieferte. Trotz des Fleischreichtums, den der Tierbestand darstellte, wurde bei der späteren Abschlachtung durch die eigenartige Vermehrung der Selbstversorger der grossen Masse der Bevölkerung eine grössere Zuwendung an Fleisch im Winter nicht geboten.

Immer schärfer trat jetzt der Trieb der Bevölkerung hervor, für den enormen Ausfall an Nahrung Ersatz zu suchen, es begann die Jagd auf noch freie Nahrungsmittel. Deren waren wenige vorhanden, denn die Organisationen der Obst- und Gemüseversorgung hatten schon im Sommer und Herbst von beiden Nahrungsmitteln nur wenig nach den Städten gebracht, die am nötigsten eine Hilfe gehabt hätten, und die im Herbst einsetzende Bewirtschaftung der Fische brachte statt der frischen Fische wenige, teure und zum Teil ungeniessbare Konserven.

Zu alledem war die Kartoffelernte 1916 recht dürftig; es trat Kartoffelnot ein, die Rationierung, die anfänglich schon mit Rücksicht auf die anderen Ausfälle zu klein war, wurde gekürzt und als Streckmittel die Kohlrübe zwangsweise eingeführt, ja diese sogar noch als Rübenmehl u. dgl. zur Brotstreckung benutzt, auch als Trockengemüse verkauft; und schliesslich wurde mit dem Saft der Rübe sogar noch Marmelade hergestellt.

An freien Nahrungsmitteln waren nur minimale Mengen zu erhalten, besonders schwer waren für die Ernährung in den Grossstädten die Monate Dezember, Januar, Februar und März. Die in Aussicht gestellten Trockengemüse waren spärlich, wurden zu spät verteilt und zum Teil technisch so schlecht hergestellt, dass sie ein fragwürdiges Nahrungsmittel bildeten. Als schliesslich die Kartoffeln ganz fehlten, wurde die Fleischration erhöht und ein Teil der Kartoffeln durch eine Erhöhung der Brotration annähernd ausgeglichen. Das Brot war aber sehr viel schlechter geworden; bei fehlender Kartoffel kam man schliesslich auf eine Zermahlung des ganzen Kornes und auf Prämien für die möglichst grosse Ausbeute an Mehl. Die Ernte 1916/17 war an Brotfrüchten, wie angegeben wurde, um 3 bis 4 Millionen Tonnen grösser als das Jahr vorher, ausserdem stand noch rumänisches Getreide zur Verfügung. Von der Ernte 1917/18 wird im allgemeinen Günstiges berichtet. Inzwischen soll der Tierbestand, um die Verfütterung unmöglich zu machen, in geeigneter Weise verringert worden sein. Das Brot ist in seiner Menge aber nicht gestiegen, die Ausmahlung dieselbe geblieben, die Mehlmenge wurde verringert und die Kartoffelstreckung wieder eingeführt. Eine geringe Aenderung besteht nur insofern, als die Kartoffelmenge pro Kopf auf 500 g pro Tag erhöht worden ist = 3,5 kg die Woche gegenüber 2,5 kg im Winter.

Die sehr geringe Zuckerrate ist dauernd dieselbe geblieben, eine Steigerung des Zuckerverzehrs wäre von grösstem Werte gewesen; inzwischen sind selbst die geringen Mengen Süssigkeiten, welche den Nebenzweck eines Genussmittels erfüllten, verschwunden. Der Zucker als das leichtest resorbierbare und am ausgiebigsten Eiweiss sparende Kohlehydrat hätte von grosser Bedeutung sein können; in welcher Form er genossen wird, ist völlig gleichgültig, ob er als Marmelade, im Kaffee oder als Zuckerwerk verzehrt wird, hat kaum physiologische Bedeutung.

Fasst man alles zusammen, so ist das Jahr 1916/17 die Zeit gewesen, in der die allgemeine öffentliche Bewirtschaftung so ziemlich aller Nahrungsmittel durchgeführt worden ist. Sie wurde von vielen Städten gefordert und das Resultat mit Spannung erwartet. Der Effekt gab denen recht, welche ihre warnende Stimme erhoben hatten. Die Regelung der Ration in Stadt und Land entsprach nicht einmal einer gerechten Verteilung. Das, was man den Städten gelassen hat, war minderwertig und zu wenig, dem Städter wurde die Selbsthilfe zur Notwendigkeit.

Dem Städter ist aber ausserdem durch die Ausdehnung der Rationierung die Möglichkeit der individuellen Ergänzung der Kost, die einzig und allein Zweckmässigkeit und Sparsamkeit sichert und die Gesunderhaltung verbürgt, jetzt so geschmälert worden, dass an freien Nahrungsmitteln etwa noch Obst, Gemüse, Pferdefleisch, Kaninchenfleisch, etwas frisches Geflügel und Wild verblieben. Von beiden letzteren steht aber wohl sicher, dass die Mehrzahl der Bewohner seit einem Jahre keine Spur dieser Nahrungsmittel gesehen hat.

Die Sorgen der Volksernährung sind nach wie vor dieselben geblieben: die städtische Ernährung ist das Problem, welches für sich gelöst werden muss, diesem sind wir aber nicht näher gekommen.

Ausser den Nahrungsmitteln in eigentlichem Sinne verdienen auch die alkoholischen Getränke und Erfrischungsmittel eine Beachtung. Der Alkohol als Trinkbranntwein ist so ziemlich ganz verschwunden, der Bierkonsum sehr eingeschränkt und der Nährwert des Bieres durch die dünnere Würze verringert. Ob das im Sinne der Bekämpfung des Alkoholismus günstig zu nennen ist, steht hier nicht zur Frage, jedenfalls sind aber dadurch Nährwerte verloren gegangen, für die den betreffenden Konsumenten irgendein Ersatz nicht zugekommen ist, was namentlich bei Betrachtung der Ernährung der Männer berücksichtigt werden muss. Nicht ohne Bedeutung ist auch die Entziehung aller alkaloidhaltigen Erfrischungsmittel, vor allem des Tees und Kaffees. Wenn die letzteren auch zweifellos von einem grossen Teil der Bevölkerung recht wohl durch andere Gemische ersetzt werden können, so haben doch die heute verteilten Surrogate keinerlei erfrischenden Wert, der besonders für die Geistesarbeiter zur Steigerung der Leistung heute notwendiger wäre als sonst.

II.

Das Jahr mit den wichtigsten Veränderungen in der Lebensmittelversorgung war für die Städte also 1916/17, beginnend zum Teil mit der Fleischreduktion zu Ostern, der Fettreduktion und Milchreduktion im Herbst 1917 und gefolgt von einer Gesamtreduktion der Nahrung überhaupt. Ihrer Qualität nach war die Kost für die Städte bis Ostern 1916 einigermassen ähnlich der Friedenskost, die Nahrungsmittelverteilung in letzterer war, für die ganze Nation berechnet, folgende:

von 100 Kalorien der Nahrung waren:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| in Milch . . . . | 8,2 | Kalorien, | in Brot . . . . | 36,9 | Kalorien |
| „ Käse . . . . | 1,1 | „ | „ Mehl . . . . | 5,5 | „ |
| „ Eiern . . . . | 0,8 | „ | „ Zucker . . . | 7,9 | „ |
| „ Fleisch u. Wurst | 13,0 | „ | „ Kartoffeln . . | 12,2 | „ |
| „ Butter . . . . | 5,8 | „ | „ Gemüse u. Rest | 3,7 | „ |
| „ anderem Fett . | 4,9 | „ | | | |

Stadt und Land sind hinsichtlich der Zusammensetzung der Kost natürlich verschieden gewesen, und es mag vielleicht in einzelnen Grossstädten auf den Fleischverbrauch bis 26 v. H., auf den Fettverbrauch an 12 v. H. der Kalorien getroffen haben, und demensprechend werden die anderen Rationen, z. B. für Brot, Kartoffeln geringer gewesen sein.

Die städtische Kost ausschliesslich in ihren Abweichungen als Luxuskost anzusehen, geht weit über das Ziel hinaus; andere Arbeitsweisen, andere Lebensaufgaben und Bedingungen haben zum mindesten auf die Essweise einen wenigstens in vielen Richtungen bedeutungsvollen Einfluss geübt. Von den bisherigen Hauptnahrungsmitteln entfiel allmählich ein wesentlicher Teil. Wie wenig man über die kommenden Ereignisse im klaren war, beweist ein noch im Sommer 1916 vom Kriegsernährungsamt in dessen Veröffentlichungen bekanntgegebener Plan für den Winter 1916/17; nach diesem soll folgendes als sichergestellt pro Tag und Kopf betrachtet werden:

| | mit Gramm Eiweiss | Kalorien | Gesamtkalorien = |
|---|---|---|---|
| 271 g Brot . . . . | 17,2 | 688 | 34,9 |
| 710 g Kartoffeln . . | 14,9 | 710 | 35,7 |
| 18 g Butter . . . . | — | 140 | 7,1 |
| 200 ccm Milch . . . | 6,8 | 111 | 5,5 |
| 70 g Fleisch . . . . | 10,7 | 158 | 7,9 |
| 0,3 Stck. Eier . . . | 4,2 | 53 | 2,6 |
| 32 g Zucker . . . . | — | 125 | 6,3 |
| | 53,8 | 1985 | |

Diese Menge sollte die einfache Kopfration darstellen, da hätte noch ein Teil freier Nahrungsmittel, etwa Obst und Gemüse oder Fische und Graupen u. dgl., kommen können.

Als tatsächlich der Herbst herankam, war die Kost eine völlig andere geworden, nämlich auf den Tag und Kopf trafen als einfache Ration:

| | mit Gramm Eiweiss | Kalorien | Gesamtkalorien = |
|---|---|---|---|
| 271 g Brot . . . . . | 17,2 | 688 | 51,2 |
| 357 g Kartoffeln . . . . | 7,5 | 341 | 25,4 |
| 11,4 g Margarine und Butter | — | 89 | 6,6 |
| 36 g Fleisch . . . . . | 4,5 | 78 | 5,8 |
| 0,07 Stck. Eier . . . . | 1,0 | 13 | 1,0 |
| 26 g Zucker . . . . . | — | 104 | 7,7 |
| 9,8 g Graupen u. Teigwaren | 0,9 | 31 | 2,3 |
| | 31,1 | 1344 | |

Brot und Kartoffeln stellten die Hauptmasse dieser an sich ungenügenden Kost dar, und diese Ration wurde nicht allerorts e

eicht. Graupen und Teigwaren lieferten die Kommunen in wechelnder Menge, und die Fleischmenge war in manchen Städten oft nur a so gross, wie angegeben. Für die Kartoffeln kam dann der Kohlübenersatz, zu 2 kg Kartoffeln pro Woche kamen 2,5 kg Kohlrüben. uch dieses Verhältnis wurde nicht überall erreicht; daher wurden Kohlrüben in sehr grosser Menge verzehrt.

Am 15. Juni 1917 änderte sich das Verhältnis vorübergehend in ünstigerem Sinne, als die Kartoffeln aufgebraucht waren, da nunehr etwas Brot und Fleisch als Ersatz zur Verteilung kam, und war für den Tag:

| | mit Gramm Eiweiss | Kalorien | Gesamtkalorien = 100 |
|---|---|---|---|
| 228 g Brot + 72 g für Kartoffeln = 300 g | 19,2 | 707 | 64,2 |
| 1,4 g Margarine und Butter . . . . . | — | 89 | — |
| 72 g Fleisch . . . . . | 9,0 | 156 | — |
| 0,07 Stck. Eier (zeitweise mehr) . . . . | 1,0 | 13 | — |
| 26,0 g Zucker . . . . . | — | 104 | — |
| 9 g Graupen (auch zeitweise mehr) . | 0,9 | 31 | — |
| | 30,1 | 1100 | |

Bei der Nahrungskürzung entfielen jetzt schon 64,2 v. H. der Kaorien auf Brot.

Während man bei der fortwährend sinkenden Menge der rationierten Kost hätte erwarten sollen, dass ein Ausgleich durch freie ahrungsmittel wenigstens einigermassen möglich sei, war das iegenteil der Fall; denn gerade damals fehlte so gut wie alles auf em freien Markte der Grossstädte. Bei dieser bedrohlichen Situation wurde ergiebig zur Selbsthilfe gegriffen und auf anderem Wege Nahrungsmittel vom Lande her beschafft; denn tatsächlich war nd ist nur Mangel in den Städten.

Alles in allem wurde die ganze Nahrung der Bevölkerung, soeit sie nicht durch Extrabewilligung etwas verbessert war, durch en Ausfall aller tierischen Nahrungsmittel proletarisiert, einförmig, r manche nicht besser als die Gefängniskost vor 60 bis 70 Jahren.

Es fehlte an Zutaten, an Gewürzen, kurz an allem, was zur Heung der diätetischen Eigenschaften hätte dienen können; in zuehmendem Masse musste die Kohlrübe zur Ernährung dienen. uppenartige Zubereitungen und Gemüse, vor allem Rüben verhiedener Art, kehrten immer wieder. Das Charakteristische einer lchen Kost ist ihr hoher Wasserreichtum; dieser kommt schon daurch zustande, dass es an Fett in der Nahrung fehlt und dieses so durch Kohlehydrate ersetzt werden muss, die uns ausser im rot nur in ziemlich verdünnten Gerichten zur Verfügung stehen. er Zucker, allenfalls zur Konzentration mancher Speisen dienend, mmt mit 26 g pro Tag nicht in Betracht. In den suppenartigen bereitungen ging man vielfach so weit, dass auf 1 Kalorie Nährert 3 g Wasser trafen, in den breiigen Zubereitungen treffen bis 0,8 bis 1,0 g Wasser auf 1 Kalorie, in manchem Gemüse 1 bis Teile Wasser auf 1 Kalorie. Im Salat trifft auch schon 1 g Wasser f 1 Kalorie, die gekochte Kartoffel liefert immer noch pro 1 Karie 0,75 Teile Wasser. Ausserdem fehlt in dieser Kost der Einfluss r Eiweissstoffe, die stark wasserausscheidend wirken, und bei m Mangel an echtem Tee und Kaffee fehlt ausserdem ein Diuretim, das gerade bei Wasserbelastung des Körpers recht wirksam sein pflegt. Die alimentäre Polyurie gehört also zu den üblichen scheinungen.

An günstiger Beschaffenheit hat das Brot während des Krieges esentlich eingebüsst. Besonders seitdem die Ausmahlung eine so he ist, ist es unmöglich, den einzelnen, recht ungleichen Erhrungsnotwendigkeiten gerecht zu werden. Die Verdaulichkeit s Brotes hat stark abgenommen. Vollkornbrot von 95 v. H. Ausahlung liefert bis 40 v. H. Verlust des eingeführten Stickstoffs, 8 v. H. Verlust der eingeführten Kalorien bei gesunden und kräfen Männern, die eine gröbere Kost gewohnt waren. Ein für Gegene bestimmtes Brot aus Roggen, Mais und Kartoffelwalzmehl erte 47,3 v. H. Stickstoffverlust und 14,4 v. H. Kalorienverlust, Berliner ot im August 1917, jedenfalls nicht aus reinem Roggen bestehend, 5 v. H. Stickstoffverlust und 11,8 v. H. Verlust der Kalorien. Das Mehl aber zeitweise durch Mitvermahlung aller Kleie eine Beschaffent angenommen, die ungünstiger als, als das zu 95 v. H. ausgemahlene hl. Die Kohlrüben gehören, auch wenn sie sorgfältig von allen rholzten Teilen befreit sind, zu den schlecht verdaulichen Maialien mit rund 66,2 v. H. Stickstoffverlust und 21,95 v. H. Verlust Kalorien; werden aber auch die verholzten Teile mitbenutzt, muss dadurch der Verlust noch weiter steigen. Kohlrüben regen n Darm zu reichlicher Bildung von Verdauungssäften an, daher ch die Neigung zu weichem Kot und der Gebrauch der Rüben in alten Medizin, um damit den Leib offenzuhalten. Die getrockne-Präparate, die zum Teil technisch höchst nachlässig hergestellt ren, lassen voraussetzen, dass ihre Verdaulichkeit weit schlechist, als oben für gute frische Rüben angegeben wurde. Die Karfel, die ein wesentlicher Nahrungsbestandteil geworden ist, kann n Anspruch haben, besser als das Brot resorbierbar zu sein, wenn frisch zur Anwendung gelangt. Die Verluste an Stickstoff sind ssig, 15,4 v. H. bei 5,61 v. H. Verlust der Kalorien.

Die Herstellung von Kartoffelbrot bedingt bei starker Ausahlung des Mehles einen vermehrten Verlust gegenüber demselben ot ohne Kartoffelzusatz (Verlust 13,8 v. H. der Kalorien ohne toffeln und 17,5 v. H. der Kalorien mit Kartoffeln, Stickstoffverlust 3 v. H. ohne Kartoffeln und 47,6 v. H. mit Kartoffelzusatz). Ergänzt n die Kost durch freie Nahrungsmittel, wie Mohrrüben, Kohlarten (Wirsing), Obst, so kann dadurch eine leichter verdauliche Kombination nicht geschaffen werden, denn es geht zu Verlust:

| | an Stickstoff | an Kalorien |
|---|---|---|
| bei Mohrrüben . . . . . | 30,95 v. H. | 12,60 v. H. |
| „ Wirsing . . . . . | 25,26 „ | 29,74 „ |
| „ Aepfeln . . . . . | 100 „ | 11,70 „ |

Gemüse allein nimmt ein so grosses Volum ein, dass man auch bei dem gesegnetsten Verdauungsorgan sich niemals allein mit ihm nähren kann. Die für den Städter derzeit zugängliche Kost zeigt sich, wie die einzelnen Bestandteile erkennen lassen, als ein Gemenge, das auch beim Gesunden und Jugendlichen schon zu den schwer verdaulichen gerechnet werden muss. Unter normalen Verhältnissen der Städterkost wird man nur 7,4 bis 8,1 v. H. der Kalorien Verlust anzunehmen haben, bei einem Verlust von etwa 15 v. H. des Stickstoffs oder selbst noch weniger. Da nur das Verdaute für den Körper in Frage kommt, so bedeutet die heutige Abnahme der Verdaulichkeit eine enorme Kürzung der täglichen Ration. Zugleich findet aber eine ausserordentlich grosse Belastung des Magens und Darmes statt, die besonders bei gesteigerter Nahrungsaufnahme, wie z. B. bei Schwerarbeitern, sehr in Betracht kommt, aber jedenfalls auch bei der Ernährung verschiedener Altersklassen, verschiedener Berufsstände und Gesundheitszustände der Verdauungsorgane sich ganz verschieden in ihrer Wirkung sowohl nach der Grösse der Verdaulichkeit als in Hinsicht auf Störungen des Magens und des Darmes verhalten muss. An dieser Stelle mag auf die neuesten Beobachtungen v. Hansemanns hingewiesen sein, der die Angaben über die grössere Länge des Russendarms bestätigt fand, aber nicht im Sinne einer Rasseneigentümlichkeit, sondern als Wirkung der Ueberdehnung des Darmes durch eine schwer verdauliche, stark Kot bildende Kost. Jedenfalls ist diese abnorme Dehnung als eine zu pathologischem Prozess neigende Veränderung anzusehen. Es ergeben sich da für weitere Prüfungen neue Probleme, ob namentlich auch der Darm aller alten Personen einer solchen Akkommodation überhaupt fähig ist, und ob, wie v. Hansemann meint, die Veränderung des Darmes eine Ernährung beim Wechsel der Kost schwierig oder insoweit unmöglich macht, dass dadurch der völlige Körperverfall die Folge sein kann.

Für die Beschaffenheit des Brotes kommt noch in Betracht, dass bei der Prämiierung für hohe Ausbeuten die Vermahlung der Unkrautsamen sehr naheliegend war, wie das im Verlauf des Krieges schon mehrfach beobachtet worden ist, so dass mitunter die Besorgnis der Giftwirkung durch solche Sämereien in Erwägung gezogen werden muss. Ausserdem darf nicht vergessen werden, dass auch Zusätze, wie gepulvertes Spelzmehl, auch Holzmehl, manchmal in erheblichem Masse nachgewiesen worden sind, die sowohl vom Magen aus krankmachende Wirkung äussern, oder aber zum mindesten die Ausscheidungen des Menschen so verändern, dass sie der allgemeinen Zusammensetzung nach von den Ausscheidungen eines Hammels bei Fütterung mit Häcksel und Gemüse und Kartoffelflocken sich kaum mehr unterscheiden, vor allem aber durch die Festigkeit und Trockenheit belästigen. Auch sonst macht sich die enorme Gasentwicklung bei allen stark kleiehaltigen Broten, auch bei Gemüsen usw., unliebsam, bisweilen durch quälende Blähsucht geltend und verbietet für manche Personen die Aufnahme solcher Nahrungsmischungen von selbst. Auch ist das Brot so hoher Ausmahlung oder bei Kartoffelzusatz leicht technisch so unvollkommen, dass es auch deshalb hygienisch zu beanstanden ist. Alle diese Erwägungen zeigen das Unzureichende der städtischen Kost, wie sie sich wenigstens seit Oktober 1916 vor allem entwickelt hat. Sie steht in ihrer Verdaulichkeit häufig auch erheblich unter jener, die wir vor dem Kriege in den Zuchthäusern geboten haben.

## III.

Je eingehender man heute die Verhältnisse der Volksernährung in ihren Folgen auf die Gesundheit betrachtet, desto mehr drängt sich die Ueberlegung auf, dass zwar die Blockade und Absperrung uns zwingt, mit den eigenen Nahrungsmitteln auszukommen, dass aber ein Grund der nachzuweisenden Schäden auch in der Art der Verteilung der Nahrung liegt, welche einzelne Volksteile und Personengruppen in ihrer Versorgung mehr oder minder hochgradig benachteiligt. Es wurde schon eingangs erwähnt, die Verteilung zwischen Stadt und Land ist ganz zuungunsten der Stadt ausgefallen und, während sich die Zusammensetzung der ländlichen Kost nicht zu ändern brauchte, ist sie in sehr vielen Gegenden, wo sie früher sehr fleischarm war, sogar durch die Reichsfleischkarte fleischreicher geworden. Für die weiteren Betrachtungen kommt noch die Art der Verteilung der Kost vor allem in den Städten in Betracht.

Die Verteilung der Nahrung ist nach bestimmten Annahmen durchgeführt, wobei das Bestreben einer „allgemeinen Regulierung" über das ganze Reich und einer möglichsten Vereinfachung der Verteilung eine schwerwiegende Rolle spielen. Die erste Rationierung, jene des Brotes, war anfänglich absolut gleich pro Kopf der Bevölkerung, musste aber bald abgeändert werden. Auf die einzelnen Rationierungen der Nahrungsmittel einzugehen, ist hier unmöglich. Es ist aber klar, dass gerade das Sparprinzip durch jede Rationierung verletzt wird und dass diese an sich, wenn sie möglichst „einfach" gemacht wird, mit den Aufgaben der Ernährung in die gröbsten Konflikte kommt. Der Nahrungsverbrauch hängt von der Masse des

Körpers und den Funktionen des Menschen ab, die nach Klima, Kleidung, Jahreszeit, Beruf und Lebensgewohnheiten, Alter und Geschlecht, psychischen Verschiedenheiten, in Grossstadt wie in Kleinstadt sich ändern und bei dem einzelnen mit jedem Tage verschieden sind. Die natürliche Nahrungsaufnahme reguliert sich in jedem Falle nach den Bedürfnissen und wird reguliert durch das Hungergefühl und die Sättigung. Im Einzelfall können diese Empfindungen wie jede sonstige Funktion vom Normalen abweichen, oder auch krankhaft gesteigert oder vermindert sein. Für die weitere Betrachtung der Massenernährung kann von solchen Abweichungen abgesehen werden. Die verlangte Nahrung ist dem Bedürfnis angepasst, daher auch der oft Jahrzehnte dauernde Gleichgewichtszustand bei Erwachsenen. Heute sind wir aber bei einer Rationierung der Nahrungsmittel in einem solchen Umfange angelangt, dass diese allein die Hauptmasse der Nahrung liefert, einen freihändigen Zukauf aber nur in sehr beschränktem, unzureichendem Masse gestattet. Man kannte bis jetzt wohl schon Rationierungen für bestimmte Berufsgruppen, wie Soldaten oder für Gefängnisse, Internate usw., aber niemals hat man selbst da, wo es sich doch um einheitliche Verhältnisse, gleiches Alter, gleiche Beschäftigung usw. handelt, ohne Reserven, Zuschüsse und Mittel zum Ausgleich auskommen können. Die heutige Rationierung will aber eine ganze Nation mit wenig variierten Rationen für Säuglinge, Kinder, Schwangere, Stillende, Schwerarbeiter und Schwerstarbeiter durch einen allgemeinen für alle übrigen geltenden Kostsatz ernähren und noch dazu mit denselben Nahrungsmitteln und durch eng begrenzte, für kurze Intervalle ausgegebene Rationen für das gesamte Reich. Eine Befriedigung der wirklichen Bedürfnisse durch dieses einfache Schema ist unmöglich, die Wirkung also die, dass zwar manche, auch wenn die Gesamtrationen zu niedrig sind, eine ausreichende, die anderen dafür eine unzureichende Kost erhalten. Ausgleiche zwischen einzelnen Personen, wie sie bei einer Kompagnie, einem Internat, kurz bei jeder grösseren Gemeinschaft von Personen möglich sind, entfallen hier höchstens auf die Familie, und bei einer geringen Zahl von Köpfen in den Familien oder ausschliesslich Erwachsenen hat die Ausgleichsmöglichkeit überhaupt keine Bedeutung. Die Oekonomie einer solchen Reichsernährung führt also nicht zur Sparung, sondern zu einem relativen Mehrverbauch gegenüber einer Selbstregulierung der Nahrung. Die Knappheit der gelieferten Rationen lässt auch eine Vorratsersparnis nicht zu; so lebt das Volk, was stets auch unökonomisch ist, von der Hand in den Mund. Was zu erhalten ist, wird eben gegessen. Dieses Hin und Her der Versorgung macht relativ einen grösseren Aufwand an Nährstoffen notwendig, als es bei richtiger Verteilung der Nahrungsstoffe notwendig wäre.

Ausser der allgemeinen Rationierung, wie sie eben berührt wurde, kommt noch in Betracht, dass die ganze Rüstungsindustrie von der Versorgung der Zivilbevölkerung ausscheidet, dass dabei weniger die Schwere der Arbeit für eine bessere Versorgung massgebend ist, als der Gedanke, die Leute zufrieden zu erhalten, dass sogar noch Selbstversorger, die nebenbei in dieser Industrie arbeiten, erhöhte Zuschüsse erhalten haben. Fabriken wurden zum Teil zu Selbstversorgern, speziell mit Rücksicht auf die Fleischversorgung, die Kantinenwirtschaften lieferten da und dort unkontrollierte Nahrungsmengen, die Besucher von öffentlichen Volks-Speiseanstalten usw. erhalten mehr als die übrige Bevölkerung. Solche Betriebe werden vorweg durch verschiedene Zuwendungen bevorzugt, die Brotzusatzkarten haben in manchen Städten eine enorme Ausdehnung gewonnen, der Begriff Schwerarbeiter und Schwerstarbeiter ist ausserordentlich dehnbar und wird mitunter zur einfachen Erhöhung der Nahrungsration benützt.

Trotz dieser vielen im einzelnen nicht zu fassenden Ausnahmen bleibt besonders in den Grossstädten eine erhebliche Zahl von Leuten übrig, welche wirklich nur die einfache Ration erhält. Hierher gehören zunächst die akademischen Berufe weitesten Umfanges, der grösste Teil des Beamtentums, die Angestellten in kaufmännischen Berufen, Dienstpersonal, männliche wie weibliche Berufsarbeiter mit leichter körperlicher Beschäftigung im Handwerk und in der Industrie, Handwerker, die keiner genossenschaftlichen Vereinigung angehören, alte berufslose Personen, chronisch Kranke, die im Erwerbsleben meist ohnedies behindert sind.

Die Ernährungsordnung hinter der Front kennt also keine sozialen Unterschiede der Bedürfnisse, keine regionären Unterschiede, keine individuelle Berechtigung, weder die besonderen Bedürfnisse von Männern und Frauen, keine Berufsunterschiede zwischen ganz heterogenen Elementen, bei Erwachsenen keinen Unterschied im Alter. — Die Scheidung in Arbeiter und Nichtarbeiter nimmt den letzteren jedes Anrecht auf Verbesserung ihrer Lage.

Und doch wird in dieser Scheidung der rein soziale Begriff Arbeiter mit dem, was in Ernährungssachen ausschlaggebend ist, mit der wirklichen Bedürfnisfrage und dem physiologischen Begriff, der allein in den Quantitätsfragen der Ernährung entscheidet, verwechselt. Es ist völlig unerfindsam, warum eine solche Trennung der Berufe vorgenommen wird, da zumal unter den akademischen Berufen eine ganze Menge solcher sind, die teils durch die körperliche Anstrengung im Berufe, durch die intellektuell angespannte Tätigkeit, durch die lange Arbeitszeit im Berufe weit mehr Nahrung nötig haben als mancher Arbeiter im Handwerk- und in Fabrikbetrieben. Zum Grossstadtleben unter dem Zwang des Verkehrs, bei Berufen wie jenem des Arztes, kommen nicht nur die körperliche Tätigkeit, sondern auch durch Spannungen und Erregungen in psychischer Hinsicht weitere Quellen des Nahrungsbedarfs hinzu. Der jugendliche Mann hat schon durch den natürlichen und erhöhten Bewegungstrieb nicht weniger Nahrungsbedarf als ein wohlbestallter Arbeiter. Mann und Frau kann man doch nicht generell einander im Sinne des Nahrungsbedarfes gleichstellen, die älteren Personen können im Rahmen der gewöhnlichen Durchschnittskost nicht durchgehalten werden, da mit dem Altern auch der Darm altert und besonders behandelt sein will, auch da, wo die geistige Arbeitskraft noch auf voller Höhe steht. Alle diese Verteilungsmängel, von denen bezüglich der Gruppe der „Einfach-Rationierten" nur eine kleine Auslese gegeben wurde, treten jetzt, wo die Erwerbung von Zuschüssen zur Ration aus freien Nahrungsmitteln immer schwerer wird, um so klarer hervor. Freilich macht sich auch der soziale Unterschied recht geltend; die Nahrungsmittel, besonders die freien, haben eine Preishöhe erreicht, die für viele unerschwinglich ist, das trifft weniger die Arbeiterkreise, die zum Teil ungeheure Steigerung ihrer Einkommen erfahren haben, als vor allem den Beamtenstand im weitesten Sinne und den Mittelstand, der durch Betriebseinstellungen immer mehr betroffen wird und ohne eine Organisation sich nicht durchzusetzen in der Lage ist. Für manche Familien kommt auch die Mühseligkeit des Einkaufs, die Zeitvergeudung oder manchmal die körperliche Schwäche, welche das stundenlange Stehen unmöglich macht, erschwerend hinzu.

Neben dieser ungleichartigen Berufsauslese, die man in der Versorgung getroffen hat, ist durch das System der Kopfquote die Nahrungsverteilung in einer anderen Richtung ungleich. Wenn man einmal in Friedenszeiten bei reichlicher Nahrung auf den Einfall käme, die Ernährung nach dem heutigen Quotensystem durchzuführen, würde sich wegen der Ungleichheiten allgemeiner Widerspruch erheben.

Die Kopfquote eines Nahrungsmittels ist eine rein rechnerische Grösse, deren Kenntnis für manche nationalökonomische und physiologische Ueberlegungen Interesse hat, in ihrer praktischen Anwendung aber ganz ungleich wirkt. Sie trifft nur das Richtige, wenn jemand das mittlere Gewicht der Nation besitzt, bietet aber für die untergewichtigen Leute zu viel, für die schwerer wiegenden zu wenig an Nahrung. Familien mit Kindern kommen eher auf einen gerechten Anteil, wie Leute mit nur erwachsenen Kindern oder ältere Leute, welche, wie das in höherem Alter vorkommt, allein zu stehen pflegen. Im Durchschnitt wird der Mann weit schlechter daran sein, als die Frau; da das mittlere Gewicht der Nation etwa 45 kg ausmacht, so stellen sich Personen mit 60 bis 70 bis 80 kg in ihrem Nahrungsbezug ganz und gar ungenügend.

Die künstliche Verteilung, wie sie gegenwärtig vorgenommen wird, kann es niemals zu einer richtigen nationalen Ernährung bringen, sie könnte aber wenigstens schlimme Auswüchse solcher Verteilungsweise beseitigen und wird es unbedingt tun müssen.

## IV.

Für die weitere Auffassung der Ernährungslage in den Städten ist es notwendig, die rationierte Kost in ihrer Wirkung auf den Körper vom physiologischen Standpunkt zu betrachten. Die Kardinalfrage in dieser Richtung lautet: was erfordert der Körper an Nahrung und inwieweit deckt die rationierte Kost den wirklichen Bedarf? Welche Wirkungen ergeben sich hieraus vom ernährungsphysiologischen und hygienischen Standpunkt nach den allgemeinen Erfahrungen, abgesehen von der Kriegslage? Zur Lösung dieses rein physiologischen Problems wäre zu untersuchen, welche Folgen den Erwachsenen die Ernährung mit der einfachen Ration hat. Nur auf diese letztere mag hier eingegangen sein. Wenn man zunächst feststellen will, wieviel Nahrung für einen Erwachsenen vom 25. Lebensjahr ab im Durchschnitt aller übrigen Altersklassen und für die ganze Bevölkerung notwendig ist, so kann man sich in dieser Hinsicht am besten auf die bisherigen Erfahrungen und Sitten der Ernährung auf Grund kritischer wissenschaftlicher Beobachtung stützen. Es sind uns aus einer Reihe von Fällen die Ernährungsverhältnisse von Männern, Frauen verschiedener Berufsklassen, von Wohlsituierten und Proletariern, auch von Kranken bekannt. Freilich sind es alles nur, wenn auch wohldurchdachte, Stichproben. Immerhin lässt sich an der Hand dieser Feststellungen, die sich grösstenteils auf Erfahrungen an gesunden und kräftigen, leistungsfähigen Personen beziehen und die regionale Eigentümlichkeiten der Leute auf dem Lande nicht so eingehend umfassen, als man wünschen möchte, und dem Aufbau der Bevölkerung und Schätzung der einzelnen Gruppen die Nahrungsaufnahme pro Kopf errechnen. Dabei finden sich

Kalorien pro Tag . . . 2 569 stickstoffhaltige Stoffe . . . 91 g.

Die Verdaulichkeit ist nicht berücksichtigt, weil mir die Angaben hierüber nach bisher verwendeten Tabellen keineswegs zutreffend erscheinen. (Als verdaulich würden nach gebräuchlichen Annahmen etwa anzunehmen sein: 2362 Kalorien und 73 g Eiweiss. Diese Werte sind für die städtische Bevölkerung von der Wirklichkeit wohl nicht weit abweichend, auf die Kriegsverhältnisse wird später einzugehen sein; sie sind weiter für die einfach Rationierten wohl um ein weniges zu hoch, weil in die Werte für die Gesamtbevölkerung natürlich auch die Arbeitsklassen aller Art mit eingerechnet werden.

Demgegenüber bietet die einfache Rationierung, wie sie offiziell für den Winter 1917 angegeben ist,

1344 Kalorien und 31 g Eiweiss täglich

und am 15. Juni 1917

1100 Kalorien und 30 g Eiweiss täglich

Ueber die Verdaulichkeit der Kost entscheiden die Art der aufenommenen Nahrungsmittel und vor allem die Art des verzehrten rotes, die Gemüse und allenfalls der Genuss von Obst. Bei dem enuss wenig kleiehaltigen Brotes wird die Verdaulichkeit erheblich ebessert, die Verluste in der Kost z. B. bei vermöglichen Leuten önnen sich bis auf 4 v. H. erniedrigen, im Durchschnitt aber bei emischter Kost bis auf 8 v. H. steigen. In der Kriegskost sind die 'erluste immer grösser gewesen wegen des Ueberwiegens von enig ausgemahlenem Brot und Gemüse und wegen des Fehlens der nimalischen Nahrungsmittel, und betragen etwa 12 bis 15 v. H. erlust. Ebenso steht es bei der Stickstoffausnutzung. Sie kann bis af 10 v. H. bei der gemischten Friedenskost heruntergehen, wird ber bis zu 20, 40, ja 50 v. H. Verlust je nach den Nahrungsmitteln der Kriegskost steigen. Die schwere Kriegskost wird namentlich ei geschwächtem Darm und bei älteren Leuten und Personen, welche i die voluminöse Kost nicht gewohnt waren, eher zu den höheren 'erten des Verlustes führen. Bei 1344 Kalorien Zufuhr deckt die ost also zumeist sicher nicht die Hälfte des Bedarfes der Kalorien id kann ⅓ des Eiweisses, bei 1100 Kalorien etwa nur $^4/_{10}$ des Kaorienbedarfs, auch wenn man die ungleiche Verdaulichkeit ganz beiite lässt. Es wurden übrigens die angegebenen Kalorien in der ahrung durchaus nicht immer erreicht, weil vor allem bei dem leisch die Abfälle gar nicht in Rechnung gezogen sind, bei Brot ch minderwertige Ware geliefert wird und Butter und Margarine ffallend wasserhaltig waren.

Das durchschnittliche Gewicht der Personen über 25 Jahre mag wa zu 60 kg angenommen werden; denkt man sich den Fall, die rnährung biete im Durchschnitt 1000 Kalorien, was bei der einfachen ation wegen der Nahrungsabfälle in der Küche noch reichlich hoch genommen ist, so bedarf es kaum einer weiteren Untersuchung, ass selbst ein völlig hungernder Mensch aus den Stoffen, e er von seinem eigenen Fleisch und Fett dabei verliert, mehr als 00 Kalorien braucht. Man weiss aus der experimentellen Erfahrung, ass ein Hungernder etwa 30 bis 32 Kalorien pro Kilogramm bei tubenaufenthalt und der dabei möglichen und üblichen Bewegung, ne hungernde Person von 60 kg also 1860 Kalorien pro Tag bedarf. 'ill man dafür einen Ersatz durch die Nahrung geben, so bedarf an dazu rund 2065 Kalorien einer gut verdaulichen Kost. In dieser erechnung fehlt aber noch die Nahrung, welche ein Mensch braucht, enn er die durchschnittliche Arbeitsleistung macht, die in den en gegebenen Durchschnittszahlen 2569 Kalorien für den natioalen Wert der über 25 Jahre alten Personen vorausgesetzt ist. Die nfache Ration von 1000 Kalorien kann also in keiner Weise Anruch auf Deckung der wirklichen Nährstoffbedürfnisse erheben, ch nicht einmal dann, wenn der Mensch sich müssig ins Bett legen ollte.

Wenn die Kost unzureichend ist, beginnt der Mensch das, was lt, von seinem Körper zuzuschiessen, entweder Fett aus seinem ettpolster, oder Eiweiss, indem die Zellen mehr oder minder ihren halt einbüssen, oder es geschieht beides.

Der Mensch kann dann aber unter Veränderung seines Körpers f einer niederen Stufe des Gewichtes zu einem neuen Beharrungsstande kommen. Dies hat seine Grenzen; nach Erfahrungen an erschiedenen Tieren, bei jung und alt erfolgt der Hungertod, wenn n vorher normal genährtes Wesen auf rund der Hälfte des früheren örpergewichtes angelangt ist. Auf die Einzelheiten des Hungerlaufs kann hier nicht eingegangen werden. Aus dem Gesagten lgt, dass man etwa den niedersten Stand des Lebens noch durchisten kann, wenn die Nahrung ausreicht, um den auf etwa $^6/_{10}$ iner früheren Masse reduzierten Körper zu erhalten. Ein „norales Leben" ist da freilich nicht mehr vorhanden; ein Wesen, so he dem Hungertod, ist gebrechlich, hinfällig und schwach geworn, die Körpertemperatur wird meist labil und schwankend. Man ird aber kaum bezweifeln können, dass solche Zustände auch beim enschen möglich sind, bei manchen Konsumptionskrankheiten fint man solch ein erstaunliches Hinsiechen bei hinfälligem Körper i minimalster Nahrungsaufnahme. Aber auch so werden 1000 Karien nicht hinreichen, den Hungertod auf die Dauer abzuwenden, ch die Eiweissmenge dieser Kost wäre an sich zu klein, um diesen d zu hindern. 1000 Kalorien sind ja nur der Nahrungsbedarf eines –3jährigen normalen Kindes. Die Richtigkeit dieser Annahmen ird übrigens auch durch Erfahrungen an Oedemkranken bestätigt, er welche der zweite Referent eingehender berichten wird.

Manche Aeusserungen in der Presse und anderwärts haben herorgehoben, dass die kleinen Nahrungsmengen, welche man heuttage verzehre, unvereinbar mit allen bisherigen Ernährungsfahrungen seien, man käme jetzt mit so wenig Nahrung aus, dass sich um eine Art von „Gewöhnung" an den Hungerzustand handeln müsse. Die Physiologen hätten bisher vielzuviel an Nahrung fordert, man brauchte also auch in Zukunft viel weniger an Kost. s schwebt solchen Leuten der Gedanke einer Art Luxuskonsumpon vor, der jetzt eine allmähliche Gewöhnung an geringere Kostengen gegenüberstände — ohne Aenderung der Körperbeschaffenit und vielfach mit Erhöhung der Leistungsfähigkeit. Demgenüber lässt sich zeigen, dass überall erhebliche Gewichtsverluste ngetreten sind. Die grössere Nahrungsmenge war also kein Luxus, nn sie ernährte einen schwereren Körper. Ob dieser notwendig ar oder nicht — ist eine Sache für sich. Die Abnahme des Gechtes bedingt allemal — bei sonst gleichen Leistungen — einen fall des Nahrungsbedarfs, der mitunter, namentlich wenn sehr arke Gewichtsverluste eintreten, rascher sein kann als die Gewichtsabnahme; der eiweissverarmte Körper kann unter Umständen dann mit weniger Eiweiss auskommen, als nach diesem Massstab vermutet werden sollte.

Meist achtet man aber gar nicht darauf, dass bei solchen somatischen Aenderungen auch die funktionellen Leistungen abgenommen haben. Eine Steigerung der Leistungsfähigkeit sieht man nur bei vorher Fettsüchtigen bei entsprechender Gewichtsabnahme. Die schätzenswerte Einrichtung, sich plötzlich an die Hälfte der früheren Kost durch „Gewöhnung" ohne Aenderung somatischer und funktioneller Funktionen anzupassen, besteht nicht, sie ist, wo sie angeblich gesehen wird, das Ergebnis ungenauer Beobachtung.

Wir verfügen gerade aus dem letzten Halbjahr über verschiedene Untersuchungen über die Wirkung der einfachen Ration (1300 Kalorien), welche im Interesse der Volksernährung angestellt worden sind und den Erfolg gehabt haben, dass die Personen von Durchschnittsgrösse monatelang an Gewicht abnahmen und Eiweiss vom Körper eingebüsst haben, ohne die gewünschte und behauptete Akkommodation. Ebenso liegen auch Erfahrungen an Gefangenen vor, welche, im Gewicht schon herabgekommen (bei 65 kg Gewicht), sich in 56 Tagen mit 70 g Protein und 2212 Kalorien an Zufuhr ohne besondere Arbeit nicht auf dem Gewichte halten konnten. Auch anderweitige kurzdauernde Versuche über die Sauerstoffaufnahme haben für die absolut ruhenden Personen entweder keine oder nur relativ unbedeutende Abnahmen der Oxydationsgrösse gezeigt, obschon man hier auch aus anderen Gründen eine solche Minderung der Oxydation vermuten durfte. Wenn also die grossstädtische Bevölkerung eine Kürzung der rationierten Kost bis auf 1000 und 1300 Kalorien erfahren hat, so hat sie dieselbe meistens gar nicht ertragen, sie hat die Folgen einer solchen Kost schon durch den Naturtrieb des Hungers abgewehrt, indem sie einen Teil der Wirkung durch legale oder illegale Nebenbezüge ausgeschaltet, allerdings auch einen Teil durch Abgabe von Fleisch und Fett vom eigenen Körper abgeglichen hat. Die Zweifler könnte man leicht durch geeignete Internierung und Abschneidung jeder anderen Nahrungsbezüge, als die rationierte Kost sie bietet, von der Richtigkeit dieser Tatsachen überzeugen.

Bei diesem Missverhältnis zwischen Bedarf und rationierter Nahrung ist es verfehlt, wenn man durch behördliche Massnahmen den Verkehr mit dem Lande hindert, wenn man den Städter behindert, seinen körperlichen Zusammenbruch hinauszuschieben oder zu verhüten. Vor den Toren der Stadt sieht der Städter, wenn auch keinen Luxus, aber Nahrung genug, um auszukommen, sie wird ihm angeboten, und diesen gesunden und vernünftigen Ausgleich darf man ihm nicht verwehren.

Wenn also ein Teil der Bevölkerung mit der einfachen Rationierung durchgekommen ist, ist es trotz der Rationierung gelungen, weil glücklicherweise Zuschüsse, mehr oder minder reichlich, erlangbar waren.

## V.

Mit Rücksicht auf die Kriegsverhältnisse ist es unerlässlich, die Erscheinungen näher zu betrachten, welche unter dem Einfluss einer teilweise ungenügenden Kost sich allmählich bei den Menschen ausbilden müssen, da in ihrer richtigen Erfassung das Verständnis für unsere städtische Ernährung liegt. Auch die hier interessierenden Vorkommnisse sind nicht neu, sie sind u. a. von dem Referenten an verschiedenen Stellen bereits öffentlich behandelt worden. (Volksernährungsfragen 1908, S. 88 ff.: Wandlungen der Volksernährung 1913, S. 27; über moderne Ernährungsreformen 1914, S. 34 ff., Volksernährung im 3. Kriegsjahre, Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 14. Nr. 6 u. 7.)

Die erste Wirkung der ungenügenden Nahrung ist vor allem bei den Arbeitern mit mehr oder minder grosser Muskelarbeit die Einschränkung der Leistung, die Aenderung der funktionellen Tätigkeit. Sie bildet sich von selbst aus durch die raschere Ermüdung. Mit dieser Verringerung der Leistung kann unter Umständen eine enorme Verringerung des Nahrungsverbrauches eintreten, ohne sichtbare Veränderung des Körpers. Genau wie mit der bezahlten Muskelarbeit verhält es sich mit der Gesundheitsarbeit, d. h. mit der Bewegung, die man sich verschafft, um gesund zu bleiben. Wenn es an Nahrung mangelt, fällt vor allem Wanderlust und Sport aus, die Kinder hören auf zu spielen, die Lust zur Bewegung sinkt schliesslich bei dauernder Müdigkeit so weit, dass man allen körperlichen Leistungen tunlichst aus dem Wege geht. Inwieweit sich solche Einwirkungen geltend machen, hängt innerhalb einer gewissen Breite von der Stimmung ab; handelt es sich um Leistungen, welche nur eine beträchtliche Anzahl von Tagen zur Erreichung eines bestimmten Zieles durchgeführt werden müssen, so kommt man über die Ermüdung hinweg, wie der Soldat bei einem glänzenden Vormarsch und der Aussicht auf Sieg, anders bei einer gleichbleibenden affektlosen Berufsarbeit.

Aehnliches gilt für die geistige Arbeit; mit der unzureichenden Nahrung sinkt vor allem die Energie und Tatenlust, die Initiative, die ganze Spannung, es fallen die Momente weg, die sonst den Stoffwechsel steigern und ihrerseits auch zu Muskelleistungen Veranlassung gaben, die Bewegungen werden mit fallender Stimmung langsam und matt.

Gelingt die Einschränkung des Verbrauches aus irgendwelchen Gründen nicht, so kommt es zum körperlichen Verfall, entweder zuerst zu Fettverlust, der seinerseits aber, zu weit getrieben, den Eiweissverlust beeinflusst und steigert, oder von Anfang an zur Abnahme des Eiweisses vom Körper. Bei weit vorgeschrittener Ab-

magerung ist es sehr schwer, auch mit grossen Eiweissmengen noch ein Gleichgewicht zu halten. Das zeigt sich auch vielfach heute bei abgehärmten und zum Skelett abgemagerten Personen, die oft mit 100 g Eiweiss pro Tag sich nicht mehr halten können.

Das Wichtigste ist natürlich der Eiweissverlust, weil dabei die Zellen immer mehr an ihrem Inhalt, d. h. an ihrer Leistungsfähigkeit, einbüssen. Man kann aber auch bei stark herabgekommenen Leuten bei stärkster Willensanstrengung noch erhebliche Leistungen sehen, die allerdings sehr erschöpfend wirken. Da alle Organe allmählich kleiner werden, die Muskeln dünn und welk, der Darm zerreisslich, die Leber, Milz, Thymusdrüse, Nieren usw. fortschreitend abnehmen, ist es begreiflich, dass der Körper nicht mehr als gesund bezeichnet werden kann, er ist „unterernährt" und meist sehr blutarm. Beim eigentlichen Hunger besteht nie eine eigentliche Anämie, weil reichlich Eiweiss durch Auflösung der Organe zur Verfügung steht.

Mit der Anämie im Zusammenhang steht das leichte Schwitzen bei geringer Anstrengung und das Frostgefühl bei Temperaturen, die den normalen Menschen unberührt lassen.

Was das Hungergefühl anlangt, so kann man sich, wenn ein überreichliches Fettpolster vorhanden war, entfetten und dauernd mit weniger Nahrung auskommen, ohne dass sich dadurch das Hungergefühl dauernd erhöht. Unterschreitet die Abmagerung eine bestimmte Grenze, etwa 10 bis 15 v. H. des normalen Gewichtes, so wird man des Hungergefühles nicht mehr ganz Herr, es meldet sich zu ungewohnten Zeiten und lange vor den üblichen Mahlzeiten, wird schliesslich quälend und beherrscht das ganze Denken. Die Leute klagen fortwährend über Hunger und suchen sich Nahrung auf jede Weise zu verschaffen.

Allmählich nimmt die Körperschwäche zu, die Leute verlassen das Zimmer nicht mehr, legen sich zu Bett und liegen stumpf vor sich hinbrütend oder im Halbschlaf da, bis der Tod eintritt. Die absolute Ruhe, das Bettliegen und die Wärme, spart sehr an Kräften und an Nahrung, so dass dadurch das Leben sehr verlängert wird.

Da man schon für den vollen Hunger beim normalen erwachsenen Menschen den Tod sicher erst nach 1½ Monaten erwarten darf — Kinder ertragen Hunger nur kurz —, so kann man sich auch erklären, dass eine Ernährung, welche nicht ganz zur Erhaltung genügt, sich in ihren Wirkungen erst nach vielen Monaten, je nach dem Falle, auch erst nach Jahresfrist bemerkbar machen wird. Bedeutungsvoll ist immer der Fettgehalt, denn dieser kann allmählich ganz aufgezehrt werden; vom Eiweiss des Körpers können wir kaum die Hälfte als Zuschuss verwenden.

Zu diesem allgemeinen Bilde kommen aber noch zwei besondere Erscheinungen hinzu. Es ist bekannt, dass einseitige, stärkemehlhaltige Ernährung zu einem Gewichtsansatz durch Wasser führt, solche Beobachtungen kann man jetzt sehr verbreitet bei allen möglichen Personen machen; Aenderung der Ernährung bringt dann grosse Mengen Wasser zur Ausscheidung im Harn. Oder es können sich die Erscheinungen zu Oedemen steigern, zur Wassersucht, wie sie in früherer Zeit in Zuchthäusern vielfach beobachtet wurde. Der heruntergekommene Körper wird hinfälliger, verliert offenbar die Immunität für manche Krankheiten; die Organe sind dabei auch ohnedies für viele Krankheiten disponiert. In der günstigen Mortalitätsstatistik der wohlhabenden Klassen im Frieden ist die Ernährung als ausschlaggebender Faktor stets mitenthalten.

Wer der heutigen Kriegskost wirklich ausgesetzt ist, wird in enormem Masse eiweissarm; es ist erstaunlich, welche grosse Mengen von Eiweiss bei den Versuchen der Auffütterung in einem solchen Organismus zurückgehalten werden, ohne sich weiter bemerkbar zu machen.

Nach diesen Darlegungen ist also die Ernährung des Menschen mit sehr verschiedenen Nahrungsmengen möglich. Die Gesundheitslehre verlangt im Interesse des Staates eine Ernährung des Menschen, welche eine normale Ausbildung aller Organe erlaubt und die Möglichkeit bietet, alle Funktionen in vollem Umfange auszuüben, die gesundes Leben und Arbeitsleistung im Berufe erfordern. Die Aufgabe einer vorsorgenden Staatspolitik muss es sein, die Gesundheit auf das höchste erreichbare Mass zu steigern, Morbidität und Mortalität auf ein Minimum herabzudrücken.

Die blosse Erhaltung des Menschen, ohne Rücksicht auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit, ist mit viel geringeren Mengen von Nahrung zu erzielen, das ist ja lange bekannt. Für den geringsten Grad der zulässigen Nahrungszufuhr hat man schon vor 50 Jahren den Ausdruck „Fristatzung" gewählt, ihre Grösse ist weder Mass noch Vorbild für den Hygieniker, da die Nation bei solchen Zuständen der Ernährung weder leistungsfähig ist, noch dauernd bestehen könnte. Wo man Grenzen ziehen will zwischen guter Ernährung und der schlechten, ist willkürlich; nur hinsichtlich des Minimums, das gerade noch den Hungertod ausschliesst, wurden schon oben Angaben gemacht, die jedoch bis jetzt eine genauere experimentelle Feststellung noch nicht erfahren haben, da solche Zwecke nicht zu den Zielen der Gesundheitspflege gehörten.

Zwischen beiden Grenzen einer hygienisch befriedigenden Ernährung und einer Fristatzung gibt es die verschiedensten Zwischenstufen, die wir jetzt allmählich an unserem eigenen Leibe durchmachen, stets unter Einbusse gewisser funktioneller geistiger und körperlicher Leistungen und unter Aenderung unseres Gesundheitswertes. Die Erfahrung, dass man in der Kriegszeit mit weit weniger Nahrung auskommen könne wie früher, bezieht sich auf solche unkritischen Vergleiche zwischen guter Kost und Fristatzung, wobei nicht einmal auf die Feststellung der Ungleichheiten des Körpergewichtes geachtet worden ist.

Die rationierte Kost bringt eine so geringe Eiweissmenge in den Körper, dass die Frage, wie sich denn ein Organismus durchschnittlicher Grösse dazu stellt, berechtigt erscheint. Wenn von den 30 g Protein der Ration wirklich 20 Teile nutzbar sind, so ist das unter den gegebenen Verhältnissen wohl hoch geschätzt, auch echtes Eiweiss sind diese 20 g nicht. Der kleinste Eiweissverbrauch, der bei einer sonst leicht resorbierbaren kohlehydratreichen Kost erreicht wird (s. bei Thomas, Arch. f. Physiol. 1909), macht 0,030 g Stickstoff (im Harn) pro Kilogramm Körpergewicht aus. In der heutigen Kriegskost entfallen pro Kilogramm etwa 0,052 g Stickstoff, was genügend erscheinen könnte, wenn es sich um biologisch vollwertiges Eiweiss handeln würde, was nicht der Fall ist, und wenn die übrigen Nährstoffe, wie Kohlehydrate, vorhanden wären, was auch nicht zutrifft. Das Auskommen mit wenig Eiweiss hängt auch vom Fettgehalt des Körpers ab, wenn dieser eine gewisse Grenze durch Abmagerung unterschritten hat (etwa bei 5 bis 6 v. H. Fettgehalt), so nimmt das Eiweissbedürfnis ausserordentlich zu, wenn nicht wieder, wie oben, durch reichliche Kohlehydratgabe geholfen werden kann. (Näheres über Stickstoffminimum „in Volksernährungsfragen" S. 39 und 96 und „moderne Ernährungsprobleme" S. 46). Gewinnt der einzelne etwa noch Nahrungsmittel hinzu, so werden es grossenteils wohl Vegetabilien, selten etwa Animalien sein. Mehr oder minder muss der Körperverfall dann helfen, mit den Zuschüssen zusammen in ein Gleichgewicht der Ernährung zu kommen. Es ist daher nicht zu bezweifeln, dass ein mehr oder minder grosser Teil der Bevölkerung in den schwer betroffenen, d. h. schlecht versorgten Städten, der untersten Grenze der Möglichkeit einer Erhaltung durch Eiweiss nahegekommen ist oder sie unterschritten hat; auch für die sog. Bessersituierten trifft das zu.

Zu dem Begriffe eines Stickstoffminimums gehört die niederste Stufe des Stickstoffumsatzes, bei welcher noch alle Bedürfnisse des Körpers voll befriedigt werden; das Stickstoffminimum dient im wesentlichen für Wiederersatz des Verlustes an unentbehrlichen Organteilen, Ersatz der Haut und Schleimhaut, Deckung der Verluste im Muskel, in den Drüsen, für die Neubildung des Blutes und der Lymphe. Bei Verletzungen ist Neubildung von Geweben nötig. Die Erfahrungen über das Leben im Stickstoffminimum sind bisher im wesentlichen auf künstliche Nahrungsgemische oder auf ein paar Nahrungsmittel, wie Brot oder Kartoffeln, beschränkt, wie auch auf ein paar kräftige Männer als Versuchspersonen.

Manche Erfahrungen über das Auftreten anämischer Zustände bei sehr eiweissarmer Kost, die man in praktischen Fällen der Volksernährung schon vor langer Zeit gemacht hat, und Erscheinungen, die jetzt auch wieder auftreten, legen den Gedanken nahe, dass der Körper schliesslich, um seinen Niedergang zu hindern, sich eine weitgehende Beschränkung in der Wiedererneuerung seiner Organe auferlegen kann. Dies würde sich zwar in dem Vegetieren auf einem sehr niedrigen Stickstoffgleichgewicht ausdrücken, unter gleichzeitiger Einschränkung wichtiger Funktionen des Eiweissbedarfes, also vor allem der Blutneubildung, der Neubildung von Geweben oder in der erschwerten Neubildung in der Wundheilung.

Auch die Kriegsbeobachtungen sprechen für solche Vorkommnisse sowohl bei Frauen — Ausfall der Menstruation oder Schädigung der Eientwicklung und Gefahr der Minderwertigkeit des Eies — und bei Männern — Abnahme der Hoden und der Spermatogenese bei herabgekommenen Individuen. Da mit der Abnahme des Ernährungszustandes, an dem der Eiweissmangel beteiligt ist, auch der Schwund von Drüsen mit innerer Sekretion eintritt, so wird auf die Entwicklung der heranwachsenden Jugend besonders zu achten sein.

Diese Beobachtungen und Ueberlegungen rechtfertigen die vorsichtige Haltung, welche manche Physiologen von Anfang an gegen die Bestrebungen an den Tag gelegt haben, als Ideal der Volksernährung einer weitgehendsten Verminderung der Eiweissstoffe in der Kost zuzustreben.

Es liegen aus der neuesten Zeit auch Beobachtungen bei Leuten, die jahrelang mit Kriegskost ernährt wurden und starken körperlichen Verfall zeigen, vor. Solche Personen zeigen im Eiweissstoffwechsel bei der Auffütterung wesentliche Unterschiede von den sonst bekannten Stoffwechselversuchen mit Eiweiss, indem sich die Eiweisszersetzung niedrig hält, auch wenn sehr grosse Eiweissmengen gegeben und fortwährend angesetzt werden. Dieses Ergebnis steht mit experimentellen Stoffwechselerfahrungen im Einklang, welche bei Tieren gemacht wurden, die durch einseitige Eiweissentziehung an die Todesgrenze gebracht wurden und bei der Auffütterung eine erstaunliche Ansatzfähigkeit zeigten, die weit bedeutender war, als dann, wenn die Tiere vorher im mittleren Ernährungszustande waren.

## VI.

Die allgemeine physiologische Betrachtung, die hier der Besprechung der Ergebnisse der praktischen Erfahrung vorausgeschickt wird, hat noch zu erwägen, ob das gewaltige Missverhältnis, wie es zwischen rationierter Kost und dem eigentlichen Nahrungsbedürfnis einer Bevölkerung besteht, wie es vor dem Kriege war, geklärt werden kann. Dabei soll die Versorgung durch freie Nahrungsmittel und anderweitige Zufuhr, die in sehr ausgedehntem Masse besteht und sich jeder Schätzung entzieht, beiseite gelassen werden. Offenkundig hat sich inzwischen eine wesentliche Veränderung in den physiologischen Eigenschaften der ganzen Bevölkerung vollzogen. Es ist also die ungemein wichtige Frage zu erörtern, inwieweit die

funktionellen Leistungs- und Körpergewichtsänderungen wohl auf das Gesamtnahrungsbedürfnis einer Bevölkerung oder, besser gesagt, einer Stadt, einzuwirken vermögen, und ob die allgemeinen Grundlagen zur Berechnung des durchschnittlichen Nahrungsverbrauchs sich im Laufe des Krieges nicht geändert haben.

Eine Anpassung an die geringere Kost ohne Gesundheitsschädigung ist zustande gekommen:

1. durch die Aushebung der Soldaten, wodurch das mittlere Gewicht der Zivilbevölkerung schätzungsweise um etwa 9 v. H. vermindert worden ist;

2. durch die dadurch auch bedingte Verringerung der Zahl der kräftigen Arbeiter mit höherem Nahrungsbedürfnis und das Ueberwiegen des weiblichen Elements mit geringerer Leistung und geringerem Nährstoffverbrauch;

3. durch Einstellung vieler Betriebe überhaupt und namentlich solcher mit schwerer Arbeitsleistung, wodurch die Arbeiter in andere Stellungen übertreten mussten, insoweit sie nicht einberufen wurden. Man kann wohl schätzungsweise annehmen, dass durch diese drei Momente der Bedarf an Nahrung um 1/5 gesunken ist. Daher könnte man vermuten, dass an Stelle der 2569 Kalorien mit 2055 Kalorien pro Kopf auszukommen wäre. Dazu kommen aber noch die schädlichen Rückwirkungen unzureichender Kost.

Diese müssen

1. einen Arbeitsrückgang überhaupt zur Folge haben. Denn man kann auch für die Kost der Schwerstarbeiter zeigen, dass diese gar nicht hinreicht, das zu leisten, was man wirklich bei schweren Arbeiten in der Industrie fordert. Aehnlich liegt es auch für die leichtere Arbeit. Ausserdem kommt die persönliche Einschränkung der Bewegung hinzu, die Aenderung des ganzen Städtelebens, Behinderung des Nachtlebens, des Gasthausbetriebes, zwangsweise Arbeitslosigkeit durch Mangel an Beleuchtung (Petroleum), Behinderung des städtischen Verkehrs und der Möglichkeit der raschen Abwicklung der Geschäfte usw. Ueberall zeigt sich in tausend Kleinigkeiten die Behinderung der Arbeit, auch die Betriebszeiten sind wegen Mangel an Waren sehr gekürzt. Die Verstärkung der Rüstungsindustrie hat diese Arbeiter aus den allgemeinen Ernährungssätzen herausgenommen und verpflegt sie besonders.

2. Der Körpergewichtsabfall bedingt durch den Verlust an zu ernährender Masse eine sehr starke Minderung des Anspruchs an die Kost.

Eine durchschnittliche Abnahme des Körpergewichtes der städtischen Bevölkerung mit 10 bis 15 v. H. ist gewiss noch niedrig geschätzt, und wenn man den Arbeitsausfall durch Nahrungsmangel gleich 5 bis 10 v. H. des Nahrungsbedarfs schätzt und auch wieder nur die kleineren Werte benutzt, kommt man doch sicher auf eine allgemeine Einsparung von 15 v. H. der Kost der Bevölkerung der heutigen Zusammensetzung, so dass dann ein Auskommen mit 1800 Kalorien pro Kopf und Tag für die Personen über 25 Jahre wohl denkbar wäre, vorausgesetzt, dass die Verteilung rationell gehandhabt würde. Das durchschnittliche Körpergewicht mag im Durchschnitt auf etwa 49 kg (von 60 kg herunter) gesunken sein. Zu diesem Absinken haben natürlich nicht alle Personen gleich viel, sondern vor allem die grösseren Personen mit entsprechendem hohen Körpergewicht beigetragen. Ihre Leistungen und Ernährungsansprüche müssen unvergleichlich stark in Abnahme begriffen sein.

Die funktionell und somatisch reduzierte Bevölkerung kann also in der Tat auf Grund dieser physiologischen Betrachtung mit Nahrungswerten auskommen, die von den Werten für einen kräftigen gut genährten Arbeiter, den man meist in ganz unzulässiger Weise zum Vergleich heranzieht, ausserordentlich verschieden ist.

Man versteht auch, dass zur Ergänzung der einfachen Ration auf die obigen Kostsätze gar nicht so viel weitere Nahrungsmittel gehören und dass die Bevölkerung, indem sie auf ihre Erhaltung, die durch die öffentliche Bewirtschaftung in zunehmendem Masse weniger gesichert und in keiner Weise gebessert wird, durch anderweitige Beschaffung von Nahrungsmitteln vom Lande Bedacht nimmt, doch einigermassen Erfolg hat. Leider ist das aber nicht allgemein der Fall, und die Unzweckmässigkeiten der Rationierung machen sich daher fortwährend weiter geltend.

Es ist aber auch ersichtlich, dass die Ration der Städter ohne grosse Schwierigkeiten auf ein Mass gebracht werden kann, das den allgemeinen Anforderungen an eine ausreichende Kost entspricht; wie in quantitativer Hinsicht, wäre auch nach der Qualitätsrichtung hin ein Ausgleich zwischen Stadt und Land wohl möglich.

## VII.

Während in der Tagespresse und besonders noch im Laufe des Jahres 1916/17 in vielen Artikeln aus ärztlicher Feder nur über die ausgezeichneten Wirkungen der Kriegskost auf die allgemeine Gesundheit berichtet und von einer erlösenden Wirkung der einfachen Kost und der Entfettung der Bevölkerung, von einem Mangel an allen Verdauungskrankheiten geredet wurde, ist es bekannt, dass diese Schilderungen den Tatsachen nicht entsprachen oder doch nur einzelne Ausnahmefälle betrafen. Es gibt auch Fälle, in denen die nähere objektive Untersuchung völlig andere Resultate ergab, als die Veröffentlichungen in der Tagespresse für die gleichen Orte hätte vermuten lassen. Haben diese Artikel etwa die Tendenz verfolgt, die Bevölkerung über die bestehenden Uebelstände zu beruhigen, so haben sie ihren Zweck verfehlt; wenn es sich um Nahrungskürzungen und Einschränkungen handelt, weiss jeder am besten, woran er ist. Die Befürchtung, das Ausland auf einige schwache Stellen unserer Rüstung hinzuweisen, war weit verbreitet, aber unbegründet, da die Ernährungsspionage, wenn man sie so nennen darf, früher durch die Gesandtschaft eines später zu unseren Feinden übergetretenen Staates in weitestem Umfange geübt wurde und auch heute noch durch neutrale Mittelspersonen ausgeübt wird. Es ist daher richtiger, die Dinge zu betrachten wie sie sind, und zwar vom objektiven wissenschaftlichen Standpunkt, da die Erkenntnis der bestehenden Mängel ihre Abhilfe ermöglicht und durch Feststellung des Umfanges der Schäden sich auch dartun lässt, dass diese Mängel nicht solche sind, welche schon heute die allgemeine Widerstandskraft lähmen, vielmehr bei entsprechender Organisation sich abstellen lassen.

Im nachfolgenden soll versucht werden, eine tunlichst objektive Darstellung des heutigen Gesundheitszustandes der Bevölkerung zu geben, insoweit diese als abhängig von den veränderten Ernährungsbedingungen angesehen werden kann. Ursache und Wirkungen sind noch immer in Fluss und geben daher ein wechselndes Bild, aber trotz der durch die Veränderungen der Nahrungsbedingungen wandelbaren Wirkungen lassen sich wenigstens für die vergangene Zeit die Verhältnisse klar erkennen. Um diesen momentanen Tatbestand möglichst genau festzustellen, hat das Kaiserliche Gesundheitsamt an die Bundesstaaten — Preussen ausgenommen, weil hier eine solche Umfrage bereits früher veranstaltet war — folgende Fragen gestellt:

1. Liegen Anzeichen dafür vor, dass die Gesundheitsverhältnisse der Zivilbevölkerung nachteilig durch die infolge des Krieges veränderten Lebensbedingungen beeinflusst worden sind?
   Ergibt sich hierbei ein wesentlicher Unterschied zwischen Stadt (insbesondere Grossstädten) und Land?
2. Welcher Art sind diese Anzeichen?
   Waren es z. B. auffallende Abnahme des Körpergewichts, der Leistungsfähigkeit; aussergewöhnliche Zu- und Abnahme übertragbarer oder sonstiger Krankheiten (wie Typhus, Ruhr, Diphtherie, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Herzkrankheiten, Stoffwechsel-, Magen- und Darmkrankheiten, Blinddarmentzündung, Nervenleiden, Hautkrankheiten) oder sonstige neue eigenartige Krankheitsbilder, z. B. Oedeme?
   Bestanden die Anzeichen auch in einer Erhöhung der Sterblichkeit bei bestimmten Erkrankungen oder einer Verzögerung des Heilungsprozesses?
3. Sind bei bestimmten Bevölkerungsgruppen (z. B. Säuglinge, Schulkinder, ältere Personen über 50 Jahre, Schwangere, körperlich Arbeitende, geistig Arbeitende, Mittelstand, Unbemittelte) die schädigenden Einwirkungen des Krieges in besonderem Masse aufgetreten und nach welcher Richtung hin?
4. Inwieweit sind die wahrgenommenen Veränderungen des Gesundheitszustandes zurückzuführen auf die derzeitigen Ernährungsverhältnisse?
   Lassen sich namentlich nachteilige Wirkungen von Beschaffenheit und Menge des Brotes, Kohlrübengenuss, Verminderung der Fleisch-, Milch- und Fettmengen feststellen?
5. Liegen aus geschlossenen Anstalten (Seminaren, Gefangenenanstalten, Irrenanstalten, Siechenhäusern u. dgl.) belangreiche einschlägige Erfahrungen vor?
6. Sind die unter 1 bis 5 erwähnten Erscheinungen in bedeutenderem Masse erst aufgetreten in der bis jetzt abgelaufenen Zeit des Jahres 1917, oder inwieweit haben sie sich schon in den voraufgegangenen Kriegsjahren 1914, 1915, 1916 gezeigt, oder inwieweit ist etwa sogar neuerdings in früheren Erscheinungen, z. B. der Gewichtsabnahme, Rückgang oder Stillstand eingetreten?

Die Beantwortung ist von den Medizinalbehörden oder auch von den Gemeindevertretungen nach Anhörung der Aerzte, von Medizinalbeamten usw. erfolgt; Beobachtungen, wie sie sich den Berichterstattern direkt im Leben aufgedrängt haben, auch statistische Beiträge, sind zum Teil zu erhalten gewesen. Manches werden diese Berichte noch nicht bringen, was doch mit den Ernährungsverhältnissen zusammenhängt; die verschiedenen Gefahren für die Gesundheit sind erst im Entstehen begriffen; die Zusammenhänge wollen erst aufgedeckt sein. Hat die kasuistische Forschung den Vorteil, dass sie eine sehr anschauliche Darstellung liefert, so kann die Statistik dazu beitragen, das quantitative Moment und die Grössen der Bedeutung für die Allgemeinheit zum Ausdruck zu bringen.

Soweit die Verhältnisse in Preussen von Bedeutung sind, haben die einschlägigen Fragen bereits in einem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen eine Besprechung und Beantwortung gefunden.

Aus den Beobachtungen für Preussen hatte sich folgendes ergeben:

Es besteht keine allgemeine Nahrungsnot, wohl aber eine solche in mehr oder minder ausgebreitetem Masse in vielen Grossstädten und Orten mit industrieller Bevölkerung. Ein genauer Einblick in die dem einzelnen wirklich zufliessenden Nahrungsmengen ist wegen der komplizierten sozialen Ernährungseinrichtungen, legalen und illegalen Zuwendungen nicht möglich. Die einfache Rationierung ist unzureichend. Sie reicht bei Abschluss aller anderen Nahrung zur dauernden Erhaltung des Lebens der Erwachsenen nicht hin. Die Wirkungen der unzureichenden Kost sind je nach dem Körperzustand der einzelnen Personen, mit dem diese in die ungenügende Ernährung eingetreten sind, verschieden; Leute, die schon vorher an Körpermasse eingebüsst hatten, leiden schwerer. Alte Personen haben

stets auch in Friedenszeit eine schlechtere körperliche Beschaffenheit und leiden überhaupt unter der verschlechterten Nahrung. Die Benachteiligung durch zu geringe Kost wird grossenteils auch bei Leuten mit Berufen mässiger Muskelarbeit dadurch abgeglichen, dass die Arbeit eingeschränkt wird. Dasselbe geschieht auch bei Halberwachsenen, auch Kindern, die stets normalerweise einen auf lebhafte Muskeltätigkeit eingestellten Stoffwechsel haben, durch Einschränkung der Tätigkeit (Abnahme der Lebhaftigkeit, Unlust zu Spiel und Sport). Somatische Aenderungen zeigen sich zumeist am raschesten bei Personen mit sitzender Lebensweise, da hier die Möglichkeit der muskulären Einschränkung gering ist. Bei Frauen zeigen sich Wirkungen insofern später, als sie überhaupt kleiner an Gewicht und im Durchschnitt fettreicher sind als die Männer. Die schlechte Qualität der Kost, schwere Verdaulichkeit, Armut an Geschmackswert schädigt je nach der sozialen Stellung und den dadurch bedingten Lebensgewohnheiten. Auch bei alten Leuten kommen Qualitätsveränderungen der Kost, aber auch stärkere Eiweissverluste, wie sie bei quantitativ ungenügender Kost stets auftreten, erschwerend in Betracht.

Im einzelnen ist festgestellt worden:

A. Für die Kinder und jugendlichen Personen:

Die Neugeborenen kommen unbeeinflusst zur Welt. Bei den Säuglingen ist weder eine Schädigung noch sonst eine Beeinträchtigung irgendwelcher Art zu beobachten. Die Kleinkinder sind im Durchschnitt etwas magerer. Bei den gesunden Kleinkindern und denen mit guter Konstitution hat sich ein Schaden nicht gezeigt. Bei den kränklichen und denen mit schlechter Konstitution scheint manchmal Verzögerung der Genesung und Uebergang vorhandener Krankheitsanlagen in wirkliche Krankheitszustände einzutreten. Die Schulkinder verhalten sich im allgemeinen wie die Kleinkinder; die ungünstigen Momente sind jedoch etwas stärker ausgeprägt. Die 15- bis 20jährigen stehen den Schulkindern nahe. Kränkliche und solche mit schlechter Konstitution leiden unter der Kriegsernährung so weit, dass die Sterblichkeit an manchen Orten dadurch beeinflusst wird.

B. Für die Erwachsenen:

Die im freien Verkehr lebenden gesunden Erwachsenen im Alter von etwa 20 bis etwa 60 Jahren sind im allgemeinen magerer, aber nicht weniger leistungsfähig als sonst. Ausgenommen sind ein grosser Teil der Beamten und Festbesoldeten, die kleinen Rentner, kleinen Pensionäre, ein Teil des Kleinbürgertums, die nicht voll Arbeitsfähigen, aber auf den Arbeitsverdienst mehr oder weniger Angewiesenen und die Geistesarbeiter. Bei ihnen treten Zustände von Körperschwäche und geringere Leistungsfähigkeit öfter in die Erscheinung.

Ausnahmsweise zeigt sich auch die für ungenügende Ernährung spezifische Oedemkrankheit. Bei den im freien Verkehr lebenden Kränklichen und denen mit schlechter Konstitution im Alter von 20 bis etwa 60 Jahren verlaufen Erkrankungen (wie namentlich Tuberkulose, Erkrankungen der Atmungs- und Kreislaufsorgane, Lungenentzündungen, Darmerkrankungen, Nervenleiden) häufiger tödlich als sonst. Die Sterblichkeit der Personen über 50 Jahre ist bedeutend erhöht. Sie ist entweder der alleinige Ausdruck der ungenügenden Ernährung oder der Ausdruck der durch diese hervorgerufenen erhöhten Krankheitsziffern oder der verminderten Widerstandskraft bei ausgebrochenen Krankheiten.

Die in geschlossenen Anstalten lebenden Erwachsenen, hin und wieder auch die Jugendlichen in den Provinzialerziehungsanstalten, leiden zum Teil sehr schwer, und zwar sowohl die Gesunden wie die Kränklichen und Kranken. Die Oedemkrankheit und der Tod bei sonstigen nichtspezifischen Krankheiten sind sehr häufig die Folge der Kriegsernährung.

Die Tuberkulosesterblichkeit ist sehr stark gestiegen. Die frischen Erkrankungen nehmen gleichfalls bedeutend zu. Das gilt für alle Klassen mit Ausnahme des Säuglingsalters und mit scheinbar etwas schwächerer Beteiligung des Kleinkindesalters.

Die Berichte aus den übrigen Gebieten des Reiches ergänzen dieses Bild sowohl nach der günstigen, wie nach der ungünstigen Seite. Wie jede Reise lehrt, sind die Ernährungsschwierigkeiten rein lokale Erscheinungen, das zeigen im einzelnen auch die Berichte.

Man könnte geradezu die einzelnen Städte und Bezirke nach ihren Ernährungsmängeln unschwer in bestimmte Gruppen und Klassen zusammenfassen. Je grösser im allgemeinen die Nahrungsmittelmenge im Reich gesunken ist, um so mehr Orte erscheinen gefährdet und desto stärkere Wirkungen treten in den schon betroffenen Bezirken in die Erscheinung. Es ist das ja begreiflich, da vor allem die Versorgungsgebiete im Umkreis einer Stadt bestimmend für die Zuschüsse sind, welche zur Ergänzung der staatlichen Versorgung dienen. Wenn man die Berichte im ganzen betrachtet, so sieht man in Kreisen, die wenig an Nahrungsmittelnot leiden, wie die Berichterstatter noch unsicher im Urteile sind, ob dieser oder jener auffällige Vorgang ins Gebiet der Nährschäden gehört; scharf übereinstimmend dagegen werden die Urteile, wo die Nahrungsnot ihren Einzug gehalten hat. Fälle letzterer Art geben eigentlich die Richtlinien zum Verständnis. Durch sie findet man auch die verbindenden Fäden zu den ersten Kriegsjahren und den Anfängen der heutigen Zustände, zu den symptomatischen prodromalen Vorgängen.

Uebereinstimmend mit den preussischen Erfahrungen zeigt sich, dass von einer allgemeinen imminenten Gesundheitsgefahr in allen Städten nicht gesprochen werden kann, dass dagegen der Nahrungsmangel besonders in manchen Grossstädten und vor allem in industriereichen Gegenden einen erheblichen Grad erreicht hat. Da die allgemeine Nahrungsversorgung reichsgesetzlich geordnet ist, wird dieser Mangel also durch das Fehlen der freihändig zu erwerbenden Nahrungsmittel und durch die Unergiebigkeit der anderweitigen Belieferung vom Lande bedingt. Sicherlich haben die Leute auf dem Lande, wenn man von gelegentlichen Nachrichten über Ueberanstrengung der Frauen durch schwere Arbeit hinwegsieht, durch mangelhafte Ernährung nicht gelitten, aber das gleiche kann man auch von manchen kleinen Städten sagen, die durch ihre besondere Lage zu ländlichen Distrikten mit reichen Erträgen von dort aus genügend in Ergänzung der allgemeinen Rationierung versorgt wurden, oder wie es auch vorkommt, zum grossen Teil Selbstversorger für irgendein Nahrungsmittel sind.

Die Klagen werden aber erheblich und der Gesundheitszustand ernst, wenn besonders volkreiche Städte innerhalb einer wenig ertragreichen ländlichen Gegend liegen, wie das für Berlin und einige andere Grossstädte der Fall ist. Von den rationierten Nahrungsmitteln kann die Bevölkerung nicht ausreichend leben und die anderweitige Zufuhr legaler oder illegaler Art ist wenig ergiebig.

Die einzelnen Bundesstaaten haben unbeschadet von Ungleichheiten in einzelnen Provinzen doch einen allgemeinen Typ besserer oder schlechterer Verpflegung; um nur ein paar Beispiele herauszugreifen, so liegen in Württemberg, dem nördlichen Baden, in Elsass, einigen Teilen Thüringens, in Waldeckschen, in Oldenburg, Teilen von Braunschweig und Mecklenburg die Verhältnisse regionär günstig. Sachsen dagegen zeigt unter allen Bundesstaaten die schwierigste Situation, auch da wechseln aber oft auf engen Bezirken die Verhältnisse.

In Sachsen scheint die Belieferung mit rationierter Kost nicht immer sichergestellt gewesen zu sein, u. a. war die Fleischversorgung recht gering, auch die Verwendung von Kohlrüben als Kartoffelersatz und selbst zur Brotstreckung scheint, da dieses Vorkommnis öfters erwähnt wurde, als in anderen Berichten, einen grossen Umfang angenommen zu haben.

Als weiteres generelles Ergebnis darf man bezeichnen, dass übereinstimmend in den ersten zwei Kriegsjahren von eigentlichen Schäden ernster Art bei der freien Bevölkerung nicht berichtet wird, wenn schon gewisse später in schärferer Form auftretende Uebelstände sich als Vorläufer ernsterer Störungen wohl erkennen lassen. Der Beginn übler Folgen wird gemeinhin auf den Sommer 1916 oder auf die Zeit ab Oktober 1916 verlegt, seitdem die eingangs angegebenen Abänderungen der allgemeinen Nahrungsversorgung eingetreten sind. Besonders ungünstig hat die Milchverordnung in das Verhältnis eingegriffen, obschon es gerade in diesem Punkt möglich gewesen wäre, bessere Zufuhren zu erzielen. Wie es in der Art der Sache liegt, treten wesentliche Veränderungen im Befinden der Bevölkerung natürlich nicht mit dem Erlass neuer Verordnungen ein, sondern, wie die Gewichtsminderungen und die davon abhängigen Begleiterscheinungen, erst nach einer gewissen Zeit, das ist im Einzelfalle wohl zu beachten. Es vermischen sich auch die Wirkungen der Nahrungsmittelverringerung mit den unabweisbaren Folgen der ungleichen Verteilung, die in der allgemeinen Besprechung schon früher auseinandergesetzt worden sind.

Die Einzelberichte enthalten eine Fülle höchst interessanter Tatsachen und Feststellungen, welche die von rein physiologischem Standpunkt aus entworfene nüchterne Skizze mit Bildern aus dem täglichen Leben ergänzen und mit Farbe versehen. Man begreift, dass manche Beobachter schon seit der Brotkürzung manche Aenderung, wie Abnahme des Gewichtes, konstatieren und dies auch von Anfang des Jahres 1916 erwähnen, weil es sich ja nicht immer bei einer Schädigung der Ernährung um den absoluten Ausfall an Nahrung überhaupt handelt, als vielmehr um den Ausfall bestimmter Speisen, an die der einzelne gewöhnt, auf die er wegen seiner Verdauung angewiesen ist, für die also ein anderer Ersatz oft nicht gut möglich ist. Es ist verständlich, dass die Brotkürzung, die zugleich eine Mehlkürzung bedeutet, und die Verschärfung, die weiterhin mit der Beseitigung der Herstellung leichtverdaulicher Teigwaren und Gebäcke eintrat, ausserordentlich in die Gewohnheiten der Bevölkerung eingegriffen hat. Gewohnheiten sind auch oft sehr berechtigte Dinge, z. B. da, wo sich der einzelne die Nahrung nach den Eigentümlichkeiten seines Körpers zurechtgelegt hat, wie es bei Leuten mit schwachem Magen, mit empfindlichem Darm und bei alten Leuten der Fall zu sein pflegt.

Ausnahmslos sind die Benachteiligungen in den Jahren 1914 und 1915 gering und auf einzelne Personen beschränkt gewesen oder nur da hervorgetreten, wo ein Ausgleich der Ernährung nicht möglich war. Es ist verständlich, dass, wie in einigen Gefangenenanstalten es geschah, die Verringerung der Brotration von 750 g pro Tag auf 250 g ohne weiteres einen Einfluss übte und ebenso die Fleischreduktion und Erschwerung der Milchversorgung und endlich der Kartoffelmangel dort, wo es keinen Ausgleich gab; es ist jede Etappe der Nahrungskürzung mit der Promptheit eines Experimentes in die Erscheinung getreten und mehrfach durch genaue Gewichtsbestimmungen festgelegt worden.

Es beginnt also tatsächlich die Benachteiligung vieler schon in der Brotperiode, bei anderen in der Zeit der Fleischkürzung usw.

Die Verluste bei Männern überwiegen aus verschiedenen Gründen; so weit die wohlzutreffende Beobachtung, dass frühere Biertrinker stark abnehmen, darauf hin, dass diesen durch die Beschrän-

kung des Biergenusses eine erhebliche Kürzung der Nahrung auferlegt worden ist, was wahrscheinlich allgemein für die alkoholischen Getränke gilt, deren Genuss beim Manne grösser zu sein pflegt als bei der Frau.

Für die Benachteiligung, welche die männliche Nahrungsversorgung durch die Entziehung der alkoholischen Getränke erfahren hat, ist irgendein Ersatz, der den Männern allein zugute gekommen wäre, nicht geleistet worden. Die Unterschiede im Verhalten zwischen Mann und Frau, wie sie schon von Preussen gemeldet worden sind, finden sich mit wenig gegenteiligen Angaben überall im Reich. Die Männer werden in der Kopfration auch der Frau gleichgesetzt, obschon diese minder gewichtig ist, also mit weniger Nahrung auskommt, zumeist fettreicher ist wie der Mann, also bei Nahrungsentziehung günstiger dasteht wie dieser. Auf dem Mann lastet die Sorge für die Familie, er hat seinen Beruf meist ausser dem Hause, ist genötigt, sich mehr der Verkehrsmittel zu bedienen oder zu gehen. Die Männer werden im allgemeinen stärker durch die Berufsarbeit belastet als die Frau, versuchen in der ersten Zeit der Nahrungsverminderung ihrer Pflicht nachzukommen und verlieren auf diese Weise mehr an Gewicht als die Frau. Um die Unterschiede zwischen Mann und Frau in ihrem Verhalten zur jetzigen Nahrungsmittelknappheit zu begreifen, braucht man sich nicht auf die mystische Vorstellung einer spezifischen Stoffwechseleigenart der Frau zu berufen. Bei alten Leuten vereinigen sich mehrere Momente, welche sie schädigen, einmal der Umstand, dass sie von Haus aus mager zu sein pflegen und bei Ausfall an Kost leichter einen Gewebezerfall zeigen als fette Personen, dann kommt in Betracht, dass die alten Personen nicht mehr den Nahrungsausgleich erhalten durch die Kleinkinderationen, wie das bei jüngeren Ehepaaren der Fall zu sein pflegt. Alte Leute erhalten auch nicht erhöhte Zuschüsse, wie viele Leute in arbeitsfähigem Alter, und endlich ist für sie die Qualität der Kost, d. h. die Schwerverdaulichkeit derselben, und der Ausfall der animalischen Nahrungsmittel, der Mangel an Zähnen zum Kauen, die arteriosklerotischen Veränderungen der Gefässe, der Mangel an Akkommodationsfähigkeit des Darmes, durch Erweiterung sich den grossen Kotmassen anzupassen, von besonderer Bedeutung.

Die Einbusse an Körpergewicht hat schon 1915 begonnen, aber der Gewichtsverlust für das letzte Jahr muss ein sehr bedeutender gewesen sein. Ein Glück, dass wir als gut genährte Nation in diese schwierige Lage gekommen sind, dass wir im Durchschnitt an einem Vorrat zerren konnten. Dieses wichtige Kapital unseres Eiweiss- und Fettvorrats hat uns über eine schwere Zeit hinweggebracht.

In dieser Hinsicht hat sich also unsere bisherige Volksernährung, wie sie vor dem Kriege war, bestens bewährt und bezahlt gemacht. Wenn man einmal schätzen wollte, wieviel wir an Fleisch und Fett vom eigenen Körper eingebüsst haben, so ist das freilich nicht der volle Ausdruck der unzureichenden Belieferung, dazu müsste man auch noch den Ausfall an Arbeitsleistung hinzurechnen.

Die wichtige Frage, ob wir gegenwärtig über die Klippe unzureichender Ernährung hinweg sind, wird keineswegs beruhigend beantwortet. Nach den Berichten ist vielfach die Gewichtsabnahme noch nicht zum Stillstand gekommen, mehrfach ist während der Sommermonate ein gewisses Gleichbleiben beobachtet worden. Natürlich haben vielfach die Erträgnisse eines kleinen Eigenbaues im Gärtchen usw. freie Nahrungsmittel geschaffen, was auch zum Teil selbst für grössere Städte noch in Betracht kommen dürfte. Die allgemeine Rationierung hat ja allerdings vorläufig enttäuscht, da die Brotration dieselbe geblieben ist; nur die Kartoffelversorgung ist etwas im Steigen begriffen, und wahrscheinlich wird der Einfluss einer guten Kartoffelernte auch an den kleinen Orten mit besserem Verkehr mit dem Lande sich geltend machen. Andererseits steigen Milch- und Fettknappheit. Man darf sich also nicht an diese allgemeinen schwachen Trostgründe klammern, im wesentlichen haben sich die Verhältnisse nicht gebessert, und gar eine zweite Attacke wie im Winter 1916/17 sollte man nicht riskieren. Auch von der anscheinenden Ruhe, welche auf dem Ernährungsgebiet herrscht, soll man sich nicht täuschen lassen über die ungünstige Lage der Grossstädte. Diesen durch besondere Massnahmen zu helfen, ist dringend nötig. Bei weiterem fortgesetzten Abfall der Gewichte, d. h. bei weiterem Körperverfall, wird eine Grenze erreicht, die schliesslich mit einem Schlage zu sehr ernsten Erscheinungen führen muss. Nach Beobachtungen, die in den geschlossenen Anstalten gemacht wurden, zeigen sich bedenkliche Erscheinungen, wenn das mittlere Gewicht um etwa 15 kg unterschritten wird; kann dieser Wert auch nicht ohne weiteres verallgemeinert werden, so spricht manches doch für seine Wahrscheinlichkeit.

Da der Gewichtsverfall wenigstens das äusserlich auch am ehesten durch die Abmagerung in die Erscheinung tretende Symptom mangelhafter Ernährung ist, oder wenigstens als solches betrachtet wird, muss ihm noch eine kurze Betrachtung gewidmet sein. Körpergewichtsabnahmen sind in jedem der Berichte angeführt. Selten, d. h. nur in den am günstigsten situierten Städten, bewegt sich die Abnahme im Mittel innerhalb solcher Grössen, dass man sie im Durchschnitt als eine nicht ernste Folgen nach sich ziehende Entfettung betrachten kann. Solche Fälle wurden schon in der Zeit der Einführung der Brotreduktion gesehen. Seit 1916 im Sommer oder im Herbst sind diese Verluste allgemein stark angestiegen. Am seltensten sind bei den jüngeren Jahrgängen Veränderungen konstatiert, finden sich aber doch auch in Orten, wo bei den Erwachsenen die Verluste sehr gross sind. Von den älteren Leuten wird berichtet, dass ihre Gewichtsabnahme sehr gross sei, bei den Männern grösser als bei den Frauen. Wie sehr viele Menschen verändert sind, sieht man doch erst, wenn sie entkleidet untersucht werden. Die Abmagerung, das zeigen auch die Beobachtungen durch Aerzte bei der näheren Untersuchung der Personen in der Praxis, greift so weit ein, dass Fett- und Muskelschwund vorhanden sind und allenthalben eine starke Unterernährung vorliegt. Ausser den mehr allgemein gehaltenen Angaben finden sich auch mehrfach Gewichtsbestimmungen angegeben, und wenn die Personen auch früher nicht gewogen worden sind, so lässt sich doch der Grad der Abmagerung aus den Angaben über Gewichtsverluste im letzten Jahre oder mit Bezug auf das der Grösse entsprechende mittlere Körpergewicht ausreichend beurteilen. Die einzelnen Beobachter folgen dabei der bekannten Regel, dass das Gewicht etwa soviel Kilogramm beträgt, als die Person Zentimetergrösse über einen Meter besitzt. Bei diesen Feststellungen wird meist nicht bedacht, dass erhebliche Gewichtszuwachse durch Wasseransatz bei kohlehydratreicher Kost vorkommen, ohne dass Oedeme sichtbar sind, vor allem durch Einlagerungen von Wasser in den Muskeln, wobei es sich um viele Kilogramm Zuwachs handeln kann. In geschlossenen Anstalten finden sich öfter genauere Wägungen, die sogar bisweilen bei einzelnen Leuten bis in die Zeit vor dem Kriege zurückreichen und jede Nahrungsreduktion wiederspiegeln, doch mag von diesen Fällen vorläufig abgesehen sein.

Sehr häufig sind Gewichtsverluste von 20 bis 30 kg und 20 bis 25 kg genannt. Der prozentische Gewichtsverlust der ganzen Bevölkerung eines Ortes wird auf 10 bis 15 v. H., in anderen zu 15 bis 20 v. H. oder noch höher, z. B. für Leipzig auf 20 bis 25 v. H., angegeben. Durch Wägungen der Insassen einer Anstalt ist festgestellt, dass Nahrungskürzungen sich bei grossen wie kleinen Personen gleichzeitig geltend machen, wenn schon die schweren Personen prozentisch etwas mehr verlieren als die Mindergewichtigen.

Mit der Abnahme des Körpergewichtes wird gleichzeitig auch die Abnahme der Leistungsfähigkeit des Körpers erwähnt, doch haben die Berichterstatter nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen diese Angaben durch fassbare objektive Angaben über die Art der Leistungsabnahme ergänzt, obschon es leicht gewesen wäre, zumal es sich ja fast durchweg um Städte mit Industriebevölkerung handelt. Genaueres über den Grad der Arbeitseinbusse festzustellen. Die Leute klagen über Mattigkeit und rasche Ermüdung und die Schwierigkeit, den Beruf zu erfüllen; die Kürzung der Arbeit auf halbe Tagesarbeit oder die Abnahme der Arbeitsleistung in allen Berufen werden erwähnt. Die Fabrikdirektoren beklagen sich über ungenügende Leistungen. Von Hamburg wird die Abnahme der Leistung beim Schulturnen erwähnt, das gleiche ist für Berlin für das Männerturnen bekannt. Auch von geschlossenen Anstalten wird die Abnahme der Leistung erwähnt. Sie bedarf freilich keiner besonderen einzelnen Feststellung vielleicht deshalb, weil wir ja in der ganzen Industrie an diesem Uebel leiden, auch die Schwerarbeiter mit der Kost nicht auskommen. Beim Pflegepersonal in den Krankenhäusern ist diese verminderte Leistung bekannt. Sie beruht jedenfalls auf zwei Momenten, einmal auf der Verringerung der Muskelmasse und weiter auf dem Darniederliegen der Ernährung im allgemeinen, welche auch das Gehirn mit beeinflusst; sind doch die hauptsächlichsten Ermüdungsprozesse rein zerebraler Herkunft. Es ist schon lange bekannt, wie sehr eine normale Ernährung auf die Leistung des Gehirns wirkt, durch Beeinflussung der allgemeinen Stimmung, wie durch Ernährungsprozesse wichtiger Zentren. Bei voller Nahrungsentziehung nimmt die geistige Leistung schnell ab. Mit diesen Tatsachen stimmen die Erfahrungen der Berichte gut überein, es wird von allgemeiner Abnahme der geistigen Leistung gesprochen, auch in dieser Hinsicht nur dort, wo der Nahrungsmangel sich deutlich in der Abmagerung der Bevölkerung ausdrückt. Die leichte Ermüdung, Kürzung der Ausdauer bei der Arbeit, Verlangsamung der Tätigkeit, z. B. Erschwerung beim Rechnen, Gedächtnisschwäche und Vergesslichkeit sind übrigens so allgemein als Erscheinungen einer mangelhaften Ernährung bekannt, dass die Berichte hier nichts Neues sagen können. Speziell wird von Lehrern, Aerzten, Beamten, wie Richtern, auch Geistlichen über solche Abnahme der Leistungsfähigkeit berichtet. Noch eine weitere wichtige Bedeutung hat allerdings der Umstand, dass vor allem die Kraft des Willens, die Entschlossenheit, Initiative, so sehr abgenommen hat. Die einzelnen Beobachter sind offenbar nicht immer geschult genug, um diese wichtigen Neuerscheinungen im einzelnen festzuhalten. Ausführlicher bemerkt ein Bericht die Bedeutung der Ernährung für die allgemeine Volksstimmung, die Apathie selbst grossen Ereignissen gegenüber, die Unlust zum Durchhalten und geringe Kriegsfreudigkeit überhaupt.

Eine Reihe von Erscheinungen lassen sich ohne weiteres aus der anatomischen Veränderung bei der Entfettung verstehen. Mit dem Fettschwund ist eine Erweiterung der Bruchpforten und eine Verringerung der Masse der Darmschlingen gegeben. Demgemäss berichtet man allenthalben über eine Zunahme der Notwendigkeit von Bruchoperationen; auch Darmverschluss kommt häufiger vor. Der Vorfall der weiblichen Geschlechtsorgane wird erwähnt. Bei der Blinddarmentzündung scheint eine Mehrung nicht vorzuliegen.

Ein Vorgang, welcher ungeheuer weit verbreitet ist und wahrscheinlich überall, wo die Kriegskost recht zur Wirkung kommt, auftritt, ist die Zunahme der Harnentleerung während der Nacht, wodurch vielen Personen die Nachtruhe gestört wird oder selbst Schlaflosigkeit entsteht. Das Bettnässen hat bei Kindern sehr zugenommen und wird auch in zahllosen Fällen von Erwachsenen be-

richtet. Die Erscheinung ist sicher als alimentäre Polyurie aufzufassen, wie schon früher angegeben und erklärt wurde. Die Ursache liegt in dem enormen Wasserreichtum der Kriegskost; auch wenn man nur überwiegend gekochte Kartoffeln geniesst, ist die Wasserzufuhr eine so grosse, dass wenigstens bei kühler Temperatur kein Trinkwasser aufgenommen wird. Als Nebenumstand kommt aber noch der Mangel an Eiweiss in Betracht, letzterer regt zur beschleunigten Wasserausscheidung an; auch Tee und Kaffee als Diuretika fehlen. In manchen Fällen wird es sich um die Vorläufer von Oedemen handeln, wobei ja beobachtet wird, dass diese, so lange sie noch nicht grösseren Umfang angenommen haben, bei Bettruhe verschwinden. Für das Bettnässen muss man aber zugleich eine Abnahme der Erregbarkeit des Zentrums für den Schliessmuskel der Blase annehmen. Ein Zusammenhang mit einer Nierenveränderung ist unwahrscheinlich.

Ueber die Stoffwechselkrankheiten wird nichts berichtet, was als ein sehr störender Einfluss gedeutet werden könnte, nur bezüglich des Diabetes gehen die Anschauungen sehr auseinander. Die meisten berichten, dass bei Diabetes kein ungünstiger Verlauf zu sehen sei, während von sehr beachtenswerter klinischer Seite dies wenigstens für die schweren Diabetesfälle bestritten wird. Offenbar ist das Material, auf welches einzelne Beobachter ihre Meinung gründen, sehr verschieden. Man sieht in der Tat nicht ein, wie ein schwerer Diabetiker die ihm zusagenden Nährstoffe jetzt in genügender Menge erhalten sollte.

Eine ganze Reihe schwerwiegender Nachteile hängen mit dem allgemeinen Niedergang der Zellernährung zusammen. Dies erhöht die Anfälligkeit für Erkrankungen aller Art, worauf auch einzelne Berichte aufmerksam machen, eine Auffassung, die übrigens längst schon von der Friedenszeit her für die Unterernährung bekannt ist und nur heute häufiger in die Erscheinung tritt. Zweck einer guten Volksernährung ist es ja auch, diese allgemeine Disposition zu Erkrankungen weitgehendst zu vermindern.

Mit der Abnahme des guten Ernährungszustandes der Zellen hängt ausserdem auch noch der mangelhafte Blutreichtum zusammen. Ueber anämische Zustände wird allgemein geklagt. Neben dem Rückgang des Zellinhalts im allgemeinen fehlt es offenbar an Material für die Neubildung von Zellen im Dienste der Blutbildung oder anderweitige Zellneubildung überhaupt, für Regeneration, auch wohl für Sekretbildung und ähnliches. Das Sinken der Immunität ist bei den Kinderödemen bekannt. Das gemeinsame Bindeglied für eine Reihe dieser Erscheinungen, namentlich für die Störung der Zellbildungsvorgänge, ist offenbar der Eiweissmangel der Kost.

Von allgemeiner Natur zeigt sich auch, wie die Berichte erkennen lassen, die verzögerte Heilung, die besonders für Magen- und Darmkrankheiten allseitig besprochen wird; das gleiche findet sich für sämtliche Fälle, in denen es sich um einen Wiederersatz handelt, ohne dass die geeigneten Nahrungsmittel erlangt werden konnten. Nach Erfahrungen Berliner Kliniker zeigt sich auch die Heilung der Wunden verlangsamt und die Widerstandskraft gegen Operationen herabgesetzt.

Eine sich von Monat zu Monat steigernde unwillkommene Erscheinung ist das Ausbleiben der Menstruation bei Frauen und Mädchen aller Stände. Je ungünstiger die Ernährungsverhältnisse sind, desto mehr treten in den Berichten Angaben hierüber hervor. Auch bei den Insassen geschlossener Anstalten wird es überall betont, offenbar haben manche Berichterstatter diese Menstruationsstörung nicht erwähnt, weil ihnen zufällig Klagen nicht zugegangen sind. Ein derartiges ausgebreitetes Vorkommnis in einer Zeit enormer Verringerung der Geburten lässt doch wohl einen Zusammenhang zwischen beiden Ereignissen annehmen oder doch eines der Momente, die auf die Verringerung der Geburten wirkt, hier vermuten. Aller Wahrscheinlichkeit nach liegt die Quelle für diesen Vorgang in dem starken Eiweissmangel der Kost, wodurch die normale Neubildung von Zellen des Blutes vermindert wird und ans Mangel an Blut die normale Menstruationsblutung und damit ein begünstigender Faktor bei dem Befruchtungsprozess wegfällt. Es mag dahingestellt bleiben, ob die Eibildung normal ist und ob das Ei selbst alle normalen Eigenschaften zur Entwicklung besitzt.

Von den Sexualvorgängen des Mannes enthalten die Berichte naturgemäss wenig, dazu bedürfte es erst eingehender Nachprüfung; nur von der Abnahme der Libido sexualis wird mehr nebenbei gesprochen. Mit ihr könnte man aber die starke Atrophie der Hoden, die Hansemann an Leichen schlecht genährter Personen an der Ostfront gesehen hat, in Zusammenhang bringen, die Spermatogenese ist bei Hodenatrophie stark vermindert.

Eine Zunahme der Hautkrankheiten, auch ansteckender, bei Kindern wie Erwachsenen, wird von den Berichterstattern allseitig erwähnt. Wenn auch manches dafür spricht, dass die Haut selbst unter der schlechten Ernährung leidet, so lässt sich aber doch kaum feststellen, welcher Anteil der Hauterkrankungen auf die durch die Seifenbeschränkung bedingte Unreinlichkeit zu beziehen ist. Durch die weitere Einschränkung des Kohlenbezugs und der Badegelegenheit dürfte ein weiteres Anschwellen dieser Krankheiten wohl eintreten. Die Häufigkeit der Furunkulose, die von verschiedenen Seiten gemeldet wird, entspringt dem Wäschemangel, der Unreinlichkeit und wohl auch der verminderten Widerstandskraft der Gewebe.

Erheblich gross ist die Verbreitung der Krätze und ausserdem jene der Spulwürmer, was auch auf die veränderte Reinlichkeit zurückzuführen ist. Ueber Herzkrankheiten als Folge der Entfettung wird neuerdings gesprochen, die Berichte lassen Näheres zu dieser Frage nicht feststellen. Für eine Aenderung der Häufigkeit der Geschlechtkrankheiten ergaben sich keine Anhaltspunkte, ebensowenig für eine Häufung des Typhus, der Diphtherie und mancher anderer Infektionskrankheiten, abgesehen von Ruhr und Tuberkulose. Ein Zunehmen der Geisteskrankheiten hat sich nicht wahrnehmen lassen, wenn auch Neurasthenien u. dgl. zugenommen haben, wie sich aus den Verhältnissen des Krieges von selbst versteht.

Eine Abnahme hat die Eklampsie, eine Zunahme die Epilepsie erfahren. Ganz übereinstimmend ist das Urteil über die Zunahme der Tuberkulose; als wesentliche Quelle derselben wird das Aufleben alter Herde unter dem Einflusse der schlechten Ernährung angesehen, ein schwerer rapiderer Verlauf der Tuberkulose wird auch berichtet. Tuberkulose in beginnender Entwicklung ist als Nebenbefund bei Sektionen erwähnt, auch für die Kinder hat die Tuberkulosegefahr zugenommen.

Nur von einer Stelle wird nach Sektionsbefunden auf die Häufigkeit der Darmtuberkulose hingewiesen im Zusammenhang mit der Zunahme des Konsums von Magermilch, was jedenfalls Beachtung verdient. Im übrigen kann heute von einer geordneten gesundheitspolizeilichen Ueberwachung des Milchverkehrs keine Rede sein.

Mehrfach wird ein schneller deletärer Verlauf der Krebserkrankungen gemeldet, es scheint sich dabei hauptsächlich um den Mangel an Nahrungsmitteln zur Auffütterung der Kranken zu handeln; auch die Häufung von Krebserkrankungen wird von wichtiger Seite erwähnt.

Mit starkem Optimismus hat man früher in den ersten Kriegsjahren die Beziehung der veränderten Ernährung zum Magen und Darmkanal betrachtet. In der Tagespresse und medizinischen Presse haben sich manche Aerzte nicht genug tun können, von den Segnungen der Kriegskost zu reden, weil dadurch alle Magen- und Darmerkrankungen durch überreiche Kost usw. aus der Welt geschafft seien. Anders lauten die Berichte über den vergangenen Winter und Sommer 1917. Die Kriegskost wird in ursächlichen Zusammenhang mit den zahlreichen Magen- und Darmkatarrhen gebracht, die zeitweise fast alle Bewohner mancher Städte betroffen haben. Zwar finden sich auch jetzt noch grosse Teile des Reiches, wie z. B. Württemberg, welche ausser gewissen Beschwerden durch die Kost ernstere Vorgänge und Erkrankungen nicht melden. Aus den übrigen Teilen des Reiches werden teils seit 1916, teils seit dem Frühjahr 1917 die Magen- und Darmkrankheiten gemeldet. Besonders aber sind diese Erkrankungen im Sommer 1917 und speziell vom Juli 1917 ab ungemein häufig gewesen, so dass einzelne Berichte melden, es seien ¾ der Bevölkerung (Dresden) oder fast alle Bewohner (Riesa) erkrankt, auch wird hervorgehoben, dass nur die städtische Bevölkerung, nicht die ländliche, daran gelitten habe. Die Erkrankung wird mitunter als Brechdurchfall bezeichnet, verlief auch bisweilen mit Fieber, ergriff Dünn- und Dickdarm und war ruhrähnlich. An manchen Orten kamen viele Todesfälle vor. Da auch echte Ruhrfälle vorkamen und eine genaue Untersuchung der Einzelfälle nicht möglich war, so lässt sich eine scharfe Scheidung wohl nicht immer machen, die Vorkommnisse aber allgemein als Ruhr anzusehen, ist ausgeschlossen. Die häufige Bezeichnung ruhrähnlich will doch auch nur besagen, dass echte Ruhr nicht vorlag. Die Erkrankungen waren auch mit allgemeinen Schwächezuständen verbunden. Wichtig erscheint, dass die Krankheitsvorkommnisse in jenen Gebieten beobachtet wurden, wo die Ernährungsverhältnisse recht ungünstig waren, wie in Sachsen, und dort einen ungeheuren Umfang angenommen haben. Die Rekonvaleszenz war sehr hinausgezogen, da es kaum eine Möglichkeit gab, eine Kostverbesserung eintreten zu lassen; wie ein Bericht sagt, haben sich die Erkrankten und Genesenden immer aufs neue den alten Schädigungen aussetzen müssen. Sehr verbreitet war diese Erkrankung auch in den geschlossenen Anstalten, wo die Ernährung mit wenig Ausnahmen am meisten zu wünschen übrig liess. In einer Erziehungsanstalt (Bevern, Braunschweig) waren schon Anfang 1917 diese Magen- und Darmkatarrhe mit einer Anzahl von Todesfällen aufgetreten. Verbesserung der Kost mit Magermilch machte die Krankheit verschwinden.

Ueber das Zustandekommen dieser Magen- und Darmkrankheiten finden sich in den meisten Berichten Hinweise auf die Verschlechterung der Nahrung, es wird aber von manchen Seiten darauf hingewiesen, dass wohl die allgemeine Abnahme der guten Ernährung mitgespielt haben könne. Durch die Schwächung des Körpers sei es nicht mehr möglich gewesen, die schlechte Kost zu ertragen. Eine Untersuchung des Magensaftes hat in zwei weit voneinander gelegenen Orten ergeben, dass es an freier Salzsäure fehlte.

Ueber das Auftreten der Oedeme wird sehr eingehend berichtet; handelt es sich doch um ein neues Krankheitsbild, das auffallend genug ist, um es zu beachten. Am eingehendsten sind die Oedeme in den geschlossenen Anstalten beobachtet worden, weil sie da auch gehäuft auftraten, freilich nicht überall. Man muss sich aber die Art der Nahrungsversorgung dieser Anstalten näher besehen, um hier die übrigens einfachen Zusammenhänge festzustellen. Die meisten der Anstalten sind wenigstens teilweise Selbstversorger, manche haben sogar besondere Oekonomien, von der sie Nährmittel sich besorgen können; in anderen Fällen haben da, wo es sich um Geisteskranke handelt, auch Zuwendungen von Verwandten stattgefunden. Anstalten, die hierher gehören, sind Irrenanstalten, Heil- und Pflegeanstalten, Gefängnisse und Zuchthäuser, Zwangserziehungsanstalten, Siechenanstalten, aber auch einige Internate. Man kann sagen, je

mehr diese Anstalten auf die Ernährung mit der rationierten Nahrung angewiesen waren und je geringer die Zuschüsse waren, um so schlimmer waren auch die Wirkungen. Man würde am besten die Erfahrungen an geschlossenen Anstalten jeder Betrachtung über die heutigen Ernährungsverhältnisse vorausschicken. Dass es sich in diesen Anstalten um Wirkungen des Ernährungsmangels handelt, kann nicht bezweifelt werden; in dieser Auffassung darf man sich auch dadurch nicht irremachen lassen, dass manchmal das angegebene Nährstoffquantum nicht so ungünstig erscheint; die Fälle mit genauer Nachprüfung, die uns zur Verfügung stehen, zeigen meist trotzdem einen Nahrungsmangel für die Patienten.

Manche Anstalten haben eine ausserordentliche Menge von Oedematösen geliefert, das Oedem erscheint als Begleiterscheinung der chronischen Inanition. Einige der Berichte sind mit besonderer Aufmerksamkeit abgefasst und enthalten ausserordentlich wertvolle Angaben, deren eingehende Würdigung ich dem zweiten Herrn Referenten überlassen muss. Aus Pforzheim (Baden) wird berichtet, wie sich sowohl die Brotkürzung als auch die Kürzung der Fleisch- und Fettmengen deutlich im Verfall ausprägt. Schliesslich kam die schwerste Zeit mit der Kohlrüben- und Dörrgemüseperiode, und die Nahrungsverminderung erreichte bedenklich hohe Grade. Die Oedeme traten schon Anfang 1916 auf. In Wiesloch (Baden) hatten die im Freien Arbeitenden die stärkste Abmagerung und die meisten Oedeme. Die Magendarmkatarrhe, auch die Katarrhe des Dickdarms, traten in der Kartoffel-Kohlrüben-Dörrgemüseperiode auf. In einer Gefangenenanstalt Badens kamen bei 17 v. H. der Leute Oedeme vor. In der Anstalt Königslutter erreichten die Oedeme den Höhepunkt im ersten Vierteljahr 1917. Die Oedemkranken starben entweder an Herzlähmung oder an einem fieberlosen Dickdarmkatarrh oder an katarrhalischen oder hypostatischen Pneumonien. In der Anstalt Hördt (Elsass) traten die Oedeme im Winterhalbjahr 1916/17 auf und zuerst an Pfleglingen, welche zu Arbeiten benutzt wurden; aber es wurden schliesslich auch solche nicht verschont, die dauernd zu Bett lagen. Sie erkrankten ausserdem bei normaler und subnormaler Temperatur an schweren Lungenentzündungen; bei der Kartoffeleinschränkung im Dezember 1916 und Januar 1917 erkrankten die meisten, etwa jeder siebente männliche und jeder zehnte weibliche Pflegling. Rückgang der Oedeme wurde durch Milchzufuhr erzielt. In Klingenmünster (Bayern) kamen Ende 1916 und Anfang 1917 159 Fälle von Oedemen mit 86 Todesfällen zur Beobachtung. Auch in Bayreuth setzten die Oedeme 1916 ein. Untergöltsch (Sachsen) berichtet gleichfalls über die Oedeme, dabei wird hinzugefügt, „trotz reichlicher Ernährung und Bettruhe gingen die Leute allmählich ein". In der Irrenanstalt Hubertusburg (Sachsen) kamen im ersten Halbjahr 1917 52 Todesfälle durch Entkräftung und Oedeme vor, in Colditz starben bei einem Bestand von 406 Personen 1917 bis zum 1. Juli 138, davon waren 55 von 104 Oedemerkrankungen ausgehende Todesfälle. In der Gefangenenanstalt für Frauen in Voigtsberg sind die Oedeme häufig aufgetreten, die Frauen wurden also auch nicht verschont. Diese Beispiele genügen, um den Grad des Vorkommens der Oedeme einigermassen für Gefängnisse und Irrenpflegeanstalten darzulegen.

Die Oedeme sind eine Erscheinung, die im Verlauf der langdauernden Unterernährung auf dem Wege zum Tode durch Inanition auftritt, sicher aber nicht die einzige Form, in der die Nahrungsentziehung zum Tode führt. Darauf weisen auch die mehrfachen Angaben über Tod durch Erschöpfung oder durch Herzschwäche hin, die sicher auch zu den gleichen Vorgängen gehören. Immerhin ist das Oedem etwas so Auffallendes, dass es gewissermassen als ein annähernder Massstab für die Ungleichheiten der Ernährung in einzelnen Teilen Deutschlands dienen kann; es möge daher in nachstehendem eine kurze Aufzählung über das Vorkommen der Oedeme in der Zivilbevölkerung — die geschlossenen Anstalten ausgenommen — im Reiche (ausschliesslich Preussen) gegeben sein.

In Baden berichtet die Klinik in Heidelberg nicht über Kriegsödeme, wohl aber die Klinik in Freiburg; in Mecklenburg-Schwerin wurden Oedeme festgestellt, aber wohl wenige unter der freien Bevölkerung; aus Braunschweig wird von wenigen Orten das Vorkommen von Oedemen gemeldet. In Eutin (Fürstentum Lübeck) traten im August 1917 Oedeme auf, sonst war das Oedem, wie es scheint, in Oldenburg nicht verbreitet. Im Elsass sind in Kolmar einige Fälle von Oedemen vorgekommen, Württemberg berichtet darüber nicht. In Hessen wurden Oedeme, und zwar auch unter Angehörigen bemittelter Stände gesehen. In Bayern kam bisher in München und Augsburg das Oedem nicht zur Beobachtung, wohl aber in Nürnberg. Selten ist Oedem in Bremen, mehrfach in Lübeck, häufiger und über längere Zeit in Hamburg beobachtet worden. In Lippe-Detmold, Anhalt, Mecklenburg-Strelitz, Waldeck, Gotha, Koburg, in Altenburg, in Meiningen (Meiningen und Saalfeld), in Reuss (Greiz, Schleiz, Gera) kamen mehrfach Oedeme zur Beobachtung.

Kein Bundesstaat hat aber so schwer zu leiden wie Sachsen. Mit wenigen Ausnahmen wird Oedem fast in allen Städten beobachtet (in Taucha, Hartha, Oelsnitz, Leipzig, Schwarzenburg, Zwickau, Markneukirchen, Mylau, Döbeln, Riesa, Schandau, Sebnitz, Radeberg, Pirna, Löbau, Pulsnitz, Neustadt, Bautzen, Oschatz, Rochlitz, Zittau, Meerane, Olbershau, Flöha, Frankenberg Annaberg, Dresden). Hier finden sich auch die Oedeme in verschiedener Abstufung. Bekannt ist die unzureichende Belieferung Sachsens mit Lebensmitteln, vor allem mit Fleisch, zeitweilig auch mit Kartoffeln. Eine nähere quantitative Bestimmung der Vorkommnisse der Oedeme zu geben, ist nach dem vorliegenden Material unmöglich; ebensowenig ist bekannt, wie viele der Befallenen sich wieder erholt haben. Wenn man erwägt, wie schwer es nach direkten Versuchen ist, durch langdauernde, ungenügende, vor allem eiweissarme Kost Herabgekommene wieder in die Höhe zu bringen, und welche grosse Menge von Eiweiss dazu notwendig ist, so wird man kaum annehmen können, dass diejenigen, welche sich etwas erholt haben mögen, auf die Dauer vor Rückfällen geschützt sind, zumal gerade z. B. in Sachsen, aber auch anderwärts, zumeist immer wieder betont wird, ein eigentlicher Stillstand der Gewichtsabnahmen habe bisher nicht stattgefunden.

Wenn man bedenkt, wie leicht ein Mensch mit starker Unterernährung Erkrankungen ausgesetzt ist, wird man der heutigen Todesursachenstatistik keinen entscheidenden Wert zur Beurteilung der Frage beimessen können, welche Fälle etwa auf ungenügende Ernährung zurückzuführen sind; unter dem Namen Marasmus, Herzschwäche, Lungenentzündung, Darmkatarrh und Wassersucht verbirgt sich häufig eine einheitliche Ursache: die schlechte Ernährung.

Auch in dieser Hinsicht kann das, was man heute im täglichen Leben so oft sieht, einen Fingerzeig geben; bei geringerer Leistung der Personen findet man ungeheuer oft die leichtesten Erkrankungen sich lange hinziehen. Ein Schnupfen dehnt sich ins Endlose hin oder macht bettlägerig und bedingt langen Arbeitsverlust. Bei normaler Ernährung kommt man über diese Dinge ohne weiteres hinweg. Die zunehmende Kränklichkeit überhaupt ist eine Erscheinung, deren Bedeutung in den Berichten noch viel zu wenig gewürdigt wurde. Nur der Bericht für Mecklenburg-Schwerin erhält eine Reihe von Angaben in dieser Hinsicht, die Kurkosten der Krankenkassen steigen, vor allem aber auch die Verpflegstage, besonders bei den weiblichen Mitgliedern. Dabei wurde fast allgemein festgestellt, dass die häufigsten Krankheiten die Störungen der Verdauungsapparate waren. In einer Krankenkasse waren die durchschnittlichen Krankheitstage pro Kopf von 3 Tagen (1914) auf 4⅔ Tage (1917) gestiegen. Die Kränklichkeit ihrerseits bedeutet wieder einen Arbeitsausfall. Das vorliegende Beispiel ist offenbar aus den Berichten einer sehr gesunden Bevölkerung gewählt, es wäre interessant gewesen, aus dem meist befallenen Königreich Sachsen hierüber Belege zu erhalten.

## VIII.

Die eingegangenen Berichte enthalten eine Reihe von Angaben darüber, dass die ungleich alten Bevölkerungsschichten unter den Ernährungsverhältnissen verschieden gelitten haben. Es besteht in dieser Hinsicht mit den Erfahrungen in Preussen eine weitgehende Uebereinstimmung.

Man wird dabei über Kleinigkeiten und unbedeutende Abweichungen der Meinungen hinweggehen müssen. Von irgendwelchen Einwirkungen der Kriegszeit auf die Beschaffenheit der Säuglinge hat sich nichts nachweisen lassen, auch bei den Kindern im Spielalter ist noch kaum ein durchgreifender Einfluss in den Städten zu finden. Ob diese günstigen Verhältnisse sich ganz aus der richtigen Versorgung mit rationierten Nahrungsmitteln erklären, steht vielleicht nicht ganz fest. Es wird von beschäftigten Kinderärzten angegeben, dass häufig einem gut genährten Kinde eine schlecht genährte Mutter entspricht, so dass die letztere manchmal dem Kinde alles opfert, was sie irgendwie entbehren kann.

Für die Schulzeit gehen die Meinungen über den Einfluss der Kriegszeit auseinander, was natürlich erscheint; in Gegenden, welche im allgemeinen durch Nahrungsmittel noch gut versorgt werden, steht es im ganzen auch mit der Ernährung der Schulkinder gut, und dort, wo die ganze Bevölkerung mehr leidet, nehmen auch die Kinder daran Teil, weil sie einerseits mit freien Nahrungsmitteln schlecht versorgt werden können und vielleicht von dem ihnen reichlicher zufliessenden rationierten Material sogar noch an die übrige Familie abgeben müssen. So stehen sich z. B. die Beobachtungen in Württemberg und Sachsen gegenüber, dort ist die Schuljugend so gut wie unberührt, in Sachsen macht sich aber ein ungünstiger Einfluss schon bemerkbar. Auch nach den relativen Verhältnissen betrachtet kann man bei der Jugend zwar kein Hemmnis des Grössenwachstums nachweisen, aber es nimmt die Magerkeit zu, selbst in den Mittelschulen, wo oft die Kinder der bemittelten Klassen sich ungesunder erweisen als jene der sog. ärmeren Klassen, die vielfach ein Einkommen besitzen, das über jenem des Mittelstandes liegt, und auch in der Nahrungsmittelverteilung mehr gesichert sind, wie die ersteren.

In Stuttgart war 1917 ein Rückgang in der Entwicklung besonders bei den Mittelschulen vorhanden, und die Kinder der sog. höheren Schulen waren am meisten davon betroffen. Es soll auch eine Zunahme der Brechungsfehler des Auges sich entwickeln. Auch in Strassburg, wo sonst ähnlich wie in Stuttgart die allgemeinen Ernährungsverhältnisse noch günstig sind, bahnt sich allmählich eine weniger gute Entwicklung der Schulkinder an. In Hessen macht sich seit 1917 ein Rückgang der Leistungen an höheren Schulen bemerkbar. An einem Mädchenlyzeum in Mecklenburg-Schwerin war das Längenwachstum 1916 nur bei einem Drittel, 1917 nur bei einem Fünftel normal. In Braunschweig fehlt es an der richtigen Gewichtszunahme der Kinder, auch in Wolfenbüttel, ähnlich in Oldenburg. Hamburg bemerkt, dass die Leistungen beim Turnen geringer werden. Gotha berichtet vom Zurückbleiben der Kinder in Gewicht und Brustumfang und für die kleinen Kinder über verspätetes Zahnen. Aus dem Königreich Sachsen wird in Riesa bei den Schulkindern eine Abnahme des Gewichts bemerkt, in Radebeul sollen auch die

Kinder der ersten Schuljahre sehr leiden. In Löbau sind die Kinder häufig blutarm. In Chemnitz hat die Untersuchung der Schulen seit Sommer 1917 ein Zurückbleiben des Wachstums, Verdoppelung der Zahl der körperlich minderwertigen Schüler, zunehmende Zahnkaries und häufiges Bettnässen festgestellt. Wie der lange Ferienaufenthalt auf dem Lande bei den Kindern Berlins und anderer Städte gewirkt hat, findet sich nicht angegeben. Nach dem allgemeinen Eindruck dürfte er wenigstens einem Teil der minderbemittelten Kinder wesentlich geholfen haben; ob der Mittelstand und das Beamtentum für ihre Kinder sich ähnliches haben leisten können, darf man bezweifeln. Ueber Schwangere und Stillende sind nachteilige Erfahrungen nicht bekannt geworden. Der Kleinkinderpflege erwachsen aber durch die Beschränkungen des Heizmaterials, der Warmwasserheizung u. dgl. jedenfalls erneute Schwierigkeiten.

Man kann bisher von einer Gefährdung der Kinder bis zum Schulbeginn und vielleicht für das erste Schuljahr noch nicht sprechen, aber die oben gegebenen Hinweise sind doch Symptome, welche auf eine allmähliche Wandlung hinweisen, die für Sachsen vielleicht schon bald ernstere Aufmerksamkeit verdient.

Wenn man die Verhältnisse der Halberwachsenen, über welche nichts Näheres berichtet wird, übergeht, und die Erwachsenen dem Stande und Beruf gemäss betrachtet, so zeigt sich, dass für die arbeitenden Klassen relativ wenigstens besser gesorgt ist als für die übrigen Personen. Zwischen Mann und Frau pflegt gewöhnlich die Ungunst der Verhältnisse mehr den Mann zu treffen, wie dies nach den Ansprüchen, die der Mann an die Ernährung stellt, und bei der Art der Rationierung verständlich erscheint und bereits erwähnt wurde.

Die arbeitenden Klassen haben den Vorzug, dass in den Städten Arbeitnehmer und Arbeitgeber zusammentreten und über die Zulagen zu beraten haben, wobei die Brotversorgung u. dgl. im allgemeinen den „Arbeiter" günstiger stellt als die anderen Klassen. Das trifft manchmal die Kreise der Handwerker sehr ungleich, der Meister erhält keine Zulagen, wohl aber seine Gesellen. Leute, die nicht Kassenmitglieder sind, stehen auch in der rationierten Kost hinter den anderen zurück. Aus den Berichten geht deutlich hervor, wie häufig gerade der Mittelstand mehr zu leiden hat als die übrigen, etwa die Arbeiterklassen, die meist in Volksküchen, als Kriegsarbeiter, durch Kantinenwirtschaften eine Reihe von Zuwendungen erhalten, die den anderen verschlossen sind. Denn nur der Rest, der nicht für die Kriegsindustrie, für Wohlfahrtseinrichtungen, wie Volksküchen und Kantinen, verfügbare Nahrungsanteil ist im freien Handel zu erwerben. Die akademischen Berufe und die geistige Arbeit kommen offenbar bei der Ernährung zu kurz; die einfache Ration muss für diese Kategorie genügen. Die Berichte sagen daher auch, dass Lehrer, Beamte, Geistliche, Richter usw. ganz besonders an Körpergewicht abgenommen haben. Hier greift auch ein soziales Element ein — die geringe Bezahlung. Der Arbeiter hat unter Umständen ein Einkommen, das sein früheres um ein Mehrfaches übertrifft; der Beamte hat minimale Zuschüsse erhalten, durch die er sich kaum bei der Steigerung der Nahrungsmittelpreise das Nötigste beschaffen kann. Bezeichnend ist ein Bericht, dass besonders Geistliche, Richter und Staatsanwälte gelitten hätten, weil sie es waren, die sich am längsten gegen die Benutzung des illegalen Handels gesträubt haben.

Hinsichtlich der grösseren Gefährdung der einzelnen Personen mit wachsendem Alter besteht vollkommene Uebereinstimmung unter allen Berichterstattern. Wenn das 50. Jahr auch keine scharfe Grenze der erhöhten Gefährdung darstellt, so beginnt doch etwa bei diesem Alter, je nach der Konstitution bei dem einen etwas früher, bei dem anderen etwas später, die höhere Gefährdung des Lebens. Ueber die Gründe für das Versagen haben die einzelnen Berichterstatter natürlich verschiedene Meinungen, die zunächst nicht von Belang sind. Besonders scharf treten die Wirkungen des Alters dort hervor, wo die alten Leute der ganzen Schwere einer mangelhaften Ernährung ausgesetzt waren. Von Braunschweig wird berichtet, dass die Insassen des Armenhauses, die sich aus älteren Personen zusammensetzen, fast sämtlich ausgestorben sind, ebenso im Siechenhaus Bethanien in Braunschweig.

Die körperlich Arbeitenden verhalten sich verschieden; nur dort, wo überhaupt ein ziemlicher Mangel an Nahrung herrscht, wird erwähnt, dass auch unter ihnen gelegentliche Oedeme aufgetreten sind. Aber es sind im ganzen vereinzelte Fälle, wohl deshalb, weil für die Leute in der Industrie vielfach relativ besser gesorgt ist. In dem einen früheren Abschnitt wurde schon darauf verwiesen, dass es der Arbeiter ganz in der Hand hat, seine Leistung der Nahrung anzupassen, und dass die Natur selbst durch die Ermüdung bei unzureichender Kost den Verfall des Körpers hindert. Die nicht körperlich Arbeitenden können sich zwar auch einschränken, wenn sie weniger gehen und wenn vor allem die Lebhaftigkeit der Bewegungen nachlässt, und das Müde und Langsame der Bewegung überwiegt. Der Mangel an Beleuchtung zwingt auch viele zu längerer Bettruhe als sonst.

## IX.

Der Zusammenhang der wahrgenommenen Veränderungen mit den derzeitigen Ernährungsverhältnissen ist keinem der Berichterstatter zweifelhaft, wenn sie auch über die näheren kausalen Verhältnisse sich meist nur unvollkommene Vorstellungen zu machen in der Lage sind. Dies liegt in der Natur der Sache. Für die freie Bevölkerung besteht meist keine Möglichkeit, die Nahrungsmengen der einzelnen festzustellen; auch die Berichte der Gemeinden sind nach dieser Richtung mangelhaft, indem nicht eine einzige versucht hat, die örtlichen Verhältnisse wenigstens an der Hand der verausgabten Nahrungsmittel zu schildern, obschon sich dafür zweifellos Unterlagen bei den Kommunalbehörden finden. Auch diese Feststellungen würden, wenn sie auch an sich wertvoll wären, die Gesamtmenge der Nahrung, die der Bevölkerung zufloss, nicht erfassen können. Soweit solche Feststellungen in der Literatur auf Grund der Stickstoffausscheidung im Harn vorgenommen worden sind, fehlt ihnen jede wissenschaftliche Basis.

Die Ursachen für die aufgetretenen Erscheinungen suchen die einen in irgendeinem der in der Kriegskost verabreichten Nahrungsmittel, andere in dem Ausfall bestimmter Nahrungsmittel, die in der Friedenszeit verzehrt wurden, andere weniger in den einzelnen Nahrungsmitteln als in der viel zu geringen Gesamtmenge der Kost überhaupt und in dem Mangel an Eiweiss. Bei diesen Erörterungen ist es von Interesse, das Urteil über einige Kriegsnahrungsmittel zu hören.

Die Urteile über das Kriegsbrot des letzten Jahres, namentlich das Brot stärkster Ausmahlung, lauten sehr ungünstig. Es sind aber auch Angaben vorhanden, welche die schlechte Beschaffenheit des Mehles betreffen oder auch die Zusätze zum Brot und die Backweise. Zumeist wird ja das Brot kurzweg als schlecht bezeichnet, es kann oft nicht gekaut werden, die Kleie ist zu reichlich, es sei schlecht ausnutzbar, es mache Blähungen und sei die Ursache der Magen- und Darmkrankheiten, es wird oft mit Widerwillen aufgenommen, sei auch mitunter direkt verdorben, modrig. Mitunter beziehen sich die Beschwerden auch auf Brot, das mit Rübenmehl gestreckt war (Leipzig), auch werde verdorbenes Getreide verwandt. Kornradevergiftungen wurden aus Saalfeld gemeldet. Besonders alte Leute vertragen dieses Kriegsbrot nicht, das Krankenbrot sei nicht besser als das andere. Vor allem fehle Brot aus feinem Mehl, um Magen- und Darmkranke damit versehen zu können. Das allgemeine Urteil geht dahin, dass sich das gegenwärtige Brot für die allgemeine Ernährung nicht eignet und dass man eine Verbesserung der Brotherstellung für notwendig hält. Eine Verbesserung des Ernährungszustandes ist mit der Erhöhung der Ausmahlung des Brotgetreides jedenfalls nicht eingetreten, sondern das Gegenteil.

Von etwa 26 Orten ausserhalb Preussens, die sich auf die verschiedenartigsten Teile des Reiches verteilen, wird gegen die Beschaffenheit des Brotes Stellung genommen. Diesem allgemeinen Urteil kann man sich auch aus physiologischen Gründen wohl anschliessen. Ursachen der schlechten Wirkung des Brotes liegen sicher in der zu hohen Ausmahlung, aber sehr wahrscheinlich auch daran, dass alles Mögliche mit in das Mehl hineingemahlen wird, was nicht hineingehört. Ausser durch die Gewinnsucht, die allgemein besteht, wurde dieses Bestreben noch gesteigert durch die Prämiierung für möglichst weitgehende Mehllieferung aus einer gegebenen Getreidemenge. Unkrautsamen und Mühlenschmutz fanden daher auch noch Verwendung zur Herstellung von Mehl. Die Backfähigkeit solchen Mehles ist herabgesetzt, sicherlich spielt dabei aber auch die Aufhebung der Nachtarbeit in der Bäckerei eine unheilvolle Rolle, weil dadurch das Brotbacken ungemein beschleunigt werden muss. Es mögen auch mancherlei fremde unerlaubte Zusätze zu Brot vorgenommen worden sein. Jedenfalls liegt in den vielen Beschwerden, die diese Art von Kriegsbrot veranlasst hat, ein Grund vor, eine geringere Ausmahlung zu verlangen, zumal solches Brot auch wirklich verdaulicher wird.

Nach allgemeinem Urteil war die Kohlrübenperiode die schlimmste des vorigen Jahres, auf sie entfällt vor allem die Zunahme an allen möglichen Erkrankungen. Man hat auch von den Kohlrüben in der Tat eine geradezu missbräuchliche Anwendung gemacht. Abgelehnt wird allgemein das Brot mit Rübenzusatz, auch die Rübe als Kartoffelersatz und die Kohlrübenmarmelade. Das Rübenbrot sei schlecht und werde nur mit Widerwillen genossen und erzeuge Durchfall. Die Rübenkost überhaupt erzeuge Stuhlbeschwerden und mache Neigung zu Diarrhöen, Magen- und Darmkrankheiten. In der Kohlrübenzeit war der Kräfteverfall besonders gross, die Oedeme fielen in diese Periode; jeder zweite Patient klagte über Magenbeschwerden, Brechneigung und Durchfall, ja es kam zum Erbrechen auf der Strasse. Die Durchfälle setzen aus, wenn die Kohlrüben weggelassen werden, und kamen wieder auf weiteren Kohlrübengenuss, das sind in Kürze etwa die Urteile über die Kohlrübe als Nahrungsmittel bei häufiger und überreichlicher Anwendung. In dieser Periode, das dürfte nicht zu bestreiten sein, wird in der Tat der körperliche Verfall rasch weitergegangen sein, entweder weil viele Personen lieber gar nichts assen, als jeden Tag Kohlrüben, weil die Art der Kost dabei zu einförmig war, wohl aber auch deshalb, weil die Kohlrüben in grösseren Mengen, die etwa die ausfallenden Kartoffeln hätten ersetzen sollen, wegen ihres Geschmackes gar nicht auf die Dauer von einem Gesunden verzehrt werden können, bei ihrer geringen Verdaulichkeit gegenüber den Kartoffeln überhaupt keinen vollen Ersatz bieten, weil ferner das wenige Eiweiss der Kost durch die Kohlrübe nochmals verringert wird und ausserdem nicht ausgeschlossen erscheint, dass durch den dünnen Stuhl, den die Rüben regelmässig zu machen pflegen (weshalb sie früher als gelindes Abführmittel galten), der Uebergang zu Diarrhöen gegeben war. Durch diese aber wurde die ganze Nahrung an der ausreichenden Verdauung gehindert.

Die Kohlrübe war also sicher eine der Ursachen für die Steigerung der Nahrungsentziehung mit ihren Folgen. Sie musste auch die Ueberschwemmung des Körpers mit Wasser ins Unerträgliche steigern. Von einer wirklichen Sättigung kann bei dieser Art der Ernährung kaum die Rede sein, das erwähnt ganz zutreffend ein Berichterstatter. Zu dem schlechten Brot kam die Kohlrübe und hierzu gelegentlich noch das Trockengemüse, welches manchmal grossenteils auch wieder aus Kohlrüben bestand. Die Herstellung der Trockenkonserven war übrigens 1916, und ist es auch heute noch, sehr mangelhafter Natur, weil zum Teil auch die unverdaulichen Teile der Gemüse und des Obstes mitgetrocknet werden. Die nachlässige Art der Trocknung selbst, oft das Ueberhitzen, setzt ihren an sich beschränkten Nährwert noch weiter herab und macht sie, was durchaus glaubhaft erscheint, zu einem Material, das die Verdauung stört.

Am wenigsten beklagen sich die Berichterstatter über den Mangel an Fleisch, sie sehen die Nachteile des verhängnisvollen Winters 1916/17 in dem Fehlen der Milch-, Butter- und Käseversorgung. Die Mengen der den Städtern übrigbleibenden Milchprodukte beschränken sich seit dem Erlass einer Milchordnung auf die kleine Menge Butter, welche jetzt noch geliefert wird und schliesslich auf 30 g pro Woche abgesunken ist, woraus sich ergibt, dass die Belieferung der Städte mit Milch in fortwährendem Sinken ist, während die Produktion nicht im mindesten in ähnlicher Weise abnimmt. Nachdem einmal das Fleisch und die Eier den Städtern entzogen waren, bildete die Milchentziehung wohl den schlimmsten Missstand; die Milchordnung hat versagt, und die tatsächlich vorhandenen Milchvorräte gelangen nicht bis zu den Städtern. Der Eiweissgehalt der Städtekost hätte sich bei einer richtigen Milchversorgung vielleicht über das Mass heben lassen, dessen Unterschreitung so üble Folgen zeitigt. Der Fettmangel wird fast überall als ein auch gesundheitlich bedenkliches Ereignis angegeben. Dem wird man aus verschiedenen Gründen beistimmen können, da er mit der Belastung des Darmes und der Verwässerung der Kost in engem Zusammenhang steht.

Manche geschlossenen Anstalten versuchen, eine quantitative Schilderung der Nahrungsmittelreduktionen der Jahre 1916/17 zu geben. In der Irrenpflegeanstalt Königslutter (Braunschweig) konnten 1915/16 345 000 kg Kartoffeln neben Gemüse und Büchsenkonserven gegeben werden, 1916/17 nur 169 000 kg Kartoffeln; der Rest musste durch Kohlrüben ersetzt werden. 1915/16 starben 89 Kranke, 1916/17 230 Kranke an Oedemen, Herzschwäche, Lungen- und Darmkrankheiten.

In Klingenmünster (Bayern) standen 1917 statt 600 bis 700 Liter Milch nur 150 bis 200 zu Gebote, statt 30 Zentner Kartoffeln nur 5; Brot nur 200 g pro Tag, dafür reichlich Kohlrüben. Ende 1916 und Anfang 1917 stieg die Mortalität von 3,9 auf 20 v. H. bei 159 Oedemen mit 86 Todesfällen.

In Sachsenberg (Mecklenburg-Schwerin) steigerten sich, als man auf 1800 Kalorien pro Tag herunterging, die Todesfälle, 1914 starben bei rund 900 Pfleglingen 66, 1916 116, 1917 im ersten Halbjahr 117. In Gelsheim bei Rostock erhielten die Pfleglinge im Februar 1917 durchschnittlich mindestens 2318 Kalorien, im April 1917 2228; es sind von 400 Pfleglingen 1915 66, 1916 57, 1917 im ersten Halbjahr 54 gestorben. In Hördt (Elsass) war man bei vorwiegend vegetabilischer Kost von 3255 Kalorien auf 2157 Kalorien heruntergegangen. Die Sterblichkeit betrug vor dem Krieg 8 bis 9 v. H., 1915 16,6 v. H. 1916/17 aber 26 v. H. aller Verpflegten. In Werneck (Bayern) wies die Nahrung im April 1917 2056, September 1917 2164 Kalorien auf. Die Sterblichkeit ist seit April gestiegen.

Im Zuchthaus zu Dreibergen (Mecklenburg-Schwerin) erhielten die kräftigen Arbeiter im Juli 1916 bei 10stündiger Arbeit 3342 Kalorien (135 g Eiweiss, 40 g Fett, 592 g Kohlehydrate), bei der Herabsetzung der Kartoffelration auf 500 g pro Tag konnte ein Ausgleich nicht geschaffen werden. Die Kost sank auf 2700 Kalorien unter Kürzung der Arbeit auf 8¾ Stunden. Im Januar 1917 wurden ernent Kartoffeln auf ¾ Pfund und das Brot gekürzt; damit setzten die Oedeme und die Zunahme der Erkrankungen ein. Im Zuchthaus zu Ludwigsburg (Württemberg) wurde die Ration auf 2542 Kalorien festgesetzt, wobei 91 v. H. an Gewicht abnahmen, der Krankenbestand sich verdoppelte und Oedeme auftraten. Leider liegen nähere Angaben über die verausgabten einzelnen Nahrungsmittel in den aufgeführten Fällen nicht vor, aber jedenfalls war neben der Nahrungskürzung überall eine Verschlechterung der Kost eingetreten. Ob es sich nur um verdaulich berechnete Werte oder nicht handelt, ist nicht gesagt, auch nicht ersichtlich, inwieweit die Nahrung nur für die Pfleglinge oder für Pfleglinge und Verwaltungspersonal zusammen berechnet ist. In letzterem Fall weichen die dem Patienten selbst zufliessenden Nahrungswerte allerdings oft erheblich von der angegebenen Grösse ab. Jedenfalls ist aus der Angabe ersichtlich, dass überall mit der Nahrungskürzung auch die Erhöhung der Mortalität, der Gewichtsabnahme und Oedeme zusammenhängt.

Im Zusammenhang mit den Nährschäden verschiedener Art kann nicht unterlassen werden, auch auf die Beheizungsfrage in Kürze einzugehen. Im vergangenen Winter bestand in verschiedenen Teilen Deutschlands eine Kohlen- und Beheizungsnot überhaupt. Auch in den Berichten wird in einigen, aber besonders schweren Fällen ihrer gedacht. Sie betraf sowohl die minderbemittelten Klassen mancher Städte, als auch die Wohlhabenden, und diese häufig in viel ausgeprägterer Form. Manche Personen und Haushalte blieben wochenlang bei strenger Kälte ohne jede Versorgung mit Brennmaterial.

Man kann kaum bezweifeln, dass durch diese Zustände die Gelegenheit zu Erkältungen und, verbunden hiermit, die Gefahr von Lungenkrankheiten geschaffen worden ist. Die letzteren aber hätten sich gewiss nicht in dem Masse verbreitet, wenn nicht durch starke Schwächung des Körpers als Folge mangelhafter Ernährung eine besonders günstige Disposition geschaffen worden wäre. Die Häufigkeit der Lungenentzündungen ist also letzten Endes doch wieder auf die Ernährungsmängel zurückzuführen.

Die Kohlennot besteht auch in diesem Winter und kann sich noch verschärfen, man darf daher nicht unterlassen, die Beziehungen zwischen Ernährung und Beheizung etwas schärfer in den Vordergrund und zur Beachtung zu stellen, als es bisher bei der Begründung der Notwendigkeit der ausreichenden Kohlenversorgung geschehen ist. Man darf bei solchen Erwägungen nicht vergessen, dass die Zivilbevölkerung hinter der Front sich in ihrer Widerstandskraft gegen Kälteeinflüsse ganz anders stellt wie die im kräftigsten Mannesalter stehende Truppe.

Die Beheizungsfrage hängt unmittelbar mit der Ernährungsfrage zusammen, wie man dies schliesslich auch von der Bekleidung als Mittel des Wärmeschutzes sagen kann. Mangelhafte Beheizung bedingt eine Steigerung der Nahrungsbedürfnisse um erhebliche Werte. Da die Begleichung der letzteren, wie im Verlauf dieses Gutachtens gezeigt wurde, noch dauernd unter dem Bedürfnisse liegt, ja zum Teil gefahrdrohend gering ist, bringt die schlechte Kohlenbelieferung eine weitere Gefahr für die Gesundheit und eine Mehrung der Todesfälle.

Die Beheizungsfrage ist also kein Gegenstand einer blossen Ordnung der behaglichen Lebensbedingung, sondern eine Massregel, die für das heutige Durchhalten unbedingt mit in Betracht kommt.

Das Wärmebedürfnis ist gegenwärtig gesteigert. Mit der schlechten Ernährung hängt die ungenügende Blutbildung zusammen und mit dieser das Frostgefühl, das den schlecht Genährten schon bei Temperaturen peinigt, die den Wohlgenährten unberührt lassen.

Auch für die Ausdehnung der Tuberkulose und die Erschwerung ihrer Symptome ist die Mehrung der Erkältungen und Katarrhe durch mangelnde Heizung sehr von Belang. Aeltere Personen überhaupt leiden unter den Folgen der Kälte mehr als die jüngeren.

Was die Kohlenbelieferung anlangt, so wird diese für die verschiedenen Haushalte eine ganz verschiedene Wirkung erzielen, am günstigsten ist sie für die Kleinwohnungen, am ungünstigsten für die grossen Wohnungen, was sich ohne weiteres ergibt, wenn man die Wärmemengen vergleicht, die zur Erhaltung einer ausreichenden Beheizung dienen sollen. Diese reichen kaum für ein paar Räume aus, lassen alle übrigen Räume, die doch im inneren Verkehr innerhalb der Wohnungen notwendig betreten werden müssen, kalt und schaffen so die geeignetsten Bedingungen zu Erkältungen. Weiter auf diese Verhältnisse einzugehen, geht über den Rahmen der vorliegenden Fragen hinaus.

## X.

Die Uebelstände und Gefahren für unser Volkstum in den Städten haben durch die Berichte eine ausreichend klare Schilderung erfahren. Die Ergebnisse der Beurteilung unserer Ernährungslage sind auch für Preussen durch statistische Erhebungen weiter gestützt. Es zeigt sich in den Städten, welche näher untersucht sind, eine Zunahme der Mortalität, steigend mit den Jahren, eine sehr erhebliche Zunahme für die Jahrgänge über 50 Jahre, besonders seit dem Frühjahr 1917. Da Epidemien, welche dieses Gesamtbild stören könnten, nicht in Frage kommen, und die Zunahme der Tuberkulose in das Gesamtbild der Ernährungswirkungen hineinzuziehen ist, besteht die Berechtigung, die Mehrung der Sterbefälle, die z. B. in Berlin sehr erheblich ist, als eine Rückwirkung der Ernährungsmängel auf die Mortalität anzusprechen. Die Todesursachenstatistik ist dabei, wie so häufig, keine Unterlage für die Erkenntnis der ätiologischen Zusammenhänge, denn die Todesursache kann für dieselbe biologische Ursache — die Nahrungsentziehung — sehr verschieden sich gestalten; ob sie als Marasmus, Herzschwäche, Wassersucht und Lungenentzündung, Darmkatarrh bezeichnet wird, bleibt für die wirkende Ursache ohne Belang. Der geringe Zusammenhang zwischen dem klinischen Bild einer Krankheit und der oft zufälligen Todesursache ist ein schwacher Punkt der Medizinalstatistik überhaupt, den man schon lange empfindet, ohne ihn beseitigen zu können. Für die ausserpreussischen Staaten liegt statistisches Material nur für Bayern vor. Das statistische Landesamt in Bayern hat für die Städte München, Nürnberg und Augsburg nähere Unterlagen gegeben. Im Jahre 1916 und in den ersten Monaten des Jahres 1917 ist in allen drei Grossstädten allgemein eine erhebliche Zunahme in der Zahl der Sterbefälle eingetreten. Eine Ausnahme machen nur die beiden jüngsten Altersklassen. Auch bei den Jugendlichen (6 bis 15 Jahre) hat eine Zunahme der Sterbefälle auf etwa 25 v. H. sich gezeigt. Zwischen 15 und 30 Jahre ist nach der Statistik die Zunahme der weiblichen Sterbefälle noch grösser (Nürnberg 32 v. H., Augsburg 33 v. H.), zwischen 30 bis 50 Jahren verhält es sich ähnlich. Am geringsten war der Zuwachs zwischen 50 bis 70 Jahren für 1913—16, aber eine Zunahme war für 1917 vorhanden; über 70 Jahre war 1913—16 kaum eine Zunahme nachzuweisen, wohl aber eine ganz aussergewöhnliche in den ersten 5 Monaten 1917.

Aus einer Uebersicht über den Stand der Sterblichkeitsverhältnisse bis Juni 1917, die im Kaiserlichen Gesundheitsamte bearbeitet worden ist, mögen noch folgende Angaben angeführt werden. Die Zunahme der Sterblichkeit war im ersten Halbjahr 1917 fast durchweg grösser wie 1916, sie betrug für das weibliche Geschlecht

| | |
|---|---|
| in Berlin | + 27,4 v. H. |
| Königsberg | + 23,1 „ „ |
| Charlottenburg | + 21,6 „ „ |
| Mannheim | + 21,3 „ „ |
| Bremen | + 15,4 „ „ |
| Chemnitz | + 13,0 „ „ |
| Breslau | + 12,2 „ „ |
| München | + 1,8 „ „ |
| Köln | ± 0 „ „ |

Auffallend gering sind hier die Werte für München, während die bayerische Statistik eine erhebliche Zunahme verzeichnet. Für Berlin wurde der Zuwachs an Gestorbenen gegenüber den Vorjahren für die einzelnen Monate und die beiden Geschlechter in absoluten Zahlen aufgeführt:

| | männlich | weiblich |
|---|---|---|
| Januar | + 221 | + 292 |
| Februar | + 433 | + 364 |
| März | + 470 | + 215 |
| April | + 551 | + 427 |
| Mai | + 472 | + 412 |
| Juni | + 195 | + 313 |

Die erhöhte Sterblichkeit hat also in allen Monaten und bei der Frau erheblich noch im Juni 1917 angehalten. In Berlin findet die Zunahme der Zahl der Gestorbenen schon in der Altersklasse 15 bis 20 Jahre statt, besonders stark ist sie in höherem Alter. Sind die Leute, welche am gefährdetsten sind, weggestorben, so wird sich natürlich später eine „relative" Besserung der statistischen Ergebnisse zeigen müssen, auch ohne dass tatsächlich die Verhältnisse günstiger geworden wären.

Für die weiblichen Personen zeigt sich, wenn die entsprechenden Zahlen 1916 = 100 gesetzt werden, in den verschiedenen Altersklassen für das erste Halbjahr 1917 folgende Krankheitszunahme:

| | |
|---|---|
| 0 bis 2 Jahre | 88,7 v. H., |
| 2 „ 15 „ | 104,0 „ „ |
| 15 „ 30 „ | 122,0 „ „ |
| 30 „ 60 „ | 126,0 „ „ |
| 60 „ 70 „ | 142,0 „ „ |
| über 70 „ | 146,0 „ „ |
| über 2 Jahre überhaupt | **133,4** „ „ |

Die Tuberkulose nimmt in allen Städten beim weiblichen Geschlecht zu, zwischen 0 bis 15 und über 60 Jahre ist die Veränderung am geringsten, dagegen stark im erwerbsfähigen Alter. Die Tuberkulose steigt im allgemeinen stärker, als die übrige Mortalität zugenommen hat, besonders stark in Berlin, Charlottenburg, Königsberg.

Die preussische Statistik, die bayerische Statistik und die Ergebnisse jener des Gesundheitsamtes fassen alle die grossen Ergebnisse der Steigerung der Mortalität während des Winters 1916/17 in gleicher Weise in Zahlen; ob da und dort geringe Abweichungen vorhanden sind, tut nichts zur Sache.

Die kasuistischen Mitteilungen haben also einen richtigen Einblick in die Veränderungen der Gesundheitslage ergeben, das statistische Material zeigt, dass die quantitativen Abweichungen derart sind, dass ein Staatsinteresse vorliegt, im Hinblick auf die öffentliche Gesundheit sich mit den blossgelegten Schäden ernstlich näher zu befassen. Die Wirkungen der ungenügenden Kost sind nicht abgeschlossen.

Wir sind in das neue Kriegsjahr eingetreten, ohne eine Verbesserung der Nahrungsbelieferung; daher ist auch, wie von allen Seiten gemeldet wird, ein dauernder Stillstand in den Folgen des Ernährungsmangels nicht eingetreten und kaum auch zu erwarten. Für die Grossstädte scheint die Belieferung mit Milch noch geringer zu werden wie ehedem; die Brotfrage steht auf dem gleichen Standpunkt wie 1915, die Fleischbelieferung wird jedenfalls nicht höher werden, ebensowenig die Fettmenge. Für den Riesenausfall an animalischen Nahrungsmitteln steht dem Städter kein Ersatz zur Verfügung, weder nach der Seite des Kalorienbedarfs, noch auch hinsichtlich der Verbesserung der Eiweissdeckung. Die freien Nahrungsmittel sind immer noch so eng begrenzt, wie sie es im letzten Jahre waren, Gemüse und Obstversorgung vermögen nur bescheidene Zuschüsse zu liefern, die Fischzufuhr kann allein auch den Bedürfnissen nicht ausreichend abhelfen. Die Kartoffelmenge, die neben der Erhöhung der Brot- und Mehlbelieferung einzig eine erhebliche Zunahme an Nahrung bieten könnte, ist nur unbedeutend höher geworden, hat aber die Grösse der täglichen Ration der Nahrungsmittel nicht gesteigert.

Die an sich geringen Mengen Obst sind durch Beschlagnahme des Dörrobstes wieder um etwas gemindert worden. Man macht also denselben Versuch wie 1916/17; unbeachtet bleibt dabei, dass die gefährdeten Städter mit einem viel schlechteren Körperzustand wie 1916 in die Winterperiode eintreten.

Dabei wird die Stadt gegen das Land von Tag zu Tag hermetischer abgeschlossen. Nahrungsmittel, welche in anderen Kreisen frei verfügbar sind, können nach den Städten gebracht werden, aber doch nur auf illegalem Wege.

Wir treten in das neue Kriegsjahr mit verminderter Arbeitskraft in den Grossstädten und Industriezentren ein. Gerade weil hinter der Front die Zahl der Arbeitsfähigen so sehr abgenommen hat, wäre die grösstmöglichste Anspannung des einzelnen dringend geboten, während das Arbeitserträgnis des einzelnen in körperlicher wie geistiger Hinsicht stark gesunken ist.

Wir beklagen auch die starke Abnahme der Geburten, die sich auf Jahre hinaus als ein Ausfall an nutzbarer Kraft geltend machen und schwer abzugleichen sein wird, wir wissen auch heute noch nicht, ob nicht aus dieser Zeit dauernde Schäden für die Fruchtbarkeit mit in die Friedensjahre hinübergenommen werden.

Die Schuljugend ist zwar im grossen und ganzen, aber nicht überall, von den Folgen des Krieges unberührt geblieben. In schwerer Sorge muss man jedoch der Entwicklung der Tuberkulose entgegensehen, die sich in allen Lebensaltern sehr vermehrt hat; die Steigerung der Mortalität, bisher schon recht erheblich, ist dabei keineswegs das Wesentliche und der Abschluss des verhängnisvollen Ereignisses; weit gefährlicher ist die in der nächsten Zeit noch steigende Aussaat der Krankheitskeime, welche noch Tausende in das Verderben hineinreissen wird. Die Tuberkulose nimmt schon in den Städten zu, die erst im Anfang der Ernährungsschwierigkeiten stehen. Mit der alleinigen Fürsorge für die Erkrankten ist nichts geholfen, weil immer weiter anscheinend Gesunde, die aber den Keim der Krankheit in sich tragen und unter anderen Ernährungsverhältnissn gesund geblieben wären, dem Siechtum verfallen.

Die Notwendigkeit der allgemeinen Hebung der Ernährung in vielen Städten ist also eine so wichtige Aufgabe für den Staat, dass alle Mittel angewandt werden müssen, um für die notleidenden Orte die bisherigen Verhältnisse gründlich zu ändern. Die Volkskraft der Zukunft steht auf dem Spiele.

Herr Prof. **Friedrich Müller:**

Nachdem Herr Rubner in grossen Zügen über die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt gesammelten Erhebungen berichtet hat, bleibt mir nur noch übrig, einige Einzelheiten hervorzuheben und sie namentlich vom ärztlichen Standpunkt aus zu beleuchten.

Es ist wiederholt die Behauptung aufgestellt worden, dass die deutsche Bevölkerung im Frieden überernährt gewesen sei, und dass jene Zahlen, welche über den tatsächlichen Nahrungsverbrauch des gesunden erwachsenen Mannes ermittelt worden waren, zu hoch gegriffen gewesen seien. Man sagt, es sei ohne Schaden durchführbar, die Bevölkerung an eine wesentlich geringere Nahrungszufuhr zu gewöhnen.

Es wird zu ermitteln sein, ob durch die Nahrungsbeschränkung im Krieg ein Schaden eingetreten ist, ferner, mit welcher Nahrungszufuhr das Individuum zur gegenwärtigen Zeit auf seinem Bestand leistungsfähig und gesund erhalten werden kann.

Diese Fragen lassen sich nicht schätzungsweise, sondern nur auf Grund eines sorgfältig gewonnenen Zahlenmaterials entscheiden.

Massgebend für die Beurteilung sind in erster Linie die Angaben über das Körpergewicht; denn es liegt auf der Hand, dass ein Individuum bei unzureichender Ernährung von seiner eigenen Körpersubstanz zehren muss, und dass sich dann der abgemagerte Mensch mit einem geringeren Kostmass im Gleichgewicht erhalten kann. So hat die Versuchsperson in dem 31 tägigen Hungerversuch von Benedict zu Beginn des Hungerns bei einem Körpergewicht von 60 kg einen Umsatz von 1800 Kalorien dargeboten und zum Schluss einen solchen von 1360 Kalorien, nachdem das Körpergewicht auf 47 kg gesunken war, also trifft auf 1 kg ungefähr die gleiche Energiemenge von etwa 30 Kalorien.

Die Berichte aus allen deutschen Bundesstaaten sind darüber einig, dass während des Krieges eine wesentliche Abnahme des Körpergewichts bei der Bevölkerung eingetreten ist. Leider waren mir aus Preussen keine Berichte zugänglich.

Die Angaben über die Gewichtsabnahmen sind sehr verschieden; so schätzt der Bericht aus Leipzig die durchschnittliche Abnahme auf 20 bis 25 v. H. des Friedensgewichtes, Mecklenburg-Schwerin für die städtische Bevölkerung auf 15 bis 20 v. H., Strassburg i. E. ebenso hoch, Nürnberg auf 17 bis 20 v. H., andere Berichte bringen niedrigere Zahlen.

Natürlich haben im allgemeinen die früher fettleibigen Individuen, z. B. starke Brotesser und Biertrinker, viel mehr an Gewicht verloren als die ursprünglich Mageren, und es sind bei den ersteren Abnahmen bis zu 40 kg beobachtet.

Da es für die Behörden schwierig ist, Gewichtszahlen bei der freilebenden Bevölkerung zu sammeln, und da die Versuchung naheliegt, besonders hervorstechende Fälle von Gewichtsabnahme hervorzuheben, so schien es mir wünschenswert, durch eigene Wägungen aus den verschiedensten Bevölkerungskreisen ein Material zu gewinnen. Ich konnte ungefähr 600 Fälle sammeln, Leute mit zehrenden Krankheiten sind dabei ausgeschlossen.

Tabelle 1.

| Durchschnittsgewicht aller Wägungen | Männer | Frauen |
|---|---|---|
| Wohlhabende Kreise 1914/15 | 77,82 kg | 69,61 kg |
| 1917 | 68,90 „ | 61,09 „ |
| Abnahme | — 8,92 = 11,5 v. H. | — 8,52 = 12,2 v. H. |
| Arme Kreise 1916 | 63,2 kg | 56,67 kg |
| 1917 | 60,8 „ | 54,50 „ |
| Abnahme | — 2,4 = 3,4 v. H. | — 2,17 = 3,9 v. H. |

| Gewichtsabnahme | Männer unter 50 Jahre | Männer über 50 Jahre | Frauen unter 50 Jahre | Frauen über 50 Jahre |
|---|---|---|---|---|
| in München | — 10,3 v. H. | — 15,0 v. H. | — 10,3 v. H. | — 13,2 v. H. |
| andere Städte | — 9,9 v. H. | | — 6,8 v. H. | |
| Landbevölkerung | — 3,4 v. H. | | + 0,7 v. H. | |
| Oberpfalz: | | | | |
| gutgestellte städtische Bevölkerung | 1915 79,7 kg | | 59,3 kg | |
| | 1917 67,4 „ | — 15,3 v. H. | 54,4 „ | — 8,2 v. H. |
| Industriebevölkerung | 1915 69,4 kg | | 55,7 kg | |
| | 1917 64,1 „ | — 7,7 v. H. | 53,0 „ | — 4,9 v. H. |
| bäuerliche Bevölkerung | 1915 73,6 kg | | 56,7 kg | |
| | 1917 73,0 „ | — 0,9 v. H. | 56,0 „ | — 0,3 v. H. |

| Stellungspflichtige | Stadtbevölkerung und Industriearbeiter | Landbevölkerung |
|---|---|---|
| Männer von 18 Jahren . . . | — 7,2 v. H. | — 0,5 v. H. |
| Männer von 45 Jahren . . . | — 12,8 v. H. | — 1,1 v. H. |

Ermittelung des Nahrungswertes der Kost

| | | | |
|---|---|---|---|
| bei gutgestellten städtischen Familien in Weiden . . . . | 2280 Kalorien | mit 75,0 g | Eiweiss, |
| bei Industriearbeitern in Weiden | 2243 „ | „ 50,4 g | „ |
| bei Bauernfamilien in der Umgebung von Weiden . . . | 3194 „ | „ 82,0 g | „ |

Aus dieser Tabelle ergibt sich, dass in den mir zugänglichen Bevölkerungskreisen die Abnahme des Körpergewichts im Jahre 1917 durchschnittlich 12 v. H. des Gewichts aus den Jahren 1914 bis 1915 betrug, und zwar macht sich in den sog. wohlhabenderen Schichten, zu denen aber vor allem auch die Beamten, Universitätsangehörige, überhaupt die Kopfarbeiter gerechnet wurden, eine erheblich höhere Gewichtsabnahme (12 v. H.) geltend, als in den armen Bevölkerungsschichten (3,5 v. H.). Die letzteren wurden vorzugsweise nach den im Münchener städtischen Krankenhaus links der Isar vorgenommenen Wägungen beurteilt, und zwar wurden solche Insassen berücksichtigt, welche schon im Jahre 1915 das Krankenhaus aufgesucht hatten und 1917 wieder zur Beobachtung kamen. Auch hier wurden Leute mit zehrenden Krankheiten, z. B. Lungentuberkulose, Krebs, Diabetes, Wassersucht, nicht in die Liste aufgenommen, sondern nur solche mit nicht eingreifenden Leiden, wie Ischias, leichten Herzaffektionen usw. Meine Versuche, bei Arbeitergewerkschaften und grossen Industriewerken Gewichtszahlen zu sammeln, scheiterten, weil sich die massgebenden Persönlichkeiten scheuten, die Aufmerksamkeit der Arbeiterkreise auf die Gewichtsabnahme zu lenken. — Die entschieden geringere Gewichtsabnahme bei den unteren Bevölkerungsschichten erklärt sich z. T. dadurch, dass für deren Ernährung durch Volksküchen und andere öffentliche Veranstaltungen viel geschieht, besonders aber auch daraus, dass diese Kreise in viel engerer Beziehung zur ländlichen Bevölkerung stehen: Man beobachte das Publikum auf den überfüllten Eisenbahnzügen der Sonntage! Doch soll nicht vergessen werden, darauf hinzuweisen, dass das Körpergewicht der ärmeren Kreise schon in den ersten beiden Kriegsjahren entschieden niedriger war als dasjenige der „wohlhabenderen“ Leute.

Ferner ergibt sich, dass die Gewichtsabnahme bei alten Männern und Frauen entschieden grösser war als bei jungen. Dies ist eine Erscheinung, welche sich auch durchweg aus den vom Gesundheitsamt gesammelten Berichten ergibt; sie lässt sich in dem Satz zusammenfassen, dass im Kampf ums Dasein diejenigen Individuen Sieger bleiben oder am wenigsten leiden, welche mit der grössten Lebensenergie ausgestattet sind. So lehren alle Berichte, dass das Gewicht der Neugeborenen keine Abnahme erfahren hat, aber auf Kosten der schwangeren und später der stillenden Frauen.

Auch über den Ernährungszustand der Kinder lauten die Berichte aus den Bundesstaaten ganz überwiegend günstig, selbst aus geschlossenen Anstalten. Doch machen sich hier schon Ausnahmen geltend. So wird aus dem Elsass über schlechtes Aussehen und über Ermüdbarkeit jener Kinder berichtet, welche, mehr als früher üblich, zu häuslichen Arbeiten, zum Milch- und Brotaustragen verwendet wurden. — Besonders genaue Zahlen liegen aus Württemberg und Oldenburg vor, dort ist ein Zurückbleiben der normalen Gewichtszunahme unverkennbar; es betrug z. B. in einer bestimmten Altersstufe die Gewichtszunahme der Schulkinder im Jahre 1914 4,2 kg im Jahre, dagegen im Jahre 1916 nur 1,3 kg, und zwar macht sich diese mangelhafte Zunahme in den späteren Schuljahren, also in den Gymnasien, Realschulen und Töchterschulen, sehr viel mehr geltend als in den untersten Klassen. Dabei hat das Längenwachstum der Schulkinder keine Abnahme gegenüber den früheren Jahren erfahren, es sinkt vielmehr das „Zentimetergewicht“.

Am schlimmsten sind die Gewichtsverluste in den höheren Lebensaltern, am grössten ferner bei den Beamten, den geistig Arbeitenden und den Alleinstehenden, besonders jenen, welche auf Wirtschaftskost angewiesen sind.

Auffallend gross sind die Unterschiede zwischen Stadt und Land. München, das unter den deutschen Grossstädten nicht am schlechtesten gestellt ist, weist eine viel bedeutendere durchschnittliche Gewichtsabnahme auf (10 bis 15 v. H.) als andere Städte (6,8 bis 9,9 v. H.), unter denen in Tabelle 1 hauptsächlich Personen aus Nürnberg, Augsburg, Ingolstadt, Kempten, aber auch aus Bremen, Stuttgart usw. inbegriffen sind. — Alle Berichte sind darüber einig, dass die eigentliche, Ackerbau und Viehzucht treibende Landbevölkerung nicht oder nur sehr wenig gelitten hat. Meine Zahlen, welche sich nur auf die bayerischen und schwäbischen Landleute beziehen, weisen für die Frauen sogar eine kleine Zunahme auf, bei den Männern eine kleine Abnahme (3,4 v. H.), doch würde diese letztere Durchschnittszahl noch besser ausgefallen sein, wenn nicht unter anderem ein sehr gewissenhafter Grossgrundbesitzer darin enthalten wäre, der von 107 auf 75 kg, also um 26 v. H., abgenommen hatte, sich dabei aber vollkommen wohl befindet.

Um über die Verhältnisse von Stadt und Land genauere Auskunft zu erhalten, habe ich einen Arzt veranlasst, in einer industriereichen kleineren Stadt der Oberpfalz Gewichtsbestimmungen zu machen, die sich auf etwa 2600 Einzelfälle erstreckten. Es ergab sich, dass die Nahrungsmenge bei den wohlgestellten städtischen Familien auf 2280 Kalorien auf den Kopf und Tag zu berechnen war (während zur gleichen Zeit in München die Kartenkost 1380 Kalorien darstellte). Bei den Industriearbeitern betrug die Nahrungsmenge durchschnittlich 2243 Kalorien, bei den Bauernfamilien der ländlichen Umgebung, also in einem der ärmeren Landbezirke Bayerns, 3194 Kalorien.

Die Gewichtsabnahme bei den bessergestellten städtischen Bevölkerungskreisen betrug 15 v. H. bei den Männern und 8 v. H. bei den Frauen; die der Industriebevölkerung war geringer, nämlich 7 und 5 v. H.; die ländliche Bevölkerung war ungefähr auf ihrem Gewicht geblieben. — Besonders deutlich liessen sich diese Unterschiede zwischen Stadt und Land auch bei den militärischen Stellungspflichtigen beobachten, von denen die 18jährigen aus der Stadt- und Industriebevölkerung im Jahre 1917 ein Mindergewicht von 7 v. H. und aus der Landbevölkerung von 0,5 v. H. darboten; die 45jährigen aus der Stadt- und Industriebevölkerung ein solches von 12,8 v. H. und aus der Landbevölkerung ein solches von 1,1 v. H.

Mit einem gewissen Neid blickt der abgemagerte Städter auf die guten Ernährungsbedingungen der Landleute und hält es für ungerecht, dass die Verteilung der vorhandenen Lebensmittel nicht gleichmässiger geschieht. — Doch wollen wir alle Ausdrücke wie „patriotische Pflicht“ oder „Gebote der Nächstenliebe“ oder „Egoismus“ beiseite lassen, und einfach die Tatsache ins Auge fassen, dass derjenige, welcher näher am Brotkorbe sitzt, sich zuerst daraus versorgt, bis er satt ist. Dies gilt nicht bloss von den landwirtschaftlichen Produzentenkreisen gegenüber den Städtern, sondern wir sehen auch, dass die Händler, das Küchenpersonal in den grossen Anstalten und Gefangenenlagern, ja selbst die Dienstboten im bürgerlichen Haushalt besser genährt bleiben als der sog. „Verbraucher“.

Der naiv denkende Mensch folgt bei der Nahrungsaufnahme nicht der Ueberlegung und noch weniger den herrschenden Stoffwechsellehren von Liebig bis auf Hindhede und Ragnar Berg, sondern er lässt sich, ähnlich wie das freilebende Tier, fast ausschliesslich von seinem Naturtrieb leiten und befriedigt diesen bis zur vollen Sättigung; ja er hält es für ein Unrecht, wenn ihm verwehrt wird, diesem seinen Trieb Genüge zu tun. Es ist also naturgemäss, dass der Produzent zuerst für sich selbst sorgt, für seine Kinder und Angehörigen, für seine Dienstboten, für sein Vieh, und dass er sogar angstvoll Nahrungsmittel für die Zukunft sammelt. Das Leben ist ein Kampf, ebenso wie in der ganzen übrigen Natur so auch unter den Menschen, ebenso wie unter den Völkern so auch unter den einzelnen, und in Zeiten der Not nimmt dieser Kampf ums Dasein besonders rücksichtslose Formen an, die einzelnen Interessen prallen hart aufeinander, und Hand in Hand damit sinkt der Stand der Moral und das Gefühl für Recht und Unrecht.

Wesentlich schlechter als unter der freilebenden Bevölkerung gestalten sich die Körpergewichtsabnahmen in solchen geschlossenen Anstalten, wo die Insassen auf die ihnen zugewiesenen Rationen beschränkt sind und sich nicht nebenher Zusatznahrung verschaffen können, also in den Gefangenenlagern, den Strafanstalten und Irrenhäusern. Aus solchen Anstalten werden Abnahmen um 20 und 30 v. H. des ursprünglichen Körpergewichts, ja vereinzelt bis auf 46 v. H. berichtet, und Gewichtszahlen von 45 kg bei Männern und unter 40 kg bei Frauen sind in den vorliegenden Mitteilungen nichts Seltenes. Wir sehen daraus, dass die offiziell zugebilligte Kostration ungenügend ist zur Erhaltung.

Auf welche Höhe muss nun tatsächlich die Nahrungszufuhr gebracht werden, um bei dem gegenwärtigen, bereits reduzierten Körperbestand zur Erhaltung zu genügen? Auf meiner Klinik sind von Dr. Jansen Untersuchungen darüber an 15 ganz gesunden jüngeren Leuten angestellt worden, und zwar an Studenten und Studentinnen, Aerzten und Angestellten. Die Versuchspersonen erhielten genau diejenige Kostmenge, welche durch die öffentlichen Lebensmittelkarten zugebilligt war, ausserdem aber noch eine gewisse Menge jener Nahrungsmittel, welche „markenfrei“ waren, z. B. Fische und Gemüse. Die Kost wurde aufs genaueste jedem einzelnen zugewogen und analysiert. Ebenso wurden Urin und Stuhl und zum Teil auch die Respiration untersucht. Die Versuche erstreckten sich über 10 bis 31 Tage. Die nächste Uebersichtstabelle gibt Aufschluss über die Resultate (s. Tabelle 2):

Es ergibt sich daraus, dass alle Versuchspersonen bei Einhaltung der „Kartenkost“ in der Höhe von 1614 Kalorien nicht unerheblich abgenommen haben, durchschnittlich um 280 g pro Tag. Es bestand ferner bei allen ein Stickstoffdefizit, d. h. die Versuchspersonen konnten sich mit der in der Nahrung enthaltenen Eiweissmenge von 62,7 g nicht erhalten, sondern verloren pro Tag durchschnittlich 11,7 g Eiweiss. In einem weiteren genauen Versuche, welchen Dr. v. Mo-

Tabelle 2.

| Name | Alter Jahre | Anfangsgewicht kg | Gewichtsschwund pro Tag g | Nahrungsaufnahme Kalorien | Nahrungsaufnahme Stickstoff g | Stickstoff-Ausgabe durch Harn und Kot g | Stickstoffbilanz pro Tag g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Herr stud. E. J. . | 32 | 57,6 | — 250 | 1632 | 9,72 | 11,97 | — 2,25 |
| 2. Herr stud. F. E. . . | 26 | 57,5 | — 230 | 1630 | 9,61 | 11,83 | — 2,22 |
| 3. Herr stud. P. L. . . | 23 | 58,5 | — 280 | 1630 | 9,61 | 11,55 | — 1,94 |
| 4. Herr stud. E. K. . | 23 | 67,0 | — 250 | 1630 | 9,61 | 11,74 | — 2,13 |
| 5. Herr stud. Ch. K. . | 22 | 64,6 | — 400 | 1624 | 9,72 | 11,29 | — 1,58 |
| 6. Herr stud. M. G. . | 22 | 54,1 | — 250 | 1619 | 10,72 | 11,34 | — 1,32 |
| 7. Arbeiter B. . . . | 57 | 66,5 | — 210 | 1577 | 9,89 | 11,97 | — 2,08 |
| 8. Mechaniker St. . | 36 | 59,0 | — 250 | 1521 | 9,10 | 12,98 | — 3,88 |
| 9. Fräulein stud. G. B. | 22 | 61,3 | — 500 | 1630 | 9,61 | 11,81 | — 2,20 |
| 10. Fräulein stud. H. F. | 25 | 60,4 | — 380 | 1630 | 9,61 | 9,93 | — 0,33 |
| 11. Maler B. . . . . | 33 | 61,3 | — 200 | 1577 | 9,89 | 12,26 | — 2,37 |
| „ „ . . . | 33 | 61,3 | — 150 | 1630 | 9,61 | 10,81 | — 1,19 |
| 12. Laborant H. . . . . | 21 | 63,5 | — 350 | 1616 | 9,89 | 12,63 | — 2,74 |
| „ „ . . | 21 | 58,9 | — 360 | 1559 | 9,59 | 11,93 | — 2,33 |
| 13. Assistenzarzt Dr. J. . | 30 | 75,6 | — 260 | 1638 | 9,81 | 12,24 | — 2,42 |
| „ „ „ . | 30 | 70,1 | — 150 | 1629 | 9,58 | 10,76 | — 1,17 |

nakow in meiner Klinik an einem 19jährigen gesunden Dienstmädchen von 55 kg angestellt hat, konnte auch bei einer Eiweisszufuhr von 66 g und einer Nahrungszufuhr von 1700 bis 1800 Kalorien unter Klausur im Einzelzimmer das Körpergewicht und Eiweissgleichgewicht nicht völlig aufrechterhalten werden.

Es wurde nun bei genau gleichbleibender Eiweisszufuhr bei 3 der in Tabelle 2 erwähnten Versuchspersonen eine Zulage von 100 oder 150 g Kohlehydraten in der Form von Milchzucker) gegeben, wodurch der Nahrungswert der Kost auf 2000 und 2100 Kalorien stieg. Die Folge war, dass sich in wenigen Tagen Stickstoffgleichgewicht, ja sogar ein deutlicher Eiweissansatz einstellte, auch das Körpergewicht nahm etwas zu.

Tabelle 3. Kohlehydratzulage.

| Name | Gewicht pro Tag g | Nahrungsaufnahme Kalorien | Nahrungsaufnahme Stickstoff g | Stickstoff-Ausgabe durch Harn und Kot g | Stickstoffbilanz g |
|---|---|---|---|---|---|
| 4. stud. E. K. | + 200 | 2027 | 9,54 | 9,75 | — 0,21 (bis + 0,65 |
| 1. stud. E. J. | + 0 | 2105 | 9,74 | 10,29 | — 0,56 (bis + 0,82) |
| 12. Laborant H. | + 280 | 2107 | 9,65 | 9,79 | — 0,14 (bis + 3,66) ) |

Als dagegen bei gleichbleibender Eiweisszufuhr die ursprüngliche Kohlehydratmenge noch mehr reduziert wurde (Tabelle 4), stieg das Stickstoffdefizit bis auf 3 und 4 g an, also der Eiweissverlust auf 20 bis 25 g pro Tag.

Tabelle 4. Kohlehydratentziehung.

| Name | Gewicht pro Tag g | Nahrungsaufnahme Kalorien | Nahrungsaufnahme Stickstoff g | Stickstoff-Ausgabe durch Harn und Kot g | Stickstoffbilanz g |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. stud. Ch. K. | — 200 | 730 | 10,59 | 14,74 | — 4,15 |
| 9. Frl. stud. G. B. | — 350 | 736 | 10,59 | 13,77 | — 3,19 |
| 10. Frl. stud. H. F. | — 420 | 735 | 10,59 | 13,41 | — 2,81 |

Wir ersehen daraus, dass ein Kaloriengehalt der Kost von mindestens 2000 Kalorien für den gesunden Erwachsenen vom durchschnittlichen Körpergewicht, und zwar sowohl für den Mann wie auch die Frau, das Minimum darstellt, mit dem eine Erhaltung möglich ist. Doch gilt dieses Minimum nur für den sog. Leichtarbeiter. Wer dagegen schwere körperliche Arbeit leistet, braucht eine Nahrungszufuhr von mindestens 2500, ja bis 3000 Kalorien.

Aus den oben angeführten Versuchen ergibt sich ferner, dass eine Eiweisszufuhr von 60 g an sich wohl hinreichend ist, den Eiweissbestand zu erhalten, dass dies aber nur dann möglich ist, wenn die Kost eine genügende Menge von Kohlehydraten, und zwar einen Gesamtkaloriengehalt von mindestens 2000 darbietet. Sobald die Nahrung auf 1800 oder gar 1600 Kalorien sinkt, lässt sich mit einer Eiweisszufuhr von 60 bis 66 g kein Stickstoffgleichgewicht mehr erzielen, und der Körper verliert täglich von seinem Eiweissbestand, er wird muskelärmer.

Bei der Kriegskost, wie sie im zweiten Halbjahr 1916 und im ersten Halbjahr 1917 gewährleistet wurde, fehlte es vor allem an Kohlehydraten, und auf den Mangel an diesen wichtigsten Energieträgern und Eiweisssparmitteln ist die in dem erwähnten Zeitabschnitt hervorgetretene Abmagerung zurückzuführen. Seitdem durch die reiche Kartoffelernte vom vergangenen Sommer die Kohlehydratmenge erhöht werden konnte, ist in der Tat fast überall ein Stillstand in der Körpergewichtsabnahme und häufig sogar eine deutliche Hebung des Körpergewichts beobachtet worden.

Uebereinstimmend mit unseren Befunden finden wir fast in allen Berichten hervorgehoben, dass die infolge der Rationierung eingetretene Verminderung der Eiweisszufuhr und vor allem der Fleischkost ohne Schaden ertragen worden sei. Freilich gehen jene Aerzte und Laien viel zu weit, welche aus einer Verminderung der Fleischkost eine Hebung der Volksgesundheit vorausgesagt haben und eine zwangsmässige Verminderung der Fleischnahrung auch für künftige Friedenszeiten bei Militär und Zivilbevölkerung fordern. Von einer Hebung der Volksgesundheit bei der jetzigen fleischarmen Kriegskost kann sicher nicht die Rede sein, vielmehr hat sich in jenen Jahrzehnten, als der Fleischverbrauch in Deutschland sich auf die bedeutende Höhe von 52 kg pro Kopf und Jahr gehoben hatte, die durchschnittliche Lebensdauer von 35 auf 44 Jahre erhöht, und die Sterblichkeit an Tuberkulose ist von 33 auf 17 pro 10 000 gesunken.

Die Fleischfrage ist keine Lebensfrage, man kann auch ohne Fleisch gesund und kräftig bleiben, sie ist aber in Deutschland gewissermassen zu einer Klassenfrage geworden. Der Bauernknecht, der Industriearbeiter kommt sich deklassiert vor, wenn man ihm „sein Fleisch" entzieht.

Ein Rückgang des Körpergewichts allein wäre namentlich bei einer vorher wohlgenährten Bevölkerung noch kein Unglück. Es wird vielmehr zu untersuchen sein, ob Hand in Hand damit auch eine Abnahme der Leistungsfähigkeit und eine Schädigung der Gesundheit eingetreten ist. Wir sind bei unseren Versuchen in der Weise vorgegangen, dass 3 der Versuchspersonen bei genau der gleichen „Kartenkost" wie im Vorversuche Märsche von je 25 km unternahmen, und zwar beteiligten sich an diesen Märschen nur solche kräftige junge Leute, welche sich in Friedenszeiten sportlich geübt hatten, und für welche früher ein derartiger Marsch keineswegs eine besonders grosse Leistung gewesen wäre. Es stellte sich nun heraus, dass sich bei unseren auf Kriegskost stehenden Versuchspersonen während des Marsches erhebliche Ermüdungserscheinungen und Schwäche einstellten; sie wurden derart erschöpft, dass sie einen Teil des Heimweges nicht mehr zu Fuss zurückzulegen vermochten, sondern die Trambahn benutzen mussten, auch waren Zeichen der Uebermüdung noch am darauffolgenden Tag nachweisbar. Der Eiweissumsatz und damit das Stickstoffdefizit stieg an den Marschtagen noch mehr an, es war also zur Bestreitung der Muskelarbeit auch eine gewisse Menge von Körpereiweiss herangezogen worden (s. Tabelle 5).

Tabelle 5. Arbeitsversuche.

| Name | Gewicht pro Tag g | Nahrungsaufnahme Kalorien | Nahrungsaufnahme Stickstoff g | Stickstoff-Ausgabe durch Harn und Kot g | Stickstoffbilanz g |
|---|---|---|---|---|---|
| 2. stud. F. E. | — 200 | 1638 | 9,54 | 12,70 | — 3,16 |
| 3. stud. P. L. | — 130 | 1628 | 9,54 | 10,76 | — 1,22 |
| 11. Maler B | — 300 | 1628 | 9,54 | 11,78 | — 2,22 |

Die Berichte aus den deutschen Bundesstaaten lauten bezüglich der Leistungsfähigkeit nicht übereinstimmend. Vielfach wird angegeben, dass die Arbeitsfähigkeit keine Einbusse erfahren habe, und es wird hervorgehoben, dass sie sich den gesteigerten Anforderungen, welche der Krieg auch in der Heimat an jeden einzelnen, besonders auch an die Landbevölkerung stellt, gewachsen gezeigt habe. Viele Berichte wissen aber von einer bedeutenden Abnahme der Leistungsfähigkeit zu erzählen. Von einem sehr grossen industriellen Werk im Rheinland erhielt ich durch die Direktion die Nachricht, dass die Leistungen der Arbeiter um mindestens ein Drittel bis auf die Hälfte gegenüber den Friedenszeiten abgenommen hätten, und ähnliches erfuhr ich von anderen Fabriken, Bergwerken und von Bauunternehmern. Am schlimmsten verhielt es sich auch in dieser Hinsicht in den geschlossenen Anstalten, nämlich den Arbeitshäusern, Strafanstalten und Irrenhäusern, wo die Zahl der überhaupt Arbeitsfähigen oft bis auf die Hälfte zurückgegangen ist.

Bei den Geistesarbeitern, den Beamten, Lehrern und Geistlichen wird über eine Abnahme des Gedächtnisses, abnorme Ermüdbarkeit, vermehrtes Schlafbedürfnis und vor allem über gesteigerte Reizbarkeit geklagt, und die letztere macht sich auch nicht selten in dem Tone der an die Behörden eingegangenen Berichte bemerkbar. Aus den Schulen wird oft über ungenügende Leistungen der Schüler geklagt.

Ueber die Frage, ob ernstliche Gesundheitsschädigungen der Bevölkerung eingetreten sind, werden in erster Linie die Sterblichkeitsziffern Aufschluss geben. Es liegt auf der Hand, dass ihre Berechnung mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, steht doch ein sehr grosser Teil der männlichen Bevölkerung im Heere, und die Zahl der gefallenen sowie der an Verwundungen und Krankheiten verstorbenen Krieger darf nicht in die Berechnung mit einbezogen werden. — Man ist deshalb auf die Beurteilung der Sterblichkeit beim weiblichen Geschlecht und beim männlichen Geschlecht auf diejenige der Jugend bis zum 15. Jahre und der Altersklassen nach dem 45. Jahre angewiesen.

Es ergibt sich, dass die Sterblichkeit der Säuglinge im ersten Lebensjahre trotz des Milchmangels gar nicht zugenommen, ja sogar vielfach sich etwas vermindert hat. Nur selten, z. B. in Bayern, tritt eine ganz geringe Zunahme auf. Diesen günstigen Zahlen steht aber eine geradezu erschreckende Abnahme der Geburtenzahlen gegenüber. Sie ist in Bayern im Jahre 1916 um 43.8 v. H. gegenüber dem Jahre 1913 zurückgegangen und der Gesamtausfall an Geburten während des ganzen Krieges bis zu Ende 1916 beträgt bereits 200 000, also die Höhe einer vollen Jahresgeneration. In Bremen betrug die Zahl der Lebendgeborenen 1914 6300, 1915 4900, 1916 3400 und in den ersten 8 Monaten 1917 2224. Und dabei ist zu bedenken, dass die ungünstigen Einwirkungen des Jahres 1917 sich grösstenteils erst im Laufe des Jahres 1918 auf die Geburtenzahl geltend machen

werden. Ein derartig hoher Geburtenrückgang kann doch wohl nicht allein auf die Einberufung der Männer zum Heeresdienst bezogen werden; dazu ist die Zahl der Beurlaubungen zu gross. Man wird vielmehr auf die allerorts gemachte Beobachtung hingewiesen, dass bei den Frauen und Mädchen ungemein häufig ein Ausbleiben der Menstruation, also offenbar ein Sistieren der Ovulation eintritt. Die Amenorrhöe dürfte in erster Linie auf die Unterernährung, dann aber auch auf die gesteigerte Heranziehung der Frauen zu schwerer Männerarbeit zurückzuführen sein; sahen wir doch auch schon in Friedenszeiten, dass schwere und ungewohnte Arbeit eine Verminderung und ein Ausbleiben der Menstruation zur Folge hatte.

Unter der heranwachsenden Jugend bis zum 15. Jahre macht sich bereits eine deutliche Erhöhung der Sterblichkeit geltend, in Bayern ist sie 1916 um ein Fünftel höher als im Jahre 1913. Es sei daran erinnert, dass in Bayern die den Kindern zugebilligten Nahrungsmittelvergünstigungen mit dem 7. Lebensjahr ihr Ende erreichen, und dass von diesem Alter ab die Kurve des Nahrungsbedarfs die der offiziell bewilligten Nahrungszufuhr schneidet, indem die letztere wesentlich hinter dem Bedarf zurückbleibt, während sie bis zum 7. Lebensjahre reichlich dem Bedarfe genügt.

Zwischen dem 15. und 50. Lebensjahr hat die Sterblichkeit in Bayern beim weiblichen Geschlecht um ungefähr 15 v. H. zugenommen, und zwar fällt diese Zunahme in erster Linie der Tuberkulose zur Last, welche stellenweise bis zu 50 v. H. aller Todesfälle ausmacht.

Am schlimmsten steht es mit der Sterblichkeit der alten Leute. In den ersten 8 Monaten des Jahres 1917 sind in Bayern 34 v. H. mehr alte Leute gestorben als im gleichen Zeitraum des letzten Friedensjahres, und zwar ungefähr die Hälfte davon an Altersschwäche. In Augsburg war die Sterblichkeit der alten Leute um 41 v. H., in Nürnberg um 70 v. H. erhöht, in Leipzig starben ihrer 400 im Gegensatz zu 200 im Frieden. Die Erhöhung der Sterblichkeitszahlen macht sich durchweg in den Städten, und besonders in den Grossstädten in ungleich viel höherem Masse geltend als auf dem Lande. Auch in den vom Gesundheitsamt berechneten Zahlen machte sich die Zunahme der Sterblichkeit in Berlin und anderen Grossstädten mit 27 bis 12 v. H. geltend. Im Grossherzogtum Hessen beträgt sie 21 v. H.

Bei weitem am schlimmsten ist die Sterblichkeit in den geschlossenen Anstalten, in den Versorgungs- und Irrenhäusern sowie in den Gefängnissen. Aus solchen öffentlichen Anstalten liegen von allen Bundesstaaten mit Ausnahme von Preussen eine grosse Zahl eingehender Berichte vor, aus denen hervorgeht, dass die Sterblichkeit im ersten Halbjahr 1917 um mindestens das doppelte, meist aber um das dreifache und oft um das vierfache gegenüber den Friedensjahren gestiegen ist. In einer grossen Irrenanstalt stieg sie von 29 Todesfällen im Jahre 1913 auf 136 im Jahre 1917. Und zwar hat sich diese Zunahme der Sterblichkeit erst im Jahre 1916 deutlich gezeigt und ist dann in den Wintermonaten 1916 auf 1917 und im Frühjahr rasch zu der grössten Höhe angestiegen.

Auf welche Ursachen ist die Zunahme der Sterblichkeit zurückzuführen? Seuchen, ansteckende Krankheiten, wie sie sonst im Gefolge grosser Kriege die Bevölkerung heimgesucht haben, sind nach dem übereinstimmenden Urteil aller Gutachter nirgends in erneblichem Masse hervorgetreten, abgesehen von der Ruhr und vor allem der Tuberkulose, deren bedenkliche Zunahme und bösartigerer Verlauf den Gegenstand eines eigenen Referates bilden wird. Die gegenwärtige Steigerung der Tuberkulosegefahr weist darauf hin, dass jene erfreuliche Senkung der Tuberkulosetodesfälle, welche wir in den letzten zwei Jahrzehnten in ganz Deutschland beobachten konnten, in erster Linie auf die Hebung der sozialen Verhältnisse zurückzuführen war. Wenige Jahre des Krieges haben genügt, um diese günstigen Resultate zu vernichten, auf die wir so stolz waren. Uebrigens hat nicht bloss die Gefahr der Tuberkulose, sondern auch die Letalität an Pneumonie und einigen anderen akuten Infektionskrankheiten nach den Ergebnissen der Statistik aus Baden eine Zunahme erfahren.

Schon allein der Umstand, dass die allgemeine Sterblichkeit dort am höchsten ist, wo auch die Abnahme des Körpergewichts am stärksten sich geltend macht, nämlich im höheren Lebensalter, in den Grossstädten und in den geschlossenen Anstalten, weist mit Bestimmtheit darauf hin, dass die Verschlechterung der Ernährungsverhältnisse daran schuld sein muss, und tatsächlich weisen auch alle Berichte des Gesundheitsamts auf diese Ursache hin.

Mit der Erörterung der Sterblichkeit ist die Frage nach den durch den Krieg hervorgerufenen Gesundheitsschädigungen noch nicht erledigt, denn es gibt auch solche, welche nicht in den Tod auszugehen brauchen. Aus den Krankenkassen von Mecklenburg-Schwerin wird berichtet, dass die Zahl der Krankheitstage von 3 auf 4½ zugenommen habe.

Alle Berichte betonen die grosse Häufigkeit der Magen-Darmerkrankungen, welche hauptsächlich die städtischen Lebensmittelämter beschäftigen, und bei denen grossenteils das Kriegsbrot und der Mangel an Milch Schwierigkeiten bereiten. Magengeschwüre und besonders Magenblutungen scheinen häufiger aufzutreten und stärkere Beschwerden zu machen. Durchfälle, Dickdarmerkrankungen und quälende Darmgase spielen eine grosse Rolle.

Im vergangenen Sommer ist eine grosse Epidemie akuter Dickdarmkatarrhe von ruhrartiger Beschaffenheit über ganz Deutschland hinweggegangen und hat namentlich unter kleinen Kindern und alten Leuten manches Opfer gefordert. Einige Berichte schuldigen das Kriegsbrot als Ursache an; doch ist dieses vor dem Auftreten und nach dem Abklingen der Epidemie auch nicht anders gewesen. Die Rübenkost war um jene Zeit schon vorüber. Wenn auch bei jenen Krankheitsfällen nur ganz selten einwandfrei Ruhrbazillen nachgewiesen werden konnten, so glaube ich doch, diese Darmerkrankungen schon nach ihrer Ausbreitung in den Familien und nach ihrer epidemieartigen Wanderung vom Norden nach dem Süden als eine kontagiöse Seuche auffassen zu dürfen.

Ueber die Frage, ob während des Krieges die Entzündungen des Wurmfortsatzes ab- oder zugenommen haben, gehen die Berichte derartig auseinander, dass von einem nennenswerten Einfluss nicht die Rede sein kann. Dagegen stimmen alle Gutachten darin überein, dass die Zahl der Leibschäden und besonders der eingeklemmten Brüche und Bruchoperationen eine auffallende Zunahme erfahren hat. Allenthalben wird auch angegeben, dass die Wundheilung sowie die Heilung der Knochenbrüche eine bemerkenswerte Verzögerung des Verlaufes zeigt, und dass die Rekonvaleszenz nach akuten Krankheiten sich auffallend lange hinziehe. — Eine Zunahme der Hautkrankheiten wird allgemein berichtet.

Unter denjenigen Krankheiten, welche durch die Kriegsverhältnisse besonders ungünstig beeinflusst wurden, sind auch die Hyperthyreosen, also die Schilddrüsenerkrankungen, zu erwähnen. Da diese Kropfkranken ein sehr viel grösseres Nahrungsbedürfnis zeigen als die Gesunden, so leiden sie begreiflicherweise unter der Kostreduktion sehr, und werden hinfällig.

Eine nennenswerte Zunahme der eigentlichen Geisteskrankheiten ist nicht festzustellen, wohl aber scheinen sich namentlich bei Frauen nach dem Klimakterium häufiger Depressionszustände zu zeigen und die Angstvorstellungen beziehen sich dabei begreiflicherweise auf Nahrungsmittelnot und auf die Kriegsereignisse. Eine Zunahme der epileptischen Anfälle wird aus mehreren Anstalten berichtet. Schliesslich wird hin und wieder angegeben, dass die Karzinome in vermehrter Häufigkeit auftreten, doch wird man diese theoretisch wichtige Frage erst später an der Hand einer umfassenden Statistik entscheiden können.

Die einzig erfreuliche Tatsache in diesem trüben Bild stellt die Abnahme der Stoffwechselkrankheiten dar.

Dass die Fettsucht, wenigstens in den grossen Städten, so gut wie verschwunden ist, mag denjenigen die Augen öffnen, welche die Fettsucht als ein unabwendbares Schicksal und nicht als die Folge übermässiger Nahrungsaufnahme angesehen hatten. Sehr erfreulich und interessant ist eine Abnahme der Gicht und vieler Beschwerden, welche mit der Gicht in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Wegen des Diabetes bestanden zu Anfang der Kriegsrationierung erhebliche Besorgnisse, die auch hier im Reichs-Gesundheitsrat zum Ausdruck kamen. Man sah grosse Gefahren für die Zuckerkranken voraus, da es kaum möglich schien, ihnen diejenigen Mengen von Fleisch, Eiern und besonders Fett zu gewähren, welche in der Diabetikerkost sonst enthalten waren. Diese Befürchtungen haben sich glücklicherweise nicht bestätigt. Die Zahl der Todesfälle an Zuckerharnruhr hat nach den Statistiken aus München und Breslau nicht nur keine Zunahme, sondern sogar eine kleine Abnahme gezeigt, und in nicht wenigen Berichten aus dem übrigen Deutschland wird darauf hingewiesen, dass der Diabetes jetzt seltener auftritt und grossenteils leichter verläuft, dass die Zuckerausscheidung manchmal ganz verschwindet. Von anderen Seiten, so aus Freiburg, Meiningen, Dessau und Gotha wird allerdings auch das Gegenteil berichtet, nämlich ein rascherer Verlauf zum tödlichen Koma infolge der Ernährungsschwierigkeit. — Die vielfach auch von mir beobachtete Besserung im Verhalten der Zuckerausscheidung, ja ihr völliges Verschwinden, wird hauptsächlich in jenen gutartigen Fällen beobachtet, bei denen man in Friedenszeiten Mühe hatte, sie vor Exzessen in Brot und Süssigkeiten zu bewahren. Auch gibt die Besserung des Diabetes zur Zeit des Fleisch- und Eiweissmangels denjenigen Recht, welche wie Naunyn, Falta und Allen, eine Eiweissüberernährung bei manchen Formen des Diabetes für schädlich hielten. — Immerhin wird man aus dem befriedigenden Zustand vieler Diabetiker keine allzu weitgehenden Schlüsse ziehen dürfen. Meine Diabetiker aus wohlhabenden Kreisen (und der Diabetes ist vorwiegend eine Krankheit der reicheren Klassen) haben sich durch die Bank als aussergewöhnlich geschickte Hamster entpuppt, und eine ähnliche Beobachtung findet sich auch in einem Bericht von Carl v. Noorden, dem eine besonders grosse Erfahrung auf diesem Gebiet zur Verfügung steht.

Lassen Sie uns zum Schluss noch eines der interessantesten neuen Krankheitsbilder betrachten, das uns der Krieg kennen gelehrt hat, nämlich die Oedemkrankheit. Diese wurde zuerst in Gefangenenlagern beobachtet, und zwar bei russischen und rumänischen Kriegsgefangenen und Belgiern, so gut wie niemals bei Franzosen und Engländern, welche aus ihrer Heimat meist reichlich mit Nahrungsmitteln versorgt wurden. Ende 1916 und in der ersten Hälfte 1917 traten die Oedeme auch in zahlreichen geschlossenen Anstalten, Irrenhäusern und Strafanstalten auf und schliesslich auch unter der Zivilbevölkerung, besonders der grossen Städte und der Industriegegenden, so in Leipzig und überhaupt in Sachsen, in den Industriezentren des Rheinlands, in Berlin und Wien, nicht in München. Ihr Maximum an Zahl und Schwere erreichten die Oedeme in den Frühjahrsmonaten 1917, besonders im April und Mai, also zu

jener Zeit, als die Kartoffeln zu Ende gegangen waren, und als die Rübenkost einen Hauptbestandteil der Nahrung ausmachte. Im Juli und August 1917 nahmen sie rasch ab und verschwanden fast ganz wieder. Erst jetzt, Ende Dezember, also bei Einfall der grossen Kälte, scheinen sich da und dort die Oedeme einzustellen. Die Oedeme traten mancherorts in grosser Häufigkeit auf, so waren in einem Gefangenenlager von 500 Mann 300 daran erkrankt. Aus einem grossen industriellen Werk erfuhr ich, dass 15 v. H. der Arbeiter von Oedem befallen waren; in manchen Irrenanstalten und Gefängnissen kam die Krankheit bei 10 bis 30 v. H. aller Insassen zur Beobachtung; bei Männern sehr viel häufiger als bei Frauen, obwohl beide Geschlechter dieselbe Kostmenge erhielten: die Frauen kamen eben damit aus, nicht aber die Männer. Das Küchenpersonal der Anstalten, wie auch die Krankenwärter und Wärterinnen blieben verschont.

Die Oedeme machten sich hauptsächlich bei solchen Gefangenen und geisteskranken Männern geltend, welche schwere Arbeit zu leisten hatten. Sie traten ferner besonders schlimm in der kalten Jahreszeit auf, wenn die Räume wegen des Kohlenmangels schlecht geheizt waren. Die Oedemkranken litten sehr unter der Kälte, sie verlangten eine zweite Decke, weil sie sich auch im Bett nicht erwärmen konnten. Die wassersüchtigen teigigen Anschwellungen machten sich zuerst an den Füssen, Knöcheln und Waden geltend, bald aber auch im Gesicht, das ein wachsgelbliches, gedunsenes und steifes Aussehen darbot, schliesslich am Rumpf, am Hodensack; auch in der Bauch- und Brusthöhle kamen Wasseransammlungen vor

Das Blut der Oedemkranken erwies sich in allen von uns untersuchten Fällen als abnorm wässerig, höchst eiweissarm und zum Teil auffallend arm an Blutzucker. Der Kochsalzgehalt war dagegen vielfach übernormal. Die Zahl der roten Blutkörperchen und der Blutfarbstoffgehalt erwiesen sich grossenteils sehr vermindert, merkwürdigerweise aber in manchen Fällen auch auffallend hoch, wie man dies bei ansteigenden Oedemen auch der Nierenkranken bisweilen findet.

Fast immer zeigten die Oedemkranken eine auffallende Pulsverlangsamung von 52 und 40 Schlägen und gewöhnlich einen sehr niedrigen Blutdruck (100 bis 80 mm Hg), und diese Verlangsamung des Herzschlags ging dem Auftreten der Oedeme schon einige Zeit voraus und blieb nach ihrem Verschwinden noch eine Zeitlang bestehen.

Der Harn war mit vereinzelten Ausnahmen stets eiweissfrei, ganz klar und strohgelb, und die Harnmenge erwies sich immer als bedeutend vermehrt, auf zweieinhalb bis vier Liter in 24 Stunden und damit hing zusammen, dass die Patienten nachts oft 4 bis 9 mal zum Urinieren aufstehen mussten und dass man auch unter Tags bei der Untersuchung die Blase oft bis zum Nabel gefüllt fand. — Die Kochsalzausscheidung durch den Harn war ganz überraschend hoch, wir fanden 30 bis 40 g pro Tag, also das Drei- und Vierfache der bei gutgenährten Gesunden üblichen Menge. Diese übermässige Kochsalzausscheidung, welche auch von Gerhartz und anderen Untersuchern beobachtet worden war, steht zweifellos im Zusammenhang mit der Vermehrung der Urinmenge, dem Blasendrang bei Tag und Nacht und selbst dem Bettnässen, über welche nicht bloss die Oedemkranken zu klagen hatten, sondern welche auch sonst in der Zeit der Kriegsunterernährung ungemein häufig bei Männern und Frauen beobachtet werden.

Es liess sich in den Anstaltsküchen nachweisen, dass pro Kopf und Tag durchschnittlich 40 g Kochsalz verkocht wurden; aber auch nebenher hatten die Pfleglinge und Gefangenen noch ein so grosses Salzbedürfnis, dass die Anstaltsleitungen sich aus Sparsamkeitsgründen gezwungen sahen, die Salzfässer nicht mehr auf die Esstische zu stellen. Offenbar konnte die abwechslungsarme suppen- und gemüseartige Kost bei Mangel an anderen Würzen nur durch überreichlichen Salzzusatz für die Leute einigermassen geniessbar werden. Es ist begreiflich, dass derartig grosse Salzmengen nur schwierig wieder ausgeschieden werden, dass sie zu Harnvermehrung, aber auch zur Zurückhaltung im Blut und in den Körpersäften führen und damit die Oedembildung begünstigen. Anderseits wird man sich fragen müssen, ob das krankhaft gesteigerte Salzbedürfnis der Oedemkranken nicht ein Zeichen dafür ist, dass die wassersüchtige Anschwellung der primäre Vorgang ist, indem aus den schlechtgenährten Blutgefässen kochsalzreiches Blutwasser in das Unterhautzellgewebe hindurchtritt und dem Blut dadurch Wasser und Salz entzogen wird.

Die Untersuchung des Harns ergab ferner, dass die Reaktion neutral und sehr oft alkalisch war, und diese Beobachtung wurde auch von anderen Sachverständigen gemacht. Es kann sich also nicht um einen Basenmangel und Säureüberschuss in jenem Sinne handeln, wie dies von Ragnar Berg als Ursache von Stoffwechselkrankheiten angesehen wird. Dementsprechend hat sich auch eine therapeutische Kalkdarreichung, soweit die Mitteilungen und unsere eigenen Beobachtungen reichen, bei der Oedemkrankheit nicht bewährt. Wenn R. Berg die „rationierte Bürgerkost" der Kriegszeit als eine ideal zusammengesetzte Ernährungsart bezeichnet und ihre Beibehaltung auch in der künftigen Friedenszeit fordert, so kann die Erfahrung in den geschlossenen Anstalten diese Anschauungen nicht bestätigen, denn gerade in diesen ist die rationierte Kost am reinsten und ohne Nebenbezüge durchgeführt.

Durch das Entgegenkommen von Herrn Ministerialdirektor Prof. Dr. Dieudonné war es uns möglich, die Oedemkrankheit in Irrenanstalten und Strafanstalten zu studieren, und in je einer grossen Irrenanstalt und einem Gefängnis konnten wir mit Unterstützung der Anstaltsärzte an Ort und Stelle Stoffwechseluntersuchungen vornehmen, also unter denselben Bedingungen, unter welchen die Oedeme entstanden waren. Herr Dr. Jansen hat diese Untersuchungen durchgeführt.

Die Patienten wurden in Einzelzellen untergebracht, Harn und Stuhl wurden sorgfältig aufgefangen und ebenso wie die Nahrung analysiert. Da abgesehen von Fleisch, Brot und „Kaffee" die Anstaltskost in der Form einer voluminösen Suppe verabfolgt wurde, so ergaben sich Schwierigkeiten, den Nährwert dieser sehr kompliziert zusammengesetzten Suppe festzustellen. Diese Schwierigkeit wurde in der Weise überwunden, dass immer eine ganze Portion, wie sie mit der Kelle den Insassen zugemessen wurde, zum Trocknen abgedampft wurde und dass im Trockenrückstand der Kalorienwert durch Verbrennung in der Berthelotschen Bombe direkt bestimmt wurde. Da in unserem Laboratorium keine Berthelotsche Bombe zur Verfügung stand, hatte Herr Rubner die grosse Güte, diese Kalorienbestimmung im Brot und der übrigen Kost unserer Oedemversuche auszuführen. Die Kost bestand grossenteils aus Gemüse und enthielt grosse Massen unverdaulicher Pflanzenfasern, dementsprechend waren die auf die Versuchsdauer treffenden Kotmassen unglaublich gross und enthielten noch einen beträchtlichen Teil des Gesamtwärmewertes der Kost. Es musste deshalb auch der Kot auf seinen Kaloriengehalt durch Verbrennung in der Bombe analysiert werden. Daraus erklärt sich der grosse Unterschied zwischen den in der Kost gereichten „Rohkalorien" und den nach Abzug des Kotes als resorbiert verbleibenden „Reinkalorien" der Nahrung. — In der Irrenanstalt war nach den Angaben der Verwaltung der Nährwert der Kost pro Kopf und Tag auf 2100 bis 2400 Kalorien berechnet worden. Unsere direkte kalorimetrische Bestimmung ergab, dass tatsächlich nur 1300 bis 800 Kalorien den Patienten zugute gekommen waren. Man sieht aus dieser Gegenüberstellung, wie wenig Wert man auf allgemeine Kalorienberechnungen legen kann. Es liegen diesen fast immer solche Analysenzahlen zugrunde, welche aus der Friedenszeit stammen und eine ganz anders geartete Wertigkeit der Nahrungsmittel zur Voraussetzung haben.

Es liegt auf der Hand, dass mit einer so geringen Nahrungszufuhr unmöglich ein Mensch erhalten werden kann. Tatsächlich waren auch in jener Irrenanstalt die Klagen über Hunger allgemein, und selbst auf den sog. unruhigen Abteilungen verhielten sich die Geisteskranken stumpf und ruhig; sie lagen meist zusammengekrümmt im Bett und boten einen beklagenswerten Anblick dar. Wer auf mehrstündigem Gang durch eine grosse Anstalt diese Bilder gesehen hat, wird sie sein ganzes Leben lang nicht mehr vergessen.

Tabelle 6. Zusammenstellung der Stoffwechselversuche an ödemkranken Männern in einer Irrenanstalt.

| Nr. | Alter Jahre | Gewicht kg | Einnahmen Stickstoff g | Einnahmen Rohkalorien | Kalorien im Stuhl | Reinkalorien | Stickstoff-Ausgabe durch Harn und Kot g | Stickstoffbilanz g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 38 | 50,9 | 8,1 | 1126 | 160 | 966 | 13,0 | — 4,9 |
| II | 33 | 67,2 | „ | „ | 103 | 1023 | 12,5 | — 4,4 |
| III | 33 | 63,8 | „ | „ | 229 | 897 | 13,3 | — 5,2 |
| IV | 45 | 45,6 | „ | „ | 97 | 1029 | 8,9 | — 0,7 |
| V | 46 | 49,5 | „ | „ | 140 | 986 | 9,9 | — 1,8 |
| VI | 65 | 57,1 | „ | „ | 100 | 1026 | 10,6 | — 2,5 |
| VII | 57 | 49,5 | „ | „ | 88 | 1038 | 12,2 | — 4,1 |
| | | | 8,1 | 1126 | 131 | 995 | 11,5 | — 3,4 |

Interessant ist, dass der Eiweissgehalt der Kost durchaus nicht sehr gering war, er schwankte an den 6 einzelnen Versuchstagen zwischen 40 und 63,8 g und betrug im Mittel 50,62 g = 8,1 g Stickstoff; er war jedenfalls höher als bei der Zivilbevölkerung bei Kartoffelkost. Trotzdem stellte sich bei den Oedemkranken ein nicht unerhebliches Stickstoffdefizit heraus, und zwar deshalb, weil die Kost zu arm war an eiweissparenden Stoffen, nämlich an Fetten und besonders an Kohlehydraten. In einer anderen grossen Irrenanstalt, die wir besuchten, fehlten Oedeme so gut wie ganz. Diese Anstalt war Selbstversorgerin, hatte ausgedehnte Ländereien und verfügte über Kartoffeln und Milch. Als bestes Heilmittel gegen die Oedemkrankheit haben sich in der erstgenannten Anstalt Milch und Milchbreie erwiesen.

Ganz analog verhielten sich die Beobachtungen, welche wir in einer Strafanstalt durchführen konnten. Auch hier klagen die Gefangenen über dauernden Hunger, sie sahen blass und abgemagert aus und waren zum Teil so muskelschwach geworden, dass sie sich nur mit Mühe aus der Sitzhocke in die Höhe richten konnten. Sie boten in grosser Zahl das Oedem dar. Der Gefängnisdirektor schuldigte als eine der Ursachen der Krankheit an, dass seine Gefangenen bei der Feldarbeit gefrorne Kohlstrünke und ähnliche unverdauliche Sachen aus dem Boden gerissen und verzehrt hätten, auch glaubte er, sie müssten das ihnen vorgesetzte Salz auf dem Wege zur Arbeit verkauft haben, weil der Salzverbrauch so enorm sei.

Auch in diesem Versuch erhielten 4 in Einzelzellen untergebrachte ödematöse Patienten genau abgemessen die gleich Anstaltskost wie die übrigen Gefangenen. Die Eiweisszufuhr, welche an den einzelnen 7 Versuchstagen zwischen 115,3 und 78,87 g Eiweiss = 12,6 bis 18,3 g Stickstoff schwankte und im Durchschnitt 15,1 g Stickstoff betrug, muss geradezu als hoch bezeichnet werden, sie war jedenfalls wesentlich höher als in den Münchener städtischen Krankenhäusern, wo niemals Oedeme auftraten. Man ersieht daraus, dass Eiweisszulage allein (in der Form von Klippfisch, Fleisch und Käse) nicht imstande ist, Ernährungsschäden zu verhüten oder zu beseitigen, sondern dass dazu notwendig eine ausreichende Menge eiweissparender Nahrungsstoffe, also von Fetten und Kohlehydraten, gehört. Die direkte Kalorienbestimmung in der Kost und den Fäzes, welche wiederum Herr Rubner auszuführen die Güte hatte, ergab, dass

auch bei dieser Gefängniskost sehr grosse Mengen (17,4 v. H.) unverdaut und unverdaulich mit dem Kot abgingen. Die suppenartige voluminöse Gefängniskost bestand vorzugsweise aus Gemüsen, z. B. Kohlrabi; dem Brot war reichlich sog. Nachmehl zugesetzt, um sein Volumen zu vermehren. Dementsprechend betrug der von den Patienten resorbierte Nährwert der Kost an den 7 Versuchstagen nur 127[8] bis 1505, im Durchschnitt 1452 Reinkalorien. Diese Nahrungsmenge ist natürlich zu gering, um einen Mann zu erhalten, insbesondere wenn man bedenkt, dass die Gefangenen unter strenger Aufsicht zur Feldarbeit angehalten wurden. Der Kochsalzgehalt der Kost wurde analytisch zu 30 bis 45 g bestimmt. Wie sehr diese Kriegskost von der in Friedenszeiten den Gefangenen gereichten Ernährung absticht, ergibt sich daraus, dass in derselben Anstalt früher für ungefähr 8000 M. Margarine verabreicht worden war, so dass sich ein Nährwert von ungefähr 3000 Kalorien und mehr berechnen liess.

Dr. Jansen hat dann mit Unterstützung der Gefängnisdirektion denselben Gefangenen Zulagen in der Kost gereicht, um zu untersuchen, mit welchen Zulagen am besten eine Hebung des Ernährungszustandes, ein Eiweissansatz und eine Beseitigung der Oedeme sich erzielen liess. Es stellte sich in diesen, über je 6 Tage ausgedehnten Versuchen heraus, dass eine Kohlehydratzulage (220 g Zucker) am besten wirkte. Fettzulage (130 g Butter) wirkte schon etwas weniger deutlich, eine Zufuhr von Kalksalzen blieb ohne deutliche Wirkung auf die Eiweissbilanz.

Tabelle 7. Zusammenstellung der Stoffwechselversuche an ödemkranken Gefangenen in einer Strafanstalt.

| Nr. | Alter Jahre | Gewicht kg | Nahrung Stickstoff g | Nahrung Rohkalorien | Kalorien im Stuhl | Reinkalorien der Kost | Stickstoff-Ausgabe durch Harn und Kot g | Stickstoffbilanz g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 49 | 57,6 | 15,0 | 1763 | 404 | 1358 | 13,14 | + 1,95 |
| II | 34 | 67,5 | 15,0 | 1763 | 433 | 1329 | 17,43 | — 2 33 |
| III | 56 | 51,9 | 15,1 | 1763 | 224 | 1539 | 15.17 | — 0,07 |
| IV | 48 | 58,8 | 15,1 | 1763 | 163 | 1584 | 14 99 | + 0,11 |
| Mittel | | | 15,1 | 1763 | 307 | 1452 | 15,18 | — 1,11 |
| | Zulagen in der Kost. | | | | | | | |
| I | Zulage von 220 g Kohlehydrate . | | 17,49 | 2885 | 445 | 2142 | 12,37 | + 5,12 |
| II | Zulage von 130 g Fett . . . | | 17,49 | 2645 | 406 | 2239 | 14,29 | + 3,20 |
| III | Unveränderte Kost | | 17,49 | 1885 | 390 | 1495 | 14 84 | + 2,65 |
| IV | Kalkzulage . . . | | 17,49 | 1885 | 352 | 1534 | 15,99 | + 1,50 |

Die Oedemkrankheit gilt mit Recht als eine gefährliche Erscheinung. Todesfälle sind dabei sehr häufig. So wird aus den Gefangenenlagern über sehr bedeutende Sterblichkeitsziffern berichtet und ebenso aus den geschlossenen Anstalten der verschiedensten Teile Deutschlands. In einer Irrenanstalt starben von 159 Oedemkranken 86. In jener Irrenanstalt, in welcher unsere obenerwähnten Versuche angestellt wurden, betrug die Zahl der Todesfälle an Oedemkrankheit 40. Die Patienten sterben oft ganz unerwartet, sie löschen plötzlich aus, und man denkt dann an ein Versagen der Herzkraft. Die Angaben über die Todesfälle an Oedemkrankheit sind deshalb oft zu niedrig gegriffen, weil sie in manchen Anstalten unter der Rubrik „Herzschwäche, Herzschlag, Herzmuskelerkrankung oder Marasmus“ figurieren.

Bei den Sektionen, deren mikroskopische Aufarbeitung uns gestattet wurde, konnte durchweg ein kleines schlappes Herz mit brauner Atrophie der Muskulatur gefunden werden. Die Nieren erwiesen sich makroskopisch und mikroskopisch als völlig normal. Die Oedeme können also, wie auch die anderen Beobachter betonen, nicht mit einer Nierenschädigung in Beziehung gebracht werden. Die Milz und besonders auch die Schilddrüse waren in auffälliger Weise bis auf Fünfmarkstückgrösse reduziert. Die Verkleinerung der Schilddrüse war uns übrigens auch bei der Untersuchung der lebenden Oedemkranken schon aufgefallen, und sie wurde selbst bei solchen Patienten festgestellt. welche angaben, früher einen Kropf gehabt zu haben. Der wichtigste Befund war ein fast völliges Fehlen des Fettes im Unterhautzellgewebe und im ganzen Körper. Auch in den Leberzellen liess sich mikroskopisch keine Spur von Fett oder von Glykogen nachweisen, und damit hängt wohl auch jene Verarmung des Blutes an fettartigen Substanzen zusammen, über welche Knack und Neumann in einer gründlichen Arbeit berichten. Der Glykogenschwund ist wahrscheinlich mit jener in unseren Fällen durch Neubauer wiederholt festgestellten extremen Verminderung des Blutzuckers in Beziehung zu bringen.

Als Heilmittel gegen die Oedemkrankheit erwiesen sich nach verschiedenen Berichten am zuverlässigsten Milch- und Fettzulagen, z. B. auch der Lebertran, nach unseren Versuchen aber ebensogut eine Kohlehydratzulage, überhaupt jede qualitative und quantitative Verbesserung der Kost. Die Verabreichung von Kalkpräparaten oder von kalkhaltigen Mineralbrunnen wird von den meisten Beobachtern als wirkungslos bezeichnet. Wir haben Schilddrüsenpräparate versucht, aber ohne nennenswerten Erfolg. Herzmittel und harntreibende Präparate sind so gut wie ganz wirkungslos. Unbedingt nötig ist Verordnung von Bettruhe und Warmhalten der Kranken. Die Salzzufuhr muss möglichst beschränkt werden; durch reichliche Gaben von Kochsalz oder von doppeltkohlensaurem Natron können die etwa beseitigten Oedeme wieder hervorgerufen werden, ebenso aber auch durch einseitige Rübenkost.

Ueber die Entstehung der Oedemkrankheit sind die verschiedensten Theorien aufgestellt worden. Der erste Gedanke, den auch ich geteilt hatte, war, dass es sich um einen Vitaminmangel handelt, wie bei der Beriberi nach einseitiger Ernährung mit geschältem Reis. Berichte aus den von Oedem heimgesuchten Gefangenenlagern liessen aber erkennen, dass dort die Kost sehr sorgfältig und mannigfaltig zusammengesetzt war, so dass die Annahme eines Vitaminmangels ganz unwahrscheinlich wurde. Auch in den von uns besuchten Anstalten hatten die Verwaltungen sich bemüht, die Kost abwechslungsvoll zu gestalten und neben den vegetabilischen Nahrungsmitteln und dem mit der Kleie, also mit der Schalenhaut, ausgemahlenen Vollkornbrot auch Fleisch, Fische, Fischrogen und andere Stoffe verabreicht, so dass ein Vitaminmangel nicht in Frage kommen konnte. Ich stehe deshalb nicht an, den Herren Gärtner und Jürgens Recht zu geben, welche schon vor mehr als Jahresfrist die Vitamintheorie auf Grund ihrer Beobachtungen in den Gefangenenlagern ablehnten. Auch hat das Krankheitsbild der Oedemkrankheit mit demjenigen der Beriberi und des Skorbuts, der früher in Gefängnissen und Irrenanstalten nicht selten vorkam, zu wenig Züge gemeinsam. Es fehlen fast immer die Symptome seitens des Nervensystems sowie die Pulsbeschleunigungen, und im Gegensatz zum Skorbut die Zahnfleisch-, Muskel- und Hautblutungen.

Ferner konnte man daran denken, dass die Suppenkost in jenen Anstalten durch anhaltendes Kochen mit überhitztem Dampf in geschlossenen Kesseln, also unter Ueberdruck, zu stark denaturiert worden sei, und dass dadurch Nährschäden erzeugt worden seien, ähnlich wie bei der Möller-Barlowschen Krankheit der Säuglinge. Auch diese Vermutung wurde hinfällig, als sich in einem der von uns besuchten und von schwerem Oedem heimgesuchten Gefängnisse herausstellte, dass die Kost in offenen Kesseln zubereitet wurde.

Man hat den Mangel an frischem Gemüse und der in ihnen enthaltenen Salze beschuldigt. In dem obengenannten Gefängnis bestand die Kost zur Zeit der Beobachtung hauptsächlich aus frischem Gemüse, vor allem Kohlrabi; die Rübenzeit war schon vorüber, also konnte auch diese nicht ausschliesslich für die Oedeme verantwortlich gemacht werden. Ein Kalkmangel konnte ebenfalls nicht angeschuldigt werden, denn die Untersuchungen der Kost durch Dr. Jansen ergaben einen recht beträchtlichen Kalkgehalt. In vielen Berichten wird der Fettmangel in der Kost beschuldigt, aber die Oedeme sind seit August dieses Jahres fast überall wieder verschwunden, und der Fettmangel hat sich bekanntlich nicht gebessert. Aus einem kleinen Orte im Nassauischen (Kreis Dieburg) wird eine Oedemepidemie beschrieben, welche auf den Genuss von Rüböl zurückgeführt wird. W. His hat aus Kleinasien berichtet, dass dort die Oedemkrankheit bei den Landbewohnern vorgekommen sei, obwohl sie Olivenöl genügend zur Verfügung hatten, es fehlte aber gänzlich an Amylaceen.

Es bleibt also nichts anderes übrig, als die Oedemkrankheit als eine einfache Folge der Unterernährung, der Kalorienarmut, oder sprechen wir deutsch, der Hungersnot zu bezeichnen, und diejenigen Aerzte, welche Gelegenheit hatten, die Hungersnöte in Indien zu studieren, haben dieses Krankheitsbild dort schon kennen gelernt. In dem Bericht eines badischen Gefängnisses ist mitgeteilt, dass die Oedeme in früheren Zeiten in den Strafanstalten eine bekannte Erscheinung gewesen seien, sie seien aber seit Jahrzehnten verschwunden, als man den Gefangenen ausreichende Kost (3000 Kalorien) gewährte.

Nicht qualitative Mängel oder selbst Einseitigkeit der Kost, sondern der Umstand, dass sie quantitativ unzureichend ist, muss als Ursache der Oedeme bezeichnet werden. In diesem Sinne sprechen die Berichte, welche mir aus Gefangenenlagern zugegangen sind, und welche zum Teil nur einen Nährwert der Kost von 1400 bis 1700 Rohkalorien aufweisen, und die obenerwähnten Untersuchungen von Dr. Jansen aus einer Irrenanstalt und einem Gefängnis zeigen sogar einen noch viel geringeren Nährwert der Kost von 1500 bis 800 Kalorien. Damit stimmt die Tatsache überein, dass die Oedeme fast überall wieder verschwunden sind, seitdem die Karoffelernte uns wieder genügend Nahrungsstoffe und vor allem Kohlehydrate zuführt. Nur von einer einzigen Irrenanstalt habe ich Bericht, dass dort im November noch 35 Fälle von Oedem vorkamen, und zwar teilte der Direktor mit, dass dort die Kartoffelversorgung noch eine vollkommen ungenügende sei.

Alle Berichte weisen darauf hin, dass dem Auftreten der Oedeme fast immer eine bedeutende Abnahme des Körpergewichts vorausgegangen war, bis zu 30, ja 40 v. H. und bis auf 45 und selbst 38 kg. Doch ist diese Gewichtsabnahme und der völlige Schwund des Fettgewebes nicht in allen Fällen von Oedemkrankheit nachweisbar gewesen. Diese Ausnahmen betreffen offenbar solche Individuen, welche bei ungenügender Kost zu schwerer Arbeit herangezogen worden waren. Neben der Unterernährung, welche offenbar die notwendige Voraussetzung der Oedemkrankheit ist, kommt als begünstigendes Moment noch anstrengende Arbeit und die Einwirkung der Kälte in Betracht, denn dieser stehen die unterernährten Menschen schutzlos gegenüber.

Gewiss ist auch der Fettmangel sehr zu beklagen und viele Berichte sehen in ihm die Hauptursache der Gesundheitsschädigungen. Er führt dazu, dass die Speisen nicht mehr schmackhaft zubereitet werden können, dass die Gemüse ihren Hauptnährwert verlieren und dass manche, an sich wertvolle Nahrungsstoffe, geschmacklos wer-

den und deshalb wenig gegessen werden. Aber die Fette lassen sich doch erfahrungsgemäss fast vollständig durch die Kohlehydrate ersetzen, aus denen dann, wie das Experiment beweist, nicht nur im Körper der Gans und des Schweines, sondern auch in demjenigen des Menschen Fette gebildet werden können. Ist freilich die Menge der in der Nahrung enthaltenen Kohlehydrate so gering, dass sie nicht zur Deckung der augenblicklichen Bedürfnisse hinreicht, so kann daraus auch kein Fett mehr gebildet werden. Der Umstand, dass seit Ende Juli 1917 fast allgemein ein Stillstand der Körpergewichtsabnahme, ja vielfach sogar wieder eine Hebung des Körpergewichts und des Allgemeinbefindens eingetreten ist, beweist, dass das Nahrungsfett in der Hauptsache durch Kohlehydrate ersetzbar ist.

Seitdem wir wegen des Wegfalles der aus dem Ausland bezogenen pflanzlichen Fette ausschliesslich auf die im Inland produzierten angewiesen sind, kommen für uns in der Hauptsache nur die tierischen Fette, nämlich das Schweinefett und das Milchfett, in Betracht. Das erstere nur in geringeren Mengen, denn das Schwein kann jetzt nicht mehr bis zum Friedensfettgehalt gemästet werden; auch liefert das Schwein nur einmal Fett, bei seiner Schlachtung, gewissermassen als Erbschaft, die Kuh dagegen täglich, wie einen fortlaufenden Zins. Die Milchkuh muss deshalb als Fettspenderin viel höher bewertet werden. Uebrigens ist die Milchfrage durchaus nicht mit der Fettfrage identisch, sondern sie geht in ihrer Bedeutung weit darüber hinaus. Die Milch ist in der Tat ein unentbehrliches Nahrungsmittel, wenigstens für Kinder und Kranke sowie auch für alte Leute. In einigen Berichten ist darauf hingewiesen, dass der Fortfall der Milch geradezu verderblich wie eine Katastrophe auf den Gesundheitszustand gewirkt habe. Einer Hebung der Milchversorgung wird seitens der massgebenden Behörden die grösste Aufmerksamkeit zu widmen sein und einer Verfütterung von Milch, auch nur der entbutterten Magermilch, ist auf das Nachdrücklichste entgegenzutreten. Die Milch ist unentbehrlich, auf die Butter kann eher verzichtet werden.

Haben wir oben die Fleischfrage eine Klassenfrage genannt, so könnte man die Fettfrage (abgesehen von der Milch) als eine Küchenfrage bezeichnen. Ganz anders steht es mit den Kohlehydraten, sie sind jetzt die wesentlichen Energieträger in unserer Nahrung, und da wir über Eiweiss und Fette nur in sehr beschränktem Masse verfügen, so sind es ganz überwiegend die kohlehydratreichen Nahrungsmittel, auf welchen die Ernährung unseres Volkes beruht; machen doch gegenwärtig Brot und Kartoffeln rund 70 v. H. des Nährwertes in der Kost aus. Wir wissen alle, dass es unmöglich ist, der Bevölkerung so grosse Mengen von Brot, d. h. von Getreidemehl, zu gewähren, als sie in Friedenszeiten verbraucht hat, und wie sie zur Erhaltung notwendig wären. Wir haben im vergangenen Winter und Frühjahr zur Genüge erfahren, dass die Rüben nicht imstande sind, den Körperbestand und die Gesundheit aufrecht zu erhalten. Es bleibt uns als Kohlehydratträger im wesentlichen nur die Kartoffel. Die Kohlehydratfrage und speziell die Kartoffelfrage ist somit nicht eine Klassenfrage oder Küchenfrage, sondern eine Lebensfrage. Die Kartoffel ist jetzt allein imstande, die Bevölkerung vor dem Hinsiechen in jene Zustände zu bewahren, welche uns in der Oedemkrankheit in so erschreckender Weise als Warnung vor Augen steht. Daraus ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, dass alles geschehen muss, um diese wichtige Frucht für die Ernährung des Menschen in genügender Menge bereitzuhalten. — Die Kartoffeln dem Menschen, die Rüben dem Vieh, nicht umgekehrt! Die Rüben können vom Vieh besser verwertet werden als vom Menschen. Das Vieh und besonders das Schwein, von dem wenigstens der Städter nur wenig zu sehen bekommt, dürfen nicht mit Nahrungsmitteln gefüttert werden, welche dem Menschen unentbehrlich sind.

Ebenso wie die Interessen der Brauindustrie und der Biertrinker haben zurücktreten müssen hinter der Notwendigkeit, die Gerste für die Ernährung des Menschen und des Pferdebestandes im Feldheer heranzuziehen, ebenso werden auch die Interessen der Spiritusbrennereien und der Viehzüchter zurücktreten müssen hinter dem Nahrungsbedürfnis der Gesamtbevölkerung. Wenn der Staat die wichtigsten Bodenfrüchte dem allgemeinen Verkehr des freien Handels entzogen hat, so übernimmt er auch die volle Verantwortung für die Erfassung und Verteilung dieser unentbehrlichen Nahrungsmittel und für ihre Bewahrung vor Verderbnis.

Es wird Aufgabe des Reichs-Gesundheitsrats sein, ohne Rücksicht auf einzelne Berufsstände und Bevölkerungsschichten, auf die schweren Gefahren hinzuweisen, welche in der ersten Hälfte dieses Jahres unserer Volksgesundheit gedroht haben. Wenn wir erfahren, dass rund 50 v. H. der deutschen Bevölkerung sich in zufriedenstellenden Ernährungsverhältnissen befinden, dass aber jene 50 v. H., welche in den Städten mit über 5000 Einwohnern und damit in den Industriezentren leben, z. T. einer ausgesprochenen Unterernährung verfallen sind, so wird sich die Notwendigkeit ergeben, eine gleichmässigere Verteilung der Lebensmittel herbeizuführen. Eine solche wird sich aber nur in der Weise ermöglichen lassen, dass wenigstens für die notwendigsten Nahrungsmittel die öffentliche Zuteilung, also die sog. Rationierung, beibehalten und streng durchgeführt wird. Würden diese dem unbeschränkten Wettbewerb zwischen Angebot und Nachfrage überlassen, so würde in dem scharfen Kampfe alsbald der Mächtigere Sieger bleiben und wir würden Zuständen entgegengehen, wie sie uns in unserem östlichen Nachbarland und besonders in der Türkei vor Augen stehen. Wohl hat jede Rationierung mit Niedrighaltung des Preises die Folge, dass sie den Verbrauch verbreitert und bedeutend vergrössert. Wenn wir z. B. erfahren, dass in einer grossen Stadt das Milchquantum von 240 000 Litern im Friedensstand auf 170 000 Liter zurückgegangen ist, so beträgt diese Abnahme 28 Proz. Diese Abnahme erscheint ganz überraschend gering im Verhältnis zu der bedeutenden Milchknappheit, welche zurzeit in den grossen Städten herrscht; haben doch grosse Familien, welche in Friedenszeiten 6 bis 8 Liter verbraucht haben, jetzt nur ein Milchaversum von 1 bis 1,5 Liter, d. h. ihre Milchmenge ist um 78 Proz. reduziert. Diese Erscheinung ist nur dadurch zu erklären, dass weite Kreise der ärmeren Bevölkerung in Friedenszeiten so gut wie keine Milch verbraucht hatten; die Armenärzte wissen, dass die Mütter ihnen zur Antwort gaben: „mein Kind braucht keine Milch". Jetzt nehmen es diese Kreise, durch die Zuweisungskarte darauf hingewiesen, als ihr gutes Recht in Anspruch, sich das ihnen zukommende Milchquantum zu verschaffen. Die in die Stadt hereinkommende Milchmenge verteilt sich in eine viel grössere Zahl von einzelnen Kanälen als zur Friedenszeit und versickert scheinbar. Dadurch kommt es, dass jene Bevölkerungsschichten, welche früher an einen reichlichen Milchkonsum gewöhnt waren, diesen nicht mehr erhalten können, und das ist ja für solche Familien bedauerlich genug. Aber auf der anderen Seite muss man doch zugestehen, dass eine solche gleichmässigere Verteilung auf die ganze breite Bevölkerung und gerade auf die ärmeren Schichten im Sinne der Massregel liegt und einen Nutzen für die Allgemeinheit bedeutet. — Was hier von der Milch gesagt ist, gilt ebenso für Fleisch, Käse, Fett.

Auch sollte mit allen Mitteln und ohne Rücksicht auf Geld- und Valutafragen versucht werden, eine Vermehrung der Nahrungsmittel herbeizuführen. Es handelt sich jetzt um wichtigere Dinge als Geld und Geldeswert, nämlich um die Erhaltung der Arbeitsfähigkeit und des Lebens. Man vergesse auch nicht, dass die Volksaufstände meist von den Städten, und zwar den Grossstädten, ihren Ausgang genommen haben.

Es ist Sache des Arztes gewesen, auf die Gesundheitsschäden hinzuweisen, welche durch die Unterernährung bedingt sind, und es wird die Aufgabe des Reichs-Gesundheitsrats sein, zu erwägen, welche Mängel in der Volksernährung am dringendsten der Abhilfe bedürfen. Es entzieht sich aber der Beurteilung des Arztes, die Wege vorzuschlagen, auf welchen eine Abhilfe möglich ist. Dies ist Sache der Politik, die man als die Kunst des Möglichen bezeichnet.

Wenn wir z. B. aus den Statistiken erfahren, dass die Zahl des Milchviehs in Deutschland nur um wenige Prozent, in Bayern nur um 0,3 v. H. abgenommen hat, während in manchen Gegenden Deutschlands, im Rheinland, in Sachsen und vorwiegend in den Grossstädten, ein bedrohlicher Milchmangel herrscht, so wird dieses Rätsel nur von den Sachverständigen der Landwirtschaft gelöst werden können. Mag auch in solchen Gegenden, wo in Friedenszeiten den Kühen viel ausländisches Kraftfutter gereicht worden war, das Milcherträgnis der Kuh erheblich gesunken sein, so gilt dies doch nicht allgemein und nicht für jene Bezirke, in welchen das Milchvieh auch früher hauptsächlich auf Rauhfutter angewiesen war.

Es wird nicht unsere Aufgabe sein und wir werden es den politischen Behörden überlassen müssen, zu entscheiden, wie die Höchstpreise zu gestalten sein werden. Wenn bei niedrig gehaltenen Höchstpreisen die Waren ganz vom Markte verschwinden, Fische, Gemüse, Obst nicht mehr erhältlich sind, und die Schweine nicht mehr zur Stadt geführt werden, sondern den Heimschlachtungen zum Opfer fallen, Milch und Butter auf dem Lande bleibt, so ist damit der allgemeinen Bevölkerung kein Nutzen geschehen.

Wenn dagegen bei hohen Preisen für Fleisch und bei niedrigen für Kartoffeln und Milch die Gefahr entsteht, dass Kartoffeln, Magermilch und selbst Getreide mit grösserem Geldnutzen an das Vieh verfüttert werden, so muss es den Sachverständigen überlassen werden, zu entscheiden, welche Preispolitik für die Allgemeinheit das Richtige trifft.

Unsere Aufgabe aber ist es, mit voller Offenheit auf die Gefahren hinzuweisen, welche aus einer Unterernährung der Bevölkerung, ihre Leistungsfähigkeit und ihrer Gesundheit drohen und ein videant consules auszusprechen.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE

Nr. 9. 27. Februar 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus dem pharmakolog. Institut der Universität Freiburg i Br.

### Das Problem der physiologischen Salzlösung in Theorie und Praxis.

Von W. Straub.

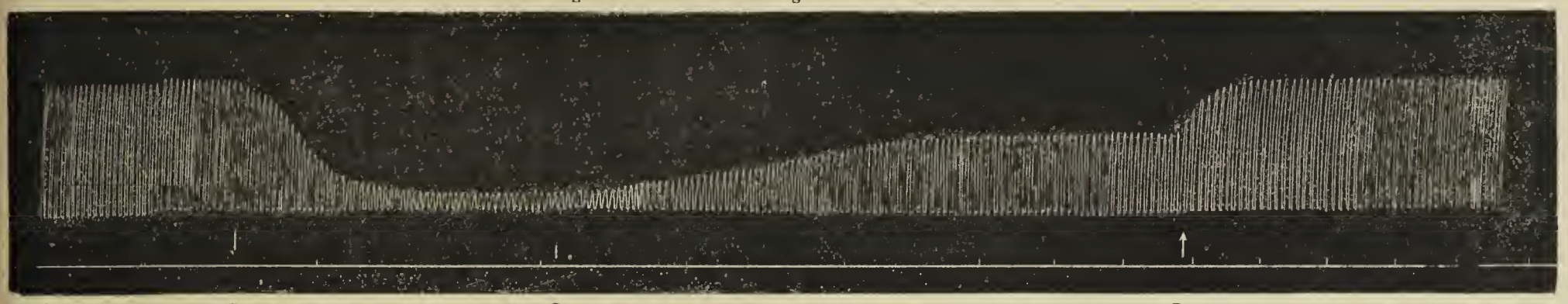
Die medizinische Praxis verwendet heutzutage in immer wachsendem Umfange die sog. „Physiologische Kochsalzlösung" zur unmittelbaren Behandlung lebender Organe, sei es, dass man zum Ersatze von Blutflüssigkeit diese Salzlösung literweise intravenös oder subkutan injiziert, oder operativ freigelegte Organe, wie z. B. den Darm, durch Einpacken in kochsalzgetränkte Tücher schützt, Wunden spült u.a.m. Bedenken gegen die Zulässigkeit solcher Prozeduren sind zwar schon manchmal laut geworden, der Pathologe Rössle[1]) hat schon 1907 von sicherer „Vergiftung" mit Kochsalzlösung berichtet und sogar den morphologischen Befund bei Herztod durch Kochsalzinfusion umrissen, doch haben diese und andere Warnungen der Verwendung der Kochsalzlösung zur parenteralen Einverleibung noch keinen Eintrag getan.

Das mag zum guten Teil damit begründet sein, dass die Kochsalzschädigungen meist als solche nicht beachtet werden. Wenn der Arzt sich entschliesst zur Kochsalzinfusion zu greifen, so ist meist höchste Lebensgefahr, stirbt der Patient trotz Infusion, so gilt er eben als Opfer der primären Schädigung; dass die Salzlösung ihm den Rest gegeben haben könnte, dass gerade sie den definitiven Bankrott der Funktion des Organismus im ganzen veranlasst haben könnte, ahnt man unter dem Drucke des Dogmas vom physiologischen Charakter solcher Salzlösung gar nicht. Und doch kann man die Behauptung riskieren, dass in solchen Fällen der Patient vielleicht trotz der Infusion am Leben bleibt, nicht aber trotz ihr zugrunde geht. Die physiologische Kochsalzlösung stammt aus der Kinderzeit der Physiologie, jener Epoche der letzten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts, in der sich die heutige experimentelle Physiologie aus der Morphologie herausschälte. Dementsprechend war und ist auch das Charakteristische dieser ca. 1 proz. Kochsalzlösung die Erhaltung der Form der mit ihr in Berührung kommenden lebenden Zellen. Blutkörperchen schrumpfen oder quellen in ihr nicht, der Muskel wird nicht wasserstarr wie im destillierten Wasser. So müsste man diese Lösung mit grösserem Recht eine „anatomische Kochsalzlösung" nennen. Die experimentelle Physiologie hat sie längst verlassen, seit sie erkannte, dass der wohl formrichtige Muskel in ihr nicht mehr zuckt, das Blutkörperchen sich in seinem Salzgehalt verändert, das Herz nicht mehr schlägt, kurz alles Lebende in ihr gelähmt ist.

Die therapeutische Praxis ist konservativer, sie hat zwar die Bluttransfusion verworfen, aber den Gebrauch der aus diesen Prozeduren abgeleiteten Kochsalzlösung bis heute beibehalten.

Die Pharmazie hat sich dieser Lösung in einer ganz besonders verheerenden Weise angenommen; sie setzt der offizinellen „Solutio Natrii chlorati physiologica" eine Menge Soda zu, die es im ganzen Organismus jenseits des Darmrohres nicht gibt, in der z. B. das innere Sekret der Nebenniere, das Adrenalin, sofort zugrunde geht!

Fig. 1. Serumsalz und ausgeschnittenes Froschherz.




Es ist nur zum Teil das Trägheitsmoment der historischen Entwicklung, das die praktische Medizin immer noch bei der Verwendung der unerlaubten Salzlösung stehen lässt, der andere Grund liegt darin, dass eine richtige Salzlösung in einer für die Praxis verwertbaren Form bisher noch nicht zugänglich war.

Wohl hat die Physiologie unter Anlehnung an die Aschenzusammensetzung des Blutes sich Lösungen verschafft, in denen überlebende Organe ohne Schädigung der Funktion erhalten werden können, wie z. B. die bekannte Ringerlösung, bestehend aus Kochsalz, Chlorkalium, Chlorkalzium, Natriumbikarbonat, Chlormagnesium, aber diese Salzmischungen haben zwei Nachteile. Der erste der, dass sie in zwei Etappen hergestellt werden müssen, indem das Chlorkalzium erst in die fertige Mischlösung der anderen Salze eingetragen werden kann — andernfalls würde unlösliches Kalziumkarbonat ausfallen und eine kalziumfreie, giftige Lösung resultieren; der zweite der, dass richtig hergestellte Lösungen nicht sterilisiert werden können, die Hitze würde den locker gebundenen Kohlensäureanteil des Bikarbonats austreiben und es würde wiederum das Kalzium als unlösliches Karbonat ausfallen.

Wir haben uns in unserem Institut bemüht, das hier zutage liegende Problem für die Laboratoriumspraxis zu lösen und sind zu einem Ergebnis gekommen, das uns nun auch für allgemein-medi-

Fig. 2.

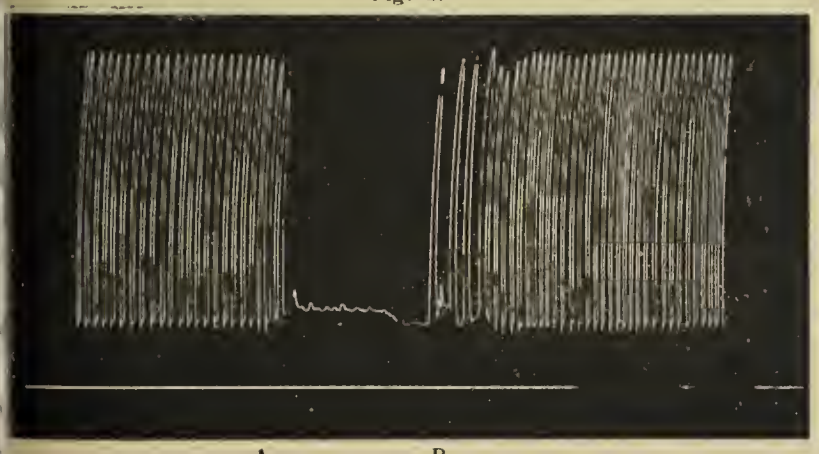
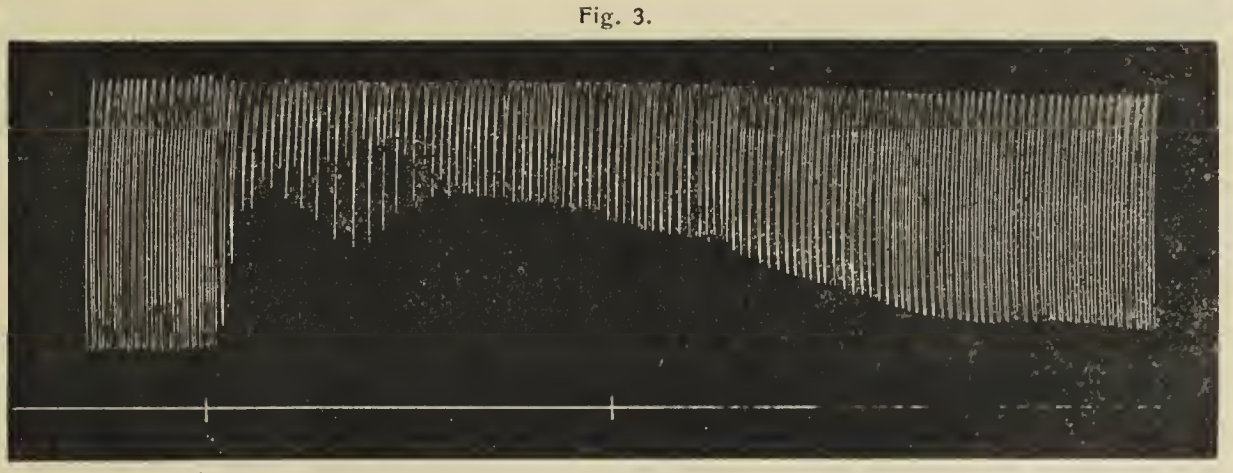



Fig. 3.

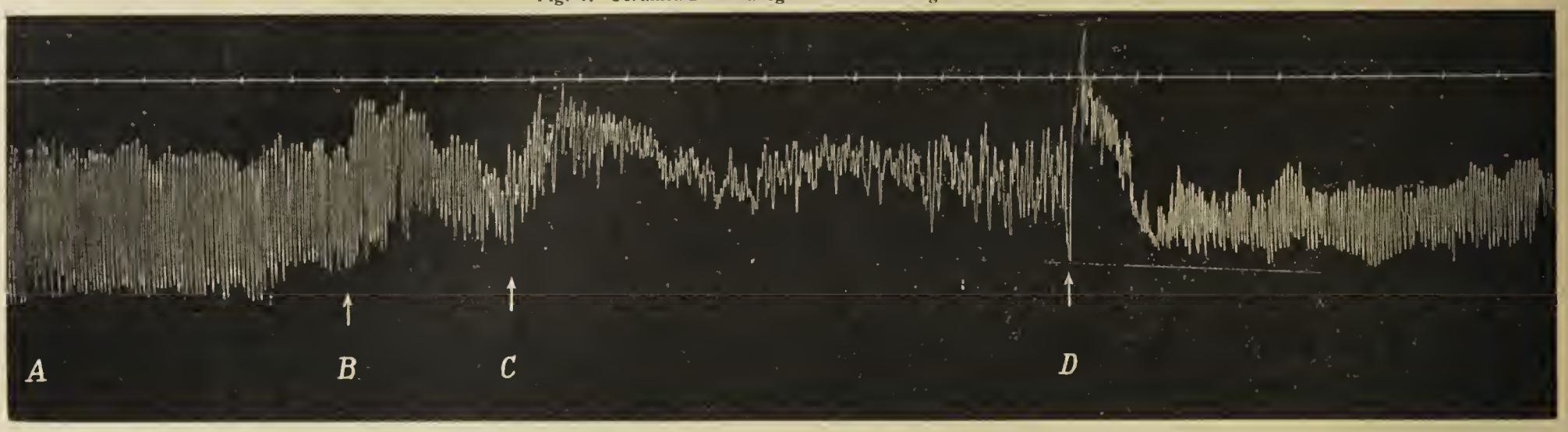



[1]) R. Roessle: Gibt es Schädigungen durch Kochsalzinfusionen? B.kl.W. 1907 Nr. 37.

zinische Zwecke brauchbar erscheint, nämlich zu einer Salzmischung, die in einer einzigen Prozedur als trockenes Pulver in die nötige Menge abgekochten Wassers gegossen, eine klare, haltbare und wirklich physiologische Salzlösung liefert. Wir wollen diese Mischung in der Folge „Serumsalz" nennen.

auch wir kamen erst nach recht vielen Misserfolgen zum Resultate, als wir dem Kalziumsalz in der Mischung „Serumsalz" durch bestimmte Bearbeitung einen Lösungsverzug erteilten, so dass es automatisch in den mit Vorsprung sich lösenden anderen Salzen des Gemisches einkommt.

Fig. 4. Serumsalz und ausgeschnittener Säugetierdarm.




Beim Serumsalz wie bei der Ringerlösung war das Vorbild gegeben in der Ionenzusammensetzung desjenigen Anteils des fliessenden Organs Blut, der mit allen anderen Organen und Zellen des Körpers in Berührung kommt, also des Serums. Dieses besteht

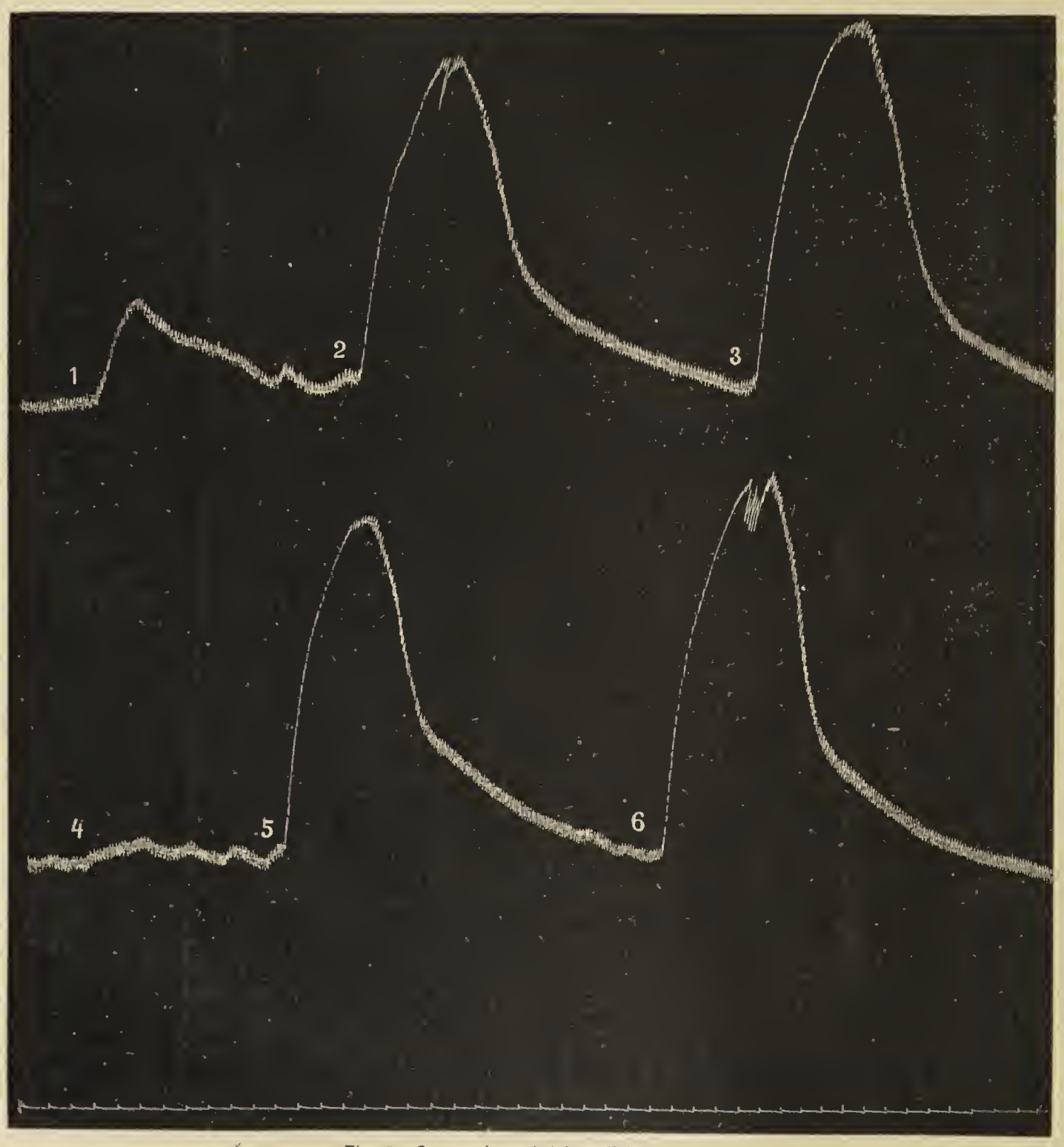



Fig. 5. Serumsalz und Adrenalinhaltbarkeit.

Blutdruckversuch am Kaninchen. Bei 1. Injektion von Adrenalin, das 18 Minuten in offizineller physiologischer Kochsalzlösung gestanden hat, 2. dieselbe Adrenalinkonzentration etc. in Serumsalz, 3. ebenso in 0,9 Proz. neutraler NaCl-Lösung. 4—6 wie oben, aber mit 73 Minuten langer Einwirkung der Lösungen auf das Adrenalin.

nach den Aschenanalysen aus den Ionen des Natrium, Kalium, Kalzium, Magnesium, Bikarbonat, Phosphat und Chlorid in einem Mischungsverhältnis, dass die Ione des Kalzium und Magnesium z. T. als Bikarbonate bzw. saure Phosphate in Lösung bleiben. Letzteres im Serumsalz zu erreichen, war das bisher nicht lösbare Problem, und

Ueber die Pharmakologie der Blutsalze und die Eignung des Serumsalzes seien folgende experimentelle Tatsachen mitgeteilt.

Der an Menge grösste Anteil des Serumsalzes ist wie in der physiologischen Kochsalzlösung das Chlornatrium. Es ist physiologisch der Erhalter des osmotischen Druckes der Lösung und damit der der anatomischen Form der umspülten Zellen. Der osmotische Druck unseres Systems Serumsalz beträgt wie der des menschlichen Blutserums, als Gefrierpunkterniedrigung gemessen, $= -0{,}56^{\circ}$.

Unter den anderen Ionen gruppieren sich zwei Salzpaare mit besonderen spezifischen physiologischen Funktionen zusammen, nämlich Kalium und Kalzium als Antagonisten der Funktion, das eine (Kalzium) tonisierend und erregbarkeitserhaltend, das andere atonisierend und lähmend, das Salzpaar Bikarbonat und Phosphat als Erhalter der optimal-alkalischen Reaktion (Wasserstoffionenkonzentration).

Die Rolle des ersten Salzpaares wird am besten durch das Verhalten des ausgeschnittenen Froschherzens erläutert.

In Fig. 1 schlägt von A bis B das Herz in seinem eigenen Serum, bei B wurde die Füllung gegen 0,7 proz. Kochsalzlösung gewechselt mit dem Erfolge einer Lähmung, die vollständig geworden wäre, wenn nicht im toten Raume des Herzens noch etwas Serum zurückgeblieben wäre, bei C wird von dieser Kochsalzlösung der vierte Teil entfernt und mit ¼ Serumsalzlösung wieder aufgefüllt, die Hubhöhen steigen bis zu ⅔ der normalen Höhe an, bei D wird gegen reine Serumsalzlösung gewechselt, die Hubhöhen erreichen die Norm. Der Versuch wurde mit dieser Füllung mit 1 ccm bei gleichbleibender Funktion noch zwölf Stunden in Gang gelassen, das Herz hätte übrigens auch noch länger in gleicher Weise gearbeitet.

Dieser Versuch zeigt, dass das Serumsalz dem eigenen Serum gleichwertig ist.

Zur Erläuterung der Rolle des Salzpaares Chlorkalzium-Chlorkalium dienen die Fig. 2 und 3. In Fig. 2 wurde dem Herzen, das in Serumsalzlösung arbeitete, bei A ein Ueberschuss von Chlorkalium zugegeben, mit dem Erfolg einer totalen Lähmung, der Wechsel dieser Füllung gegen wieder normales Serumsalz (B) hebt mit der Geschwindigkeit einer Ionenreaktion diese Lähmung auf. Genau den gleichen Effekt der totalen Lähmung hätte man erzielt, wenn man Serumsalz ohne Kalzium gegeben hätte. In Fig. 3 wurde die Harmonie des Serumsalzes durch einen Ueberschuss von Chlorkalzium (A) gestört, mit dem Erfolge einer sehr starken Tonuszunahme, die wiederum durch Wechsel gegen Serumsalz (B) prompt ausgeglichen wird. So sind Kalium und Kalzium tatsächlich Antagonisten, eine

physiologisch äusserst interessante Tatsache, die zeigt, wie im Organismus die stetige Regulationsbereitschaft nicht nur durch den Tonus antagonistischer Nerven nach Art des Paares Vagus-Akzelerans erhalten wird, sondern auch durch den Tonus = Konzentration der antagonistischen Hormone Kalium-Kalzium.

Dass das Serumsalz nicht nur für das Herz physiologisch ist, sondern auch für den ausgeschnittenen Darm, zeigt Fig. 4. Dieser ist bekanntlich ein Organ, das im Experiment ganz besondere Anforderungen an physiologische Wertigkeit der Speiseflüssigkeit stellt. Im Versuch arbeitete er von A bis B in Serumsalzlösung mit normalen Pendelbewegungen, bei B wurde die Lösung gegen offizinelle physiologische Kochsalzlösung gewechselt, mit dem Erfolg einer sehr starken Rhythmus- und Amplitudenverschlechterung, die bei C durch Serumsalz wieder behoben wird.

Das andere Salzpaar, Bikarbonat und saures Phosphat ist als Summe zu betrachten und hat physikalisch-chemische Bedeutung. Es repräsentiert den Grad der Alkaleszenz des Blutes. Mit dieser hat es bekanntlich eine besondere Bewandtnis. Sie ist an sich sehr geringen Grades, aber um sie zu vermindern, sind grosse Mengen von Säure nötig, insbesondere fängt die alkalische Bikarbonatlösung beträchtliche Quanten der ja kontinuierlich im Stoffwechsel sich bildenden Kohlensäure auf, ohne dabei merklich ihren Alkaleszenzgrad zu ändern, sie wirkt in diesem Sinne als Puffer gegen abnorme Azidose. Die Konstanterhaltung der Alkaleszenz des Blutes ist von entscheidender Bedeutung für die chemischen Vorgänge im Körper. Wie aber einerseits die Reaktion der Körperflüssigkeiten nicht zu sauer sein darf, so ist auch ihrer Alkaleszenz nach oben eine Grenze gesteckt, die im Experiment gut an der Erhaltung oder Zerstörung des Adrenalins erkannt wird, einer Substanz, die bekanntlich sehr alkaliempfindlich ist und doch in die alkalische Blutlösung hineinsezerniert wird. Das Verhalten des Adrenalins in Körperflüssigkeiten oder deren Kopie hat auch praktische Bedeutung, da den physiologischen Salzlösungen, die zur Infusion dienen, oft Adrenalin zugesetzt wird bzw. Adrenalin in solchen gelöst injiziert wird.

Die Fig. 5 ist einem Blutdruckversuch am Kaninchen entnommen, der angestellt wurde, um den Einfluss der stark alkalischen offizinellen Solutio natrii chlorati physiologica mit der richtig alkalischen Serumsalzlösung und der neutralen 0,9 proz. Kochsalzlösung auf das Adrenalin zu vergleichen. Er zeigt, dass schon eine Berührung von Adrenalin mit offizineller Kochsalzlösung für 18 Minuten das Adrenalin stark abschwächt, während sich Serumsalz und neutrale Kochsalzlösung gleichwertig verhalten. Bei Einwirkung von 73 Minuten ist in der offizinellen Lösung das Adrenalin völlig verschwunden, im Serumsalz hingegen ebenfalls noch völlig erhalten. Besondere Versuche ergaben, dass sich Adrenalin in Serumsalz praktisch unbegrenzt hält.

Aus all diesen mitgeteilten Versuchen und Ueberlegungen ergibt sich die Berechtigung, das Salzgemisch tatsächlich als ein „anorganisches Serum" zu bezeichnen und ihm alle diejenigen Eigenschaften und Funktionen zuzuschreiben, die nach Entfernung der organischen, kolloiden Bestandteile dem Blutserum zukommen.

Die Herstellung des Serumsalzes kann nicht auf Rezept in der Apotheke erfolgen, da die für den Zweck der klaren Löslichkeit nötige Herrichtung des Chlorkalziums eine etwas umständliche Bearbeitung gerade dieses Teiles des Gemisches erfordert. Wir haben deshalb das sächsische Serumwerk in Dresden veranlasst, sich der Fabrikation des Serumsalzes anzunehmen. Es soll in sterilen Packungen als Pulvergemisch für 1—10 Liter endliche Lösung unter dem Namen „Normosal" in den Handel kommen. Zum Gebrauch wird der ganze pulverige Inhalt einer Ampulle in die vorgeschriebene Menge abgekochten, auf Handwärme wieder abgekühlten Wassers gegossen und unter Umschwenken gelöst. Die fertige Lösung darf nicht über 50° erwärmt werden, da sie sich sonst unter Kalkfällung trüben würde. Angebrochene Lösungen sollen weggegossen werden. Sie halten sich zwar, wenn sie wirklich steril bleiben, sehr gut, doch ist die Lösung ein so guter Nährboden, dass durch unvermeidliche Luftkeime schon nach wenigen Tagen eine Trübung veranlasst werden könnte.

---

Aus dem pathologischen Institut der Universität Leipzig.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Marchand.)

## Ueber die neueren Ausflockungsreaktionen zur Diagnose der Lues*).

Von Prof. Dr. Huebschmann.

In neuerer Zeit sind einige Serumreaktionen der Oeffentlichkeit übergeben worden, die, wie die Wassermannsche Reaktion, der Diagnose der Lues dienen und die schon nach den ersten Mitteilungen recht vielversprechend waren. Sie sind mit den Namen Meinicke einerseits und Sachs und Georgi anderseits verknüpft. Sie hatten aber ihre Vorläufer. Wenn wir von den älteren Verfahren absehen, die bald nach dem Bekanntwerden der Wassermannschen Reaktion auftauchten, so sind noch die von Bruck beschriebenen sog. serochemischen Reaktionen zu erwähnen. Diese Bruckschen Reaktionen haben an verschiedenen Stellen eine Nachprüfung erfahren, sind aber zum Teil abgelehnt worden, zum Teil sind sie in Vergessenheit geraten. Ob mit Recht, möchte ich dahingestellt sein lassen. Ich habe mich mit allen diesen Reaktionen eingehend beschäftigt, nicht nur aus praktischen Ueberlegungen heraus, sondern weil sie vielleicht auch für das theoretische Verständnis der Infektionsvorgänge, nicht nur bei der Lues, sondern auch bei Infektionskrankheiten überhaupt, neue Perspektiven eröffneten. Im folgenden möchte ich über meine Erfahrungen und Ueberlegungen kurz berichten.

Was die Bruckschen Reaktionen betrifft, so trat dieser Autor zunächst mit der Salpetersäurereaktion hervor. Ich habe diese Reaktion an einer Anzahl Sera versucht, aber, wie andere, mit sehr zweifelhaftem Erfolg. Alle Nachuntersucher haben diese Methode als praktisch unbrauchbar abgelehnt, und Bruck[1]) selbst hat sie ein halbes Jahr nach ihrer Veröffentlichung fallen gelassen. Immerhin zeigte sich auch hier schon, dass gewisse, wenn auch nur sehr vage Beziehungen zwischen Lues und positivem Ausfall der Reaktion bestanden.

Bruck[2]) brachte sodann einige andere sero-chemische Reaktionen heraus. Theoretische Ueberlegungen führten ihn dazu, die Ausflockung der Globuline seinen neuen Versuchen zugrunde zu legen. Er verwandte als Ausflockungsmittel Alkohol und organische Säuren, insbesondere Milchsäure. Diese Methoden habe ich zunächst (1917/18) allein an dem laufenden Material der bakteriologischen Untersuchungsstelle XIX. 2. K.S.A.K. geprüft. Die Technik der Reaktionen ist höchst einfach. Es gilt aber, mit absolut reinen Reagentien zu arbeiten. Die Sera werden mit diesen gemischt, und es kommt nur darauf an, die optimalen Konzentrationen zu finden. Man arbeitet im salzarmen Medium und bereitet sich alle Verdünnungen mit destilliertem Wasser. Was zunächst die Alkoholmethode betrifft, so ist es keine Frage, dass damit Resultate von gewisser Brauchbarkeit erzielt werden, indem Syphilissera leichter ausgeflockt werden als andere. Es besteht auch ein weitgehender Parallelismus zu der WaR. Sodann kommen Fälle vor, in denen die WaR. negativ, die Alkoholreaktion positiv ist und bei denen es sich um sichere Luesfälle, und zwar um ältere behandelte Lues handelt. Andere Fälle mit gleichem Ausfall bei sehr zweifelhafter Diagnose kann ich nur vermerken, ohne Folgerungen daraus zu ziehen, da das Material dazu nicht ausreicht. Endlich gab es Fälle, in denen trotz stark positivem Wassermann die Bruckschе Reaktion negativ ausfiel. Danach würde die Alkoholmethode allenfalls einmal zur Kontrolle der WaR. in Betracht kommen. Ein grosser Nachteil ist der, dass die Ausfälle in weitem Masse von der Aussentemperatur abhängig sind, ferner, dass, wie schon Bruck selbst hervorhebt, bei der Ablesung der Resultate viel dem subjektiven Ermessen anheimfällt. Das liesse sich vielleicht vermeiden durch die Beobachtung der Flockengrösse im Agglutinoskop, wie es später Meinicke bei seinen Reaktionen tat. Ich habe ferner versucht, die Reaktion durch Ueberschichten des Serums mit den Alkoholverdünnungen genauer zu gestalten. Hierbei können in der Tat die auftretenden Trübungsringe mit etwas grösserer Objektivität abgelesen werden.

Bessere Resultate ergab auch mir wie Bruck seine Milchsäuremethode. Nachdem ich dies selbst bei einer grösseren Reihe von Seren festgestellt hatte, liess ich die Milchsäurereaktion an dem laufenden Material durch Herrn Menzel systematisch prüfen, der darüber in seiner Dissertation berichtet. Die Technik ist eine höchst einfache, indem die Sera mit verschiedenen Säurekonzentrationen angesetzt werden und die Trübungen, bezw. bei längerem Stehen die Niederschläge abgelesen werden. Eine vorherige Austitrierung der Milchsäure halte ich für überflüssig (unsere Titrierungen fielen ganz anders aus als die von Bruck), sondern es kommt auch hier nur auf die rein empirisch zu findende optimale Konzentrationseinstellung an. Hier wurde nach den Empfehlungen Brucks mit einstündig inaktivierten Seren gearbeitet; sie gaben sicherere Resultate als die für die WaR. einhalbstündig inaktivierten. Weiter will ich die Technik nicht erörtern. Es wurde natürlich im ganzen streng nach Bruck gearbeitet. Wo kleine Abweichungen vorkamen, waren sie vorher genau ausprobiert. Ich möchte dazu betonen, dass bei allen derartigen Reaktionen kleine, oft durch äussere Verhältnisse bedingte Aenderungen keine Rolle spielen können, wenn sie durch Kontrollen und Vorversuche genau analysiert und schliesslich alle in Betracht kommenden Faktoren fein gegeneinander abgestimmt sind. Es kommt eben alles darauf an, bei den Reaktionen für die so oder so beschaffenen Konstanten die optimalen Bedingungen festzulegen der variablen Grösse, nämlich der Ausflockbarkeit des Serums, gegenüber.

Unsere definitiven Resultate mit der Milchsäurereaktion sind immerhin annehmbare. Es muss vor allen Dingen festgestellt werden, dass bei sicher nichtsyphilitischen Personen die Reaktion in der Regel negativ ausfiel. Bei den andern Fällen, bei denen entweder sicher eine Lues vorlag oder doch wahrscheinlich war, fanden sich in einem geringen Prozentsatz Unterschiede zwischen dem Ausfall der Bruckschen und der Wassermannschen Reaktion. Diese waren einmal quantitativer Natur, worauf ich nicht weiter Gewicht legen möchte. Aber es gab auch genügend Fälle, in denen die eine Reaktion glatt positiv, die andere glatt negativ war, und umgekehrt.

---

*) In der Medizinischen Gesellschaft in Leipzig gehaltener Vortrag.

[1]) M.m.W. 1917 Nr. 1.
[2]) M.m.W. 1917 Nr. 35 u. 36.

Eine genaue Rubrizierung dieser Gegensätze stösst auf Schwierigkeiten, was zum grossen Teil daran liegt, dass oft die klinischen Angaben, die uns zur Verfügung standen, sehr mangelhaft waren. Immerhin lässt sich vielleicht der Schluss ziehen, dass bei älteren behandelten Luesfällen die Milchsäureflockung oft empfindlicher zu sein scheint als die WaR. Dass gewisse Beziehungen der Milchsäureflockung und der Serumveränderung bei Lues bestehen, lässt sich jedenfalls zweifellos aus unseren Versuchen ableiten.

Ich habe nun ferner Herrn Menzel veranlasst, Kontrolluntersuchungen bei andern Infektionskrankheiten vorzunehmen. Das war schliesslich nur möglich bei Tuberkulösen. Dabei aber wurden auffallende und mir sehr beachtenswert erscheinende Resultate erzielt. Während die WaR. stets negativ ausfiel, zeigte die Milchsäurereaktion ein ganz anderes Verhalten. Sie war zwar in frischeren Fällen auch negativ, fiel aber in älteren Fällen — es handelte sich meist um fieberlose, anscheinend heilende Prozesse — positiv aus; aber, und das ist das Bemerkenswerte, die Flockung verhielt sich qualitativ anders als die bei Luesseren. Es handelte sich um eine relativ rasch — im Gegensatz zu Lues — einsetzende Trübung, bzw. Flockung, die schliesslich einen mehr milchweissen Niederschlag gab im Gegensatz zu dem mehr irisierenden Niederschlag bei den positiven Luesreaktionen. Die Sache liegt jedenfalls so, dass diese Reaktionen gut unterscheidbar sind von den anderen und dass sie zu falschen Luesdiagnosen bei einem geübten Beobachter nicht führen können. Auf ihre theoretische Bedeutung werde ich noch zurückkommen.

Während diese Untersuchungen noch im Gange waren, wurden die neuesten Ausflockungsreaktionen bekannt, die von Meinicke und die von Sachs und Georgi. Ohne zunächst von ihnen mehr zu erwarten als von den Bruckschen, ging ich an ihre Nachprüfung heran. Wie andere erzielte ich bald mit ihnen Resultate, die zu umfangreicheren Untersuchungen aufforderten. Diese wurden im pathologischen Institut an den zur Ausführung der WaR. eingeschickten Blutproben vorgenommen. Und zwar hat Herr cand. med. Winkler die systematischen Prüfungen ausgeführt und wird demnächst in seiner Dissertation darüber berichten. Hier möge nur eine Zusammenfassung aller unserer Resultate erfolgen.

Meinicke[3]) hat 3 Reaktionen angegeben: die Wassermethode, die Kochsalzmethode und die sog. dritte Modifikation seiner Reaktion. Ueber die Wassermethode verfügen wir über keine Untersuchungen, dagegen über die andern beiden, ferner über die von Lesser[4]) angegebene Modifikation der Meinickereaktion und über die Methode von Sachs und Georgi[5]). Wie oben möchte ich auch hier auf Zahlenangaben verzichten. Wir können mit so hohen Zahlen wie manche andere Untersucher nicht aufwarten. Aber man kann ja auch schon aus Erfahrungen an mehreren hundert Seren seine Schlüsse ziehen. Als Vorteil unserer Untersuchungen muss es aber gelten, dass die meisten Sera ausser der WaR. mehreren der genannten Reaktionen, viele allen Reaktionen zu gleicher Zeit unterzogen wurden. Auch auf technische Einzelheiten möchte ich nicht eingehen. Die Prinzipien dürften heute nach den schon recht zahlreichen Veröffentlichungen auf diesem Gebiet allgemein bekannt sein. Der wesentliche Unterschied gegenüber den Bruckschen Reaktionen liegt in der Verwendung von Extrakten, die teils dieselben, teils ähnliche sind wie die zur Ausführung der WaR. verwandten. Uns standen teils die Originalextrakte der Autoren, teils unsere Wassermannextrakte aus syphilitischen Lebern oder Meerschweinchenherzen, teils besondere nach den Angaben der Autoren hergestellte Extrakte (z. B. aus Rinderherz) zur Verfügung. Zur Ablesung der Flockungen gebrauchten wir schliesslich bei allen Reaktionen das Agglutinoskop. Die Sera waren stets, wie zur WaR., eine halbe Stunde inaktiviert.

Ueber Erfahrungen an aktiven Seren verfügen wir nicht, und dies absichtlich. Ich halte aktive Sera bei allen derartigen Reaktionen für gänzlich ungeeignet, worauf ich weiter unten noch zurückkomme.

Und nun unsere Resultate. Sie sind wie die vieler anderer Autoren derartige, dass wir in diesen neuen Ausflockungsreaktionen eine wesentliche Bereicherung unserer Untersuchungsmethoden erblicken müssen. Ob eine der vier geprüften Methoden einen ausschlaggebenden Vorzug gegenüber den anderen verdient, ist schwer zu sagen. Die Meinickesche Kochsalzmethode ist sicher die widerspenstigste. Dass sie zweizeitig ausgeführt wird, möchte ich für keinen Nachteil halten. Das Schwierige ist die richtige Abstimmung der sachgemäss gemischten Extraktverdünnungen zu der gerade lösenden Kochsalzkonzentration. Selbst wenn schliesslich alles wohl gelungen scheint, kann man vor Ueberraschungen nicht ganz sicher sein. Solche hängen vielleicht zum guten Teil von den jetzt unsicheren, mit Gas geheizten Brutschränken ab. Aber auch sonst sind zuweilen Ausfälle nicht zu vermeiden, die nicht vollkommen objektiv gewertet werden können, indem auch in negativen Seren die Flocken durch den anscheinend optimalen Kochsalzzusatz nicht schwinden. Dann kann eben nur subjektives Ermessen den Ausschlag geben. Jedenfalls ist die Technik dieser Meinickeschen Methode nicht ganz frei von Klippen, an denen man scheitern könnte.

Die dritte Modifikation von Meinicke und die Methode nach Meinicke-Lesser sind im Grunde die gleichen, nämlich einzeitige Kochsalzmethoden. Die Technik ist einfach. Das Ablesen der Resultate an den meist relativ groben Flocken bereitet keine Schwierigkeiten. Wahrscheinlich spielt dabei die Beschaffenheit der Extrakte eine grosse Rolle, die ja hier aus Trockenpulver hergestellt werden, eine Massnahme, die sich vielleicht für alle derartige Reaktionen und auch für die WaR. empfiehlt. Dass beim Mischen der Extrakte besondere Vorsichtsmassnahmen walten müssen, ist dem mit solchen Arbeiten Vertrauten eine Selbstverständlichkeit, ferner dass natürlich in dieser Beziehung stets unter gleichen Bedingungen gearbeitet werden muss.

Während das Prinzip der drei genannten Reaktionen die Fällung der Globuline durch Organextrakte im salzarmen Medium und, theoretisch wenigstens, die Wiederauflösung der Flocken durch eine Kochsalzlösung von bestimmter Konzentration ist, verwenden Sachs und Georgi zu ihrer Reaktion die Fällung durch Extrakte in physiologischen Lösungen und erhöhen die Wirksamkeit der Extrakte durch Cholesterinzusatz. Die Technik ist ebenfalls bei Beobachtung der gewöhnlichen Vorsichtsmassregeln eine sehr einfache, und die Ablesung der Resultate stösst im allgemeinen auf keine Schwierigkeiten. Unter Umständen sind nach 48stündigem Warten die Ausfälle ganz besonders gut abzulesen.

Was nun die Verwertbarkeit der vier Methoden zur Diagnose der Syphilis betrifft, so wurde schon oben das günstige Urteil vorweggenommen. Im einzelnen lässt sich noch folgendes sagen: Für die Beurteilung wählen wir zunächst den Vergleich mit dem Ausfall der WaR., obwohl das natürlich kein absoluter Massstab sein kann. Alle Reaktionen zeigten in Bestätigung der Angaben der Erfinder selbst und ihrer meisten Nachuntersucher einen weitgehenden Parallelismus mit der WaR., alle Reaktionen waren sogar in gewissem Sinne dem Wassermann überlegen. Dies zeigte sich in dem häufiger positiven Ausfall bei sicheren Luesfällen, und zwar in allen Stadien der Erkrankung, wobei natürlich die überaus grosse Mehrzahl der Fälle schon in Behandlung gewesen war. Für die Beurteilung der unbehandelten Primäraffekte war unser Material noch nicht geeignet. Das Verhältnis der Ausfälle der Ausflockungsreaktionen zum Wassermann lässt sich tabellarisch und in Prozenten so ausdrücken:

| | WaR. u. Ausfl. gleich. | WaR. u. Ausfl. verschieden | Ausf. überlegen | WaR. überlegen |
|---|---|---|---|---|
| Meinicke NaCl . . | 86–87 Proz. | 13–14 Proz. | 9,6–12,2 Proz | 1–4 Proz. |
| Meinicke III . . . | ca. 83 „ | ca. 17 „ | ca. 12 „ | ca. 5 „ |
| Meinicke-Lesser . | „ 88 „ | „ 12 „ | „ 8 „ | „ 4 „ |
| Sachs-Georgi . . . | 77–79 „ | 21–23 „ | 17–20 „ | 3–4 „ |

Dem Plus der positiven Ausflockungsreaktionen steht also ein viel geringeres Plus der positiven WaR. gegenüber, doch muss auch letzteres natürlich vermerkt und bei der Beurteilung berücksichtigt werden. Aber ein richtiges Bild kann man erst bekommen durch Kontrollen an sicher nichtsyphilitischen Seren und solchen von andern Erkrankungen. Wir konnten Sera von tuberkulösen und karzinomatösen Kranken untersuchen. Davon gaben die von Tuberkulösen nach Sachs und Georgi in fast der Hälfte der Fälle eine positive Reaktion, die von Karzinomatösen in weit über der Hälfte der Fälle, und zwar gerade mit den Sachsschen Originalextrakten, weniger mit selbst hergestelltem Rinder- und Meerschweinchenherzextrakt. Die drei Meinickeschen Methoden zeigten hingegen bei solchen Fällen nie einen direkt positiven Ausfall, in einzelnen Fällen nur eine fragliche Reaktion.

Nach diesen Mitteilungen können wir nun die Frage nach der Verwertbarkeit weiter erörtern. Da ist zunächst zu betonen, dass von einem Ersatz der Wassermannschen Reaktion vorläufig nicht die Rede sein kann. Das haben schon viele Autoren betont, wenige wirklich zu begründen versucht. Die Leistungsfähigkeit der Ausflockungsreaktionen würde die gestellte Frage durchaus nicht verneinen lassen. Der Grund dafür ist vielmehr der, dass heute die ganze Aerztewelt derart auf die Wassermannsche Reaktion eingestellt ist, dass ihr Ersatz durch andere, in ihren Resultaten der WaR. nicht völlig identische Reaktionen nur grosse Verwirrung anrichten könnte. Wir sind heute bei der WaR. trotz millionenfacher Untersuchungen noch nicht so weit, dass wir ihre endgültige Bedeutung insbesondere für die Kontrolle älterer Luesfälle ganz klar beurteilen können. Jeder hat aber heute so viele Erfahrungen, dass im ganzen die Fälle, in denen die Deutung der WaR. auf wirkliche Schwierigkeiten stösst, wohl zu den Seltenheiten gehören. Dass dabei auch gewisse Gefühlsmomente und andere Imponderabilien mit im Spiele sein mögen, darf nicht geleugnet werden. Es geht nicht ohne sie, solange man den Wert einer zu beurteilenden Methode nicht ganz exakt zu fassen imstande ist.

Solche Ueberlegungen allein aber schliessen schon die Einführung irgendeiner oder einiger dieser Methoden anstatt der WaR. von vorneherein aus. Dazu kommt noch die anscheinende Ueberlegenheit der Ausflockungsreaktionen. Denn ob es sich um eine wirkliche Ueberlegenheit handelt, können wir noch gar nicht wissen. Wir können noch gar nicht wissen, ob diese Reaktionen nicht zu empfindlich sind und uns vielleicht noch Immunitätserscheinungen anzeigen, die mit einer bestehenden Infektion nichts mehr zu tun haben, praktisch also nicht mehr in Betracht kommen. Ich möchte das insbesondere auch für den Sachs-Georgi betonen. Es wird noch viel Wasser zum Meere fliessen, bis wir hier genügend klar sehen werden.

Das alles schliesst natürlich nicht aus, dass wir diese Reaktionen neben der WaR. verwenden, sie dabei immer weiter stu-

[3]) B.kl.W. 1918 Nr. 4 u. 49. Zschr. f. Immun.Forsch. 28. 1919. M.m.W. 1919 Nr. 33.
[4]) D.m.W. 1918 Nr. 42.
[5]) M.Kl. 1918 Nr. 33. M.m.W. 1919 Nr. 16.

dieren und zu beurteilen lernen und sie zu gleicher Zeit in passenden Fällen zur Kontrolle der WaR. heranziehen. Ob dann einer der neuen Methoden der absolute Vorrang zuteil werden wird, lässt sich jetzt noch nicht sagen. Besondere Vorsicht wird der Sachs-Georgi schen Reaktion gegenüber wegen der hohen Zahl der nichtspezifischen Ausschläge am Platze sein, sofern es nicht gelingt, auch hier wie bei der Bruck schen Milchsäurereaktion qualitative Unterschiede aufzudecken, was uns bisher nicht gelang. Wir werden schliesslich unter Berücksichtigung der in Betracht kommenden Fehlerquellen alle erwähnten Reaktionen verwenden, und werden stets denen den Vorzug geben, die gerade auf Grund der laufenden Untersuchungen am besten funktionieren. Es muss sich dann erst allmählich zeigen, ob für bestimmt geartete Fälle die eine oder andere Reaktion besonders vorzuziehen ist.

Nach diesen Ausführungen kann die Frage, ob die Ausflockungsreaktionen in die Sprechstunde des praktischen Arztes gehören, kurz beantwortet werden. Es kann nur davor gewarnt werden. Wenn vorher die Technik als relativ einfach bezeichnet wurde, so gilt das doch nur für grössere Laboratorien, die über alles Rüstzeug verfügen und die stets imstande sind, alle Reagentien an einem grösseren Material dauernd auf ihre Brauchbarkeit zu kontrollieren. Eine rein schematische Arbeit, wie sie in kleineren Verhältnissen nur möglich ist, wird immer zu mangelhaften Resultaten führen müssen. Ich kann wohl darauf verzichten, auf Einzelheiten einzugehen. Ich bin davon überzeugt, dass ein gewissenhafter Praktiker, der die Sache eine Weile probiert hat, bald von selbst davon zurückkommen wird. Man darf auch nie vergessen, ein wie heikles Ding die Diagnose der Lues gegenüber derjenigen aller anderen Infektionskrankheiten ist; eine einmal gestellte Luesdiagnose ist oft durch nichts mehr aus der Welt zu schaffen.

Ein besonderes und recht interessantes Kapitel ist noch die theoretische Bedeutung der neuen Reaktionen. Ueber ihr Wesen ist schon viel geschrieben worden. Die ursprüngliche Auffassung von Meinicke[6]) und die von Sachs[7]) bewegt sich in chemischen Vorstellungen, indem ihnen die Bindung von Extraktlipoiden mit Serumglobulinen zu einem leicht fällbaren Komplex vorschwebte, in bewusster Anlehnung an die alte Wassermann sche Auffassung seiner Reaktion. Es sind das die Fussstapfen Ehrlichs und seiner auf chemischen Vorstellungen beruhenden Seitenkettentheorie, wie ja auch Wassermann die Auffassung seiner Reaktion als einer Bindung eines Körpers von Ambozeptorennatur mit dem „Antigen" nie ganz fallen gelassen hat. Die Autoren sind da aber sicher auf falscher Fährte, die Meinicke auch schon verlassen hat. Einen so riesigen heuristischen Wert die Ehrlichschen Vorstellungen auch gehabt haben, so wenig ist seine Theorie bisher durch klare chemische Tatsachen gestützt worden. So vieles die Ehrlich sche Theorie durch ihre geniale Fragestellung zutage gefördert hat, so sehr hat sie versagt bei dem Versuch, biologische Vorgänge durch einfache chemische Prozesse zu erklären. So ist auch der Versuch von Sachs und von Meinicke, ihre Reaktionen auf Grund solcher Vorstellungen zu erklären, als missglückt zu bezeichnen. Der Beweis einer Bindung von Extraktlipoiden mit Serumstoffen ist von ihnen nicht erbracht worden. Das Heil liegt vielmehr fraglos auf dem Wege, den Herzfeld und Klinger[8]) und dann auch Meinicke beschritten haben und der auf kolloid-chemischem Gebiet gelegen ist. Das Wesen aller erwähnten Reaktionen, der Bruck schen eingeschlossen, ist doch, wie ja auch alle Autoren zugeben, eine Flockung der Globuline, also in kolloidaler Lösung befindlicher Teile des Serums. Und soweit nun auch die einzelnen Forscher die Sache mehr nach der einen oder andern Seite drehen wollen, so bleibt doch als die Quintessenz die Tatsache übrig, dass bei der Lues gewisse Globulinanteile leichter auszuflocken sind als in normalen oder durch andere Krankheiten veränderten Seris. Die Flockung erfolgt durch direkte Beeinflussung der „Löslichkeitsvermittler" (Herzfeld und Klinger), sei es nun, dass die roher wirksamen Mittel, wie Alkohol und Säure, verwandt werden, sei es, dass man zu feineren Reagentien greift, wie lipoidhaltige Organextrakte und deren Wirksamkeit noch verfeinert durch weiteren Lipoidzusatz, wie Cholesterin, oder durch Aenderungen der Salzkonzentration. Bedingung für einen glatten Ablauf der Reaktionen ist aber eine vorhergehende gewisse Stabilisierung der Globuline, wie Herzfeld und Klinger mit Recht die Inaktivierung der Sera nennen. Ich möchte das insbesondere Bruck gegenüber betonen. Man darf sich aktiver Sera bei allen derartigen Reaktionen, auch bei der WaR., nur mit der grössten Vorsicht bedienen, man muss ihr Verhalten aber bei theoretischen Erklärungsversuchen der bei den Reaktionen stattfindenden Vorgänge überhaupt ausschalten. Sie sind zu empfindlich und spontanen Veränderungen unterworfen, die dazu angetan sind, jede kolloidale Reaktion in unberechenbarer Weise zu stören. Das zeigt sich z. B. darin, dass alle aktiven Sera sich allmählich so verändern, dass sie die Wirksamkeit des Komplementes vernichten, wie ich im Jahre 1916 nachgewiesen habe[9]), womit einige der von Bruck später gestellten Fragen schon vorher ihre Beantwortung gefunden hatten. Auch inaktivierte Sera scheinen nicht absolut konstant zu sein. Das gilt allerdings nicht für ihre Verwendung bei der WaR., wohl aber haben andere Autoren und auch wir gewisse Unregelmässigkeiten bei Verwendung älterer Sera für die Ausflockungsreaktionen feststellen können. Das mag andrerseits auch wieder mit der grösseren Empfindlichkeit dieser Reaktionen in Zusammenhang stehen. Eine vollkommene Stabilisierung der Reaktionskörper, also der Globuline, gelingt also anscheinend nicht.

Was nun die eigentlichen Vorgänge im Serum betrifft, die einer positiven Reaktion zugrunde liegen, so brauchen diese sich natürlich gar nicht an den Globulinen abzuspielen. Auch Aenderungen an irgendeiner anderen Stelle des kolloidalen Systems können natürlich auf die Ausflockbarkeit der empfindlichen Globuline nicht ohne Einfluss sein. Es muss weiteren Forschungen vorbehalten bleiben, solche Veränderungen mit den Methoden der exakten Naturwissenschaften zu fassen. Auf diesem Gebiete lassen sich vielleicht wichtige Aufklärungen für die Lehre von der Infektion und Immunität erwarten, nicht nur für die Lues, sondern auch für andere Infektionskrankheiten. Es wäre doch sehr eigentümlich, wenn nur für Veränderungen, die auf Lues beruhen, die Serumglobuline sich als Indikatoren gebrauchen liessen. Aehnliche Ueberlegungen sind auch schon von Meinicke und von Bruck gemacht worden. Aehnlich wie es schon heute im Prinzip möglich ist, durch einfache Eingriffe, wie durch die Säureagglutination, gewisse Bakteriengruppen voneinander zu trennen, so wäre es auch denkbar, die Serumveränderungen bei den verschiedenen Infektionskrankheiten durch verschieden abgestimmte kolloidchemische Reaktionen voneinander abzugrenzen. In dieser Hinsicht sind unsere Resultate mit der Bruck schen Milchsäurereaktion beachtenswert, die bei der Tuberkulose einen qualitativ andern Ausfall gab als bei der Lues.

[6]) M.m.W. 1917 Nr. 31.
[7]) M.m.W. 1917 Nr. 45.
[8]) M.m.W. 1917 Nr. 46 u. a. a. O.
[9]) Zschr. f. Imm. 26. 1917. H. 1.

## Zur Methodik der Kieselsäuredarreichung bei Lungentuberkulose.

Von Prof. Dr. A. Kühn, Rostock.

In früheren Arbeiten[1]) habe ich über meine jahrelangen Versuche, Lungentuberkulose mit konsequenter Kieselsäuredarreichung günstig zu beeinflussen, berichtet. Ich kam auf Grund meiner Beobachtungen zu dem Schluss, dass der Tuberkuloseverlauf durch rechtzeitige und konsequente — also jahrelange — Kieselsäurezufuhr, deren Unschädlichkeit vollkommen erwiesen ist, günstig beeinflusst werden kann; ferner, dass schwaches, wenig widerstandsfähiges Lungengewebe Disponierter und Nichtdisponierter durch frühzeitige genügende Kieselsäurezufuhr gefestigt werden kann.

Wir wissen aus den Untersuchungen des Greifswalder Pharmakologen Hugo Schulz, sowie Koberts und seiner Schüler [Gonnermann[2])], dass die Kieselsäure ein unersetzlicher Bestandteil lebenswichtiger Organe und Gewebe ist, und dass viele Gewebe, darunter die Lunge, ihre Elastizität, Dehnbarkeit und Festigkeit nicht zum geringsten dem Gehalt an Kieselsäure verdanken; ferner, dass das die Heilung bewerkstelligende Bindegewebe einen besonders hohen Kieselsäuregehalt besitzt. So verhält sich der Kieselsäuregehalt des Serums zu dem des Fibrins wie 2,20:16,28 bzw. 30,0 (in Prozenten der Asche); ja in dem aus Fibrin hergestellten Substitol Bergel sind nicht weniger als 31,43 Proz. $SiO_2$ gefunden worden (Gonnermann).

Es lag nahe, durch ein Mehrangebot von Kieselsäure, sei es diätetisch oder medikamentös, eine vermehrte Resorption zu erzielen, und dadurch möglicherweise die Bindegewebsneubildung zu unterstützen, also in der Lunge fibrinöse Vernarbung und Schwartenbildung anzuregen. Durch Darreichung kieselsäurehaltiger Mineralwasser, wie Glashäger Mineralbrunnen u. a., ist das schon mehrfach in der Praxis versucht [Zickgraf[3]) u. a.].

Ich habe auf Anregung Koberts[4]), dessen Arbeiten auf diesem Gebiete grundlegend und bahnbrechend sind, dies jahrelang durch Verordnung eines kieselsäurehaltigen Teegemisches angestrebt und war mit den erzielten Resultaten zufrieden.

Auch von anderer Seite [Bauer[5]) u. a.] ist das schon von alters her als Bestandteil vieler Schwindsuchtstees bekannte Zinnkraut neuerdings bei Lungentuberkulose und namentlich bei Lungenblutungen mit gutem Erfolge wieder angewandt worden.

Nun stösst aber die genaue Dosierung der Kieselsäure in der Teedarreichung auf Schwierigkeiten, da der $SiO_2$-Gehalt dieses Teegemisches schwankte. Je nach der Beschaffenheit des Bodens, des Klimas und der einzelnen Pflanzenarten, ja wohl auch der Tageszeit des Pflückens war der Kieselsäuregehalt der einzelnen Drogen verschieden. Dementsprechend fielen, wie ich damals schon hervorhob, die Versuche mit aus dem Teegemisch hergestellten Tabletten ungenügend aus, ihr $SiO_2$-Gehalt war minimal und die $SiO_2$-Ausscheidung nach Genuss dieser Tabletten ebenso ungenügend.

Es wurden mir nun seitens einer Firma[6]) Tabletten zur Verfügung gestellt, welche einen konstanten Gehalt von eiweissgebender kolloidaler $SiO_2$ enthielten. Diese Tabletten, die mit dem Namen Silicoltabletten bezeichnet werden, wurden ausnahmslos gut

[1]) M.m.W. 1918 Nr. 52. Ther. Mh. Juni 19.
[2]) Hoppe-Seylers Zschr. Bd. 99. Biochem. Zschr. Bd. 88. 94. 95.
[3]) Zickgraf: Zbl. f. inn. M. 1908/20.
[4]) Ueber kieselsäurehaltige Heilmittel, insonderheit bei Tuberkulose. II. Aufl. Rostock, Warkentiens Verlag.
[5]) Bauer: Beitr. z. Klin. d. Tbk. 39. 1918. S. 132.
[6]) Prof. Laves (Leciwerk), Hannover.

vertragen und gern genommen, ebenso wie auch die kolloidale $SiO_2$ in flüssiger Form anstandslos selbst in grösserer Menge vertragen wird.

Die pharmakologische Prüfung dieser Präparate, deren Ausführung ich wieder Herrn Dr. Gonnermann verdanke, stiess nun auf erhebliche Schwierigkeiten. Es konnten zunächst nur Harnanalysen gemacht werden, welche nur im Vergleich zu den Normalwerten eine grössere Beweiskraft besitzen. Kommt doch sämtliche im Kot enthaltene $SiO_2$ dabei in Wegfall, und das ist ein ganz erheblicher Teil. Dazu gehört nämlich nicht allein die aus der Nahrung stammende nicht resorbierte $SiO_2$ — eine völlig kieselsäurefreie Ernährung war schwer durchzuführen —, sondern auch die resorbierte und wieder durch die Dickdarmschleimhaut in das Darmlumen ausgeschiedene Kieselsäure, die nach Koberts[7]) Untersuchungen nicht vernachlässigt werden darf. Kobert fand z. B. in der entbluteten Darmschleimhaut des Hundes 6,1 Proz. der Asche, im unteren Teil sogar 8,3 Proz. und im blutfreien menschlichen Darm noch höhere Werte. Ihm scheint es unzweifelhaft, dass „die Darmschleimhaut als die Hauptaustrittsstelle des Siliciums aus dem Organismus anzusprechen ist. Wenn somit das Vorhandensein von in Ausscheidung begriffener Kieselsäure im menschlichen Darm festgestellt ist, so ist auch anzunehmen, dass der Mensch täglich Kieselsäure aufnehmen muss, dass die Kieselsäure also ein Nahrungsmittel im Sinne von Eisen, Kalk und Phosphorsäure ist."

Ein Plus von Kieselsäureausscheidung durch den Urin bedeutet aber immerhin eine vermehrte Durchspülung des Körpers mit Silicium, und darauf kommt es in der Hauptsache ja an. Bleibt die Ernährung im grossen und ganzen dieselbe — und bei klinischen Patienten ist das ja im allgemeinen der Fall —, so ist man wohl berechtigt, den vermehrten Kieselsäuregehalt des Urins mit der medikamentös genossenen Kieselsäure in Verbindung zu bringen

Nun fand sich bei einem Patienten im normalen Harn 33 mg Kieselsäure im Liter. Nach tagelangem Genuss von 0,6 Kieselsäure in Tablettenform fanden sich 53 mg, das bedeutet ein tägliches Plus von 20 mg gegenüber dem normalen Harn. Nach 1,2 Kieselsäure fanden sich 60 mg, also 27 mg mehr als normal.

Bei einer anderen vorgeschrittenen Lungentuberkulose waren die Verhältnisse nun anders. Nach 450 mg Kieselsäure in kolloidaler Form fanden sich nur 40 mg im Harn. Dieser Umstand lässt verschiedene Deutungen zu. In erster Linie wäre daran zu denken, dass die Resorption der Kieselsäure infolge sekundärer Magen- und Darmstörungen nicht in dem Masse erfolgt ist, wie es bei funktionsfähigem Intestinaltraktus der Fall ist. Im anderen Falle ist entweder viel Kieselsäure im Körper zurückbehalten, oder es ist abnorm viel Silicium durch den Darm ausgeschieden und hat im Kot den Körper verlassen. Aehnlich war es in einem anderen Falle, in dem von 450 mg eingeführtem $SiO_2$ nur 53,3 durch den Urin ausgeschieden wurde. Hier handelte es sich um eine leichtere Tuberkulose im Anfangsstadium, also die Deutung, dass möglicherweise schwerere vorgeschrittene Fälle, ihrem grösseren Bedarf an Kieselsäure entsprechend, mehr Kieselsäure resorbieren und im Körper behalten, ist dadurch hinfällig. Es muss genügen festzustellen, dass bei grösserem Angebot von Kieselsäure die Ausscheidung durch den Urin eine geringere sein kann, als es bei fortgesetzten kleineren Dosen der Fall zu sein scheint.

Es möge mir gestattet sein, hier noch die Ergebnisse der Untersuchungen über die Resorption der kolloidalen Kieselsäure anzuführen, welche Herr Dr. Zuckmayer angestellt hat[8]). Hiernach wurde von 0,2 Kieselsäure in flüssiger Form innerhalb der ersten 15 Stunden 55 Proz. im Harn wieder ausgeschieden, in den weiteren 9 Stunden dann noch 5 Proz. In einem anderen Versuch innerhalb der ersten 15 Stunden von 0,2 g $SiO_2$ in fester Form (Tabletten) 31 Proz. der Einnahme.

Beim Versuch, Kieselsäure mit Kalk und Phosphor zusammen zu geben, stellte sich heraus, dass nur ein ganz geringer Prozentsatz der Kieselsäure zur Resorption gekommen war, es wurden nur 2 Proz. der Einnahme in 24 Stunden durch den Harn wieder ausgeschieden. Es kommt wohl bei dieser Verbindung zur Bildung eines in Wasser und Salzsäure unlöslichen Niederschlages. Eine Kombination eines Kalk-Phosphorpräparates (in diesem Falle Tricalcol) mit Kieselsäure (Silicol) dürfte daher vielleicht therapeutisch für die Praxis unzweckmässig erscheinen, wenn auch die bisherigen klinischen Erfahrungen durchaus für diese Kombination sprechen. Ich komme hierauf später noch zurück.

Um den vielfachen Fehlerquellen bei den Resorptionsversuchen der Kieselsäure aus dem Wege zu gehen, hat nun Dr. Gonnermann schliesslich das Blut auf seinen Kieselsäuregehalt untersucht. Wird die Kieselsäure resorbiert und soll sie zu den Lungen gelangen, so muss sie auch im Blut nachweisbar sein, und hier kann ein vermehrter Kieselsäuregehalt auch eine vermehrte Resorption beweisen. Nun fand sich im Normalblut (Asche) 2,26 Proz., nach Kieselsäurebehandlung (Tee und 0,15 in Tabletten) aber 2,63 Proz., das bedeutet also ein Mehr von 0,37 Proz.

Damit erscheint bewiesen: dass die eingeführte Kieselsäure auch resorbiert wird und in das Blut übergeht, dass also auch gegebenenfalls der Lunge ein Mehr an $SiO_2$ zufliesst.

In einem anderen Falle wurde nach 6 Tage langer Zufuhr von 450—600 mg täglich in Tablettenform 2,65 Proz. gefunden, also wieder ein Plus von 0,41 gegenüber dem Normalen.

Zum Schluss möge noch folgende Untersuchung erwähnt werden: Kieselsäuregehalt des Blutes vor der Kieselsäurebehandlung: 2,129 Proz. der Asche; nach 6 Tage langem Einnehmen von 0,6 Kieselsäure täglich in Tablettenform, fand sich im Blut Kieselsäure 2,470 Proz. der Asche. Also auch hier wurde wieder durch interne Kieselsäurebehandlung ein Mehr von 0,341 in Prozenten der Asche bezüglich des Kieselsäuregehaltes des Blutes erzielt.

Wir haben somit die Möglichkeit, nunmehr die Kieselsäure in bestimmt dosierbarer und, was die Hauptsache ist, in gut resorbierbarer Form einzuverleiben. Die Silicoltabletten kommen in der Dosierung von 0,1 $SiO_2$ in den Handel. Die Verordnung: 3 mal 1 bis 2 Tabletten nach den Mahlzeiten wird m. E. allen Anforderungen genügen. Dass sie monatelang ohne Nachteile genossen werden können, habe ich in zahlreichen Fällen feststellen können. Sie schmecken angenehm und können ohne irgendwelche Zutaten und ohne Wasser genossen werden. Auf Magen und Darm wirken sie nicht reizend, wenigstens habe ich irgendwelche Störungen dieser Art nach ihrem Genuss nicht beobachten können. Sie sind durchaus geeignet, die immerhin lästige und nicht ganz billige Zubereitung des im Kieselsäuregehalt wechselnden Tees vollkommen zu ersetzen. Auch konnte irgendeine Schädigung der Nieren, selbst bei grossen Dosen, nicht beobachtet werden.

Um die Schwierigkeit der Beurteilung der Resorptionsverhältnisse bei oraler Kieselsäuredarreichung ganz zu vermeiden, habe ich schliesslich in einigen Fällen eine kolloidale 0,8 proz. Kieselsäurelösung[9]) intramuskulär appliziert. Die Einspritzung wurde reizlos vertragen in Mengen von 0,5—1,0 der kolloidalen Lösung. Bei grösseren Mengen trat eine geringe Empfindlichkeit an der Injektionsstelle (Glutäen) auf, die aber schnell vorüberging. Immerhin hat man in Fällen, bei welchen die orale Verabfolgung auf Schwierigkeiten stossen sollte, die Möglichkeit, auch subkutan oder besser intramuskulär Kieselsäure in den Körper einzuführen. Temperatursteigerungen traten nach den Einspritzungen nicht auf. Selbstverständlich wurde die Unschädlichkeit dieser Einspritzungen zuvor an Tierversuchen klargestellt. Es bieten diese Injektionen den Vorteil, von den schwankenden Resorptionsverhältnissen des Darmes unabhängig zu sein. Sie bieten die Gewähr einer genau dosierbaren Kieselsäureeinverleibung und sind daher in vielen Fällen der internen Behandlung vorzuziehen.

Von Versuchen einer intravenösen Injektion von Kieselsäure habe ich zunächst abgesehen. Einige Versuchstiere (Kaninchen) sind prompt nach der Injektion einer gewissen Menge der kolloidalen Lösung in die Ohrvene unter dem Zeichen von Herzschwäche gestorben, ohne dass eine besondere Todesursache nachgewiesen werden konnte. Im besonderen fehlte jede Spur von Thrombosierungen oder von Lungenembolien. Es ist also diese Frage noch nicht abgeschlossen, sondern bedarf noch weiterer experimenteller und klinischer Prüfung.

Der Krankheitsverlauf meiner Lungentuberkulosefälle war auch in den weiteren 1½ Jahren bei der konsequenten Kieselsäurebehandlung ein durchaus befriedigender, wie mir auch in zahlreichen brieflichen Mitteilungen von Aerzten und Kranken auch ausserhalb meiner Klientel über günstige Wirkung des Kiesesäuretees berichtet worden ist. Schwere, vorgeschrittene Fälle hielten sich auffallend lange, ja einige Male konnte auch hier eine geringe Besserung konstatiert werden. Leichtere Fälle im I. Stadium besserten sich in verhältnismässig kurzer Zeit so, dass sie nahezu den Eindruck einer Heilung machten[10]).

Jedoch habe ich schon früher als etwas Selbstverständliches und allgemein Anerkanntes betont, dass man mit der Annahme einer Heilung bei der Lungentuberkulose ausserordentlich vorsichtig sein muss. Dass die übrige Behandlung der Lungentuberkulose (Abhärtung, roborierende Massnahmen und Ernährung, ausgiebiger Genuss von frischer Luft, Sonnenbestrahlungen [künstliche Höhensonne], ev. noch spezifische Behandlung mit Tuberkulin, Partialantigen, Pneumothorax etc. etc.) durch die Kieselsäurebehandlung in keiner Weise in den Schatten gestellt werden darf, mag noch einmal besonders betont werden; soweit geht das Vertrauen zur Kieselsäure keineswegs. Die Methode bedeutet nur den Versuch, dem Körper die Bausteine zur Verfügung zu stellen, welche er zum Bau des Schutzwalles gegen die Krankheit vielleicht gebrauchen kann. Den Antrieb, sich dieser Bausteine mit Vorteil zu bedienen, mag er vielleicht durch irgendeine spezifische Behandlung bekommen, letztere kann aber nichts nützen, wenn kein Angebot von Rohmaterial vorhanden ist. Und dass dieses nunmehr im Blute kreist und damit auch den Lungen zugängig gemacht werden kann, haben unsere Untersuchungen ergeben.

Somit bedeutet die Kieselsäurebehandlung nur ein Unterstützungsmittel mehr im Kampf gegen die Tuberkulose, und da die

---

[7]) Kobert: Vöff. d. Zentralstelle f. Balneol. 3. 1917. H. 3.

[8]) Nach schriftlicher Mitteilung seitens des Lecinwerkes Hannover.

[9]) Die dauernd haltbaren Lösungen werden ebenfalls vom Lecinwerk Hannover hergestellt.

[10]) So stellte sich mir in diesen Tagen wieder ein Student vor, welcher den Kieselsäuretee nunmehr über 3 Jahre trinkt. Trotz seiner offenen Lungentuberkulose hat er — gegen meinen anfänglichen Rat — sein Studium fortgesetzt, hat vor einem Jahr noch eine schwere Lungenentzündung gut überstanden und hat nun bei 15 Pfd. Gewichtszunahme weder Husten noch sonstige Beschwerden, so dass er demnächst sein Staatsexamen machen kann.

Kieselsäurezufuhr vollkommen unschädlich und die Art derselben in Form der Silicoltabletten die denkbar einfachste und angenehmste ist, möge ihre ausgiebige Verwendung empfohlen und damit zur weiteren Prüfung der Frage Kieselsäure und Tuberkulose angeregt sein.

Dass die Kieselsäure schon seit längerem auch extern vielfach therapeutisch benützt wird, mag noch zum Schluss erwähnt werden. Das bekannte Präparat Salusil (elektroosmotische Kieselsäure) leistet in der chirurgischen, gynäkologischen und laryngoskopischen Praxis bereits gute Dienste. Die Verdienste von Marcus[11]), Zuntz[12]) u. a. müssen in der Kieselsäureforschung voll gewürdigt werden. Ihnen verdanken wir u. a. die Kenntnis von den besonderen Adsorptionsverhältnissen der elektroosmotischen Kieselsäure gegenüber Toxinen, Lysinen und deren Antikörpern. Zum Beispiel adsorbiert die chemisch reine Kieselsäure nach Marcus und Zuntz Diphtherieantitoxine, aber nicht Diphtherietoxin, während die osmotische Kieselsäure sich hier anders verhält. Es muss weiteren Forschungen überlassen werden, ob sich diese Verhältnisse auch in der Tuberkulosetherapie verwerten lassen.

Zum Schluss möchte ich noch einmal auf die kombinierte Kalk-Kieselsäureanwendung bei Lungentuberkulose zurückkommen. In meiner früheren Arbeit hatte ich diese Modifikationen besonders empfohlen, da ich in den meisten günstig verlaufenen Fällen neben der Kieselsäure auch Kalk in kräftigen Dosen verabfolgt hatte. Auch Klug[13]) hebt die günstige Wirkung dieser kombinierten Behandlung, namentlich bei Grippe, hervor. Er hat danach nicht mehr beobachtet, dass scheinbar leichte Grippeanfälle gefährlich wurden.

Die Möglichkeit der Bildung unlöslicher Kieselsäure-Kalkverbindungen spricht im allgemeinen jedoch gegen diese Kombination, wie schon oben auseinandergesetzt wurde; anders lässt sich wenigstens die minimale Kieselsäureausscheidung bei gleichzeitiger Kalk- und Kieselsäureverabfolgung nicht erklären. Auch bei abwechselnder Einnahme von Kalk und Kieselsäure kam es zu dieser Erscheinung, so dass auch dann die Bildung unlöslicher Kalksilikate angenommen werden muss. Nach diesem dürfte es sich zunächst für die Praxis empfehlen, nach mehrwöchiger energischer Kieselsäurebehandlung eine gewisse kieselsäurefreie Pause eintreten zu lassen und in dieser dann den Kalk in genügender Dosierung nehmen zu lassen; doch muss da die Praxis das letzte Wort sprechen, auch muss die Aufklärung dieser merkwürdigen Beeinflussung durch weitere Versuche, welche im Gange sind, noch abgewartet werden.

Von Kalkpräparaten habe ich meist Calcium-lact.-Kompretten (M.B.K.), Kalzantabletten oder Tricalcol (koll. Tricalciumphosphat an Eiweiss gebunden), welch letzteres Präparat sich noch durch seinen Phosphorgehalt sowie durch besonders leichte Resorbierbarkeit auch bei Mangel von Magensalzsäure auszeichnet, gegeben. Hier kommt es ja auf das einzelne Präparat nicht an, die Hauptsache ist, dass genügend Kalk resorbiert wird. Eine wirksame kombinierte Kalk-Kieselsäure-Behandlung lässt sich, wenn man von den Mineralwässern absieht, die durchweg nur kleinere Mengen dieser Stoffe enthalten, die aber in allen diesen Fällen als Tafelwässer durchaus empfehlenswert sind — ich nenne hier nur die Glashäger Mineralquelle, Kalziumquelle Hubertusbad Thale, die Brunnen von Lippspringe, Bad Rehburg, Wildungen u. a., und als kieselsäurereichstes Wasser die Brückenauer Wernerfeldquelle [nach Rosemann[14]) 509,63 mg $SiO_2$ im Liter!] —, m. E. am erfolgreichsten nur durchführen, wenn bei reichlicher oraler Kalkeinnahme die Kieselsäure auf dem Wege der Injektionen einverleibt wird, und da ist eben der obenerwähnte Nachweis von Wichtigkeit, dass diese genau dosierten Injektionen reaktionslos vertragen werden. Will man aber von der kombinierten Kalk-Kieselsäurezufuhr absehen, da die Frage noch nicht genügend experimentell und pharmakologisch geklärt ist, und lediglich eine hinreichende Kieselsäurezufuhr haben, dann ist die Darreichung der Silicoltabletten die bequemste und einfachste Methode einer rationellen Kieselsäuretherapie.

[11]) Marcus: Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, Karlsruhe 1912.
[12]) Zschr. f. Imm.Forsch. u. exp. Ther.
[13]) Klug: M.Kl. 1919 Nr. 26.
[14]) Rosemann: Die Mineralquellen Deutschlands nach den neuesten Analysen verglichen und zusammengestellt. Greifswald 1897.

---

Aus der Poliklinik der Universitäts-Frauenklinik der Charitee Berlin. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. K. Franz.)

# Tiefenthermometrie.

(III. Mitteilung.)

Von Dr. Bernhard Zondek.

**Die Temperaturverschiebung im Gewebe durch Wärmeabgabe.**

In der vorigen Mitteilung hatte ich auf die Ergebnisse der Tiefenmessungen[1]) bezüglich der Wärmeverteilung im menschlichen Körper hingewiesen. Es konnte gezeigt werden, dass jeder Punkt in den Extremitäten und am Rumpf seine bestimmte Temperatur hat, und dass im Wärmehaushalt die Gewebsart, ihre Leitungsfähigkeit für Wärme und die Gestalt des Körperabschnittes eine bestimmte Rolle ausüben. Dass die Körperwärme nach der Oberfläche zu stetig und in unregelmässiger Weise in den verschiedenen Regionen abnehmen muss, ist ja leicht erklärlich. Wäre der Körper eine Kugel und die Wärmeproduktion auf einen einzigen Ort, den mathematischen Mittelpunkt, beschränkt, so müsste dieser das Maximum der Temperatur anzeigen. Von hier aus müsste die Wärmeabnahme nach allen Seiten hin sich gleichmässig verteilen. Ein in der Richtung eines Radius sich verschiebendes Thermometer würde von der Oberfläche nach der Mitte zu immer höhere Temperaturen anzeigen. Der menschliche Körper aber hat eine unregelmässige Gestalt, das Leitungsvermögen der Gewebe ist verschieden; die Wärmeproduktion ist nicht auf einen Ort beschränkt; durch das zirkulierende Blut wird eine teilweise Ausgleichung der verschiedenen Temperaturen bewirkt. Eine konstante Temperatur wird man nur im Körperinnern finden, und zwar an den Orten, welche einerseits die Zentralstellen der Wärmeproduktion darstellen, andererseits gegen Wärmeverlust gut geschützt sind. Dass auch hier feine Unterschiede bestehen, ist in der II. Mitteilung gesagt worden (vgl. Organmessungen). Zwischen diesem inneren gleichmässig oder annähernd gleichmässigen Kern und der äusseren Rindenschicht und an dieser müssen sich die Zonen befinden, in denen die Wärmeabgabe des Organismus stattfindet.

Bei den so verschiedenartigen Bedingungen für die Wärmeabgabe ist es in hohem Masse erstaunlich, dass der Körper in so exakter Weise sich auf konstanter Temperatur erhält, die ihn im Vergleich zu seiner Umgebung gleichsam in der heissen Zone leben lässt. Dieser feine Regulationsmechanismus ist nur durch zentrale Leitung möglich (Wärmezentrum). So ist auch die Aequilibrierung der Wärmeproduktion einerseits und die Abgabe andererseits nur zu verstehen. Bei niedriger Lufttemperatur wird die Körpertemperatur durch chemische Wärmeregulierung aufrechterhalten. Mit sinkender Temperatur nimmt die Wärmeabgabe durch Strahlung und Leitung immer mehr zu, die Verbrennung im Körper steigt um so viel, als den erhöhten Wärmeverlusten entspricht. Bei höherer Lufttemperatur wird der Wärmeverlust geringer, die Verbrennungen verringern sich. Von einer bestimmten Aussentemperatur an (beim Menschen + 10°) hört die chemische Wärmeregulierung auf, während die physikalische den Wärmehaushalt besorgt. Von einer Lufttemperatur von 30° an steigt plötzlich die Wasserverdunstung erheblich an, so dass sie schliesslich die gesamte Wärmeabgabe bewirkt, während durch Strahlung und Leitung keine Wärme mehr abgegeben werden kann (Rubner). Durch die grundlegenden kalorimetrischen Untersuchungen Rubners[2]) ist der quantitative Wärmeverlust in seinen Beziehungen zu äusseren Faktoren festgelegt worden. Bei meinen Untersuchungen kam es mir nur darauf an, die absoluten Temperaturgrade festzustellen, um welche sich der Organismus in ruhiger Lage abkühlt, um gleichzeitig die Rolle der Gewebstiefe dabei in Betracht zu ziehen. Von der Bestimmung der Luftfeuchtigkeit wurde meist Abstand genommen, weil die Versuche unter denselben Bedingungen aufgenommen wurden. Die vorliegenden Untersuchungen bilden die Grundlage für alle folgenden, weil man zu falschen Ergebnissen bei physiologischer und klinischer Fragestellung kommen muss, wenn die Abkühlung des Gewebes bei ruhiger Lage nicht in Betracht gezogen wird. Da das Fettpolster in seiner Eigenschaft als schlechter Wärmeleiter beim Wärmeverlust eine erhebliche Rolle spielen muss, war es notwendig, zunächst diejenigen Körperregionen zu prüfen, deren Haut eine möglichst geringe Fettschicht enthält. Hierfür ist der Unterarm sehr geeignet.

Das Tiefenthermometer[3]) wurde in tangentialer Richtung fast vollständig (9 cm) in die Subkutis der Beugeseite des Unterarmes eingeführt, so dass das Quecksilbergefäss direkt unter der Haut lag (¼ cm tief). Hier wurde eine Temperatur von 35,4° festgestellt, während die Rektaltemperatur 37,75° betrug. Lufttemperatur 23,5°. Die Versuchsperson lag mit entblösstem Arm auf einem Ruhebett. Die Abkühlung in einer Stunde betrug genau 1°. Der zeitliche Abfall ist aus folgender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 1. Abkühlung in der Subkutis des nackten Unterarmes.

| Zeit | Temperatur in der Subkutis des Unterarmes | Rektaltemperatur | Lufttemperatur |
|---|---|---|---|
| 10 | 35,4 | 37,75 | 23,5 |
| 10,3 | 35,4 | | |
| 10,5 | 35,3 | | |
| 10,7 | 35,2 | | |
| 10,10 | 35,1 | | |
| 10,15 | 34,8 | | |
| 10,20 | 34,7 | | |
| 10,30 | 34,5 | | |
| 10,40 | 34,4 | | |
| 10,50 | 34,2 | | |
| 11 | 34,4 | | |

Der Temperaturabfall erfolgt langsam, stetig; in den letzten 10 Minuten folgt eine Erhöhung um 0,2° (vgl. später).

Aus den zahlreichen Untersuchungen sei noch ein zweiter Fall mitgeteilt, der 3 Stunden beobachtet wurde (Tab. 2). Bei einer Rektaltemperatur von 37,5° wurde in der Subkutis des Unterarmes 34,2° gemessen. Lufttemperatur betrug 19,8°.

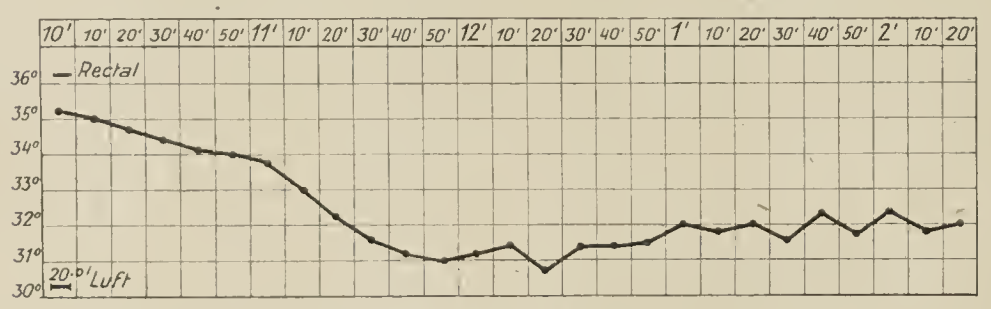
[1]) M.m.W. 1919 Nr. 46 u. 48.
[2]) M. Rubner: Die Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung.
[3]) Das patentamtlich geschützte Tiefenthermometer wird von der Firma Richter & Wiese, Berlin N, Chausseestr. 106, hergestellt.

Tabelle 2. Abkühlung in der Subkutis des nackten Unterarmes.

| Zeit | Temperatur in der Subkutis des Unterarmes | Rektal-temperatur | Lufttemperatur |
|---|---|---|---|
| 11 | 34,2 | 37,3 | 19,8 |
| 11,5 | 34,2 | | |
| 11,8 | 34,1 | | |
| 11,10 | 34,0 | | |
| 11,15 | 33,7 | | |
| 11,20 | 33,6 | | |
| 11,25 | 33,5 | | |
| 11,30 | 33,4 | | |
| 11,35 | 33,2 | | |
| 11,40 | 33,0 | | |
| 11,45 | 32,8 | | |
| 11,55 | 32,6 | | |
| 12 | 32,6 | | |
| 12,5 | 32,8 | | |
| 12,15 | 32,9 | | |
| 12,25 | 33,1 | | |
| 12.35 | 33,2 | | |
| 12,45 | 33,2 | | |
| 12,55 | 33,4 | | |
| 1,15 | 33,2 | | |
| 1,20 | 33,0 | | |
| 1,25 | 32,8 | | |
| 1,30 | 32,6 | | |
| 1,35 | 32,4 | | |
| 1,45 | 32,6 | | |
| 1,55 | 32,5 | | |
| 2 | 32,4 | | |

Zunächst ist die Tatsache erwähnenswert, dass bei verschiedenen Versuchspersonen an der gleichen Körperstelle differente Temperaturen gemessen werden. So wurde in dem vorhergehenden Fall in der Subkutis des Unterarmes 35,4°, bei letzterem 34,2° festgestellt. Als Grund kommen wohl verschiedene Faktoren in Betracht. Zunächst kann die Spitze des Thermometers in dem einen Fall etwas tiefer gelegen haben als im anderen, zweitens kann das Fettpolster verschieden entwickelt sein, drittens kann die verschieden hohe Lufttemperatur in Frage kommen. Eine Aussentemperatur von 23,5° wird eine geringere Abkühlung bewirken als eine Temperatur von 19,8°. In der ersten Stunde haben wir hier einen Abfall von 1,6° zu verzeichnen, im 1. Fall bei Lufttemperatur von 23,5° nur einen Abfall von 1°. In der zweiten Beobachtungsstunde zeigt das Thermometer keine weitere Abkühlung an, im Gegenteil, die Temperatur steigt von 32,6 auf 33,2°; in der dritten Stunde fällt die Temperatur wieder, und zwar auf 32,4°; der Abfall erfolgt aber nicht stetig; das Quecksilber ist gewissermassen unruhig, die Kurve ist zackig. Am Ende der dritten Stunde ist die Temperatur um 1,8° niedriger als zu Beginn des Versuches.

Die nach einer gewissen Zeit oft auftretenden Unregelmässigkeiten, das Hüpfen der Temperatur, wie ich es nennen möchte, seien noch durch folgende Kurve illustriert. Dabei wurde auch




die Temperatur in der Subkutis der Beugeseite des Unterarmes gemessen.

Die Rektaltemperatur betrug 37,4, die Lufttemperatur 20,8°.

Worauf ist nun der intermittierende Temperaturverlauf, die zackige Kurve zurückzuführen? Zur Erklärung müssen wohl Störungen im Vasomotorenzentrum in seiner Eigenschaft als Regulationsmechanismus für die Wärmeabgabe angenommen werden. Das Vasomotorenzentrum reagiert auf die Abkühlung des Armes zunächst mit Vasokonstriktion, um den Wärmeverlust möglichst zu reduzieren. Ist schon eine erhebliche Abgabe erfolgt, so gibt das Vasomotorenzentrum, um weitere Abkühlung zu vermeiden, verschiedenartige Impulse an die Gefässnerven. Diese sollen einerseits durch Vasodilatation eine aktive Hyperämie und dadurch eine Erwärmung der abgekühlten Extremität bewirken, andererseits durch Konstriktion den erreichten Effekt durch Verhütung erhöhter Wärmeabgabe möglichst bewahren. Ob nebenbei geringe Veränderungen in der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit mitsprechen, sei dahingestellt.

Nachdem die Herabsetzung der Temperatur in fettarmer Haut und geringer Tiefe festgestellt war, musste der Einfluss des Fettpolsters und der Gewebstiefe ermittelt werden. Bei einer leicht fiebernden Patientin wurde ein Tiefenthermometer in tangentialer Richtung in die Subkutis des linken Oberschenkels eingeführt; ein zweites Thermometer wurde an der Aussenseite des rechten Oberschenkels in die Muskulatur (M. vastus lateralis) gesteckt, so dass die Spitze am Knochen anstiess. Sie lag etwa 5½ cm unter der Haut. Hier wurde 37,2° gemessen, in der Subkutis des linken Oberschenkels 35,6°, im Rektum 38,3°. Die Lufttemperatur betrug 23° (Tab. 3).

In einer Beobachtungszeit von 3 Stunden und 20 Minuten haben wir am Oberschenkelknochen fast gar keine Temperaturänderung. Die Nähe der grossen Gefässe mit ständiger Zuführung des aus dem Innern kommenden warmen Blutes und die geschützte Lage in der

Tabelle 3. Abkühlung in der Subkutis und in der Muskulatur des nackten Oberschenkels.

| Zeit | Temperatur in der Muskulatur des rechten Oberschenkels (am Knochen) | Temperatur in der Subkutis des linken Oberschenkels | Rektal-temperatur | Lufttemperatur |
|---|---|---|---|---|
| 10,30 | 37,2 | 35,6 | 38,35 | 23 |
| 10,40 | 37,3 | 35,6 | | |
| 10,50 | 37,3 | 35,55 | | |
| 11,10 | 37,3 | 35,3 | | |
| 11,20 | 37,2 | 35,0 | | |
| 11,50 | 37,1 | 34,7 | | |
| 12,25 | 37,2 | 34,1 | | |
| 1 | 37,2 | 33,8 | | |
| 1,50 | 37,2 | 34,0 | | 23 |

Gewebstiefe (Muskulatur, Fettpolster) verhindern eine Temperaturänderung. Dass die Gewebstiefe ein wichtiger Faktor ist, lehrt der Vergleich mit der Temperatur im Subkutangewebe. Hier haben wir einen Abfall von 35,6 auf 34,0, also eine Differenz von 1,6°. Die Lufttemperatur blieb konstant, so dass diese die Aenderungen nicht bedingt haben kann. Bei ruhiger Lage des nackten Körpers haben wir also in der Gewebstiefe gar keine, in der Subkutis doch eine relativ erhebliche Abkühlung.

Sticht man das Thermometer nicht so tief in die Muskulatur und ist das bedeckende Fettpolster schwach entwickelt, so steigert sich die Abkühlung. An einer sehr mageren Patientin wurde die Temperatur an der Aussenseite des Oberschenkels am Uebergang vom M. tensor fasciae latae zum M. vastus lateralis gemessen. Sie betrug 36,5°. In dreistündiger Beobachtungszeit fiel die Temperatur auf 36,05°, also eine Abkühlung von 0,45°. Lufttemperatur 23°.

Geht die Abkühlung im Gewebe bei gleicher Einstichtiefe überall gleichmässig vor sich? Um den Unterschied des Fettpolsters an den verschiedenen Körperregionen möglichst auszuschalten, wurden die folgenden Messungen an einer mageren Person vorgenommen. Ein Tiefenthermometer wurde in tangentialer Richtung in die Subkutis des Hypogastriums, ein anderes in die des Unterarmes eingeführt. Die Spitzen lagen je ½ cm tief unter der Oberfläche. (Nur Bauch und Unterarm waren entblösst.) Während rektal 37,55° gemessen wurde, wurde am Bauch 36,9°, am Unterarm 34,8° bestimmt. Lufttemperatur 21,2°. Wie ungleichmässig die Abkühlung trotz der ungefähr gleichen Versuchsbedingungen war, lehrt die folgende Tabelle (4).

Tabelle 4. Abkühlung in der Subkutis des Bauches und des Unterarmes.

| Zeit | Temperatur in der Subkutis des Bauches | Temperatur in der Subkutis des Unterarmes | Rektal-temperatur | Lufttemperatur |
|---|---|---|---|---|
| 10,40 | 36,9 | 34,8 | 37,55 | 21,2 |
| 10,50 | 36,9 | 34,0 | | |
| 11 | 36,7 | 33,2 | | |
| 11,10 | 36,7 | 32,6 | | |
| 11,20 | 36,7 | 32,2 | | |
| 11,30 | 36,7 | 31,9 | | |
| 11,40 | 36,7 | 31,6 | | |
| 11,50 | 36,7 | 31,2 | | |
| 12 | 36,7 | 31,0 | | |
| 12,10 | 36,7 | 31,2 | | |
| 12,20 | 36,7 | 30,9 | | |
| 12,30 | 36,7 | 30,7 | | |
| 12,40 | 36,6 | 30,6 | | |
| 12,50 | 36,5 | 30,6 | | |
| 1 | 36,5 | 30,5 | 37,5 | 21,5 |

Wenn zur Ausschaltung der Fehlerquelle schon eine magere Person gewählt war, so ist doch nicht zu umgehen, dass wir an der Bauchdecke ein stärkeres Fettpolster haben als am Unterarm. Aber das allein kann die grossen Unterschiede nicht bedingen, die wir in der Tabelle finden. In einer Beobachtungszeit von 2 Std. 20 Min. in der Subkutis des Hypogastriums nur eine Abkühlung von 0,4°, im Unterarm dagegen eine Temperaturherabsetzung von 4,3°.

Zur Erklärung müssen die Verhältnisse der Oberfläche in ihrer Beziehung zu ihrem Volumen herangezogen werden, die eine Abkühlung des Gewebes durch die verbesserten Bedingungen der Wärmeabgabe durch Strahlung und Leitung ermöglichen. Das Verhältnis von Volumen zur Oberfläche des Unterarmes ist umgekehrt proportional zu dem des Abdomens. Ausserdem kommt bei der Bauchdecke die Nähe zu den Orten der Wärmeproduktion in Betracht. Führte man das Thermometer in die Muskulatur des Unterarmes (zwischen den oberflächlichen und tiefen Flexoren), so dass die Spitze etwa 1 cm tiefer lag als bei dem in die Subkutis des Bauches eingestochenen, so war die Abkühlung in der Unterarmmuskulatur doch erheblich grösser als im Unterhautzellgewebe des Unterarmes (Differenz 1,2°). Demnach ist die absolute Gewebstiefe nicht allein ausschlaggebend, sondern die obenerwähnten unterstützenden Faktoren sind mit in Beracht zu ziehen (Verhältnis von Volumen zur Oberfläche).

Wie verhält sich nun die Abkühlung im Gewebe bei plötzlicher Aenderung der äusseren Faktoren, so z. B. bei plötzlichem Temperatursturz? Und wie verhalten sich die einzelnen Körperregionen dabei? (Tab. 5.)

Die Temperatur wurde in der Subkutis des Unterarmes und des Hypogastriums bestimmt. Die Spitze lag in der Bauchdecke etwas tiefer als am Arm, dort 3/4 cm, hier ½ cm. Das Zimmer war gut

Tabelle 5. Abkühlung in der Subkutis des Unterarmes und der Bauchdecke bei plötzlicher Temperaturänderung der Luft.

| Zeit | Temperatur in der Subkutis des Bauches | Temperatur in der Subkutis des Unterarmes | Lufttemperatur | Rektaltemperatur |
|---|---|---|---|---|
| 10,0 | 36,95 | 34,5 | 24,0 | 37,4 |
| 10,5 | 36,95 | 34,4 | 24,0 | |
| 10,15 | 37,0 | 34,0 | 24.0 | |
| 10,20 | 37 0 | 33,7 | 24,0 | |
| 10,25 | 37,0 | 33,7 | 24,0 | |
| 10,30 | 37,0 | 33,6 | 23,5 | |
| 10,35 | 37,0 | 33,5 | 23,0 | |
| 10,40 | 37,0 | 33,4 | 23,0 | |
| 10,43 | 37,0 | 33,3 | 23,0 | |
| | | 10,43 Fenster geöffnet. | | |
| 10 44 | 37,0 | 33,3 | 21,0 | |
| 10,45 | 37,0 | 33,2 | 17,0 | |
| 10,46 | 37,0 | 33,0 | 15,5 | |
| 10,48 | 37,0 | 32,7 | 14,5 | |
| 10,50 | 37,0 | 32,4 | 14,0 | |
| 10,53 | 36,9 | 31,8 | 13,0 | |
| 10.56 | 36,9 | 31,5 | 13,0 | |
| 11 | 36,8 | 31,2 | 13,0 | |
| | | 11,1 Fenster geschlossen. | | |
| 11,2 | 36,8 | 31,65 | 17,0 | |
| 11,20 | 37.0 | 32,2 | 22,5 | |
| 12 | 37,0 | 31,8 | 22,5 | |
| 12,5 | 37,0 | 31,6 | 22,5 | |
| 12,15 | 37,0 | 31,7 | 22,8 | 37,4 |

durchwärmt (Lufttemperatur 24,5°). In einer Beobachtungszeit von ¾ Std. haben wir im Unterhautzellgewebe des Unterarmes eine Abkühlung von 1,2° zu verzeichnen, während in der Bauchdecke der Wert konstant bleibt. Die Lufttemperatur hat sich um 1° erniedrigt. Die Versuchsperson liegt auf einem Ruhebett, das quer vor dem Fenster steht, nur Unterarm und Bauch sind entblösst. Jetzt wird das Fenster geöffnet, die kalte Aussenluft strömt herein, so dass die Zimmerluft sich in 10 Minuten um 10° abkühlt, um bei einer Temperatur von 13° sich konstant zu halten. Dieser jähe Wechsel bewirkt am Unterarm, wo die Bedingungen für die Wärmeabgabe, wie gesagt, weit besser sind als am Abdomen, ein schnelleres Sinken, so dass das Tiefenthermometer in 10 Minuten eine Abkühlung von 1,5° anzeigt, während sie in der gleichen Zeit vorher bei konstanter Lufttemperatur (24°) nur 0,1° betragen hat. Nach weiteren 7 Minuten eine Abkühlung bis zu 2,1°. Im Unterhautzellgewebe der Bauchdecke bei Lufttemperatur von 24° gar keine Abkühlung, durch den Temperaturwechsel um 10° nur ein Fallen des Tiefenthermometers um 0,2°. Extremitäten und Rumpf verhalten sich also in bezug auf Abkühlung bei konstanter oder plötzlich sich ändernder Lufttemperatur verschieden.

Unter den gleichen Versuchsbedingungen wurde die Abkühlung an verschiedenen Stellen der Extremitäten geprüft. Ein Thermometer kam in die Subkutis des Unterarms zu liegen, ein zweites in die Oberschenkelmuskulatur (M. vastus lateralis), so dass die Spitze am Knochen anstiess (5½ cm tief). Diesmal wurde auch der Wechsel der Luftfeuchtigkeit registriert. Bei einer Rektaltemperatur von 37,6 wurde im Unterhautzellgewebe des Unterarmes 33,5°, in der Oberschenkeltiefe 37,2° gemessen. Die Lufttemperatur betrug 20°, die Luftfeuchtigkeit 63 Proz. (Haarhygrometer).

Wie aus der Tabelle 6 ersichtlich, findet bei gleichbleibenden äusseren Faktoren in einer Beobachtungszeit von 20 Minuten sowohl im Arm wie im Oberschenkel eine geringfügige Abkühlung statt, die dort 0,3°, hier 0,2° beträgt. Um 10 Uhr 30 Min. wird das Fenster geöffnet und dadurch die Umgebung plötzlich geändert: Die Lufttemperatur fällt um 10°, die Feuchtigkeit erhöht sich um 23 Proz. Vergleichen wir die Wirkung auf die Abkühlung in der oberflächlichen Gewebsschicht des Armes und der tiefen des Oberschenkels, so haben wir dort einen Temperaturabfall von 33,3° auf 29,5° (= 3,8°), hier nur von 36,8 auf 36,4° (= 0,4°). Wird durch Schliessen des Fensters wieder eine Erhöhung der Lufttemperatur und Abnahme der Feuchtigkeit erzielt, so wird damit eine wesentliche Erwärmung der abgekühlten Extremitäten nicht erreicht. Im Gegenteil, in der Oberschenkeltiefe findet noch eine weitere Unterkühlung statt und erst nach 40 Minuten (11 Uhr 30 Min.) fängt der Thermometer wieder zu steigen an. Im Unterhautzellgewebe des Arms hebt sich schon nach 10 Minuten die Temperatur, um langsam anzusteigen. Nach einer Beobachtungszeit von 70 Minuten (12 Uhr) haben wir schon 30 Minuten lang dieselben äusseren Bedingungen wieder wie bei Beginn des Versuches, d. h. Lufttemperatur von 20° und Feuchtigkeit von etwa 65 Proz. Aber die Extremitäten, die erhebliche Wärmemengen durch die Abkühlung abgegeben haben, bleiben kalt, obwohl Zirkulation und Umgebung die gleichen sind wie bei Beginn des Versuchs. Nachdem das Fenster geschlossen ist, steigt die Temperatur im Unterarm von 29,5° auf 30,6°, im Oberschenkel bleibt sie nach geringer Verminderung bei 36,4° stehen. Während des ganzen Versuchs haben wir im Unterarm einen Temperaturabfall von 33,6° auf 30,6°, in der Oberschenkeltiefe von 37,0° auf nur 36,4°.

Vergleicht man die Temperaturverschiebung in der Subkutis des Unterarms und Oberschenkels bei gleichen Versuchsbedingungen miteinander, so ist sie am Arm grösser als am Oberschenkel, was auch auf die besseren Abgabebedingungen des Armes für Wärme zurückzuführen ist. Auch hier spielt das Verhältnis von Volumen und Oberfläche eine wesentliche Rolle. —

Welch wichtiger Faktor die Kleidung als Schutz des menschlichen Körpers bei der Wärmeabgabe ist, lässt sich mit dem Tiefenthermometer leicht feststellen. Kühlen sich die Extremitäten langsam ab und legt man nur ein wollenes Tuch locker über dieselben, so sieht man die Quecksilbersäule wieder ansteigen, um häufig einen höheren Temperaturwert zu erreichen als bei Beginn des Versuches.

Tabelle 6. Abkühlung in der Subkutis des Unterarmes und in der Muskulatur des Oberschenkels bei plötzlicher Aenderung der Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit.

| Zeit | Temperatur in der Subkutis des Unterarmes | Temperatur in der Muskulatur des Oberschenkels | Lufttemperatur | Luftfeuchtigkeit in Proz. | Rektaltemperatur |
|---|---|---|---|---|---|
| 10,10 | 33,6 | 37,0 | 20 | 63 | 37,5 |
| 10,20 | 33,3 | 36,9 | 20 | 63 | |
| 10,30 | 33,3 | 36,8 | 20 | 63 | |
| | | 10.30 Fenster geöffnet | | | |
| 10,31 | 33,0 | 36,8 | 16 | 63 | |
| 10,32 | 32.5 | 36,7 | 13 | 64 | |
| 10,33 | 32,1 | 36 7 | 12 | 66 | |
| 10,34 | 31,9 | 36,65 | 11 | 67 | |
| 10,36 | 31,4 | 36,65 | 11 | 71 | |
| 10,37 | 31,0 | 36,65 | 10,5 | 73 | |
| 10,38 | 30,8 | 36,6 | 10,5 | 75 | |
| 10,43 | 30,1 | 36,6 | 10 | 79 | |
| 10,48 | 29,5 | 36,4 | 10 | 85 | |
| | | 10,49 Fenster geschlossen. | | | |
| 10,53 | 29,5 | 36,4 | 14 | 85 | |
| 11 | 30,0 | 36,3 | 17 | 82 | |
| 11,10 | 30,3 | 36,2 | 18 | 73 | |
| 11,20 | 30,4 | 36,0 | 19,5 | 68 | |
| 11,30 | 30,4 | 36,2 | 20 | 68 | |
| 11,40 | 30,4 | 36,3 | 20 | 67 | |
| 11,50 | 30,4 | 36,3 | 20 | 67 | 37,5 |
| 12 | 30,6 | 36,4 | 20 | 66 | |

Aus dem bezirksärztlichen Dienst der Stadt Nürnberg.

## Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse Nürnbergs während des Krieges.

Von Dr. Freiherr v. Ebner.

Wir dürfen uns nicht verhehlen, dass eine Darstellung der Wirkungen des Krieges auf Geburten, Volksgesundheit und Sterblichkeit auf Grund der vorliegenden statistischen Zahlen nur in beschränktem Masse möglich ist; immerhin bieten sie doch so viel Bemerkenswertes, um die folgenden Mitteilungen zu rechtfertigen.

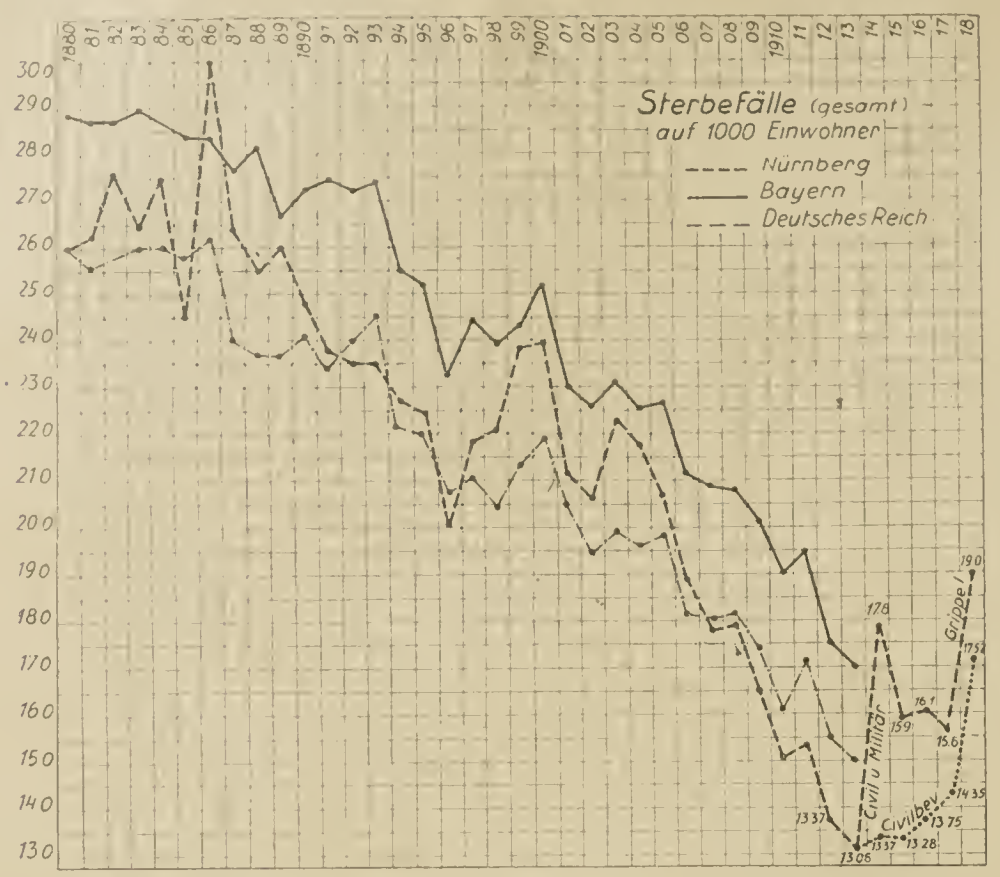
Unsere fleissige Industriestadt, im Jahre 1904 noch 280 000 Einwohner zählend, hatte es 1914 auf 361 500 gebracht. Die mittlere Einwohnerzahl des Jahres 1919, die bei normaler Weiterentwicklung wohl an 400 000 herangereicht hätte, betrug einschliesslich des zurückgekehrten Heeres (mit Ausnahme der zurückgehaltenen Kriegsgefangenen) noch ca. 347 000. Wir haben also eine Einbusse von 14 500 Menschen zu beklagen, die noch höher wäre, wenn nicht während des Krieges die reiche und gut bezahlte Arbeitsgelegenheit eine grosse Menge von Leuten in die Stadt gelockt hätte; so zählten wir z. B. 1915 an Zugezogenen 43 035 gegen 23 646 Weggezogene.

Die aus diesem Grunde stark fluktuierenden Bevölkerungsziffern sind denn auch zur Beurteilung der Kriegswirkung wenig brauchbar. Beredtere Sprache führen die Sterbezahlen, die, alle Kriegsverluste der Ortszuständigen im Felde und der Heimat eingerechnet, betrugen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1913 | 4691 = 13,1 auf 1000 Einwohner | | Zivilpersonen |
| 1914 | 6330 = 17,8 „ „ „ | davon 1499 Militär- | 4831 = 13,37 Prom. |
| 1915 | 5718 = 15,9 „ „ „ | „ 1368 „ | 4350 = 13,28 „ |
| 1916 | 5565 = 16,1 „ „ „ | „ 1418 „ | 4147 = 13,75 „ |
| 1917 | 5426 = 15,6 „ „ „ | „ 1056 „ | 4370 = 14,35 „ |
| 1918 | 6795 = 19,0 „ „ „ | „ 1389 „ | 5406 = 17,52 „ |

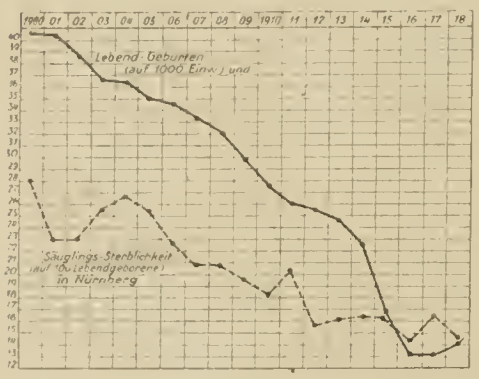
Die beigegebene Kurve 1 veranschaulicht die bis 1913 rasch absinkende Mortalitätsbewegung der letzten Jahrzehnte in Nürnberg, Bayern und Reich, den Wiederanstieg in Nürnberg in den Kriegsjahren und die Beziehungen der Sterblichkeit in der Zivilbevölkerung zur Gesamtsterblichkeit während dieser Zeit. Die Gesamtsterblichkeit schnellte 1914 infolge der schweren blutigen Verluste gewaltig in die Höhe, um mit dem Einsetzen des Stellungskrieges sich zu ermässigen; die Mortalität der Zivilbevölkerung erhöhte sich bis 1916 nur wenig, 1917 etwas rascher, um unter dem Einfluss der Grippe sich so zu vermehren, dass dadurch die Gesamtsterblichkeit bis auf 19 Prom. getrieben wurde. Man ist zunächst überrascht, dass wir trotz Kriegsverlusten und Grippe immer noch beträchtlich hinter den hohen Sterblichkeitszahlen früherer Jahre zurückbleiben, aber abgesehen davon, dass es ein schlechter Trost wäre, wenn wir nicht mehr ganz so tief in überwundene schlimme Verhältnisse zurückfielen, dürfen wir nicht vergessen, dass die früheren hohen Sterblichkeitszahlen grösstenteils nur in der hohen Säuglingssterblichkeit bei hohen Geburtenzahlen (beides in scharfem Gegensatz zu den letzten Jahren) beruhten. In den übrigen Altersklassen ist die Zunahme der Sterblichkeit deutlich genug, wie aus den späteren Ausführungen hervorgeht.

Zur Darstellung der durch den Krieg in der Bilanz der Bevölkerungsbewegung verursachten Erschütterung müssen wir zunächst die Geburtenhäufigkeit betrachten. Wie anderwärts ist diese auch in Nürnberg seit der Jahrhundertwende, die noch die stattliche Ziffer von 40,8 Lebendgeborene auf 1000 Ein-




Kurve 1.

wohner zeigte, ständig — bis 1913 durchschnittlich um 1,3 Prom. jährlich — zurückgegangen. Die beigegebene Kurve 2 zeigt uns in den Jahren 1908 bis 1911 einen besonders steilen Abfall, der sich in den nächsten beiden Jahren wieder milderte, um im Krieg einen jähen, freilich nicht unerwarteten Absturz zu erleiden.




Kurve 2.
Lebendgeburten (auf 1000 Einwohner) —— und Säuglingssterblichkeit (auf 100 Lebendgeborene) - - - - in Nürnberg.

Dieser setzte im Mai 1915, 9 Monate nach Auszug der Truppen ein, so dass noch in diesem Jahre die Geburtenziffer auf 16,92, im Jahre 1916 auf 13,24, im Jahre 1917 auf 13,14 sank, um 1918 wieder einen kleinen Anstieg, auf 14,0, zu zeigen. Tröstlich scheint, dass 9 Monate nach Rückkehr des Heeres prompt eine Zunahme der Geburten eintrat, wie aus nachfolgender Zusammenstellung hervorgeht:

Es wurden 1919 geboren im Januar 405, Februar 403, März 413, April 385, Mai 425, Juni 412, Juli 422, August 559, September 793.

Ob eine solche Besserung anhalten wird, muss allerdings bei der heutigen Neigung zur gewollten Zeugungsbeschränkung, die in Anbetracht unserer wirtschaftlichen Lage wahrscheinlich noch eine Verschärfung erfahren wird, stark bezweifelt werden.

Die Eheschliessungen schwankten vor dem Kriege zwischen 9 und 10 auf 1000 Einwohner, betrugen 1915 nur 5,8, stiegen dann langsam (1918: 8,5), ohne dass sonach, trotz Kriegstrauungen, ein normaler Stand erreicht worden wäre; zudem wissen wir, wie viele dieser jungen Ehen auf dem Schlachtfeld frühzeitig wieder zerrissen wurden.

Zum Vergleich der Lebendgeburten mit den Gestorbenen dient folgende Tabelle:

| | Lebend-geborene | Todesfälle einschl. Heer | Ueberschuss | Todesfälle der Zivilbevölkerung | Ueberschuss |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | der Geburten: | | der Geburten: |
| 1912 | 9025 | 4832 | 4193 | 4832 | 4193 |
| 1913 | 8877 | 4691 | 4186 | 4091 | 4186 |
| 1914 | 8145 | 6330 | 1815 | 4831 | 3314 |
| 1915 | 5934 | 5718 | 216 | 4350 | 1584 |
| | | | der Todesfälle: | | |
| 1916 | 4442 | 5565 | 1123 | 4147 | 295 |
| | | | | | der Todesfälle: |
| 1917 | 4283 | 5426 | 1143 | 4370 | 87 |
| 1918 | 4686 | 6795 | 2109 | 5406 | 720 |

Ein erschütterndes Bild! Statt eines Geburtenüberschusses von jährlich über 4000 hatten wir in den 3 letzen Kriegsjahren einen Sterbeüberschuss von Tausenden und selbst nach Abzug aller Todesfälle beim Heer noch einen solchen von Hunderten.

Die Mortalität der Heeresangehörigen wird wohl noch von anderer Seite geschildert werden.

Der Zweck der vorliegenden Mitteilung ist, den Einfluss des Krieges auf die Bewegung und die Gesundheitsverhältnisse der Zivilbevölkerung darzustellen, und es wird im folgenden nur von dieser die Rede sein.

Zunächst einige Worte über die Säuglingssterblichkeit, die, wie aus Tabelle 1 zu ersehen ist, auch in Nürnberg während der letzten 10 Jahre vor dem Kriege erfreulicherweise zurückgegangen ist. Man wird dabei gewiss unserer eifrigen Säuglingsfürsorge, die insbesondere eine beträchtliche Steigerung der Stilltätigkeit erzielte, diese Tatsache zum guten Teil als Verdienst buchen dürfen; zweifellos hängt sie aber auch mit der Abnahme der Geburten zusammen, die das kindliche Leben höher einschätzen lässt und zu sorgfältiger Pflege Veranlassung gibt; ein Blick auf die beiden Linien der Kurve 2 zeigt denn auch einen bemerkenswerten Parallelismus, der als gesetzmässig angesprochen werden darf. Seit Kriegsbeginn trat darin eine Aenderung ein. Es ist zwar ohne weiteres einleuchtend, dass die prozentuale Säuglingsmortalität der starken Geburtenminderung nicht vollkommen parallel verlaufen würde, ein Teil der Säuglinge wird eben immer zugrunde gehen, auch wenn ihre Zahl noch so gering ist, und tatsächlich haben sich auch vor dem Kriege die Linien einander etwas genähert, aber dass es schon im zweiten Kriegsjahr zu einer Berührung, von da ab zu einer Kreuzung der beiden Kurven kam, macht es doch sehr wahrscheinlich, dass schädigende Einflüsse des Krieges auch hier sich geltend gemacht haben. Sie dürften zwanglos in mangelhafterer Pflege und vernachlässigtem Stillen durch Fabrikarbeit leistende Mütter, wohl auch in den immer schlechter werdenden Wohnungsverhältnissen zu suchen sein. Mangel an guter Kindermilch könnte angesichts der von der Stadt getroffenen Fürsorge nur dann eine ursächliche Rolle spielen, wenn etwa da oder dort die für den Säugling zugewiesene Menge nicht diesem allein zugute kam, sondern teilweise von der übrigen Familie verbraucht oder gar verkauft wurde. Einzelne Beobachtungen in der Praxis sprechen für die Richtigkeit dieser unsere Bevölkerung nicht gerade ehrenden Annahme. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass an dem Anstieg der Säuglingssterblichkeit im Jahre 1917 auf 16,4 Proz. die Hitze des Sommers mit schuld war, und dass 1918 noch eine etwas günstigere Ziffer als 14,68 erreicht worden wäre, wenn nicht die Grippe auch in dieser Altersklasse Opfer gefordert hätte; es geht dies daraus hervor, dass 1918 von 689 Säuglingen 162 an Lungenentzündung und Grippe starben, während letztere Zahl in den beiden Vorjahren nur 97 bzw. 108 betrug.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Säuglingssterblichkeit zwar keine hohe, aber doch trotz Reichswochenhilfe und auch während des Krieges nicht ermüdender Säuglingsfürsorge nicht ganz befriedigende war.

Der Beurteilung der Mortalität in den übrigen Altersklassen dient folgende Zusammenstellung eines längeren Zeitabschnittes:

| Zeit | unter 1 Jahr | über 1—2 Jahre | über 3—5 Jahre | über 5—15 J. | über 16—30 J. | über 31—50 J. | über 51—60 J | über 61—70 J. | über 71—80 J. | über 80 Jahre | unbekannt | Insgesamt | Auf 1000 Einwohner starben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1901/05 [1]) | 2537 | 459 | 262 | 146 | 407 | 672 | 403 | 474 | 376 | 125 | . | 5863 | 21,32 |
| 1906/10 [2]) | 2020 | 349 | 210 | 128 | 377 | 764 | 426 | 522 | 409 | 158 | . | 5363 | 17,15 |
| 1911 | 1797 | 297 | 149 | 109 | 340 | 818 | 480 | 544 | 529 | 149 | 4 | 5216 | 15,38 |
| 1912 | 1410 | 262 | 135 | 146 | 380 | 806 | 434 | 569 | 514 | 176 | . | 4832 | 13,68 |
| 1913 | 1437 | 222 | 155 | 115 | 370 | 744 | 468 | 513 | 494 | 173 | . | 4691 | 13,06 |
| 1914 | 1340 | 221 | 142 | 135 | 358 | 782 | 503 | 609 | 536 | 197 | 8 | 4831 | 13,37 |
| 1915 | 975 | 181 | 175 | 144 | 314 | 746 | 490 | 605 | 557 | 161 | . | 4350 | 13 28 |
| 1916 | 642 | 186 | 148 | 145 | 359 | 739 | 503 | 636 | 551 | 230 | . | 4147 | 13,75 |
| 1917 | 703 | 138 | 137 | 132 | 329 | 705 | 545 | 705 | 691 | 281 | 4 | 4370 | 14,35 |
| 1918 | 689 | 208 | 191 | 254 | 836 | 1001 | 605 | 732 | 661 | 226 | 3 | 5406 | 17,52 |

[1]) Durchschnitt der Jahre 1901 05. — [2]) Durchschnitt der Jahre 1906/10.

Die einzelnen Altersklassen können nur in beschränktem Masse nach Verhältniszahlen miteinander verglichen werden, da nur aus den Volkszählungen der Jahre 1910 und 1916 genaue Zahlen über die Verteilung der Altersstufen zu erhalten sind, in ersterem ist zudem das gesamte Kindesalter bis zum 15. Lebensjahr zusammengefasst. Diese Gruppe betrug 1910: 103 046, 1916: 99 269 Köpfe, ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung war genau der gleiche (30,9 Proz.), da 1916 noch die geringe Geburtenzahl durch die geringe Säuglingssterblichkeit der letzten Jahre ausgeglichen wird. Die Mortalität der Jugendgruppe betrug 1910: 2298 = 2,23 Proz., 1916: 1121 = 1,13 Proz., also fast nur die Hälfte, was wiederum zum allergrössten Teil auf der verminderten Säuglingssterblichkeit beruht. Doch zeigen uns auch die Zahlen der Altersklassen 2 bis 15, bei denen freilich die verminderten Geburtsziffern schon sehr zu berücksichtigen sind (so haben wir z. B. 1917 nur halb so viele Zweijährige wie 1914), dass eine beträchtliche Steigerung der Sterbezahlen erst im Jahre 1918, und zwar auch hier fast ausschliesslich als Folge von Grippepneumonien einsetzte.

Jedenfalls liesse sich sagen, dass das Kindesalter, nach seinen Sterbezahlen zu urteilen, die Kriegsnöte relativ gut überstanden hat, wenn man nicht fürchten müsste, dass die schwächenden Einflüsse der schlechen Ernährung die Keime zu späterer Erkrankung gelegt haben. Begründet ist diese Befürchtung in dem Zurückbleiben im Längenwachstum und Körpergewicht, wie es eine Reihe einwandfreier Statistiken namentlich für die älteren Kinder dartut.

Ausserordentlich bedeutend aber ist die Zunahme der Sterblichkeit unter den alten Leuten, welche sich an die veränderte Beschaffenheit der Nahrung nicht mehr gewöhnen konnten. Dies zeigt sich vor allem in den Todesfällen durch Altersschwäche, die vor dem Kriege durchschnittlich 162, im Jahre 1917 aber 283 betrugen.

Bei den mittleren Altersklassen macht sich eine Steigerung der Sterblichkeit geltend, zuerst im Jahre 1916, als der Hungerkrieg voll in Wirkung trat, und erreichte 1918 infolge Grippe und Tuberkulose ausserordentlich hohe Zahlen.

Von einzelnen Todesursachen sind weiterhin noch folgende erwähnenswert:

Hungerödem wurde einwandfrei beobachtet, doch liegen darüber keine statistischen Daten vor.

Interessant ist, dass die Sterbefälle durch Verdauungskrankheiten (ausschliesslich Krebs, Tuberkulose, Typhus, Ruhr) im Kriege trotz oder infolge der veränderten Ernährung zurückgegangen sind; wir hatten davon 1915—1918 auf 100 000 Einwohner 167, 131, 163, 107 Todesfälle, während die Zahlen vor dem Kriege meist um 200 heranreichten. Auch Blinddarmentzündung war nicht häufig.

Bei der Zuckerkrankheit ist auch in Nürnberg trotz der vermehrten Kohlehydratnahrung, die auch den Diabetikern nicht ganz erspart blieb, die Tatsache einer geringeren Sterblichkeit festzustellen, wobei die Frauen besonders gut wegkamen.

| Es starben im Jahre | Männer | Frauen | Gesamt |
|---|---|---|---|
| 1912 | 20 | 19 | 39 |
| 1913 | 15 | 20 | 35 |
| 1914 | 22 | 25 | 47 |
| 1915 | 25 | 19 | 44 |
| 1916 | 22 | 7 | 29 |
| 1917 | 13 | 11 | 24 |
| 1918 | 14 | 10 | 24 |

Es bestätigt dies wohl die Tatsache, dass vielen Diabetikern nicht immer nur die Beschränkung der Kohlehydrate, sondern die der Kalorienmenge und auch des Eiweiss besonders nützlich ist.

Der Krebs lässt eine deutliche Zunahme während der Kriegsjahre erkennen. Während von 100 000 Einwohnern 1911: 103 starben, steigerte sich diese Zahl bis 1918 auf 123.

Ob Hunger oder schwerverdauliche Kost auf die Entstehung des Krebses einen Einfluss ausübt, mag zweifelhaft sein, ist aber wenigstens für den des Magendarmkanals nicht von der Hand zu weisen. Auch wird wohl mancher Krebskranke dadurch zugrunde gegangen sein, dass er infolge der schlechten Ernährungsmöglichkeit eine Operation nicht mehr überstand, die ihn sonst vielleicht gerettet hätte.

Die Selbstmorde haben sich nicht vermehrt.

Ich komme zu den Infektionskrankheiten, deren bedeutungsvollste die Tuberkulose darstellt, da sie unter dem Einfluss der unzureichenden Ernährung und anderer Kriegsschäden, schlechterer und dichter bevölkerter Wohnungen, Kummer und stumpfer Gleichgültigkeit eine beängstigende Zunahme zeigt.

Die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose (jeder Art) war, auf 100 000 Bewohner berechnet von 446 im Jahre 1890 auf 356 im Jahre 1900, 225 im Jahre 1910, 180 im Jahre 1913 in steter Linie zurückgegangen, und unsere Tuberkulosebekämpfung konnte darauf stolz sein. Von diesem Jahre an war die Sterblichkeit der Zivilbevölkerung an Tuberkulose folgende:

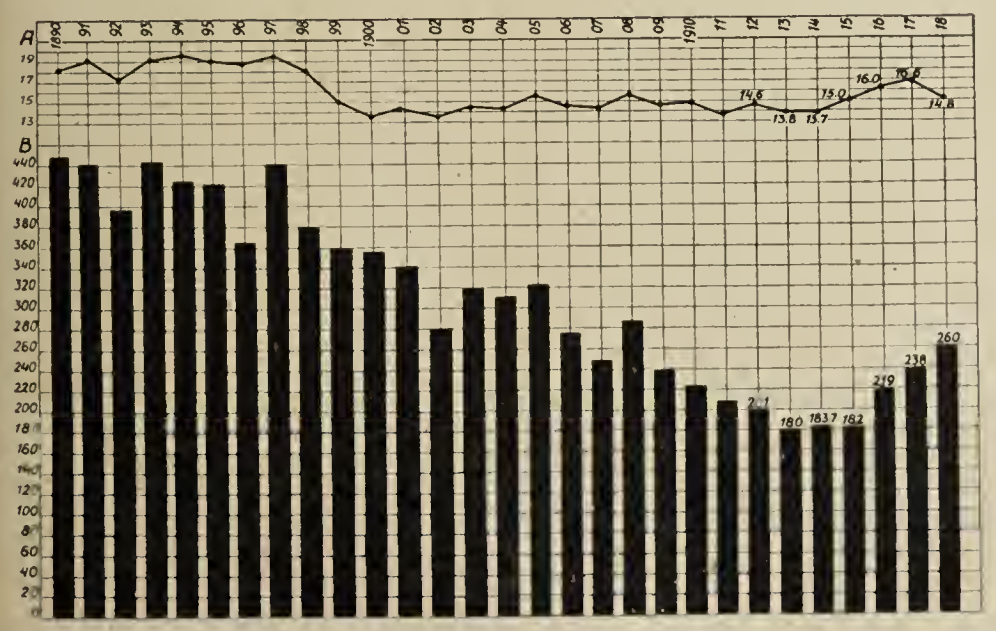
| Jahr | Männliche | Weibliche | Insgesamt | Auf 100 000 Einwohner |
|---|---|---|---|---|
| 1913 | 380 | 265 | 645 | 180 |
| 1914 | 342 | 321 | 663 | 183 |
| 1915 | 381 | 273 | 654 | 182 |
| 1916 | 338 | 324 | 662 | 219 |
| 1917 | 365 | 360 | 725 | 238 |
| 1918 | 380 | 420 | 800 | 259 |

Trotz des Ueberwiegens der weiblichen Zivilbevölkerung übertrafen also erst im Jahre 1918 die Todesfälle unter den Frauen jene der Männer.

Die Säulenreihe veranschaulicht die Tuberkulosesterblichkeit Nürnbergs, berechnet auf 100 000 Einwohner seit dem Jahre 1890, die darüberliegende Kurve ihren Anteil an der Gesamtsterblichkeit; diese Kurve zeigt vom Jahre 1915 ab ein Ansteigen bis 1917. Das Jahr

Sterblichkeit an Tuberkulose (jeder Art) in den Jahren 1890 bis 1918.

A. von 100 Gestorbenen
B. von 100,000 Einwohnern
} Nürnbergs starben an Tuberkulose im Jahre




1918 bringt einen Rückschlag infolge des Ueberwiegens der Grippetodesfälle.

Nach Altersgruppen starben an Tuberkulose:

| Zeit | Unter 1 Jahr | 2—10 Jahren | 11—20 Jahren | 21—30 Jahren | 31—50 Jahren | 51—70 Jahren | 71 Jahren und darüber |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1901/05 | 56 | 104 | 51 | 195 | 300 | 141 | 16 |
| 1906/10 | 43 | 83 | 53 | 158 | 312 | 130 | 18 |
| 1911/14 | 25 | 54 | 54 | 144 | 275 | 111 | 19 |
| 1915 | 11 | 44 | 67 | 123 | 268 | 127 | 14 |
| 1916 | 10 | 49 | 70 | 116 | 267 | 131 | 19 |
| 1917 | 12 | 43 | 78 | 126 | 275 | 162 | 29 |
| 1918 | 8 | 37 | 91 | 149 | 317 | 168 | 30 |

Um die Beteiligung des Kindesalters an der Tuberkulosesterblichkeit noch besser zu veranschaulichen, sei folgende Tabelle angeführt.

| Es starben im Alter von: | 0—1 Jahre | 2 Jahren | 3—5 J. | 6—10 J. | 11—15 J | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Im Jahre 1912 | 30 | 26 | 17 | 11 | 14 | 98 |
| „ „ 1913 | 24 | 12 | 11 | 13 | 14 | 74 |
| „ „ 1914 | 21 | 25 | 13 | 11 | 15 | 85 |
| „ „ 1915 | 11 | 16 | 16 | 12 | 13 | 68 |
| „ „ 1916 | 10 | 27 | 13 | 9 | 16 | 75 |
| „ „ 1917 | 12 | 9 | 18 | 16 | 9 | 64 |
| „ „ 1918 | 8 | 9 | 9 | 19 | 23 | 68 |

Die vorstehenden Zahlen zeigen uns die Ueberhandnahme der Tuberkulose mit dem Jahre 1916, dem Beginn der Hungerzeit. Wenn das frühe Kindesalter, auch unter Berücksichtigung der verminderten Altersklassen bisher eher eine Abnahme als Zunahme erkennen lässt, so vermag uns das keinen Trost zu bieten. Denn wir wissen, dass das Kind nur ausnahmsweise dem ersten Infekt mit Tuberkulose erliegt, aus der geringen Sterblichkeit darf daher noch lange nicht auf eine geringe Morbidität geschlossen werden; wir müssen vielmehr annehmen, dass die vermehrte Ansteckungsmöglichkeit auch schon Kinder in grosser Zahl infiziert hat, wie dies in der Tat von vielen Aerzten berichtet wird. Bei den Kindern vom 6. Lebensjahr ab tritt dies im Jahre 1918 auch in der Sterblichkeitsstatistik (letzte Tabelle) schon deutlich in Erscheinung. Sehr beträchtlich aber ist die Zunahme in den höheren Altersklassen, am meisten in denen jenseits der fünfzig; auch hier zeigt sich eben wieder, dass die älteren Leute dem Hunger am wenigsten Widerstand leisten konnten. Wenn die Tuberkulosesterblichkeit jetzt auch noch nicht die Höhe früherer Jahrzehnte erreicht hat, so müssen wir doch sehr für die Zukunft fürchten, denn die Ursachen ihres erneuten Anschwellens bestehen z. T. in verschärftem Masse (Wohnungsnot!) fort. In der Tat ist die Tuberkulosesterblichkeit auch im Jahre 1919 weiter gestiegen. Wir verzeichnen in den ersten 9 Monaten bereits 647 Sterbefälle. Die mehrfach mitgeteilte Beobachtung, dass die einzelnen Erkrankungen eine bösartigere Form zeigen als in Friedenszeiten, bedingt wegen der bei rascherem Gewebszerfall erhöhten Keimaussaat auch eine vermehrte Infektionsgefahr.

Unsere Abwehrbestrebungen sind durch das wirtschaftliche Elend vielfach behindert, wir werden insbesondere auf lange Zeit hinaus unsere Forderungen nach neuen Tuberkulosekrankenhäusern Ausbau der Sanatorien, Waldschulen usw. nur zum kleinsten Teil verwirklichen können. Um so mehr werden wir die offene Fürsorge ausbauen und zur möglichsten Beschränkung der Infektionsmöglichkeiten jede Verschleierung der Gefahr fallen lassen, gegebenenfalls auch rücksichtsloser als bisher vorgehen müssen, wenn durchgreifender Erfolg erzielt werden soll. Es darf übrigens darauf hingewiesen werden, dass viele kleinere Krankenhäuser, aber auch die Tuberkulosestationen der grossen Städte nur selten voll belegt sind. Die Aerzte sollten zusammenhelfen, um die für ihre Umgebung besonders gefährlichen Tuberkulösen, wenn auch nur für einige Wochen in solche Anstalten zu bringen. Die Kranken sind dann für diese Zeit als Infektionsquelle ausgeschaltet und können dabei, was besonders wertvoll ist, hygienisch geschult werden.

Die schon wiederholt erwähnte Grippe hat in 3 Wellen, Frühsommer 1918, Herbst 1918 und Winter 1918/19, von denen die mittlere die verheerendste war, auch in Nürnberg schwere Opfer gefordert, 1918 starben 725 an Influenza und 834 an Pneumonien, von denen der weitaus grösste Teil der Grippe zuzurechnen ist; es dürften sonach an 1500 der Seuche erlegen sein, weit über ¼ der Gesamtsterblichkeit. Wie anderwärts betrafen die Todesfälle vorwiegend jüngere Leute (2. bis 3. Dezennium), das Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes war nur ein scheinbares, da in den Altersklassen vom 20. bis 40. Jahre das damals ortsansässige weibliche Geschlecht das männliche um das 3—8fache an Zahl übertraf. Erwähnt sei, dass nach den Beobachtungen des Oberarztes am hiesigen Krankenhaus Dr. Scheidemandel die Grippe in vielen Fällen den Anlass zur Entstehung einer Lungentuberkulose gegeben hat. Ein nachteiliger Einfluss des Krieges auf die Auswirkung der Epidemie liegt mindestens nach der Richtung vor, als die verminderte Widerstandsfähigkeit der Menschen, sodann der Mangel an Aerzten und Pflegepersonen manchem Kranken verhängnisvoll wurde.

Die ansteckenden Kinderkrankheiten bewegten sich in den gewöhnlichen Schwankungen. Die Diphtherie zeigte eine Steigerung, wenn auch nicht in dem Masse wie in einigen norddeutschen Städten, insbesondere Köln und Hamburg. Bemerkenswert ist eine vermehrte Bösartigkeit (1915: 13 Proz. der Erkrankten), die indes schon vor dem Kriege einsetzte und später wieder abnahm.

Das Kindbettfieber hielt sich in mässigen Grenzen. Mit Berücksichtigung der verminderten Geburtenzahl würde sich zwar eine Zunahme ergeben, doch ist dabei zu bedenken, dass sowohl bei

den Erkrankungs- wie bei den Sterbeziffern die septischen Aborte einbezogen sind, die bei dem Ueberhandnehmen der Kindsabtreibungen natürlich bedeutend gestiegen sind.

Von Genickstarre hatten wir nur 1915 und 1916 gehäufteres Vorkommen, zusammen 30 mit 21 Todesfällen.

Von Cholera- und Pockenerkrankungen blieben wir verschont, Uebertragungen von Malaria auf die Zivilbevölkerung wurden nicht beobachtet, ebensowenig von Flecktyphus, obwohl 1918 drei Kriegsteilnehmer, davon einer verlaust, in ihren Zivilquartieren erkrankten. Auch der Abdominaltyphus spielte keine bedeutende Rolle, seine Erkrankungsziffern (5—13) waren noch geringer als in Friedenszeiten, trotzdem in den Militärlazaretten besonders zu Anfang des Krieges zahlreiche Typhuskranke lagen (74 im Jahre 1915). Mit unserer Seuchenabwehr können wir demnach zufrieden sein.

Dagegen haben wir seit 1917 eine nicht unbedenkliche Häufung von Ruhr, die bis dahin nur ganz vereinzelt aufgetreten war. Es wurden gemeldet 1917: 62 mit 11 Todesfällen, 1918: 49 mit 14 Todesfällen. Im Jahre 1919 kam es in einzelnen dichtbevölkerten Arbeitervierteln zu einer förmlichen Endemie, die zu starker Beunruhigung der Bewohner Anlass gab. Es wurden gemeldet:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Januar bis Juli | 6 | Erkrankungen | 3 | Todesfälle |
| August | 6 | „ | 3 | „ |
| September | 58 | „ | 10 | „ |
| Oktober | 61 | „ | 7 | „ |

Dass die Zahl der Erkrankungen tatsächlich eine viel höhere war, kann bei der Variabilität dieser Erkrankung nicht bezweifelt werden. Im November flaute die Seuche langsam ab.

Ueber die sicher vorhandene Zunahme der Geschlechtskrankheiten liegen naturgemäss statistische Angaben nur in den Krankenanstalten vor. Im städtischen Krankenhause wurden von geschlechtskranken Frauenspersonen behandelt:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1913: | 389 | 1915: | 315 | 1917: | 343 |
| 1914: | 272 | 1916: | 354 | 1918: | 451. |

Ueber die geschlechtskranken Männer können keine Angaben gemacht werden, da die Zahlen der militärärztlich behandelten mir nicht zugänglich sind.

Weniger schwerwiegend, aber doch recht widerwärtig und teilweise nicht ungefährlich, waren die übertragbaren Hautkrankheiten, die während des Krieges in früher uns unbekannter Weise sich gehäuft haben. Abgesehen von Impetigo und Furunkulose galt es Krätze und die Bartflechte zu bekämpfen; letztere war besonders im Jahre 1918 stark verbreitet, konnte aber durch energische Massnahmen bald eingedämmt werden. Die in Demonstrationsstunden belehrten Barbiere durften keine Bartflechtekranken mehr rasieren, für diese richtete die Stadt eine bald stark besuchte Rasiersube in eigener Regie ein.

Ueberhandgenommen haben auch die Verlausungen, nach der überstürzten Demobilisierung waren selbst die früher unbekannten Kleiderläuse in der Zivilbevölkerung ziemlich verbreitet, angesichts des drohenden Fleckfiebers eine unheimliche Erscheinung. Es wurde unser schönes Volksbad, das ohnedies wegen Kohlenmangel geschlossen werden musste, als Entlausungsanstalt für Militär und Zivil eingerichtet, die Gesundheitspolizei arbeitete scharf, und namentlich haben sich auch unsere Schulschwestern um die wirksame Bekämpfung dieser Plage verdient gemacht.

Alle diese Hautkrankheiten sind grösstenteils auf Einschleppung durch Soldaten zurückzuführen und fanden günstigen Boden durch die mangelhafte Körperpflege, welche ihrerseits im Mangel an Seife, Wäsche, Kleidern, dem Schliessen eines Teils der städtischen Volksbäder wegen Kohlenmangel und fehlender Beaufsichtigung und Pflege der Kinder begründet ist.

Ueberblicken wir die vorstehenden Schilderungen, so erkennen wir, dass auch unsere Zivilbevölkerung unter dem Kriege, in erster Linie infolge der Unterernährung durch die Hungerblockade, schwere Einbussen an seinem Bestand und seiner Gesundheit erlitten hat, und sie sind leider viel schwerer, als sich jetzt schon und z. T. überhaupt jemals durch statistische Erhebungen feststellen liesse. Dies trifft besonders zu auf die seelischen Schäden, die unser Volk erlitt, in ersterer Linie die vernachlässigte Jugend; die ethische Entwertung, Habgier und zügellose Genusssucht, Rohheit und Mangel jeden Verantwortungsgefühls gegenüber der Allgemeinheit in breiten Schichten des Volkes. Es trifft aber auch zu auf die körperliche Verfassung, da die Auswirkung der Kriegsschäden sich vielfach erst in der Zukunft zeigen wird; dies gilt in erster Linie für die Folgen der Geschlechtskrankheiten, für das ganze Heer der im Kriege entstandenen seelischen und nervösen Erkrankungen und in einer körperlichen Minderwertigkeit der nachfolgenden Generation durch schlechtere Ernährung und Pflege; besondere Aufmerksamkeit verdient auch die Zunahme der Tuberkulose.

Die Hoffnung auf eine allmähliche Heilung der Schäden wird erstickt, wenn wir schaudernd den von Hass wie von kalter Berechnung gleich geleiteten Vernichtungswillen unserer Feinde erkennen, deren willenloser Spielball wir in törichtem Vertrauen geworden sind. Die Aussicht auf baldige durchgreifende Besserung unserer Ernährungsverhältnisse ist zweifelhaft. Die Wohnungsnot wird bei dem Mangel an Baustoffen immer brennender. In der Bekleidung konnten wir bisher notdürftig von unseren Vorräten zehren, und diese aus den freigewordenen Heeresbeständen ergänzen; sind sie aufgebraucht, dann wird auch darin die Not gross werden, denn ausgiebig vom Ausland zu kaufen ist uns unmöglich.

Es ist kein Zweifel, wir gehen einer zunehmenden Verarmung entgegen, und wie die soziale Lage Gesundheit und Sterblichkeit beeinflusst, zeigt die bekannte Bremer Statistik mit erschreckender Deutlichkeit *).

Die Arbeit, die der berufenen Schützer der Volksgesundheit von den Reichsbehörden bis zum letzten Vollzugsorgan harrt, ist übergross; uns Aerzte soll sie auf dem Plane finden. Möge aber auch das ganze Volk sich über seine Lage endlich klar werden und die nötige Folgerung daraus ziehen, die verantwortungsbewusste, gegenseitiges Verstehen voraussetzende Mitarbeit am gemeinsamen Ziel.

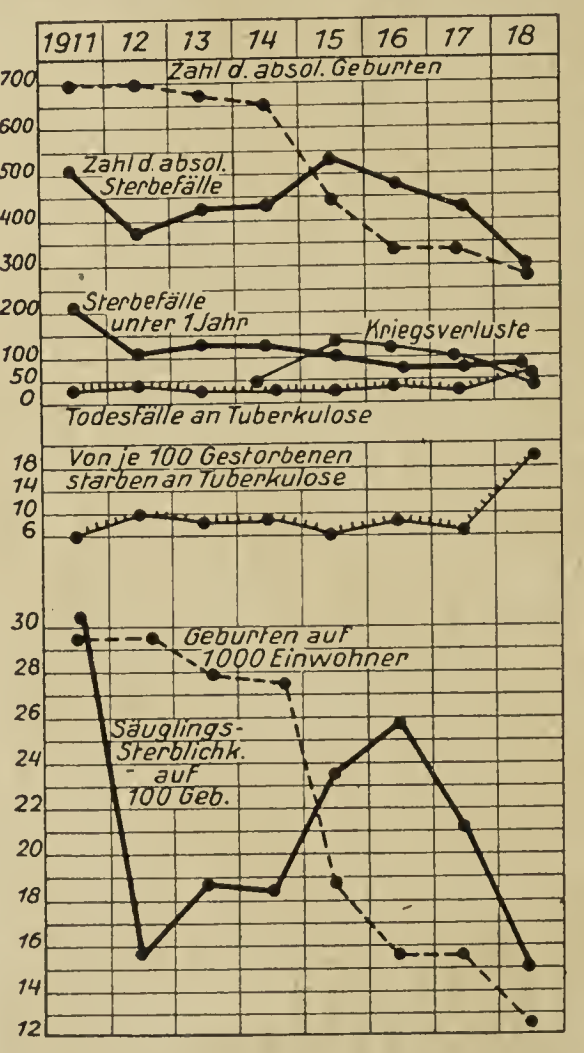
## Die Verhältnisse im Bezirksamt Nürnberg.

Im Anschlusse an diese Ausführungen dürfte ein Vergleich mit den im Bezirksamt Nürnberg herrschenden Verhältnissen interessieren.

Nach dem Ergebnisse der Volkszählung des Jahres 1910 betrug damals die Bevölkerung 23 314. Unter Berücksichtigung der zuvor stattgehabten jährlichen durchschnittlichen Zunahme darf man die Bevölkerung zu Anfang 1914 auf 23 600 schätzen. 1916 wurden nur 20 799, 1717 dagegen 20 905, 1919 aber 23 321 Ortsanwesende ermittelt.

Die Prozentziffern folgender Darlegungen sind auf das arithmetische Mittel zwischen 23 600 und 23 321, also 23 460 oder rund 23 500 berechnet, wobei für noch nicht zurückgekehrte Kriegsgefangene allerdings eine offenbar zu niedrige Ziffer: 40 eingesetzt ist.

| Es betrugen in den Jahren: | 1911 | 1912 | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| die Zahl der Lebendgeborenen | 692 | 693 | 680 | 650 | 444 | 341 | 357 | 298 |
| die Zahl der Sterbefälle | 515 | 375 | 426 | 443 | 536 | 479 | 438 | 286 |
| darunter Kriegsverluste | | | | 53 | 138 | 128 | 95 | 87 |
| Todesfälle unter 1 Jahr | 210 | 107 | 128 | 120 | 105 | 88 | 73 | 45 |
| der übrigen Altersklassen | 305 | 298 | 298 | 323 | 431 | 391 | 445 | 241 |
| der 40—50 Jährigen | 17 | 34 | 22 | 21 | 28 | 32 | 34 | 35 |
| der 50—60 Jährigen | 33 | 25 | 35 | 31 | 42 | 28 | 37 | 39 |
| der 60—70 Jährigen | 59 | 57 | 56 | 66 | 48 | 60 | 33 | 64 |
| der über 70 Jährigen | 102 | 55 | 102 | 81 | 96 | 35 | 31 | 28 |
| an Verdauungskrankheiten starben | 110 | 34 | 26 | 44 | 53 | 35 | 31 | 28 |
| an Krebs | 20 | 25 | 17 | 14 | 11 | 17 | 24 | 7 |
| an Tuberkulose | 31 | 41 | 39 | 39 | 33 | 39 | 30 | 56 |
| an Influenza | 5 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 53 |
| an Lungenentzündung | 51 | 39 | 47 | 33 | 33 | 28 | 35 | 57 |
| an Diphtherie | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 0 | 6 | 4 |
| an Altersschwäche | 49 | 40 | 49 | 44 | 47 | 50 | 39 | 36 |
| die Geburten auf 1000 Einwohner | 29,4 | 29,4 | 28 | 27,6 | 18,8 | 15,7 | 15,7 | 12,5 |
| die Säuglingssterblichkeit auf 100 Lebendgeborene | 30 | 15,4 | 18,8 | 18,3 | 23,6 | 25,9 | 21,3 | 15 |
| Von 100 Gestorbenen starben an Tuberkulose | 6 | 10 | 9 | 8 | 6 | 8 | 6,9 | 19 |




Wir beobachten demnach wie überall eine rapide Abnahme der Geburtenziffer, hier um so auffallender, weil dieselbe sich in den Vorjahren annähernd konstant erhalten hatte, diese Abnahme hält bis ins Jahr 1918 hinein an. Offenbar hatten es die Bewohner des Amtes nicht so eilig wie die Nürnberger, das entstandene Defizit an Zeugungen auszugleichen.

Eine Zunahme von Tuberkulosetodesfällen fand sich erst im Jahre 1918. Erst dann äusserte sich die volle Wirkung der Blockade. Die Säuglingssterblichkeit nahm ab. Ich nehme an, dass mit Milch mehr gespart und infolgedessen die auf dem Lande so übliche Ueberfütterung der Säuglinge öfter vermieden wurde. Ist doch nach der Ansicht vieler Aerzte die Ueberfütterung eine wesentliche Ursache der hohen Kindersterblichkeit. Den wichtigsten Grund dürfte aber die intensive moderne Säuglingsfürsorge bilden.

Eine Zunahme der Sterblichkeit der älteren Leute fällt nicht auf, es bleibt bei den üblichen Schwankungen von Jahr zu Jahr. Die Ernährung scheint sich eben doch nicht in dem Masse, wie in der Stadt Nürnberg, verschlechtert zu haben.

Bezirksarzt Dr. Bauer.

*) Bericht über die 39. Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Köln: Referat Dr. Kruse: Neue Ziele und Wege der öffentlichen Gesundheitspflege, S. 18.

# Ein Fall von klinisch nachweisbarer Periaortitis syphilitica.

Von Dr. Georg Hubert, Abteilungsarzt an der Heilanstalt im Konstanzerhof zu Konstanz-Seehausen.

Pathologisch-anatomisch ist die Aortensyphilis im Beginn eine reine Mediaerkrankung. Hier sitzt die primäre Schädigung; Muskularis und Elastika der Media werden durch spezifische Infiltrationen, Granulationen oder kleine Gummata zerklüftet oder gänzlich zerstört und später bindegewebig ersetzt. Hat die Krankheit aber längere Zeit fortbestanden — und so liegen die Verhältnisse wohl meist, wenn die Patienten zum Arzt kommen —, dann sind auch bereits Intima und Adventitia sekundär von der Schädigung mitergriffen. Die Intima ist abnorm verdickt, in der Adventitia finden sich vor allem um die Vasa vasorum genau wie in der Media zahlreiche syphilitische Granulationen oder lymphozytäre Einstreuungen, ja wie Benda[1]) nachgewiesen hat, sogar typische Gummiknoten. Im Laufe der Erkrankung gehen die frischen entzündlichen Veränderungen zurück und machen namentlich bei energischer antiluetischer Behandlung straffem Narbengewebe Platz. Es entwickelt sich das den Pathologen bekannte Bild der Periaortitis luetica. Die Aussenwand des Gefässes ist dann uneben und rauh.

Klinisch verläuft die Adventitiaerkrankung meist völlig symptomlos. Wenigstens ist sie nach der mir bekannten Literatur intra vitam noch nicht diagnostiziert worden. Huchard[2]) und seine Schule vermuten zwar immer dann eine Periaortitis, wenn heftige Schmerzen unter dem Brustbein geklagt werden. Huchard sieht nämlich gerade in der periaortalen Entzündung den Grund für die bei Aortensyphilis so häufig auftretenden Schmerzen. Diese Annahme ist sicher nicht ganz von der Hand zu weisen; wir kennen ja bisher die Ursache der Schmerzen bei Aortitis überhaupt noch nicht genügend. Alle angeführten Gründe sind lediglich hypothetisch. Wenn wir uns aber daran erinnern, dass in vielen Fällen hauptsächlich die Nerven des Gefässes von lymphozytären Infiltrationen oder Narbengewebe eingemauert sind, dann gewinnt die Huchardsche Anschauung an Wahrscheinlichkeit; sie bleibt jedoch noch immer eine Hypothese. Zur festen Tatsache würde sie erst, wenn durch ausgedehnte physiologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen folgende drei Fragen beantwortet werden könnten:

1. Sind in der Aorta tatsächlich schmerzleitende Nervenfasern vorhanden?

2. Haben intra vitam Aortitisschmerzen bestanden in Fällen, bei denen nachträglich ausgedehnte Infiltrationen der Nerven festzustellen waren?

3. War die Umgebung der Nerven bei mikroskopischer Untersuchung frei von spezifischer Erkrankung in Fällen, die bei Lebzeiten schmerzfrei verlaufen sind?

Vorläufig fehlen uns solche Untersuchungen noch und bis dahin steht die Diagnose Periaortitis noch nicht auf sicherer Grundlage.

Eine kürzlich von mir gemachte Beobachtung bringt uns in dieser Frage vielleicht einen Schritt vorwärts und soll deshalb, vor allem aber zur Nachprüfung, veröffentlicht werden.

Ich schicke die Krankengeschichte, die ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Stein-Bad Nauheim verdanke, in ihren wesentlichen Zügen voraus.

Erste Beobachtung 1915.

Der damals 42jährige Patient klagte über Herzklopfen bei Treppensteigen und bei Anstrengungen. Keine Beklemmungsgefühle oder Schmerzen auf der Brust. — Vor 18 Jahren Ulcus molle, keine sekundären luetischen Erscheinungen. Vor 17 Jahren angeblich Muskelrheumatismus.

Befund am 14. August 1915: Herz eine Spur nach links vergrössert. An der Aorta systolisches und diastolisches Geräusch, zweiter Aortenton akzentuiert. Keinerlei Zeichen von syphilitischer Erkrankung anderer innerer Organe oder des Nervensystems.

Im Röntgenbilde zeigt sich eine erhebliche Ausbuchtung der Aorta ascendens und des Arkus (die alljährlich angefertigten Orthodiagramme kann ich wegen Raummangel hier nicht wiedergeben).

Nach obigem Befund handelt es sich mit Sicherheit um eine Aortitis und Aorteninsuffizienz. Die Anamnese legte die Vermutung auf syphilitische Aortenerkrankung nahe, der positive Ausfall der WaR. erhob den Verdacht zur Sicherheit.

Im Verlauf eines Jahres nimmt Patient 400 g Gelokal (Kal. jodat. + Hydr. bijodat.).

Zweite Beobachtung Juli 1916.

Ausser starkem Herzklopfen, besonders nach Mahlzeiten und nachts, keine neuen Beschwerden.

Herz: Neben der Vergrösserung nach links ist jetzt auch eine geringfügige Dilatation nach rechts aufgetreten. An der Aorta ist der gleiche auskultatorische Befund wie im Vorjahre festzustellen. Ueber dem Herzen findet sich parasternal eine Dämpfung mit nach rechts konvexem Rande.

Neu hinzugetreten ist eine Trägheit der Lichtreaktion der rechten Pupille.

Die Erweiterung der Pars ascendens und des Arcus ist röntgenologisch ebenso stark wie im Jahre 1915.

WaR. —.

Der Patient nimmt im Verlaufe des Jahres 1916 300 g Gelokal und kommt im August 1917 wieder in Behandlung.

Dritte Beobachtung August 1917.

Ausser Spannung in der Lebergegend keine neuen Beschwerden.

Am Herzen der gleiche Befund wie 1916, die Aortendämpfung rechts über dem Herzen ist wieder deutlich nachweisbar. Es besteht sichtbare und fühlbare Pulsation im zweiten und dritten rechten Zwischenrippenraum.

Der Zustand des Nervensystems hat sich nicht geändert.

Die Vergrösserung der Aorta ascendens und des Arkus hat nicht zugenommen.

Zwischen 1917 und 1918 200 g Gelokal.

Vierte Beobachtung 1918.

Im subjektiven und objektiven Befunde keine Aenderung. Patient nimmt weitere 200 g Gelokal.

Fünfte (von mir gemachte) Beobachtung Juli 1919.

Seit einigen Monaten Beklemmungsgefühle in der oberen Brustbeingegend ohne Schmerzen.

Herz eine Spur nach rechts, deutlicher nach links vergrössert. Ueber dem Herzen eine deutliche intensive rechtseitige Dämpfung mit nach rechts konvexem Rande. Die Dämpfung reicht nach oben bis zur ersten Rippe, nach rechts bis in die Parasternallinie. Sichtbare und fühlbare Pulsation im Dämpfungsbereich. Ueber der Aorta systolisches und lautes diastolisches Dekrescendogeräusch. Daneben findet sich ein sehr auffälliger auskultatorischer Befund, der diesem Falle seine eigene Besonderheit verleiht: im ganzen Bereich der Aortenwände und zwar nur in diesem Bezirk vom ersten bis dritten Zwischenrippenraum hört man bei stillgestellter Atmung ein systolisch und diastolisch gleichlautes, dem Ohre sehr nahe klingendes Reiben. Lässt man den Patienten tief ein- und ausatmen, dann wird das Reiben inspiratorisch leiser, exspiratorisch lauter. Wird die Atmung auf der Höhe des Inspiriums stillgelegt, dann bleibt das leise Geräusch aber immer noch deutlich und entspricht vollkommen den Phasen der Herzaktion. Der Patient wurde während der Beobachtung sechsmal von Herrn Dr. Stein und mir untersucht und von beiden stets das auffallende Reibegeräusch festgestellt. Auch ein dritter Untersucher (Herr Prof. Dr. Weber-Bad Nauheim) konnte sich von diesem Phänomen überzeugen.

Herr Prof. Weber hatte die Güte, auf meine Bitte eine Herztonkurve von dem Patienten zu schreiben. Fig. 1 zeigt das interessante Ergebnis. Ich lasse den Deutungsbericht Webers wortgetreu folgen. „Der erste Ton ist wie bei einem systolischen Geräusch stark verlängert, er scheint aber aus zwei Maxima zu bestehen; das zweite wechselt stark in seiner Intensität, offenbar Abschwächung während der Inspiration. Auskultatorisch war ein dem Ohre naheklingendes Krepitieren zu hören, das während der Inspiration leiser wurde." Wir wollen auf die Kurve noch mit einigen Worten näher eingehen. Man sieht in der Tat ganz deutlich das zweite Maximum während des systolischen Geräusches. Die zweite Erhöhung zeigt eine einem gewissen Rhythmus folgende wechselnde Intensität. Am deutlichsten kann man die ständig um ein gewisses Mass abnehmende 2. Erhebung in dem Kurventeil von d bis l erkennen. Die Intensitätsschwankung erstreckt sich durchschnittlich über 7 Systolen. Der Patient hatte nun 120 Pulse und 16—18 Atemzüge in der Minute; auf ein Inspirium fallen demnach genau 6 bis 7 Pulse. Wir haben damit also einen sicheren Beweis für die Wechselbeziehungen zwischen der Stärke des Reibens und der Atmung.

Nun gilt es diese klinische Erscheinung zu deuten. Zuerst wird man naturgemäss an perikarditisches Reiben denken. Dagegen spricht aber einmal die Vorgeschichte; der Patient hat nie eine Herzbeutel-

[1]) Benda: Aneurysma und Syphilis. D. pathol. Ges. VI. Kassel 1903.

[2]) Huchard: Traité clinique des maladies du coeur et de l'aorte. 1899—1905.

entzündung überstanden, er hat sich im letzten Jahre, abgesehen von der schon lange bestehenden Kurzatmigkeit, bis auf Beklemmungsgefühle am oberen Brustbein wohl befunden. Schmerzen am Herzen, ein fast konstantes Symptom bei Pericarditis sicca, hat er trotz sorgfältiger, darauf gerichteter Nachforschung nicht gehabt. Gegen Perikarditis spricht ferner die Lokalisation des Reibegeräusches. Das Perikard begleitet bekanntlich die Aorta nur einige Zentimeter über ihren Ursprung nach oben. Das beschriebene Reiben unseres Falles reichte aber bis zur ersten Rippe und war dort ebenso laut zu hören, wie in dem vom Perikard überkleideten Wurzelgebiet der Aorta im dritten Zwischenrippenraum. Perikarditis scheidet demnach aus. Pleuritisches Reiben an dieser Stelle wäre an sich sehr ungewöhnlich, mit grösster Wahrscheinlichkeit bei der Atmung mit Schmerzen verbunden und kommt hier schon deswegen nicht in Frage, weil das Reiben zwar in seiner Intensität von der Atmung abhängig war, aber bei stillgestellter Atmung keineswegs verschwand, vielmehr deutlich hörbar blieb und einwandfrei der Herzsystole und Diastole entsprach. Wir müssen also den Entstehungsort für dieses Symptom an der Aortenwand selbst suchen. Mit Sicherheit handelt es sich um eine Rauhigkeit der Aortenaussenwand, und durch sie wird das Reiben erzeugt. Bei jeder Systole reibt die rauhe Aortenoberfläche an der vorderen Brustwand. Wir können aber noch einen weiteren Schluss ziehen. Da das Reiben auch auf der Höhe des Inspiriums feststellbar ist, in einer Phase, in der bei normalen Verhältnissen Aorta und Brustwand von einander entfernt sind und die mit Luft gefüllten Lungenränder dazwischen liegen, so liegt in unserem Falle jedenfalls eine Verklebung der vorderen Aortenwand mit der Brustwand vor und verhindert ihrerseits eine Entfernung des Gefässes.

Stellen wir uns die pathologischen Prozesse in dieser Weise vor, dann verstehen wir auch das Reiben in der Diastole. Die in der Diastole erschlaffte Aorta fällt zwar zusammen, zerrt aber wegen der Verklebung an der vorderen Brustwand, und so entsteht auch in dieser Phase ein deutliches Reibegeräusch.

Mit Rücksicht auf die im Eingang der Arbeit gemachte Skizzierung des pathogenetischen Prozesses der Aortensyphilis dürfen wir die Rauhigkeit der Aortenwand und das durch sie erzeugte Reiben als ein Symptom einer periaortalen syphilitischen Entzündung bzw. Narbenbildung ansprechen.

Das sicher sehr seltene Symptom hat keineswegs nur theoretisches Interesse, es ist auch von praktischem Werte. Bei Arteriosklerose kommt nämlich eine ausgedehnte adventitielle Erkrankung fast nie zur Entwicklung, und so liefert uns der eventuelle Nachweis des oben beschriebenen Symptoms vielleicht ein differentialdiagnostisches Hilfsmittel bei der sonst so schwierigen Trennung dieser beiden Hauptkrankheiten der Aorta.

Ich fasse die kurze Abhandlung dahin zusammen:

1. Bei einer luetischen Aortitis mit Aorteninsuffizienz wird ein systolisches und diastolisches Reibegeräusch im ganzen Bereich der erkrankten Aorta festgestellt.

2. Das Reibegeräusch ist in seiner Intensität von der Atmung abhängig.

3. Es ist auch bei stillgestellter Atmung deutlich zu hören und zwar synchron mit der Herzaktion.

4. Es wird als ein Symptom einer Periaortitis syphilitica gedeutet.

5. Bisher ist kein absolut beweisendes Symptom dieser Aortenerkrankung bekannt.

6. Die Veröffentlichung der Beobachtung soll die Aufmerksamkeit auf dieses Symptom lenken und zur Nachprüfung anregen.

---

## Wunddiphtherie und Hospitalbrand.

Von Prof. Wieting, Nordseehospital bei Cuxhaven.

Die neuerliche Abhandlung Weinerts über Wunddiphtherie (M.m.W. 1919 Nr. 51) betont wieder das häufige Vorkommen von Diphtheriebazillen auf chirurgisch angelegten Wunden. Diese Häufigkeit wird von einigen Chirurgen bestritten, von anderen bestätigt. Die Diagnose stützt sich im wesentlichen oder auch einzig und allein auf den bakteriologischen Befund von der Wundfläche. Ich glaube nun, dass wir diese Dinge doch von einem etwas weiteren Gesichtspunkte betrachten müssen, als dem rein klinischen. Fest steht, dass die Wunddiphtherie in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege zu den Ausnahmeerkrankungen gehörte. Fest steht, dass sie nach dem Kriege sich erheblich vermehrt hat, daraus ergibt sich der einfache Schluss, dass die Kriegsverhältnisse an dieser Vermehrung schuld sind. Ohne Prioritätsfragen aufzuwerfen, darf ich wohl darauf hinweisen, dass ich bereits im Januar 1918 das nosokomiale bzw. endemische Vorkommen von Wunddiphtherie im Felde in mehreren Fällen festgestellt habe (s. D. Zschr. f. Chir. 146. 1918: „Einiges über Wundverhältnisse, Wundversorgung und Wundinfektion") und schon damals betonte, dass „die Diphtherieinfektion der Kriegswunden weit häufiger ist als allgemein angenommen wird".

Diese meine Erfahrungen, die damals wohl wenig bekannt wurden, konnte ich dann bald erweitern und in einer zweiten Abhandlung (D. Zschr. f. Chir. Bd 150): „Weiteres über Wundverhältnisse und Wundinfektionen" betonte ich meine Anschauung, dass wir es hier mit nichts anderem als dem alten Hospitalbrand, bzw. einer Form desselben, zu tun hätten; die jetzt veröffentlichten Fälle von Wunddiphtherie an Kriegswunden sind nichts anderes als eine Kriegsnachkrankheit, eine Infektion, die unter dem Einfluss der Asepsis und Antisepsis in der langen Friedenszeit so gut wie unbekannt geworden und darum in den allermeisten Fällen nicht erkannt wurde. Es gab ja kaum einen aktiven Kriegschirurgen, der diese Erkrankung aus dem letzten Feldzuge 1870/71 mit eigenen Augen gesehen und in Erinnerung behalten hätte, trotzdem sie auch damals in den Reservelazaretten gar nicht so selten gewesen war. Es bleibt Weinerts Verdienst, seit Ende 1918 wiederholt auf die Diphtherieinfektion der Wunden in den Heimatlazaretten aufmerksam gemacht zu haben.

Es ist während des ganzen Krieges — wenigstens auf deutscher Seite, soviel ich sehe — ausser in meiner obenerwähnten Abhandlung das Wort „Hospitalbrand" kaum durch die Feder geflossen: so abgetan erschien Allen diese Wundinfektion, trotzdem sie mitten unter uns grassierte, und zwar nicht nur in der diphtherischen, verhältnismässig milden Form, wie ich ausführlich an a. a. O. berichtete.

Der Hospitalbrand oder die „Nosokomialgangrän", gleich Krankenhausbrand, war ja nur ein Sammelbegriff klinischer Beobachtungen, da bakteriologische Kenntnisse damals noch nicht vorhanden waren. Aber ich meine, wir dürfen die jetzt bekannt gewordenen Fälle von Wunddiphtherie nicht herausreissen aus dem ganzen Bilde der kriegschirurgischen Infektionen und müssen auch den klinischen Erscheinungsformen gerecht werden. Es ist gewiss ein, wenn auch nur kleiner Fortschritt, wenn das einstige Bild des Hospitalbrandes, wie es Pirogoff z. B. gibt, mehr und mehr, namentlich durch bakteriologische Forschungen eingeengt wird, wenn Wunddiphtherie, Gasbazilleninfektion, malignes Oedem und ähnliches als eigene Krankheitsbilder aufgestellt werden. Aber epidemiologisch müssten diese Formen auch heute noch vom kriegschirurgischen Standpunkt aus bewertet werden. Da Weinert dieses Thema nach seiner Angabe einheitlich zu bearbeiten gedenkt, steht ja zu hoffen, dass er beim Studium der Literatur diesen Dingen vollauf gerecht werden wird. Alles, was darüber jetzt von verschiedenen Autoren besonders auch über die Beziehungen der Rachendiphtherie zur Wunddiphtherie geschrieben wurde, finden wir gründlichst bearbeitet in v. Heims Arbeit: „Der Hospitalbrand (Gangraena diphtherica)" in Pitha-Billroths Handbuch der allg. u. spez. Chir. 1869—1874. Die Kriegsschäden werden die Chirurgen und ihre Pfleglinge ja noch eine geraume Zeit beschäftigen, hoffentlich werden wir auch sie bald los und wird die Wunddiphtherie wieder zu den Seltenheiten gerechnet werden können.

Es sollte dieser Zusammenhang zwischen Kriegs- und Friedensdiphtherie uns ein Fingerzeig dafür sein, wie wenig wir Kriegs- und Friedenserkrankungen überhaupt in ihren Zusammenhängen aus den Augen verlieren dürfen. Ich bin z. B. der Ueberzeugung, dass das sog. Wolhynische Fieber ähnlich wie die Malaria nicht mit dem Waffenstillstand beendet ist, sondern noch mancherlei Nachkrankheiten im Gefolge haben wird. Auf diese Dinge nochmals hinzuweisen ist der eigentliche Zweck dieser Zeilen, denen ich das Bedauern anfüge, dass die Beschäftigung mit der Kriegschirurgie so rasch in die Versenkung verschwunden ist, fast als wäre auch sie staatsfeindlich und müssten wir nicht vielmehr gewaltig aus ihr lernen. Die medizinischen Gesellschaften der gegnerischen Länder scheinen anderer Ansicht über den Wert der Kriegsmedizin und ihre Beziehung zur Friedensmedizin zu sein. Sie geben nicht das Motto aus: „Nur nichts Kriegschirurgisches!" — sie scheinen also doch wohl der Ansicht zu sein, dass sie die gemachten Erfahrungen trotz Völkerbundes noch einmal werden verwerten können und müssen!

---

Aus der Hautabteilung der Medizinischen Klinik in Erlangen.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. F. Penzoldt.)

## Vorschlag zur Verhütung luetischer Infektionen bei Hebammen und Gebärenden.

Von Prof. Dr. L. Hauck.

Innerhalb weniger Tage traten 2 Hebammen aus ländlichen Bezirken in Behandlung der Klinik, welche sich bei Ausübung ihres Berufes luetisch infiziert hatten und extragenitale Sklerosen an Fingern aufwiesen. Wenn nun auch extragenitale syphilitische Infektionen bei Hebammen keine Seltenheit sind, so bedeuten die erwähnten, in so kurzem Zeitintervall zur Beobachtung gelangten Fälle bei unserem verhältnismässig geringen Syphilitikermaterial immerhin eine beachtenswerte Erscheinung und verdienen bei der gegenwärtigen gewaltigen Ausbreitung der Syphilis doch wohl grösseres Interesse, da ja leider zu befürchten ist, dass solche Fälle nicht vereinzelt bleiben werden.

Wenn man berücksichtigt, dass wahrscheinlich in den meisten Fällen von den Trägerinnen des syphilitischen Virus einem Primäraffekt am Finger im Beginne seiner Entwicklung keinerlei Bedeutung zugemessen wird und infolgedessen die betreffende Hebamme ihrem Berufe weiter nachgeht, lässt sich wohl ermessen, welcher Schaden an der Gesundheit zahlreichen Schwangeren dadurch erwachsen kann.

Bei der furchtbaren Gefahr, welche die Verbreitung der Syphilis durch geschlechtliche Ansteckung für unsere Volksgesundheit in Stadt wie Land bedeutet, muss unbedingt verhütet werden, dass diese Seuche auch noch Opfer durch extragenitale Uebertragung fordert.

Um einer solchen Gefährdung aber erfolgreich entgegentreten zu können, sind m. E. behördliche Vorschriften unerlässlich. Da auch bei ziemlich genauer Inspektion der weiblichen Genitalien den Hebammen luetische Krankheitserscheinungen entgehen können, ja solche bei einer syphilitisch erkrankten Person an den äusseren Genitalien auch gar nicht vorhanden zu sein brauchen, sollten die Hebammen bei der gegenwärtigen starken Zunahme der Erkrankungen an Syphilis verpflichtet werden bei allen beruflichen Manipulationen Schutzmassnahmen zu ergreifen. Die bisher für die Hebammen bestehenden Vorschriften verlangen nur eine peinliche Sauberkeit und strenge Desinfektion der Hände bei den geburtshilflichen Leistungen. Dadurch lässt sich aber natürlich kein Schutz gegen eine luetische Infektion erreichen. Durch energisches Waschen und Bürsten der Hände können vielmehr gerade kleine Epitheldefekte der Haut hervorgerufen und so das Eindringen und Haften von Spirochäten begünstigt werden. Der einzige wirkungsvolle Schutz gegen eine luetische Infektion dürfte wohl nur durch eine Verordnung erreicht werden können, welche den Hebammen bei der Ausübung ihres Berufes das Anlegen von Gummihandschuhen vorschreibt.

Wohl bin ich mir bewusst, dass der Vorschlag für eine solche behördliche Verordnung auf Schwierigkeiten stösst, welche einerseits durch den Mangel an Gummi und den hohen Preis desselben, andererseits durch die Frage einer sachgemässen Desinfektion solcher Gummihandschuhe besonders bei Hebammen auf dem Lande bedingt sind. Was den ersteren Punkt anlangt, so müssten eben die Handschuhe staatlich geliefert und zu möglichst niederem Preis an die Hebammen abgegeben werden. Schwieriger gestaltet sich schon die Frage der Sterilisation solcher Handschuhe. Eine Trockensterilisierung, wie sie bei Handschuhen für chirurgische Zwecke meist üblich ist, könnte ja vielleicht für die Hebammen in Städten sich ermöglichen lassen, wäre aber auf dem Lande ganz unmöglich. Eine solche liesse sich aber auch umgehen, wenn Handschuhe aus dickerem Gummi, ähnlich den Sektionshandschuhen, verwendet würden. Diese wären auch nicht so empfindlich wie die meist gebräuchten dünnen Operationshandschuhe und könnten entweder durch Auskochen oder durch genügend langes, gründliches Waschen und Bürsten mit Seife, Sublimatlösung und Alkohol keimfrei gemacht werden, zumal wenn sie vor Gebrauch auch noch längere Zeit in Sublimatlösung gelegen hätten. Nach der Benützung liesse sich anhaftendes Sekret leicht durch Lysolwaschung entfernen. Auch die auf verschiedenen geburtshilflichen Stationen gebräuchlichen Tuschierhandschuhe aus Gummi wären sehr zweckentsprechend.

Die Hebammenschülerinnen müssten natürlich in ihren Ausbildungskursen mit den Desinfektionsmethoden genau vertraut gemacht werden und die bereits beruflich tätigen Hebammen die nötigen Unterweisungen durch die Bezirksärzte erhalten. Bei dieser Gelegenheit könnte dann auch die Aufmerksamkeit der Hebammen ganz besonders noch auf Krankheitsbild und -verlauf der Syphilis gelenkt werden sowie auf die grossen Gefahren, welche diese Krankheit durch Uebertragung bei der Berufsausübung für sie selbst wie auch für die von ihnen versorgten Wöchnerinnen zur Folge haben kann. Aufklärende Vorträge in diesem Sinne dürften besonders für die Hebammen in Dorfgemeinden von grossem Nutzen sein, da ja vor dem Kriege die Syphilis auf dem Lande kaum bekannt war und infolgedessen viele ältere Hebammen keinen Begriff von der immensen Bedeutung dieser Infektionskrankheit haben. Ebenso muss bei dem Unterricht in den Hebammenschulen dafür Sorge getragen werden, dass der junge Hebammennachwuchs mehr als dies früher der Fall war, mit dem Wesen der Syphilis vertraut gemacht wird.

Trotzdem wird es aber nicht möglich sein, durch aufklärende Tätigkeit allein zum gewünschten Ziele zu gelangen, da man eben nicht bei allen Hebammen das notwendige Verständnis für die Bedeutung der Sache voraussetzen darf. Deshalb ist ein ministerieller Erlass, welcher bei der geburtshilflichen Tätigkeit der Hebammen das Anziehen von Gummihandschuhen streng vorschreibt, unbedingt notwendig, um den Gefahren extragenitaler Infektionen bei Hebammen und dadurch auch einer weiteren Uebertraguug der Syphilis auf Gebärende vorzubeugen.

## Der Unfug mit Phenolphthalein.

Von Prof. Dr. Paul Rosenstein-Berlin

In Nr. 45 dieser Wochenschrift vom vorigen Jahre hatte Herr Kollege Schliep-Baden-Baden dankenswerterweise auf den unverantwortlichen Missbrauch mit Abführmitteln hingewiesen. Er hat insbesondere die schädlichen Folgen des Phenolphthalein beleuchtet, als eines Mittels, das geeignet ist, höchst bedrohliche Formen von Nierenentzündung hervorzurufen. Ich möchte die Liste der von Schliep zusammengestellten 72 Nummern phenolphthaleinhaltiger Medikamente noch um ein sehr gebräuchliches bereichern, das sind „Boxbergers Kissinger Pillen".

Im November vorigen Jahres erschien in meiner Sprechstunde eine Dame, die ihrer eigenen Ansicht nach zu stark war, und daher einige Wochen Boxbergers Kissinger Pillen genommen hatte; der Abmagerungserfolg war sehr gut, aber leider ging er auf Kosten des allgemeinen Gesundheitsgefühls. Die Patientin fühlte sich danach ausserordentlich elend, wurde ihre Durchfälle nicht mehr los, und die Untersuchung ergab eine schwere hämorrhagische Nephritis. Es wurde 1 Prom. Albumen ausgeschieden, im Sediment fanden sich reichlich granulierte und Wachszylinder. Die Patientin ist nach einem wochenlangen Krankenlager wieder völlig hergestellt worden. Die in Frage kommenden Kissinger Pillen, von denen noch ein Rest da war, enthielten Phenolphthalein, trotzdem auf dem Etikett nur Rhabarber und Cascara sagrada-Extrakt als Bestandteile angegeben waren.

Es wäre dringend zu wünschen, dass dem gefährlichen Missstande, der hier in der freien Abgabe von differenten Abführmitteln herrscht, durch die Behörden ein Ende gemacht werde. Das Publikum hat den guten Glauben, dass alle ohne Rezept in der Apotheke erhältlichen Heilmittel auch ungefährlich seien; man kann nicht sagen, dass das zutrifft, wenn man die grosse Liste allein der schädlichen Purgativa liest, die in Apotheken in beliebigen Mengen frei erhältlich sind.

## William Osler †.

Am 27. Dezember 1919 verstarb, wie wir erfahren an einer abundanten Blutung in eine Empyemhöhle, Sir William Osler, und mit ihm ist wohl der bedeutendste innere Kliniker Amerikas dahingegangen, zugleich aber auch ein warmer Freund der deutschen Medizin. Osler war von Geburt Kanadier und er hat seine Ausbildung in der Universität seines Heimatstaates Ontario, nämlich in Toronto genossen. Im Gegensatz zu der englischen Gepflogenheit hat er seinen Studiengang nicht auf diejenige Medizinschule beschränkt, an der er ihn begonnen hatte, sondern er hat ihn in Montreal, in London, Berlin und Leipzig fortgesetzt und sich dadurch einen weiten Blick und geistige Beziehungen zu den führenden Männern der englischen und deutschen Medizin erworben. In einem Vortrag zu Montreal geisselte er den „Chauvinismus in der Medizin", welcher nur die Errungenschaften der eigenen Landsleute oder gar der eigenen Schule gelten lassen will und an dessen Wurzel hauptsächlich der Dämon der Ignoranz sitzt. Nachdem Osler zuerst an der kanadischen MacGill-Universität in Montreal als Lehrer der klinischen Medizin mit grossem Erfolg gewirkt hatte, siedelte er noch in jungen Jahren an die Universität von Philadelphia über, und es war für die damaligen Zeiten etwas Ungewöhnliches, dass ein Kanadier, also ein Engländer, nach den Vereinigten Staaten berufen wurde. Aber auch in Pennsylvanien war seines Bleibens nicht lange, und als durch die grossartige Stiftung von Johns Hopkius in Baltimore eine Universität nach ganz neuen Grundsätzen errichtet werden sollte, war es Welch, der zusammen mit Kelly, Halsted und Osler die Johns Hopkins medical school ins Leben rief. Dieser Freundeskreis bedeutender Männer hatte es sich zur Aufgabe gestellt, mit dem bisherigen, auf englicher Tradition aufgebauten System zu brechen und eine Hochschule der Medizin nach „teutonischem Muster" zu errichten. „Was in jeder kleinen deutschen Universitätsstadt mit beschränkten Mitteln möglich ist, nämlich anatomische und physiologische Institute zu errichten und die Kliniken mit Laboratorien zu wissenschaftlichen Arbeiten auszurüsten, das muss sich", betonte Osler, „auch in Amerika durchsetzen lassen". Er war es auch, der verlangte, dass die Leitung der Klinik einem einzigen Manne anvertraut würde, und der das „One man system" nach deutschem Muster gegenüber der englischen Tradition durchsetzte. Ist doch an den englischen und den meisten amerikanischen Hospitälern stets eine grosse Anzahl von behandelnden, lehrenden und konsultierenden Aerzten nebeneinander tätig, von denen keiner die Führung hat, und die Leitung liegt tatsächlich in den Händen der Trustees oder selbst der Head Nurse. An der Johns Hopkins-Universität zu Baltimore entwickelte sich unter der Führung der vier Freunde ein ungewöhnliches geistiges Leben, und strahlenden Auges erzählen die damaligen Schüler von jener Begeisterung für die Wissenschaft, welche ihnen ihre Lehrer einflössten, und von dem engen freundschaftlichen Verhältnis zwischen Lehrern und Schülern. Das letztere äusserte sich unter anderem darin, dass Osler sich nicht darauf beschränkte, seine Schüler zu guten Aerzten zu erziehen, sondern dass er in ihnen auch den Sinn für allgemeine Bildung zu wecken bestrebt war. Er selbst war ein gebildeter Mann im höchsten Sinne des Wortes, in den griechischen und lateinischen Klassikern ebenso bewandert, als in der poetischen und philosophischen Literatur der späteren Jahrhunderte, und seine Bibliothek enthielt die grössten Kostbarkeiten der Geschichte der Medizin: Leonardo da Vinci, Vesal und die Franzosen zur Zeit Laënnecs. Sein Aufsatz „über Medizin und Aerzte in der Darstellung Platos" zeigt ihn als wirklichen Kenner des klassischen Altertums. Es wird wenig deutsche Aerzte und Kliniker geben, deren Schriften in ähnlicher Weise von dem Geist allgemeiner und historischer Bildung durchdrungen sind.

Auf der Höhe seiner Schaffenskraft hat Osler im Jahre 1905 sein Amt in Baltimore niedergelegt, weil er den Jungen Platz machen wollte, und weil er sich vor der Ueberalterung fürchtete. In der viel

beachteten Schrift „The fixed Period" stellt er die Ansicht auf, dass alle bedeutenden Errungenschaften von Männern unter 40 Jahren geleistet worden seien, und dass Leute, die das 60. Lebensjahr überschritten haben, eigentlich überflüssig seien, ja selbst schädlich wirken könnten, indem sie den Fortschritt aufhalten. „Infantilismus und Progeria, namentlich auf geistigem Gebiete, sind die schlimmsten Gefahren, welche den Universitäten drohen." Er zog sich nach Oxford zurück, wo er die historische Stellung des „Regius professor of medicine" bekleidete, mehr ein Ehrenamt, denn es ist nicht mit eigentlicher klinischer Lehrtätigkeit verbunden. Bekanntlich werden in Oxford hauptsächlich die vorbereitenden Fächer bis zu dem unserem Tentamen physicum entsprechenden Examen gelehrt, während der Medizinstudierende zum klinischen Studium die grossen Londoner Spitäler aufzusuchen pflegt. In Oxford war Oslers Haus ein geselliger und geistiger Sammelpunkt nicht nur seiner amerikanischen Freunde und der englischen Gelehrtenwelt, sondern auch der Aerzte Frankreichs und Deutschlands. Während des Krieges hat sich Osler als Arzt den Verwundeten und Kranken des Krieges aufopfernd gewidmet, und er schrieb mir noch im Jahre 1915, dass er besonders auch den deutschen Verwundeten seine Teilnahme zugewandt habe: „They are the nicest fellows".

Osler war ein warmer Bewunderer der experimentellen Medizin und der klinischen Laboratoriumsarbeit. Seine Ausbildung aber fusste noch auf der alten englischen Schule nüchterner Beobachtung, und in diesem Geiste sind seine sehr zahlreichen, meist kasuistischen Arbeiten geschrieben. Am bekanntesten sind wohl seine Mitteilungen über die Ochronosis und die Polycythaemia rubra geworden, die er meines Wissens als erster beschrieben hat. Sein Lehrbuch der inneren Medizin (The Principles and Practice of Medicine"), das nunmehr in 8. oder 9. Auflage vorliegt, ist das klassische Lehrbuch der inneren Medizin Englands und Amerikas geworden. Es ist auf der praktischen Erfahrung aufgebaut, welche Osler als Krankenhausarzt und Konsiliarius erworben hat, und wenn es auch begreiflicherweise die englische und amerikanische Literatur in den Vordergrund stellt, so bietet es doch, oder vielleicht gerade deshalb, auch für den deutschen Leser eine Quelle reichster Anregung. Wer aber nicht nur den Arzt Osler, sondern den Menschen kennen lernen will, der lese sein Buch „Aequanimitas and other Addresses", London, 1906. Die in dieser Sammlung enthaltenen Aufsätze über „Doktor und Wärterin", „Lehrer und Student", „Der Militärarzt", „Das Hospital als Unterrichtsanstalt", „Studentenleben" und andere, legen Zeugnis ab von der Herzenswärme und der hohen sittlichen Auffassung, die diesem seltenen Manne zu eigen war; William Osler war ein vornehmer Mann. Nicht nur in seiner äusseren Erscheinung und seinen Sitten. Humorvoll erzählte er, dass er seinerzeit den Ruf nach Philadelphia nur deswegen erhalten habe, weil er die Probe, einen Kirschkuchen korrekt zu essen, zur Befriedigung bestanden habe. Osler war auch nicht nur vornehm nach seiner Bildung und Geistesrichtung, sondern vor allem in seinem Herzen, und so war es bezeichnend für ihn, dass man niemals von ihm ein übles Wort über einen Kollegen zu hören bekam, sondern nur anerkennende und wohlwollende. Die Nachricht von Oslers Tode wird bei seinen zahlreichen Freunden in der ganzen Welt tiefe Trauer erwecken, insonderheit auch bei seinen zahlreichen deutschen Freunden, denn William Osler war einer der Besten, der imstande gewesen wäre, wieder gute Beziehungen zwischen der deutschen und der anglo-amerikanischen Medizin in die Wege zu leiten.

Friedrich Müller-München.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Können wir bei einer Neuordnung des Medizinstudiums den anatomischen Unterricht einschränken?

Von Dr. H. Stieve,

Privatdozent für Anatomie und Anthropologie, II. Prosektor am anatomischen Institut der Universität Leipzig.

Stimmen, die eine Neuordnung des medizinischen Studiums verlangen, sind zum Teil schon vor und während des Krieges laut geworden, sie erheben sich jetzt immer eindringlicher, obwohl es nach allgemeinem Erwägen wohl besser wäre mit den bevorstehenden Aenderungen zu warten, bis der jetzt herrschende, ausserordentlich starke Andrang von Studenten vorübergegangen ist. Die meisten Vorschläge, welche eine Abänderung des bisherigen medizinischen Studienganges verlangen, gehen darauf hinaus, die klinischen Semester zu vermehren und gleichzeitig die vorklinischen in mehr oder minder hohem Masse zu verkürzen. An und für sich erscheint ja ein solches Vorgehen merkwürdig; denn die naturwissenschaftlichen Grundlagen werden auch in Zukunft die Hauptbedingung für eine erfolgreiche Ausübung der ärztlichen Tätigkeit sein. Vor allem ist deshalb bei der geplanten Neuordnung des medizinischen Studiums die Frage zu prüfen: Kann eine Einschränkung des anatomischen Unterrichtes ohne schädliche Folgen vorgenommen werden und ist es notwendig, hier von der bisher geübten Lehrmethode abzuweichen?

Von verschiedenen Seiten (besonders Schwalbe) wird ja die Meinung geäussert, der Arzt müsse nur über die allerwichtigsten Organe Bescheid wissen, die genaue Kenntnis der einzelnen Muskeln, Nerven und Gefässe könne er ja doch in der Praxis nie verwerten, sie sei nur eine überflüssige Belastung des Gedächtnisses, durch die das Studium unnötigerweise erschwert und verlängert werde. Es sei lediglich Sache des Chirurgen, die Anatomie wirklich zu beherrschen, heutzutage gäben ja die guten Bahnverbindungen Gelegenheit, jeden „chirurgischen Fall" rasch in eine Klinik zu liefern, wo die Behandlung weit besser und ungefährlicher ausgeführt werden könne als vom Praktiker.

Wie unrichtig diese Anschauung ist, hat vor allem der Krieg gelehrt. Häufig genug wurde bei leichten, aber stark blutenden Verletzungen der Gliedmassen, die ein mit der Anatomie nur einigermassen vertrauter Arzt sehr rasch und leicht durch eine Unterbindung hätte stillen können, die Blutung durch Anlegung einer Staubinde behoben, der Transport zum nächsten grösseren Lazarett dauerte dann so lange, dass das abgeschnürte Glied inzwischen abstarb, und so führte eine verhältnismässig harmlose Verletzung zum Verlust einer ganzen Extremität. Ich erinnere mich einer ganzen Reihe solcher Fälle, wo nur infolge der Unkenntnis eines jungen, meist notapprobierten Arztes die Zahl der Verstümmelten vermehrt wurde.

Diese Fälle sind aber deshalb besonders lehrreich für uns, weil eine grosse Anzahl der Kriegsverletzungen ähnlich oder geradeso war wie diejenigen, die der praktische Arzt, insbesondere der Landarzt, häufig genug zu sehen bekommt. Durch unglückliche Zufälle, durch ungeschickte Handhabung landwirtschaftlicher Geräte, auch beim Ausgleich von Meinungsverschiedenheiten zwischen zwei Doribewohnern kommt es häufig zu mehr oder weniger schweren Verwundungen und gerade hier kann ein rasches, sachgemässes Eingreifen oft entscheidend wirken. Bei einer derartigen Gelegenheit kann jede Körpergegend augenblicklich praktisch wichtig werden, und schon allein diese Tatsache beweist, dass eben die „Auswahlanatomie", die sich nur auf die wichtigsten Gegenden beschränkt, ein Unding ist.

Aber auch bei der sonstigen Ausübung der „kleinen Chirurgie", die doch zweifellos zu den Obliegenheiten des praktischen Arztes gehört, ist eine genaue Kenntnis des Körperbaues notwendig, da andernfalls z. B. durch falsche Schnittrichtung selbst bei sonst harmlosen Eingriffen schwerste Schäden gesetzt werden können. Vielfach hört man ja von Aerzten die Ansicht äussern, sie rühren grundsätzlich kein Messer an, doch ist dies ein Standpunkt, der sich niemals auf dem flachen Lande, sondern höchstens in der Grossstadt oder in allernächster Nähe einer chirurgischen Klinik durchführen lässt.

Wie ja eben erwähnt, entsprach ein grosser Teil der Kriegsverletzungen vollkommen denen, die im täglichen Leben hie und da aus den oben angeführten Gründen beim Landbewohner häufiger als beim Städter vorkommen, auf sie muss der Praktiker jederzeit gefasst sein. Und tatsächlich hat auch die überwiegende Mehrzahl der praktischen Aerzte im Kriege bei der ersten Versorgung der Verwundeten Hervorragendes geleistet, aber, und das betone ich ausdrücklich, nur auf Grund der anatomischen Kenntnisse, die bei den meisten Aerzten heute dank der gründlichen Vorbildung eben sehr gross sind. Würden sie durch die Neuordnung des Studienplanes verringert, so gäbe es nur zwei Möglichkeiten: der gewissenhafte Arzt müsste jeden chirurgischen Fall der Klinik überweisen, ohne ihm eine Behandlung angedeihen zu lassen, die über die allereinfachste Nothilfe hinausginge, der gewissenlose Arzt aber — es gibt ja leider auch solche — würde auch ohne Kenntnisse Eingriffe vornehmen und dabei sicher mehr schaden als nützen.

Darüber kann also, und ich glaube die überwiegende Mehrzahl der Praktiker wird mir darin beistimmen, kein Zweifel bestehen, der praktische Arzt braucht in jedem Falle anatomische Kenntnisse, die sich auf den gesamten Bau des menschlichen Körpers, nicht bloss auf einzelne Organe erstrecken. Es handelt sich also nur noch darum, zu entscheiden, ob abweichend von der jetzt geübten Unterrichtsmethode die unbedingt notwendigen Kenntnisse in kürzerer Zeit als bisher erworben werden können. Zum grössten Teil gehen die Reformvorschläge ja darauf hinaus, die Zahl der anatomischen Unterrichtsstunden, vor allem aber die Präpariersemester, zu verkürzen.

Gewöhnlich wird auch der Einwand erhoben, der anatomische Unterricht sei langweilig und beschäftige sich zu viel mit Einzelheiten. Ja ein Anatom selbst, Bluntschli, behauptet, die heutigen Studenten können keine Anatomie, weil ihnen zuviel Anatomie gelehrt werde. Gegen den Vorwurf der Langweiligkeit kann eingewendet werden, dass es zwei Arten von Unterricht gibt, der eine Lehrer beschränkt sich auf die Aufzählung der nackten Tatsachen, er weiss den Hörer nicht zu fesseln und wirkt deshalb einschläfernd, der andere aber gestaltet die Vorlesung lebhaft, er weiss den Stoff durch zahlreiche Hinweise auf die Bedeutung der einzelnen Erscheinungen, durch entsprechende Betonung des Wichtigen und Fortlassen des Unwichtigen anregend zu gestalten. Desgleichen gibt er von allem Anfang an Hinweise auf die praktische Bedeutung der Tatsachen, die allerdings nur insoweit wirklich auf fruchtbaren Boden fallen können, als sie ohne besondere klinische Kenntnisse verständlich sind. Hätte die Anatomie wirklich, wie ihr dies ja leider manchmal vorgeworfen wird, keine geistreiche Seite, so wäre sie als eine rein beschreibende Wissenschaft bloss auf das trockene Aufzählen der Eigenschaften der Organe beschränkt und der Eindruck, den eine solche Behandlung des Stoffes unbedingt hervorbringen müsste, bestünde in einer abspannenden, gedankenlosen Lehre. „Wie ganz anders", so äussert sich

Hyrtl, „erscheint die Anatomie, welche Befriedigung und geistige Anregung fliesst aus ihr, wenn sie das tote Wort mit dem Gedanken beseelt, Reflexionen und Urteil ihren Wahrnehmungen einflicht und den Verstand nicht weniger als das Auge in ihr Interesse zieht. Es soll dem Schüler klar werden, warum er Anatomie studiert".

Wenn die anatomische Vorlesung unter solchen Gesichtspunkten abgehalten wird, und ich glaube, dass dies an den meisten deutschen Universitäten der Fall ist, dann kann sie niemals der Vorwurf der Langweiligkeit, geschweige denn der Ueberflüssigkeit treffen. Jedes Fach, es mag ein noch so wissenswertes Gebiet behandeln, kann anregend oder geisttötend vorgetragen werden, es ist deshalb völlig verfehlt, aus der Unfähigkeit einzelner Lehrer einen Schluss auf die betreffende Wissenschaft als solche ziehen zu wollen. Was kann es schliesslich für den Menschen ganz allgemein und besonders für den werdenden Arzt, Schöneres und Wissenswerteres geben, als den Bau und die Entwicklung des eigenen Körpers kennen zu lernen?

Auch der Vorwurf, dass beim anatomischen Unterricht zu viel Wert auf Nebensächlichkeiten gelegt wird, der früher vielleicht manchmal berechtigt war, trifft heute längst nicht mehr zu. Die Zeiten sind vorbei, wo vom jungen Mediziner das genaue Erkennen der einzelnen Rippen, ein Auseinanderhalten der rechten und linken Gehör- und Handwurzelknochen verlangt wurde. Solche Auswüchse waren früher wohl zum Teil durch den Leichenmangel bedingt, der in erster Linie nur eine Beschäftigung mit dem haltbaren Knochengerüst zuliess. Heutzutage wird den Einzelheiten in der Knochenlehre weit weniger Aufmerksamkeit zugewendet als früher, das Skelett wird als Teil des Bewegungsapparates beschrieben und als solcher in vollster Berücksichtigung der Funktion in den meisten Universitäten in Zusammenhang mit der Muskellehre besprochen, wo dies nicht der Fall ist, sollte die Vereinigung der Muskel- und Knochenlehre eben durchgeführt werden.

In solchen Punkten, nämlich dann, wenn in vereinzelten Universitäten noch eine veraltete, den modernen Ansichten nicht mehr entsprechende und deshalb rückständige Handhabung des Unterrichtes stattfindet, die aber nicht im Unterrichtsplan begründet ist, kann eine Neuordnung einsetzen. Im allgemeinen kann man heute aber wohl sagen, dass mit der weiteren Ausgestaltung unserer Kenntnisse auch das Gebiet der Anatomie mit ihren Nebenzweigen ein so grosses geworden ist, dass die wenigen zur Verfügung stehenden Unterrichtsstunden ein Eingehen auf Einzelheiten überhaupt gar nicht gestatten, sie genügen gerade, um die wichtigsten Tatsachen in anschaulicher Form vorzutragen.

Man darf aber wohl auch behaupten, dass der junge Mediziner im grossen und ganzen der Anatomie sehr lebhafte Aufmerksamkeit entgegenbringt und ihrem Erlernen gerne seine Zeit widmet. Hermann macht allerdings andere Beobachtungen, er stellt fest, dass sich bei einem grossen Teil der jungen Studenten, die sich in den ersten Wochen der Universitätszeit mit einem wahren Feuereifer der Erwerbung anatomischer Kenntnisse hingaben, nach kurzer Zeit, spätestens nach dem ersten Semester, eine gewisse Abneigung gegen die Anatomie geltend macht, sie wird als etwas Lästiges, Störendes, empfunden und dementsprechend vernachlässigt. Die Ursache für diese Erscheinung soll nicht in den Studierenden selbst, sondern in der Hauptsache in der Art und Weise liegen, wie der anatomische Unterricht gehandhabt zu werden pflegt. Ich glaube, dass Hermann hier im Irrtum ist.

Es ist richtig, der Besuch der Vorlesungen lässt im Verlauf des Semesters meist etwas nach, hauptsächlich die jüngeren Studenten zeigen auf die Dauer häufig nicht den gleichen Eifer wie früher. Dies lässt sich jedoch nicht ausschliesslich in anatomischen Kollegien beobachten, sondern es ist eine Erscheinung, die man in allen Vorlesungen, ganz gleichgültig, welchen Stoff sie behandeln, feststellen kann, auch bei solchen, die sich mit sehr anregenden Wissengebieten beschäftigen und einen wahren Riesenbesuch aufweisen. Selbstverständlich wird bei einem schlecht gelesenen Kolleg der Besuch rascher abflauen, die Tatsache aber, dass es beim besten Willen nur selten gelingt, während eines ganzen Semesters die Besucherzahl eines grossen Kollegs auf der gleichen Höhe zu halten, hat einen ganz anderen Grund.

Wenn der Student ins erste Semester eintritt, so besucht er anfangs jedes anempfohlene Kolleg, nach kurzer Zeit lernt er aber die Freuden des studentischen Lebens kennen und wird durch sie von den Vorlesungen ferngehalten, solange, bis er sich ausgetobt hat und sich wieder eine ernstere Lebensauffassung bei ihm geltend macht. Mit ihr kehrt bei den meisten Studenten schon allein unter dem Druck der äusseren Verhältnisse der Fleiss wieder und mit der regeren Beschäftigung wächst dann auch gewöhnlich das Verständnis und die Vorliebe für das Fach. Vielfach ist es auch sportliche Betätigung, die den Studenten zeitweise den Hörsälen fernhält, auf jeden Fall aber sind es zum grössten Teil Gründe, die nicht im Fach selbst oder in der Art des Unterrichtes gelegen sind, die für die anfängliche scheinbare Abneigung gegen die Anatomie verantwortlich gemacht werden können. Handelt es sich doch hier um Erscheinungen, die bei allen Fakultäten beobachtet werden können, nicht bloss bei der medizinischen, häufiger allerdings bei solchen, deren Hörer zum Teil nicht aus innerem Drang, sondern aus äusseren Gründen ihren Beruf erwählten. Wer Zoologie, Anthropologie oder Sanskrit studiert, weiss von vornherein genau was er will, er muss schon eine besondere Vorliebe für sein Fach besitzen, ja vielfach wird es von den Studenten wie eine Erlösung empfunden, dass sie endlich Genaues über diejenigen Erscheinungen erfahren, mit denen sie sich schon länger, allerdings nur oberflächlich, beschäftigt haben. Wer Arzt oder Jurist wird, tut dies sehr häufig ohne sich genaue Rechenschaft über die Eignung für seinen Beruf abgelegt zu haben und lässt sich dementsprechend viel leichter ablenken.

Das scheinbare Erlahmen der Aufmerksamkeit für die Anatomie hat seinen Grund also nicht im anatomischen Unterricht, soweit dieser richtig gehandhabt wird, sondern im Studenten selbst. Durch keine mit noch so grosser Sorgfalt aufgestellte Studienordnung kann diese Erscheinung ausgetilgt werden, und es ist deshalb besser sie zu berücksichtigen und gleichzeitig auch zu bedenken, dass gerade der Mediziner in eine ganz neue Welt eingeführt wird, da ja der naturwissenschaftliche Unterricht an unseren Mittelschulen leider meist recht mangelhaft ist. Das Einleben in diese neue Welt, das Erlernen des naturwissenschaftlichen Denkens, erfordert immer eine gewisse Zeit. Mit Recht sieht deshalb die bisherige Studienordnung für die vorklinische Zeit weit weniger Wochenstunden vor, als für die klinische.

Dies sollte auch in Zukunft so bleiben, der Studienplan muss stets so berechnet werden, dass es wie bisher möglich ist, die wichtigen anatomischen Vorlesungen zweimal zu hören und so frühere Lücken auszufüllen. Dabei muss sich der Unterricht auf den Bau des ganzen menschlichen Körpers erstrecken; dass dabei nur die Hauptsachen betont, nicht aber auf nebensächliche Einzelheiten eingegangen werden darf, ist selbstverständlich. Auf keinen Fall ist es möglich und zweckdienlich, so wie dies von einigen Seiten (Schwalbe, Fischer) vorgeschlagen wird, den anatomischen Unterricht nur auf die „praktisch wichtigen Körpergegenden" zu beschränken. Es ist richtig, einzelne Organe erkranken leichter und häufiger als andere und werden deshalb öfter der Gegenstand ärztlicher Behandlung sein. Jede Gegend des menschlichen Körpers ohne Ausnahme kann aber erkranken oder verletzt werden und ist im gleichen Augenblick praktisch wichtig.

Der Arzt, vor allem der Landarzt, muss in allen Sätteln gerecht sein, es wäre schlimm, wenn er bei irgend einer Gelegenheit, z. B. anlässlich eines Unglücksfalles, deshalb vor einer unlösbaren Aufgabe stünde, weil die verletzte Körpergegend als „im allgemeinen praktisch unwichtig" im Studienplan nicht vorgesehen ist. In der ersten Zeit seiner Ausbildung weiss der junge Mediziner ja auch noch nicht, ob er sich später einem Spezialfach zuwenden will und welches dieses sein soll. Schon allein deswegen muss der anatomische Unterricht so sein, dass er Grundlagen für jedes Fach schafft, ganz abgesehen davon, dass ja alle Spezialfächer in den klinischen Semestern gelehrt werden. Und auch wenn der Arzt selbst keine Chirurgie ausübt, so muss er doch entscheiden können, ob er den einzelnen Fall einer chirurgischen oder orthopädischen Behandlung mit Aussicht auf Erfolg überweisen kann und dazu ist er nur auf Grund einer genauen Kenntnis des Körperbaues imstande.

In wieviel Wochenstunden die theoretischen Vorlesungen über Anatomie gelesen werden sollen lässt sich bei der Neuordnung nicht festlegen. Notwendig ist nur, dass jedem Studenten Gelegenheit gegeben werden muss, Vorlesungen über das gesamte Gebiet der Anatomie zu hören. Neben dem Hauptkolleg sollen eine möglichst grosse Anzahl von Nebenvorlesungen gehalten werden, die die Möglichkeit zu entsprechender Fortbildung geben. Ein Zwang zum Besuch einer solchen Vorlesung darf natürlich nicht vorhanden sein, wie überhaupt bei der Neuordnung von jeder Zwangsvorlesung abgesehen werden sollte, da nur dadurch der Unfug, der zurzeit vielfach mit den „Scheinen" getrieben wird, ausgeschaltet werden könnte. Der fleissige Student besucht die Vorlesungen und Kurse auch ohne Zwang, der faule weiss sich auch heute jederzeit leicht die Scheine zu verschaffen.

Die Aufstellung einer bestimmten Stundenzahl in der, wie dies ja vielfach vorgeschlagen ist, der ganze einschlägige Stoff erschöpfend behandelt werden muss, ist ein Unding. Niemals, auch nicht in der neuen Zeit, wird es möglich sein, für alle Universitäten ganz gleiche Lehrkräfte zu wählen und stets wird der akademische Unterricht, so wie es ja auch sein soll, das Gepräge des betreffenden Lehrers an sich tragen. Es wäre sicher keine Verbesserung, wollte man durch die Festlegung einer, noch dazu möglichst kurz bemessenen Stundenzahl, die eben die rasche Erledigung des Lehrstoffes ermöglicht, die Individualität des einzelnen Lehrers mehr oder weniger vollkommen ausschalten. Durch ein solches Vorgehen würde gerade das erreicht, was jetzt von mancher Seite dem anatomischen Unterricht vorgeworfen wird, er würde zu einer leeren Aufzählung von Tatsachen herabgedrückt, da ja die Kürze der Zeit kein genaueres Eingehen auf wichtige Dinge, keine persönliche Behandlung des Stoffes zuliesse.

Neben der deskriptiven Anatomie muss weiterhin auch topographische Anatomie gelehrt werden, ihre Kenntnis ist ja für den werdenden Arzt von allerhöchster Bedeutung. Die jetzige Prüfungsordnung schreibt den Besuch dieses Kollegs nur für die klinischen Semester vor, trotzdem hört es fast jeder Vorkliniker, nebenbei bemerkt wieder ein Beweis, wie überflüssig die Aufstellung von Zwangskollegien ist. Hermann und verschiedene andere halten

das Abhalten der nämlichen Vorlesungen über topographische Anatomie für die vorklinischen und klinischen Semester für unzweckmässig, sie solle für die Vorkliniker durch topographische Präparierübungen ersetzt, für die Kliniker einerseits im Zusammenhang mit dem Operationskurs und daneben in einer kurzen, für den Bedarf des Internisten berechneten Vorlesung gelehrt werden. Die topographischen Präparierübungen können die Vorlesungen zwar ergänzen, nicht aber ersetzen; was aber den weiteren Vorschlag Hermanns betrifft, so bedeutet er keine Verminderung, sondern eine Vermehrung des Lehrstoffes, da ja fast alle Tatsachen der topographischen Anatomie, die für den Internisten in Frage kommen, auch für den Chirurgen von Bedeutung sind, also bei der vorgeschlagenen Art und Weise zweimal gelehrt würden. Zudem dürfte es gerade für die klinischen Semester von Wert sein, wenn sie die gesamte Anatomie des Körpers, so wie dies jetzt geschieht, in der topographischen Vorlesung nochmals vorgelegt bekommen und so Gelegenheit haben, die noch bestehenden Lücken auszufüllen.

Es ist wohl auch nicht richtig, eine strenge Scheidung der topographischen Anatomie für die beiden Studienabschnitte vorzunehmen. Es gibt eben nur eine Art von topographischer Anatomie und diese berücksichtigt, wenn sie in richtiger Weise gelehrt wird, auch die praktische Bedeutung der einzelnen Tatsachen. In der betreffenden Vorlesung soll der Anatom nach Möglichkeit auch auf die einzelnen Operationen, soweit sie sich auf Aufsuchung bestimmter Organe beschränken, eingehen. Derartige Hinweise sind für den Klinizisten von Wert, sie schaden aber auch dem Vorkliniker nicht, da sie ihm ja auch die praktische Bedeutung der dargestellten Tatsachen zeigen und dadurch wieder das Verständnis für die vorgefundenen Verhältnisse fördern. Natürlich kann ein solches Kolleg nicht in zwei oder drei Wochenstunden abgetan werden.

Neben den Vorlesungen, die in der Anatomie keinesfalls durch die jetzt häufig begehrten Kolloquien ersetzt werden können, ist der wichtigste Teil des anatomischen Unterrichtes, der allerdings auch sehr viel Zeit in Anspruch nimmt, die praktische Uebung auf dem Präpariersaal. Die jetzige Prüfungsordnung sieht zwei Präpariersemester vor, im ersten wird gewöhnlich der Bewegungsapparat dargestellt, im zweiten die Nerven und Gefässe, wobei die früher erworbenen Kenntnisse aufgefrischt werden. Diese Form hat sich im allgemeinen sehr gut bewährt, der äusserst rege Besuch des Präpariersaales, auch ausserhalb der vorgeschriebenen Stunden zeugt schon allein für seine Wichtigkeit.

Von seiten der Praktiker wird allerdings häufig der Vorwurf erhoben, die feine Leichenzergliederung nehme zu viel Zeit in Anspruch, ein Präpariersemester würde längst genügen, im übrigen könne die Anatomie an fertigen Präparaten, auch anlässlich von Demonstrationen und kinematographischen Vorführungen erlernt werden, dadurch würde eine Menge Zeit erspart, die jetzt mit dem Heraussetzen unwichtiger Nerven und Gefässe vertrödelt werde.

Als erstrebenswerten Zustand dürften wir es in jedem Falle bezeichnen, wenn jeder Medizinstudierende Gelegenheit hätte, neben den Organen der Körperhöhlen eine halbe Leiche durchzupräparieren. Es fragt sich nun, ob sich dies in einem Semester erreichen liesse und ob es dem Studenten selbst möglich wäre, gleich bei der ersten Präparation einen genügenden Ueberblick über Muskeln, Nerven und Gefässe zu gewinnen. Mag es immerhin sein, dass einzelne ganz besonders begabte und geschickte Studierende imstande wären, diesen Anforderungen zu genügen. Die überwiegende Mehrzahl der Mediziner stösst aber schon im ersten Präpariersemester auf sehr erhebliche Schwierigkeiten. Diese sind erstens rein technischer Art, der Gebrauch des Messers und der Pinzette muss erlernt, der Unterschied zwischen den einzelnen Gewebsarten richtig erkannt werden. Sollen nun schon im ersten Semester neben den Muskeln auch die feineren Gebilde herausgesetzt werden, so wird die Folge davon sein, dass der unvorsichtige Präparant trotz der besten Anleitung auch grössere, wichtige Gebilde in Menge zerstört und dadurch den Wert der ganzen Uebung stark beeinträchtigt, wohingegen der vorsichtige Schüler in seiner Arbeit ungeheuer gehemmt ist, er muss sehr langsam vorgehen und benötigt infolgedessen viel mehr Zeit als sonst zur Herstellung eines Nervenpräparates notwendig ist, niemals wird es ihm also gelingen, im Verlaufe eines Semesters den nötigen Ueberblick über den Bau des ganzen menschlichen Körpers zu bekommen, und die Zeitersparnis ist rein illusorisch.

Aber selbst abgesehen von den technischen Hindernissen, die sich vielleicht bei einer sehr erheblichen Vermehrung der Assistenten (woher sollen diese kommen und womit bezahlt werden?) teilweise beheben liessen, würden durch die Abschaffung eines Präpariersemesters — in Frage käme natürlich nur das erste, das Muskelsemester — viel zu hohe Anforderungen an die Auffassungsgabe des Einzelnen gestellt. Der Anfänger hat schon genug damit zu tun, sich die Lage und Form der Muskeln, ihr Verhältnis zu den Gelenken und die Form dieser letzteren selbst einzuprägen, er hat bei diesen grundlegenden Studien nicht Zeit, sich auch noch mit feineren Gebilden zu beschäftigen. An ihre Präparation kann er erst herantreten, wenn ihm die allgemeinen Körperformen klar geworden sind. Der zweite Besuch des Präpariersaales bietet dann Gelegenheit, die noch bestehenden Lücken in der Kenntnis des Bewegungsapparates auszufüllen und daneben die wichtigsten Gefässe und Nerven aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Alle die Herren, welche für die Abschaffung eines Präpariersemesters stimmen, vergessen ganz, welche Schwierigkeiten der Erwerb einer richtigen Vorstellung vom Bau des menschlichen Körpers jedem Anfänger bietet. Diese Vorstellung lässt sich aber nur durch praktische Arbeit an der Leiche gewinnen, nur beim Heraussetzen der einzelnen Schichten kann sich die Lage der Gebilde dem Gedächtnis richtig einprägen. Niemals kann diese praktische Arbeit durch Demonstrationen ersetzt werden, diese sind zur Ergänzung des anatomischen Unterrichtes unbedingt notwendig, können jedoch nicht an die Stelle der Präparierübungen oder eines Teiles von diesen treten. Denn es ist etwas ganz anderes, ob die einzelnen Schichten einer Gegend fein säuberlich dargestellt nebeneinander gezeigt werden oder ob der Lernende selbst die Fett- und Bindegewebsmassen entfernt und sich so aus eigenster Anschauung die Tiefenlage einprägt. Das erstere Bild wird nur flüchtig im Gedächtnis haften, das letztere aber dauernd erhalten bleiben.

Von der überwiegenden Mehrzahl der Studierenden wird der Besuch des Präpariersaales besonders in den späteren Semestern auch nicht als lästig empfunden, im Gegenteil seine Bedeutung für die Erlernung der Anatomie wird voll und ganz anerkannt. Im Verlaufe des letzten Wintersemesters habe ich mich mit 329 an der hiesigen Anatomie beschäftigten Nervenpräparanten, die also alle die Uebungen zum zweiten Male besuchten, über die Notwendigkeit der Präparierübungen unterhalten, vor allem auch über die Möglichkeit einer Verkürzung der Präparierzeit. Dabei handelte es sich nicht um eine Massenanfrage in der Vorlesung, sondern um Einzelgespräche und das Urteil der Betreffenden hat um so mehr Wert, als es sich zum grössten Teile um ältere Leute handelt, die sich die nötige Rechenschaft über ihre Aussagen gaben. Von den Befragten sprachen sich nur 8 für eine Verkürzung der Präparierübungen aus, zwei von diesen besassen weder Kenntnisse noch technisches Geschick, ihr Urteil kommt also kaum in Betracht, die 6 anderen aber besassen sowohl gutes Wissen, als auch besonders grosse technische Fähigkeiten, sie übertrafen in dieser Hinicht den Durchschnitt um ein Beträchtliches.

Der Rest von 321 Stunden sprach sich sehr bestimmt für die Beibehaltung des zweiten Präpariersemesters aus. Ein grosser Teil (173) wünschte sogar noch die Möglichkeit, ein drittes Semester die Uebungen besuchen zu können. Die Begründung lautete stets: „Es ist mir unmöglich, auf einmal Bau und Lage der Muskeln, Gefässe und Nerven zu erlernen, die Demonstrationen und auch das Studium fertiger Präparate (dessen Einführung schon aus praktischen Gründen rein unmöglich wäre, denn wer sollte die vielen Präparate, die beim „Studium" immer stark leiden, für alle Mediziner anfertigen?) kann mir niemals die Anschauung ersetzten, die ich mir durch eigene Arbeit erwerbe". Dieses Urteil aus dem Munde der zunächst beteiligten und deshalb berufensten Kreise dürfte wohl auch denjenigen Herren die Augen öffnen, die in der praktischen Tätigkeit längst vergessen haben, welche Schwierigkeiten auch ihnen einstmals das Erlernen der einfachsten anatomischen Tatsachen und vor allem der Erwerb einer entsprechenden Vorstellung bereitete. Die Abschaffung des ersten Präpariersemesters bedeutete auf alle Fälle eine schwerste Schädigung unseres Aerztestandes, die sich über kurz oder lang rächen müsste.

Selbstverständlich müssen bei allen Uebungen die Bedürfnisse des Praktikers voll berücksichtigt werden und deshalb soll besonders im zweiten Semester rein von topographischen Gesichtspunkten aus vorgegangen werden. Der Vorschlag Hermanns, die Präparate abzeichnen zu lassen, hat sicher sehr viel für sich, doch bedeutet ein solches Verfahren keine Verkürzung, sondern eine wesentliche Verlängerung der Uebungen und ich glaube nicht, dass sich die dafür notwendige Zeit aufbringen liesse.

Eine Zeitversäumnis tritt bei den Präparierübungen nur da ein, wo bei ungenügender Assistentenzahl die Präparanten häufig zu lange auf den Lehrer warten müssen und deshalb zeitweise zur Untätigkeit verbannt sind. Diesem Uebelstand kann jedoch sehr einfach und zweckdienlich durch eine Handhabung der Präparierübungen, wie sie in München durch Rückert eingeführt wurde und mit bestem Erfolge geübt wird, abgeholfen werden: Eine grössere Gruppe von Studenten erhält jeweils die gleiche Körpergegend zur Präparation und arbeitet unter der Leitung eines bestimmten Dozenten. Dieser erklärt und demonstriert zu Beginn der Stunde in kurzem Vortrag, was zunächst zu tun ist und kann dabei deutlich auf die Wichtigkeit der einzelnen Gebilde und die Schwierigkeit der Präparation hinweisen. Im weiteren Verlaufe des Unterrichtes unterstützt er dann in der gewohnten Weise die Studenten in ihrer Arbeit, so lange bis der kleine besprochene Abschnitt präpariert ist. Dann wird in einem neuen Vortrag dargetan, in welcher Weise weitergearbeitet werden soll. Auf diese Art kann ein Lehrer eine sehr grosse Anzahl von Präparanten beschäftigen, es kann jeweils an die Wichtigkeit der einzelnen Gebilde und an die vorhandenen, besonders zu berücksichtigenden technischen Schwierigkeiten erinnert werden. Dadurch wird die Selbständigkeit des Einzelnen gefördert und vollkommen vermieden, dass ein Präparant stundenlang auf das Erscheinen des Dozenten, der an anderer Stelle des Saales aufgehalten wird, warten muss. Zugleich hält ein solches Vorgehen, wie die Erfahrung lehrt, weit besser als jede andere Aufsicht zum regelmässigen Besuch der Präparierübungen an, auf die Vorteile, die

es für den Lehrer auch in wissenschaftlicher Hinsicht bietet, brauche ich hier nicht einzugehen.

Die Beibehaltung von zwei Präpariersemestern mit einer Wochenzahl von 14—16 Stunden ist also für die Erlangung gründlicher anatomischer Kenntnisse unbedingtes Erfordernis. Damit ist aber ohne weiteres schon eine gewisse Einteilung der vorklinischen Semester gegeben. Von vielen Seiten wird ja der Vorschlag gemacht, sowie dies in anderen Ländern zum Teil üblich ist, die ersten beiden vorklinischen Semester nur den naturwissenschaftlichen Studien zu widmen, das dritte bis fünfte aber den anatomischen und physiologischen. Eine solche Einteilung hätte gewiss manches für sich, sie beschneidet jedoch die anatomische Ausbildung. Denn selbst wenn diese schon im zweiten Semester beginnen soll, so käme sie sicherlich hier zu kurz, da der Student am Ende dieses Semesters ja die naturwissenschaftliche Vorprüfung abzulegen hat, also schon unter dem Druck des Examens steht und deshalb für ein Fach, das in der ersten Prüfung nicht verlangt wird, erfahrungsgemäss wenig Zeit und Verständnis aufbringt. Für die Anatomie blieben also lediglich drei Semester übrig, die Präparierübungen fielen ins dritte und fünfte.

Dies liesse sich schliesslich noch machen, wenn alle Studenten die Reifeprüfung im Herbst ablegten, ihr Studium also im Oktober beginnen könnten und so für die vorklinische Zeit drei Wintersemester zur Verfügung hätten. Die Mehrzahl der deutschen Studenten verlässt aber das Gymnasium im Frühjahr, hier bleiben nur die beiden unbedingt notwendigen Wintersemester, deren eines aber in den naturwissenschaftlichen Abschnitt fiele. Die technischen Einrichtungen sind an den meisten deutschen Universitäten nicht derart, dass die Abhaltung der Präparierübungen auch in den heissen Monaten, während des Sommersemesters möglich ist, und schon aus diesem Grunde ist die vorgeschlagene Teilung der vorklinischen Studien zur Zeit nicht durchführbar.

Neben der makroskopischen Anatomie umfasst der vorklinische Unterricht auch die Gewebelehre. Ueber ihre Bedeutung und Notwendigkeit im allgemeinen brauche ich kein Wort zu verlieren, sie ist zu bekannt. Aber auch ihr Studium erfordert Zeit. Die Einführung muss in einer besonderen Vorlesung über allgemeine Histologie geschehen, die den nötigen Ueberblick gewährt und so den Besuch des histologischen Kurses vorbereitet. Dieser selbst hat zwei Aufgaben, in erster Linie soll er die Kenntnis vom Bau der Gewebe und Organe übermitteln und dann auch die Beobachtungsgabe des Einzelnen wecken und schärfen. Das letztere allein ist häufig sehr mühsam und kann nur dann in zweckdienlicher Weise geschehen, wenn die Schüler angehalten werden, das mikroskopische Bild zu zeichnen und sich so selbst Rechenschaft über ihre Beobachtungen zu geben. Ohne Zeichnungen sind histologische Uebungen ein Unding. Die Zeichnungen und ihre Nachprüfungen durch den Lehrer erfordern aber viel Zeit und schon aus diesem Grunde kann die bisherige Stundenzahl auch hier keine Einschränkung erleiden.

Von vielen Seiten wird ja der Vorschlag gemacht, die vorklinische Histologie solle sich auf Gewebsdiagnosen beschränken, die genaue Kenntnis der Organe sei hier auch wieder überflüssig. Selbstverständlich ist das sichere Erkennen der Gewebe Hauptbedingung, ebenso notwendig, ja praktisch wichtiger ist aber die Kenntnis des Organbaues. Die Histologie soll ja in der Hauptsache die nötigen Grundlagen für die späteren Studien schaffen, besonders für die Physiologie und die Pathologie ist die Kenntnis des Organbaues notwendig, denn diese Fächer beschäftigen sich hauptsächlich mit der normalen und krankhaften Funktion der Organe, nicht nur der Gewebe. Unterbliebe in den vorklinischen Stunden die Beschreibung der Organe, so müsste sie später in jedem Einzelfalle nachgeholt werden, ein Verfahren, das mehr Zeit beanspruchen würde als die jetzt geübte Methode und sicher nicht dazu angetan sein würde, das Verständnis zu erleichtern. Weil aber gerade die Histologie die Grundlage für die Pathologie ist, so erscheint es verfehlt, diese beiden Fächer, so wie dies Fischer vorschlägt, nebeneinander in den vorklinischen Semestern zu lehren, ein solches Verfahren muss verwirrend wirken. Zuerst muss der Mediziner den normalen Körper genau kennen lernen, dann erst kann er Krankheitserscheinungen würdigen und verstehen.

Weitaus am häufigsten wird dem dritten Zweig des anatomischen Wissens, der Entwicklungslehre der Vorwurf der Ueberflüssigkeit gemacht und es mag sein, dass der praktische Arzt, ebenso mancher Spezialist, auf die Kenntnis einiger Tatsachen des entwicklungsgeschichtlichen Geschehens verzichten könnte, allerdings nur dann, wenn er den banausischen, heute allerdings weitverbreiteten Standpunkt einnimmt, man dürfe nur das lernen, was man zur Ausübung des späteren Berufes unbedingt benötigt.

Der entwicklungsgeschichtliche Unterricht verfolgt gleichfalls zwei Aufgaben, in erster Linie soll er wieder die Kenntnis vom Bau des menschlichen Körpers fördern. In vielen Fällen, ich erinnere nur an das Bauchfell, sind ja die anatomischen Verhältnisse nur auf Grund ihrer Entwicklung richtig zu verstehen, auf die Bedeutung der fötalen Entwicklung für die Schwangerschaftsveränderungen, die jedem Praktiker geläufig sein müssen, brauche ich nicht hinzuweisen. In zweiter Linie soll die Entwicklungsgeschichte und ihre Zweigwissenschaft, die Vererbungslehre, Einblick in die Entstehung des Organismus gewähren und damit das naturwissenschaftliche Denken überhaupt anregen und fördern. Wir müssen vom praktischen Arzt, der später vielleicht in der Kleinstadt oder auf dem Lande einer der wenigen Träger akademischer Bildung ist, verlangen, dass er sich auch auf solchen naturwissenschaftlichen Gebieten Kenntnisse verschafft, die nicht unbedingt notwendig zur Ausübung des Berufes sind, durch deren Weiterverbreitung er aber auf das Volk einwirken und den Aberglauben bekämpfen kann. In diesem Sinne ist auch der von vielen Seiten gemachte Vorschlag zu begrüssen, der Mediziner solle mehr als bisher in deszendenztheoretische Fragen eingeführt werden. Ihre Erörterung kann zum Teil im Rahmen der übrigen Vorlesungen geschehen, erwünscht wäre es aber, wenn die wichtigen, heute fast jeden Laien beschäftigenden Vererbungsprobleme in einer besonderen Vorlesung gelehrt und das Verständnis für die spezielle Naturgeschichte des Menschen in besonderen anthropologischen Kollegien mehr als bisher gefördert würde.

Die meisten Reformvorschläge wünschen ja auch die Besprechung der eben erwähnten Fragen, meist wird der Vorschlag gemacht, sie sollen insgesamt in einem Kolleg über „allgemeine Biologie" gelehrt werden. Dieses soll folgende Fächer umfassen: Botanik, Zoologie, Pflanzen- und Tierphysiologie, Entwicklungsgeschichte, Deszendenztheorie, Vererbungslehre, Rassenfragen, Anthropologie, und zwar soll alles in möglichst gedrängter Form gebracht werden, mehr als 1—2 Wochenstunden in einem Semester stehen ja nicht zur Verfügung. Alle diese Vorschläge zeigen nur zu deutlich, dass der wenig scharf umgrenzte Begriff der allgemeinen Biologie einfach als Lückenbüsser und Deckmantel genommen wird. So lehrreich und anregend aber eine kurze Zusammenfassung der verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen von einem Gesichtspunkte aus für den sein kann, der in die einzelnen Zweige der Spezialfächer schon eingeführt ist und sie wenigstens oberflächlich beherrscht, so verwirrend muss es auf den Anfänger wirken, wenn er plötzlich in einer kurzen Vorlesung die verschiedensten ganz neuen Begriffe vorgelegt bekommt. Eine allgemeine Biologie kann nur für den von Nutzen sein, der in den Spezialfächern einigermassen Bescheid weiss, sie könnte mit Vorteil erst im 5. oder besser in einem noch späteren Semester gelesen werden. Als Einleitung für den Anfänger, der sich erst in das naturwissenschaftliche Denken einarbeiten muss, kommt sie nicht in Betracht.

Bei der Neuordnung des Medizinstudiums kann der anatomische Unterricht also nicht eingeschränkt werden, insbesondere ist jede Verkürzung der Präparierübungen ein Unding. Infolgedessen muss auch die jetzige Zahl von fünf vorklinischen Semestern bestehen bleiben. Der anatomische Unterricht bedarf wie jede andere Wissenschaft einer ständigen Erweiterung in der Hinsicht, dass die neuen Ergebnisse auch der Entwicklungsgeschichte und Vererbungslehre, die von allgemeiner Bedeutung sind, in ihn einbezogen werden. Nur wenn wir so weitere, den jetzigen Kenntnissen angepasste Grundlagen schaffen, können wir auch den klinischen Unterricht entsprechend erweitern.

Eben steht man im Begriff, verschiedene Reformvorschläge, so besonders der von Schwalbe wollen dies, die klinischen Semester zu vermehren, um die ärztlichen Kenntnisse zu erweitern und zu vertiefen. Gleichzeitig sollen die naturwissenschaftlichen Grundlagen beschnitten werden. Ein riesiger Oberbau soll auf einen stark verkleinerten Grundstock gesetzt werden. Das kann niemals von Nutzen sein. Gründliches ärztliches Wissen baut sich stets auf gründlichen naturwissenschaftlichen Kenntnissen auf, und dies muss bei der Neuordnung des Medizinstudiums in erster Linie berücksichtigt werden. Geschieht dies nicht, so wird der ganze Neubau nach kurzem Bestehen zusammenbrechen.

---

## Das bayerische Selbstverwaltungsgesetz und die Bezirksärzte.

Von Dr. Seiderer, Bezirksarzt in Feuchtwangen.

Nach der heute noch gültigen Bekanntmachung des Staatsministeriums des Innern vom 23. 1. 12 über den bezirksärztlichen Dienst ist der Bezirksarzt der technische Gesundheitsbeamte für den Bezirk der Distriktsverwaltungsbehörde. Wie ist nun diese Stellung des Bezirksarztes durch das Selbstverwaltungsgesetz vom 22. Mai 1919 beeinflusst worden? An die Stelle der einzelnen Distriktsräte treten jetzt die Bezirkstage: wo ein Amtsbezirk bisher mehrere Distrikte umfasste, sind dieselben in einen Bezirk zusammengefasst worden. Die Obliegenheiten der Selbstverwaltungskörper haben sich nicht geändert, es fällt lediglich die Staatskuratel weg, auch sind den Bezirkspolizeibehörden verschiedene Kompetenzen genommen und den Bezirksausschüssen übertragen worden.

Der Bezirkstag kann zur Verwaltung von Anstalten, Einrichtungen und Stiftungen des Bezirks, ferner zur endgültigen Erledigung eines bestimmten Aufgabenkreises oder bestimmter einzelner Aufgaben oder Geschäfte, teils aus Mitgliedern des Bezirkstages, teils aus wählbaren Bezirksangehörigen Sonderausschüsse bilden und wählen, welche wieder ihre Vorsitzenden, Schriftführer und deren Stellvertreter wählen. Nur die Vorsitzenden und ihre Stellvertreter müssen Mitglieder des Bezirkstages sein. Die Beschlüsse der Sonderausschüsse müssen sich in den vom Bezirkstag allgemein oder für den besonderen Fall gezogenen Grenzen und innerhalb des Voranschlags halten. Sie werden vom Bezirksamt vollzogen. In der

Regel sollen mehrere Sonderausschüsse gebildet und jährlich neu gewählt werden, z. B. für Schulwesen, für soziale Fürsorge etc. Dabei sollen aus den wählbaren Bezirksangehörigen hauptsächlich Persönlichkeiten gewonnen werden, die durch ihre bisherige Tätigkeit besondere Erfahrung und Sachkunde auf dem einschlägigen Gebiete, oder die durch ihre Stellung einen besonderen Einfluss auf die einschlägigen beteiligten Personenkreise haben. Es ist keine Frage, dass zu den Personen, die für die Sonderausschüsse in erster Linie in Betracht kommen, die Amtsärzte gehören. Sie haben durch ihre ständige Tätigkeit besondere Erfahrungen und Sachkunde auf dem Gebiet des Krankenhauswesens, sie haben aber auch zufolge ihrer Dienststellung das für derartige Ausschüsse unbedingt notwendige Material zur Verfügung: sie führen die Personenkarten der Pflegekinder, Geisteskranken und Gebrechlichen; ihre inspizierende Tätigkeit führt sie regelmässig in die Krankenhäuser, Armenhäuser, Kleinkinderbewahranstalten, Schulen usw.; sie stehen in steter Fühlung mit den Fürsorgestellen für Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten; durch ihre Hand geht die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten; sie sind am hygienischen Teil des Arbeiterschutzes und der Gewerbeaufsicht beteiligt etc. Was wäre natürlicher, als dass sie in diese Ausschüsse berufen würden? Nach § 18 Ziff. 5 der Vollzugsanweisung ist, wenn ein technischer Beamter beteiligt ist, auch dieser zur Sitzung des Bezirkstages als Vertreter abzuordnen. Einer generellen Abordnung der Amtsärzte in die Bezirkstage und die einschlägigen Ausschüsse durch die zuständige Stelle steht meines Erachtens dem Geiste des Gesetzes nach nichts im Wege.

Von den den Ausschüssen überwiesenen Materien sind für die Bezirksärzte einschlägig Artikel 23 a. b. c. Bei dem Erlass von bezirkspolizeilichen Vorschriften auf dem Gebiete des Gesundheitswesens hat also jetzt der Bezirksausschuss vorher den Bezirksarzt zu hören. Polizeiliche Eingriffe in die persönliche Freiheit, nämlich korrektionelle Nachhaft, Besserungshaft, erfordern in der Ueberzahl der Fälle das Gutachten des öffentlichen Arztes über die Arbeitstüchtigkeit des Betreffenden. Bedenklich erscheint die Verweisung der Verwahrung gemeingefährlicher Geisteskranker an die Bezirksausschüsse. Abgesehen von dem schleppenden Geschäftsgange, durch den leicht Unheil entstehen kann, ist die Verständnislosigkeit und mangelnde Erfahrung von Laien Geisteskranken gegenüber zu fürchten. Der Kontakt zwischen dem sachverständigen Bezirksarzt und dem Beziksamt war ein innigerer, als der mit einem vielköpfigen Ausschuss. Bei Gefahr auf Verzug, und das wird meistens der Fall sein, ist es auch fernerhin nicht nur Recht, sondern Pflicht des Bezirksamtes, die Verwahrung vorläufig anzuordnen und die Genehmigung dazu nachträglich vom Bezirksausschuss einzuholen. Die Festsetzung der Impforte, die nach dem RG. vom 8. IV. 1874 so zu wählen sind, dass kein Ort des Impfbezirkes von dem nächstgelegenen Impforte mehr als 5 km entfernt ist, bleibt nur eine nebensächliche Aufgabe: langjährige Tradition hat hierin den richtigen Ausgleich wohl überall schon gefunden. Der Tag der Impfung wird nach wie vor von der Bezirkspolizeibehörde im Benehmen mit dem Impfarzt festgesetzt.

Nachdem auch die Errichtung, Veränderung und Aufhebung der Anstalten des Bezirkes, sowie die Erlassung von Satzungen für die Verwaltung dieser Anstalten und Einrichtungen zum Wirkungskreise des Bezirks gehört und der Bezirkstag Angelegenheiten seiner Zuständigkeit dem Ausschuss zur Erledigung übertragen kann, ist die Bildung von Verwaltungsausschüssen für Kranken- und Armenhäuser, Fürsorgeeinrichtungen etc. selbstverständlich. Auch hier wird sich das sachverständige Wissen des amtlichen Arztes nicht beiseite schieben lassen. Die gesundheitlichen Beanstandungen und Verbesserungsvorschläge, welche die Medizinalbeamten bei ihren Revisionen der Bezirksanstalten zu machen haben, gehen jetzt an die entsprechenden Ausschüsse, denen die Verwaltung an Stelle der Bezirkspolizeibehörde übertragen ist. Die Prüfung und Feststellung des jährlichen Voranschlages steht nun an Stelle der Bezirkspolizeibehörde dem Bezirksausschuss zu. Damit ist die Initiative des Berufsbeamten ausgeschaltet. Es steht dahin, ob besonders in ländlichen Bezirken diese Ausschaltung der fortschreitenden Entwicklung, namentlich sozialer Bestrebungen förderlich sein wird. Wenn es sich um Dinge handelte, die in den Wirkungskreis des Amtsarztes fallen, z. B. Aufstellung von Fürsorgerinnen, Ausbau von Desinfektionsanstalten, etc. waren ja die bisherigen ländlichen Distriktsräte erfahrungsgemäss schon sehr zurückhaltend.

Bei der Beratung und Beschlussfassung von Armensachen ist der Bezirksarzt noch kraft Gesetzes Mitglied des Bezirksrates; der Artikel 68 des Gesetzes ist ausdrücklich aufrechterhalten geblieben.

Das Selbstverwaltungsgesetz wurde auf Grund des sog. Ermächtigungsgesetzes ohne vorheriges Anhören des Landtages vom Gesamtministerium erlassen. Aus dieser seiner Entstehungsgeschichte heraus haften ihm seine Mängel an. Es ist nicht möglich, bei strittigen Punkten in der Auslegung auf die öffentlichen Beratungen der Volksvertretung zurückzugehen. In seiner jetzigen Fassung wird es wohl kaum bleiben; die bevorstehende Beratung im Landtag wird Aenderungen verschiedenerlei Art bringen. Vor kurzem erst wurde §§ 24 und 25 des Gesetzes und damit die Wählbarkeit der Bezirksamtmänner durch den Bezirksausschuss infolge Landtagsbeschlusses bis auf weiteres ausser Vollzug gesetzt.

Bei dem im Oktober in München vom Staatsministerium des Innern abgehaltenen ersten sozialhygienischen Fortbildungskurs für Bezirksärzte behandelte auch ein Vertreter dieses Ministeriums das Selbstverwaltungsgesetz*). In der darauffolgenden Aussprache wurde der anwesende Vorsitzende des bayerischen Medizinalbeamtenvereins gebeten, mit den zuständigen Stellen in Verbindung zu treten und darauf hinzuwirken, dass bei der Neufassung des Gesetzes die Stellung und die Aufgaben der amtlichen Aerzte diesem Gesetz gegenüber hinreichend geklärt werden.

*) Vgl. d. W. Nr. 4, S. 101.

# Bücheranzeigen und Referate.

**R. Höber-Kiel: Lehrbuch der Physiologie des Menschen.** 1. Auflage. 550 Seiten mit 244 Textabbildungen. Verlag von J. Springer, Berlin 1919. Preis 22 M.

An Lehrbüchern der Physiologie ist kein Mangel. Die Herausgabe eines neuen rechtfertigt der Verfasser damit, dass es in mancher Hinsicht anders sein sollte als die, welche wir haben. Vom Werkstättenbetrieb und der mühseligen Kleinarbeit des Physiologen sollte der Leser nichts erfahren, mit breitem Pinselstriche sollte ihm ein Bild entworfen werden, wie er es bei ermüdender Fusswanderung nicht zu sehen bekomut, wohl aber bei einem erfrischenden, abwechslungsreichen Ritt durch ein reizvolles Gelände (Vorwort).

Der Ritt hat zweifellos seine grossen Reize. Nach einer Einleitung über die Erforschung des Lebendigen werden in 18 Abschnitten die vegetativen Funktionen vorgeführt in der Ordnung: Aufnahme und Verdauung der Nahrung, Ausscheidung des Unbrauchbaren, Resorption, Blut, Atmung, Herz und Blutbewegung, Stoffwechsel, Ernährung, Wärme und Licht, Lymphbildung und Exkretion durch Niere und Haut, Hormondrüsen, Fortpflanzung und Wachstum. Noch bunter wird die Szenerie im zweiten Teil, in dem der Leser in die Physiologie der animalen Funktionen und zwar die der Muskeln, Nerven und Sinnesorgane eingeführt wird. Ein ausführliches, sich über 16 Seiten erstreckendes Sachregister beschliesst das Buch, dem man, was äussere Ausstattung anlangt, kaum die Kriegs- und Nachkriegszeit anmerkt.

In origineller und gedankenreicher Weise übernimmt der Verfasser, der das Heil für die Physiologie nicht von vitalistischen Spekulationen, wohl aber von der Anwendung exakter physikalischer und chemischer Methoden auf die Probleme des Lebens kommen sieht, die Führung in das weite Gebiet vielfach abseits von ausgetretenen Wegen und unter beständigem Hinweis auf die neuesten Entdeckungen und Fragestellungen. Dabei verweilt der Verfasser, dem wir auch das inhaltsreiche Buch „Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe“ verdanken, nicht etwa länger auf dem von ihm besonders bearbeiteten Gebiete, man findet vielmehr die Funktion des Zentralnervensystems nicht weniger berücksichtigt als die Chemie der Verdauung und Ernährung. Alles in allem kann man sagen, es ist dem Verfasser, wie er es wollte, gelungen, den alten Wein in einen neuen Schlauch zu füllen; das empfiehlt das Buch dem Leser besonders. K. Bürker-Giessen.

**Evolution der organischen Substanz.** Eine Studie, hervorgegangen aus der Kausalanalyse der menschlichen Beckenform von Dr. med. Max v. Arx, Olten (Schweiz). Mit 5 Abbildungen. Herm Hamprecht Verlag, Olten. 56 Seiten.

Der Verfasser versucht in der vorliegenden kleinen Schrift eine physikalische Analyse der menschlichen und tierischen Form. Er sieht in der „Form“ das Produkt zweier Faktoren, erstens der spezifisch reagierenden Substanz der Körperwandung und zweitens der von innen auf diese Wandung wirkenden Druck- & Zugkräfte. Im physikalischen Sinne fasst er den Körper nicht als ein Aggregat von Zellen und Geweben auf, sondern als eine Art einheitlichen Bindegewebes, durchtränkt von spezifischen Serum und durchsetzt von festeren Bestandteilen. Der Körper unterliegt in seinen statischen Beziehungen den Gesetzen eines halbstarren Körpers (Ballon). Die Schwerkraft ist die in erster Linie massgebende, ordnende Kraft. Sie wirkt auf die im Innern der Ballonhülle vorhandenen mehr oder weniger verschieblichen festen Teile ein, die ihrerseits sich gegenseitig beeinflussen und von der Aussenwelt beeinflusst werden. Das physikalische Verhältnis der einelnen Teile zu einander und ihre Beziehungen zur Schwerkraft und zu den Verhältnissen der Aussenwelt überhaupt regeln sich verschieden für Kristalle, Pflanzen und Tiere. Daraus ergibt sich nach des Verfassers Ansicht die Möglichkeit einer rein mechanistischen Beurteilung der Evolution der Lebewesen. In der Schrift ist nicht alles neu (z. B. Seite 5), manches überholt (S. 4), vieles sehr anfechtbar. Alles in allem aber doch eine zum Nachdenken anregende Betrachtung, deren Gedanken vielleicht hier und da auf fruchtbaren Boden fallen und zum weiteren Ueberdenken der hier gewiss vorliegenden, bisher kaum in Angriff genommenen Probleme führen werden. Prof. Lubosch (Würzburg).

**Chajes B.: Grundriss der Berufskunde und Berufshygiene.** Detmold 1919. Meyer'sche Hofbuchhandlung. 273 S. (Band 1 der Bücherei der Fürst Leopold-Akademie für Verwaltungswissenschaften in Detmold.)

Das Buch beruht im wesentlichen auf Vorlesungen, die Verfasser im Sommer v. J. an der genannten Akademie abgehalten hat; es will zunächst dem Sozialpolitiker und Verwaltungsbeamten Kenntnis geben von der Berufskunde und der durch sie bedingten Beeinflussung der sozialen und hygienischen Verhältnisse der einzelnen Berufstätigen und somit auch der Gesamtbevölkerung. Demgemäss erörtert Verfasser in einem allgemeinen Teil die allge-

meinen sozialen Verhältnisse der erwerbstätigen Bevölkerungsschichten: Berufsgliederung, Frauen-, Kinder-, Heimarbeit, Wohnungs- und Ernährungsbedingungen usw., weiterhin die einzelnen Schädlichkeitsmomente, Arbeiterschutz und Arbeiterversicherung. Der spezielle Teil befasst sich mit der Statistik, Technologie und Hygiene der einzelnen Berufsgruppen bezw. Gewerbe. Zum Schlusse wird die Berufswahl und Berufsberatung behandelt; eine beigegebene tabellarische Uebersicht bringt die in den einzelnen Berufen zu erwartenden Schädlichkeiten und die entsprechenden gesundheitlichen Anforderungen. Der Inhalt des Buches ist also recht vielseitig, er gibt eine gute Zusammenstellung der wichtigsten Tatsachen in gedrängter Form mit zahlreichen Literaturhinweisen und ist wohl geeignet, seinen angedeuteten Zweck zu erfüllen. Es wird daher auch den Aerzten und Medizinstudierenden, die sich zunächst eine Uebersicht über die Materie verschaffen wollen, als zweckmässige Einführung dienen können und ist unter diesem Gesichtspunkte zu empfehlen. Die Ausstattung ist gut. Koelsch.

**Jugendpflege durch Leibesübungen (Turnen, Sport und Wandern) vom fachärztlichen Standpunkte.** Von Dr. **A. Mallwitz,** Stabsarzt d. R., Berlin. Verlag von R. Schötz, Berlin 1919. 138 S. Preis 7.50 M.

Die vorliegende Arbeit erscheint innerhalb der Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, welche im Auftrage des Ministeriums des Innern in zwangloser Folge herausgegeben werden. Sie dient der Förderung aller Bestrebungen, welche auf eine erhöhte Pflege der Körperkultur, namentlich der heranwachsenden Jugend, sich richten. Nach der Auflösung unseres Heeres wird, soll die physische und moralische Kraft des deutschen Volkes wieder emporgerichtet werden, die Jugenpflege als allererstes Mittel aller Restauration begriffen werden müssen und alle Hebel müssen in Bewegung gesetzt werden, um den in seiner Grösse unausdenkbaren Ausfall an Erziehung, wie sie der Heeresdienst mit sich gebracht hatte, in anderer Form wieder hereinzubringen. Der Inhalt des Heftes teilt sich in 3 Abschnitte: Schule und Jugend, Heer und Jugend, endlich: Jugend-Aemter. Eine planmässig aufgebaute Bewegungsschule wird gefordert, für die systematische Hebung der körperlichen und auch seelischen Tüchtigkeit eine grosse Reihe weitgreifender Massnahmen besprochen, welche hier nicht näher angedeutet werden können. Wollen wir die Hoffnung nicht aufgeben, dass die in Tausenden tatsächlich vorhandene Liebe zur Jugend auch jetzt nicht aufhören wird, für diese Jugend bessere Bedingungen zu gesünderer und glücklicherer Zukunft zu schaffen! Grassmann-München.

**Lehren des Krieges für den Augenarzt als Gutachter.** Von Dr. med. P. Wätzold, Berlin. (Sml. Abh. der Augenheilk. Bd. X, H. 4/5.) 86 S. Halle a. S. 1919. Carl Marhold. Preis 2.80 M.

Ausführliche Zusammenstellung der Erfahrungen und Anregungen, die auf dem Gebiete der Begutachtung von Augenverletzungen und -erkrankungen der Krieg gebracht hat, mit zahlreichen Beispielen von einschlägigen Fällen. In erster Linie den Facharzt interessierend, wird die Arbeit auch für die vielen anderen Aerzte, die mit Begutachtung zu tun haben, insbesondere die an den Versorgungsämtern usw. tätigen, von grossem Wert sein.

Bezüglich der Verstümmelungszulage bei Verlust oder Erblindung eines Auges ist zu bemerken, dass diese Zulage in einfacher Höhe nach den neuesten Bestimmungen ohne Rücksicht auf den Zustand des anderen Auges bewilligt werden soll.

M. Schwab-Berlin-Wilmersdorf.

**E. Joest: Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere.** 1. Bd., 2. Hälfte. Berlin 1919, Verlag von Richard Schoetz. Preis M. 26,50.

Der erste Band des an dieser Stelle im September vorigen Jahres besprochenen Werkes, ist mit der jetzt erschienenen zweiten Hälfte vollständig geworden, die die krankhaften Veränderungen des Magens und Darmes behandelt. Das damals Gesagte gilt in vollem Masse auch für die Fortsetzung des Werkes: Die neue Lieferung ist im besten Sinne als mustergültig zu bezeichnen, sowohl in Bezug auf die tiefgründige, ansprechende Darstellung des gesamten einschlägigen Wissensgebietes, als auch in Ansehung der wirklich vorzüglichen bildlichen Ausstattung.

Es wäre zu begrüssen, wenn der zweite Band schon in nächster Zeit hier angezeigt werden könnte. Bis dahin sei die Anschaffung und das Studium des nunmehr vollständigen ersten aufs angelegentlichste empfohlen. Carl-Karlsruhe.

## Neueste Journalliteratur.

**Deutsches Archiv für klinische Medizin.** 130. Band, 5. und 6. Heft.

Fr. Herzog: **Schwere chronische Anämie mit atypischem Blutbefund und ihre Beziehungen zur Biermerschen Anämie.** (Aus der med. Klinik der Universität Greifswald.)

Zwei Beobachtungen zeigen die Schwierigkeit, bei dem heutigen Stand der Kenntnisse eine scharfe Abgrenzung der Biermerschen Anämie zu geben. Bei einem 23 jährigen polnischen Schnitter fand sich eine chronische Anämie, für die weder während des Lebens, noch durch die Sektion eine Ursache aufgedeckt werden konnte. Der Tod trat plötzlich anscheinend aus einer Besserung heraus an Herzschwäche mit Lungenödem ein. Neben einer bei schwerer Anämie häufigen, bei perniziöser Anämie regelmässigen fettigen Degeneration des Herzmuskels fand sich schon makroskopisch eine Atrophie der Papillae filiformes und fungiformes, auffälligerweise eine Gesamtazidität des Magens von 38, so dass Achylia gastrica auszuschliessen war. Der Blutbefund entsprach durchaus dem Bilde einer sekundären Anämie unbekannter Genese. Bei einem 34 jährigen Gastwirt fand sich eine langé sich hinziehende Anämie mit zeitweisen Remissionen und wiederholten Darmblutungen bei normalem Magensaft und schweren Veränderungen des Zungenepithels und der Papillen, stark verminderter Hb-Gehalt des Blutes, Verminderung der roten Blutkörperchen und des Färbeindex, Zeichen von Degeneration der roten Blutkörperchen ohne Regenerationserscheinungen. Es handelte sich entweder um eine nicht voll entwickelte aplastische Anämie oder um eine Biermersche Anämie mit atypischem Blutbefund.

K. Beckmann: **Ueber atypische Fälle von hämolytischem Ikterus.** (Aus der Beobachtungsstation des Reservelazaretts 1 Stuttgart.) (Mit 1 Kurve.)

Es werden 2 Fälle von hämolytischem Ikterus atypischer Form mit Fehlen des Kardinalsymptoms, der Resistenzverminderung, besprochen. Bei diesen gelang es, durch Provokation (ähnlich wie bei Malaria) mittels Höhensonne, Milzduschen, Milzmassage und Röntgenbestrahlung der Milz diese Resistenzverminderung der Erythrozyten hervorzurufen. Bei 2 Fällen mit schon vorher deutlicher Resistenzverminderung trat keine wesentliche Aenderung ein. 1 Fall von hämolytischem Ikterus zeigte nach Milzexstirpation noch geringfügige Anisozytose und Resistenzverminderung, sonst normale Verhältnisse. Offenbar besteht ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Resistenzverminderung und Mikrozytenzahl.

G. Herrnheiser: **Polycythaemia rubra vera.** (Aus der med. Universitätsklinik R. v. Jaksch, Prag.)

Bei der Polycythaemia rubra vera liegt eine primäre Störung jener Apparate vor, welche die Erhaltung der normalen Erythrozytenzahl regulieren. Die ätiologisch in Betracht kommende, noch nicht bekannte Noxe kann an verschiedenen Stellen dieses Apparates angreifen. Die Vermehrung der Erythrozyten kann je nach dem Angriffspunkt der Noxe einerseits durch Mehrproduktion, andererseits durch Verminderung des Zerfalls der Erythrozyten bedingt sein. Im vorliegenden Fall spricht die Minderwertigkeit der Erythrozyten (Eiweissverarmung, verminderte Resistenz gegenüber Kochsalz und Saponin) für eine Hemmung der Erythrolyse. Bei Untersuchung einschlägiger Fälle wäre auf Konstitutionsanomalien, Cholesterinstoffwechsel und Albuminurie zu achten.

R. Mandelbaum: **Beitrag zur Lehre vom Zustandekommen der Albuminurie.** (Aus der med. Universitätsklinik in Würzburg.)

Die Ansicht, dass bei entzündlichen Erkrankungen der Nieren die Nierenepithelien für das Serumeiweiss abnorm durchlässig werden, ist nicht haltbar. Es wird vermutlich das Auftreten von Eiweiss im Urin (Albuminurie) in einer aktiven, vitalen Zellfunktion bzw. Zellreaktion der Nierenepithelien zu suchen sein.

W. Weigelt: **Zur Klinik der akuten gelben Leberatrophie. Blutbild und eigenartige Leukozyteneinschlüsse.** (Aus der med. Universitätsklinik zu Leipzig.) (Mit Tafel 1.)

Die Erythrozyten- und Hämoglobinwerte sind erhöht. Leukozytose mittleren Grades, starke Vermehrung der neutrophilen polymorphkernigen Leukozyten mit regenerativer Verschiebung (nach links im Sinne Arneths). In einem Falle zeigte etwa die Hälfte aller neutrophilen polymorphkernigen Leukozyten vakuoläre Einschlüsse im Protoplasma. Dem Blutbefunde bei akuter gelber Leberatrophie kommt kaum differentialdiagnostische Bedeutung zu, insbesondere nicht gegenüber Phosphorvergiftung, Morbus Weil und anderen Ikterusformen.

O. Brösamlen und H. Sterkel: **Der Einfluss von Muskelarbeit auf den Blutzuckergehalt.** (Aus der med. Klinik und Nervenklinik Tübingen.)

Die widersprechenden Angaben über den Einfluss ermüdender Muskelarbeit auf den Blutzuckergehalt erklären sich aus dem verschieden gewählten Zeitpunkt der Blutzuckerbestimmungen. Eine einmalige Untersuchung genügt nicht, Reihenuntersuchungen sind unerlässlich. Dazu eignet sich besonders wegen der dazu nötigen geringen Blutmengen die Mikromethode von Ivar Bang. Beim Gesunden schwanken die Blutzuckerwerte in der Ruhe und bei nüchternem Magen innerhalb weniger Stunden nur ganz unbedeutend, beim Diabetiker sind die Schwankungen deutlich ausgeprägt, aber nicht sehr beträchtlich. Ermüdende Muskelarbeit drückt beim Gesunden den Blutzuckerspiegel im allgemeinen herab. Ab und zu geht der Abnahme eine rasch vorübergehende Hyperglykämie voraus. Der Höhepunkt der Reaktion wird erst einige Stunden nach Arbeitsende erreicht. Beim Diabetiker hat ermüdende Muskelarbeit in der Regel eine Steigerung des Blutzuckerspiegels zur Folge. Die meist beträchtliche Steigerung setzt unmittelbar nach der Arbeitsleistung ein und hält mehrere Stunden an. Beim Diabetes besteht wahrscheinlich (Noorden) eine pathologisch gesteigerte Erregbarkeit der Glykogenolyse. Viel seltener reagiert der Diabetiker auf Muskelarbeit mit einer Verminderung des Blutzuckers. Ein Zusammenhang zwischen dem Ausfall der Reaktion und der Schwere der Erkrankung besteht nicht. Von einer gesetzmässigen Beeinflussung der Arbeitsblutzuckerkurve durch diätetische Behandlung oder Aenderung der Lebensweise kann ebenfalls nicht die Rede sein.

**Besprechungen.** Bamberger-Kronach.

**Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie.** 31. Band, Heft 5, Jena 1919, G. Fischer.

B. Naunyn-Baden-Baden: **Ueber Ikterus und seine Beziehungen zu den Cholangien (Erkrankungen der Gallenwege).**

Kritische, lehrbuchmässige Darstellung der einschlägigen physiologischen und pathologischen Verhältnisse: Rückblick auf 50jährige Erfahrung; Literaturverzeichnis.

Sparmann und Amreich: **Beitrag zur Kenntnis über die Wirksamkeit und den Wert der Decapsulatio renis bei der akuten Kriegsnephritis mit eklamptischer Urämie.** (Aus einer mobilen Chirurgengruppe der Klinik Prof. A. Eiselsberg.)

In 5 Fällen von akuter chronischer Kriegsnephritis hatte die einseitige Dekapsulation überraschenden Erfolg nicht nur auf die eklamptische Urämie, sondern auch auf die ursächliche Nephritis. Technik: Aethernarkose, Bergmannscher Schnitt. Entfernung der fibrösen Kapsel bis zum Margo hili; es ist sehr wichtig, dann noch den als Inkarzerationsring wirkenden Kapseltrichter zu debridieren durch radiäres Einreissen der Kapsel in der Richtung vom Margo hili zum Ostium sinus renalis; fester primärer Wundverschluss, nur bei infektiöser Nephritis Drainage.

E. Th. Brücke: **Ueber die Wirkung komprimierender Verbände auf die Muskulatur nebst einigen Beobachtungen an ischämischen Froschmuskeln.** (Physiologisches Institut Innsbruck.)

Reine Fixationskontraktur war am Frosch durch 3—5wöchige Schienenverbände nicht zu erzielen. Komprimierende Fixationsverbände bewirkten Gelenkversteifung, Trübung, Starre und schliesslich Unerregbarkeit der Muskulatur. Da Unterbindung der arteriellen Blutzufuhr allein diese Veränderungen nicht bewirkt, ist auch die Verhinderung der Lymphzirkulation und die Muskelkompression mitanzuschuldigen.

D. Gerhardt-Würzburg: **Beitrag zur Lehre vom hämolytischen Ikterus.**

In einem Fall sprach gallefreier Stuhl und bilirubinreicher Urin während der Exazerbation der Krankheit für echten Resorptionsikterus infolge von Entzündungs- oder Reizungszuständen in den feinen Gallengängen. In diesem Fall schützte Milzexstirpation nicht vor Rezidiv, auch in einem zweiten Fall war sie erfolglos. Ein dritter Fall spricht gegen die Annahme, dass verminderte osmotische Resistenz der Erythrozyten und hämolysierende Eigenschaft des Serums die hämolytische Anämie primär bedinge.

E. Vogt: **Die Aetherbehandlung der Peritonitis.** (Aus einem Feldlazarett).

Im Kriege bewährte sich Aetherspülung nach vorausgegangener Kochsalzspülung und sorgfältiger Blutstillung (Emboliegefahr!) bei diffuser Peritonitis nach Appendizitis und bei Bauchschüssen. 50 bis 100 ccm Narkosenäther werden langsam über die ganze Bauchhöhle verteilt. Gegenindikation ist umschriebene Peritonitis, Brustbauchschuss (Gefährdung des Pleuraraums). Zertrümmerung der grossen parenchymatösen Bauchorgane.

Edm. Nowak: **Ein Fall von totaler Nekrose der Milz mit völliger Ablösung von ihrem Stiele und subphrenischem Abszess.** (Klinik Eiselsberg-Wien.)

Die Nekrose der nicht vergrösserten Milz einschliesslich der Kapsel war im Verlauf von Grippe wahrscheinlich durch Embolie des Hauptstammes der Art. lienalis entstanden, die Lösung der nekrotischen Milz durch sekundäre entzündliche Vorgänge bewirkt worden Heilung und vollständige Erholung.

Hampeln-Riga: **Zur Symptomatologie und Diagnose der primären malignen Lungentumoren.**

Verf. unterscheidet 1. die bronchiale Form, 2. die Pleuraform, 3. die lobäre Form und erörtert ausführlich die klinischen Erscheinungen und Differentialdiagnose (Induration, Zysten u. a.). Charakteristisch für den Beginn aller Formen ist: Geringer, in den mittleren Lebensjahren einsetzender Husten, trocken oder mit mässigem, oft blutigem Auswurf, leichte Störung des Allgemeinbefindens, Temperatursteigerung. Bei der bronchialen Form besteht von Anfang an stärkerer Bronchialreiz und Blutung, bei der Pleuraform meist ein grosses seröses oder hämorrhagisches Exsudat.

Grashey-München.

**Zentralblatt für Chirurgie.** Nr. 5—6, 1920.

Nr. 5. M. Kappis-Kiel: **Zur Technik der Splanchnikusanästhesie.**

Als neue Methode der Splanchnikusanästhesie empfiehlt Braun von vorne her nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Höhe des 1. L.-W. zu beiden Seiten der Aorta je 50 ccm ½ proz. Novok.-Suprar. oder von einem Punkt aus 100 ccm einzuspritzen. Da Verf. mit dieser Methode gute Erfahrungen gemacht hat, so hat er auch sein eigenes Verfahren dahin abgeändert, dass er von hinten von je einer Stelle beiderseits aus je 40—50 ccm ½ proz. Novok.-Suprar. einspritzt; er geht unter der 12. Rippe ein und spritzt zuerst gegen die Wirbelsäule 20 ccm, dann nach oben 20 ccm und dann nach unten 10 ccm, um so sicher die Gegend des Splanchnikus zu treffen. Durch die Abänderung in der Technik sind Verfassers Erfolge noch zuverlässiger geworden.

Fr. Bonhoff-Hamburg: **Zur Verhütung der Oesophagusstrikturen nach Verätzung.**

Verf. legt seit 3 Jahren sofort nach der Verätzung der Speiseröhre eine Magensonde ein und lässt diese so lange liegen, bis sich alle Nekrosen abgestossen und die Geschwüre wieder überhäutet haben, so dass eine Narbenschrumpfung nicht mehr zu befürchten ist. In Nr. 33, 1919 dieses Zentralblattes hat Roux das gleiche Verfahren empfohlen.

Ad. Knoke-Hildesheim: **Eine sparsame und einfache Drahtnaht.**

Der Mangel an Seide, Zwirn und Katgut brachte den Verf. auf den Gedanken, ausgiebigeren Gebrauch von Draht zu machen. Er macht Knopfnähte mit Draht; zu jeder Naht sind 3—5 ccm Draht nötig; die Enden des Drahtes werden jedesmal mit 2 Klemmen gefasst und erst, wenn alle Drähte durch die Haut gelegt sind, werden die jedesmal zusammengehörigen 2 Klemmen einige Mal umeinander gedreht und so die Naht geschlossen, während gleichzeitig ein Assistent die Wundränder gut aneinander legt. Mit 1 Abbildung.

Will. Levy-Berlin: **Schnittführung bei der tiefen Phlegmone der Achselhöhle.**

Verf. beschreibt an der Hand von 2 Fällen das Krankheitsbild der „tiefen Phlegmone der Achselhöhle", die sich im Anschluss an eine unbedeutende Fingerverletzung entwickelt und schnell zu einer schweren Allgemeininfektion führt. Möglichst frühzeitiger Eingriff ist dringend erforderlich; zur Freilegung der tiefen Phlegmone macht Verf. einen grossen Schnitt durch die Mohrenheimsche Grube vom Schlüsselbein bis über den Oberarmansatz des M. pector. maj. und durchtrennt die beiden Mm. pector. maj. und minor., um guten Ueberblick über das kranke Gebiet zu gewinnen.

Nr. 6. M. Katzenstein: **Experimentelle Erzeugung von Pseudarthrosen.**

Verf. hat durch Tierversuche die Tatsache festgestellt, dass die Fähigkeit des Knochenmarkes, Knochen neu zu bilden, gestört wird durch das Einbringen von Periost in das Knochenmark und dass durch das Zusammensein von Knochenmark und Periost ein knorpelweicher, nicht tragfähiger Knochen gebildet wird. Wahrscheinlich entstehen auch die Pseudarthrosen beim Menschen durch Eindringen von Periost in das Knochenmark, wodurch die knochenbildende Fähigkeit beider Substanzen gestört wird. Der Aufbau des Knochens geschieht demnach auf ganz verschiedene Weise durch das Periost und Knochenmark.

Gg. Perthes-Tübingen: **Osteochondritis deformans oder Leggs disease.**

Verf. weist darauf hin, dass die Pertheskrankheit erst von ihm und seinem Assistenten Schwarz genauer studiert wurde, dass aber auch andere Autoren an der Erforschung dieser Krankheit sich beteiligten. Die Mitteilung, die Legg 1909 über dieses Krankheitsbild machte, blieb unbeachtet und wurde auch in deutschen Zeitschriften gar nicht referiert.

Jos. Keppich-Pest: **Der retroperitoneale Weg zur Eröffnung tiefliegender Bauchabszesse.**

Verf. schildert einen Fall von Bauchverletzung mit Eiterung, den er durch retroperitoneale Eröffnung zur Heilung gebracht hat. Er zieht die extraperitoneale Eröffnung der transperitonealen vor, da erstere weniger gefährlich ist. Die Technik dieses Eingriffes ist kurz beschrieben.

Hilm. Teske-Plauen: **Zur Unterlidplastik für künstliches Auge.**

Verf. machte bei einem Patienten, bei dem mehr als das mittlere Drittel des Unterlides fehlte, eine Unterlidplastik mit Hilfe eines typischen Langenbecklappens mit Basis am äusseren Augenwinkel, der den darunterliegenden Ohrknorpel deckte. Der kosmetische Erfolg war gut.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

**Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie.** Band 50, Heft 6, Dezember 1919.

R. Schindler-Graz: **Beitrag zur Achsendrehung des graviden Uterus.**

Bei einer Erstgeschwängerten traten im 7.—8. Lunarmonat plötzlich starke Schmerzen im Leib auf. Da der Zustand sich rasch verschlimmerte und eine genaue Unterscheidung, ob es sich um eine Extrauteringravidität oder um eine Nebenhornschwangerschaft handelte, durch die Untersuchung nicht möglich war, Laparotomie. Ein schwangeres Nebenhorn der rechten Seite war um 180° gedreht und wurde abgetragen. Durch die Achsendrehung waren die Eihäute und die Plazenta teilweise abgelöst, wodurch es zu Blutungen und zu Fruchttod gekommen war. Ausser diesem Fall werden noch zwei ähnliche Fälle von Achsendrehung des graviden Uterus aus der Literatur angeführt.

E. Loeb-Wiesbaden: **Ueber die Bedeutung der Lues der Mutter für die endogene puerperale Infektion.**

L. hat an der Walthardschen Klinik das Scheidensekret von 149 luetischen Kreissenden bakteriologisch untersucht. 52 Frauen hatten keine Streptokokken, 90 Streptokokken, 7 Frauen hämolytische Streptokokken im Vaginalsekret. Von der ersten Gruppe hatten 8 Frauen, von der 2. Gruppe 11, von der 3. Gruppe keine Temperaturen im Wochenbett. Die luetische Erkrankung der Mutter ist für die Aetiologie einer endogenen puerperalen Infektion und für den Wochenbettsverlauf ohne Bedeutung. Gleichgültig ist das Stadium der Lues und der bakteriologische Befund des Scheidensekrets vor der Geburt.

E. Sachs-Berlin: **Zur geburtshilflichen Untersuchung.**

Beschreibung eines neuen Handgriffs bei der äusseren Untersuchung von Schwangeren. Man drängt die ausgestreckten Finger einer Hand mit fusswärts gerichteter Beugefläche etwas oberhalb der

Schossfuge in der Richtung zum Promontorium ein. Der Handgriff dient zur Untersuchung, ob Kopf oder Steiss vorliegt, zur Beurteilung des Standes und weiteren Vorrücken des Kopfes unter der Geburt. Bei der inneren Untersuchung und starker Kopfgeschwulst kann man sich durch Aufsuchen des Ohrs orientieren. Das Aufsuchen des Ohrs wird erleichtert durch eine deutliche knöcherne Prominenz, die Basis der Pyramide, etwas nach vorn davon ist das Ohr. Zur Unterscheidung von Fuss und Hand bei Querlage sind die am Fuss deutlicher vorspringenden Malleolen ein deutlicheres Kennzeichen als alle bisher angegebenen Zeichen.

L. Fraenkel-Breslau: **Der Genitalbefund bei Dementia praecox nebst physiologischen Betrachtungen über den Infantilismus genitalium.**

Die gynäkologische Untersuchung von 500 geisteskranken Frauen, darunter 176 mit Dementia praecox, ergab in 72 Proz. infantilistische Veränderungen der äusseren und inneren Genitalien beim Jugendirresein. Das weist auf die endokrine Natur der Dementia praecox hin. Die Basis der Krankheit ist eine Blutdrüsenkrankheit mit starker Hypofunktion der Keimdrüse.

Th. H. van de Velde-Minusio-Locarno: **Beiträge zur modernen Behandlung der Adnexentzündungen.**

Ausführliche Besprechung der Behandlung der akuten Adnexentzündungen. Bei älteren Frauen Empfehlung der Frühoperation durch vaginale Exstirpation der Tuben, in allen anderen Fällen konservative Behandlung, die aber durch Seruminjektionen, Vakzination oder Kollargoleinspritzungen unterstützt werden soll. Sobald Eiterbildung festgestellt ist, möglichst baldiges Eröffnen des Eiterherdes durch hintere Kolpotomie. Kolde-Magdeburg.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 5.

E. Martin-Elberfeld: **Der Geburtshelfer und die Säuglingsfürsorge.**

Der Verf. schildert die in seiner Anstalt übliche Säuglingsfürsorge für die unehelichen Kinder, die in geschickter Weise schon vor der Geburt einsetzt und deren Hauptziel ist, dass der Säugling direkt aus der Anstalt, ohne zu „wandern" dahin gelangt, wo er bleibt, und wo er kontrolliert werden kann.

A. Hofmann-Offenburg: **Ueber Darmverschluss in der Schwangerschaft, zwei Fälle.**

Ileus in der Gravidität ist selten, Ileus durch Gravidität noch seltener. Verf. konnte zwei Fälle mit gutem Erfolg operieren. Ein Fall bietet besonderes Interesse, weil 2 mal bei der Patientin im 5. Schwangerschaftsmonate Ileus eintrat und 2 mal mit gutem Erfolg eingegriffen werden konnte. Der andere Fall ist deshalb bemerkenswert, weil Ileus bei einer Schwangeren mit myomatösem Uterus bestand.

H. Lorenzen-Jena: **Ein Fall von Mazeration des lebenden Kindes.**

Bei einem aus Schädellage lebend geborenen reifen Kinde von 3210 g Gewicht und 53 cm Länge war die ganze Epidermis von der Unterlage abgehoben und hing in Fetzen herab. Das darunter liegende Gewebe ist das von einem neuen Epithel überzogene Korium. Am 7. Tage post partum ist die Haut vollkommen normal. Als Erklärung für diese Mazeration nimmt Verf. die Beimengung von Mekonium zum Fruchtwasser an. Werner-Hamburg.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 5.

C. Hart: **Zum Wesen und Wirken endokriner Drüsen.**

Hinweisend auf die Fütterungsversuche mit endokrinem Drüsengewebe an Kaulquappen etc., welche gewisse gesetzmässige Wirkungen auf die Wachstumsverhältnisse der betr. Organismen ergeben, berichtet H. über neue Versuche, durch welche er fand, dass es bei Kaulquappen unter Thymusfütterung zu einer Atrophie der Schilddrüse und sekundär zu einer Art Myxödem bei den betr. Tieren kommt. Es findet also eine gegenseitige Einwirkung der endokrinen Drüsen aufeinander statt, event. eine krankhafte Umstellung in der Funktion des ganzen endokrinen Systems, wenn der Angriffspunkt auch nur ein einzelnes dieser Organe ist. Darauf ist bei der Forschung, z. B. über Basedow mehr als bisher Rücksicht zu nehmen.

H. Ulrici-Charlottenburg: **Wege und Ziele der Tuberkulosebekämpfung.**

Die Ausbildung der Aerzte hinsichtlich der Tuberkulose ist schon auf der Universität eine nicht genügende, ebenso fehlt es an der richtigen Fortbildung auf diesem Gebiete. Eine gründliche Reorganisierung des Fürsorgewesens, sowie auch der Heilbehandlung ist nach den sehr bemerkenswerten Ausführungen des Verfassers dringend nötig. In gewisser Begrenzung ist auch die Uebernahme von Behandlung durch die Fürsorgestelle erwünscht. Die Heilstätten beherbergen eine Menge nicht Tuberkulöser, welche den eigentlich Erkrankten den Platz wegnehmen. Die Auswahl ist also viel genauer zu treffen. Grössere Anlagen für systematische Besonnung sind einzurichten. Der Bekämpfung der Kindertuberkulose ist das grösste Augenmerk zuzuwenden. Schliesslich werden vom Verfasser Vorschläge für das geplante Reichstuberkulosegesetz gemacht.

J. Schürer-Frankfurt a. M.: **Ueber die Pathogenese der Dauerausscheider und Bazillenträger.**

Sogen. gesunde Dauerausscheider gibt es nur bei der Gruppe jener Krankheiten, deren Erreger imstande sind, nach Ablauf der akuten Allgemeinerscheinungen chronische, lokale Entzündungsprozesse hervorzurufen (Diphtherie, Ruhr, Typhus und wahrscheinlich Scharlach). Bei den Infektionskrankheiten, die nach einer Reihe von Wochen — falls die Erkrankung nicht tödlich verläuft — völlig zur Ausheilung kommen, erfolgt die Neuinfektion der Gesunden immer vermittels eines eigentlich Kranken, nicht eines Bazillenträgers im Sinne eines Dauerausscheiders.

Arnath-Münster i. Westf.: **Ueber das Mastzellenblutbild.**

Ueber die angegebenen Einzelheiten ist das Original zu vergleichen.

O. Moog und Else Wörner-Frankfurt a. M.: **Ueber Trichocephalus dispar bei Nicht-Kriegsteilnehmern.**

Gegenüber einem Durchschnitt von 46 Proz. bei Kriegsteilnehmern konnten bei 33 Proz. von Nicht-Kriegsteilnehmern in den Ausleerungen (in 66 Fällen) Eier der Parasiten gefunden werden. Krankheitserscheinungen, die durch den Wurm verursacht worden wären, wurden bei den untersuchten Zivilpersonen nicht festgestellt.

Fleuster-Köln: **Frakturenbehandlung mit der Schönmannschen Zange. Doppelzangenextension.**

Die Anwendungsmöglichkeit der genannten Zange (Firma Vogel-Grevenberg-Köln) ist sehr vielseitig. In Anbetracht der Handlichkeit des Instrumentes, der Einfachheit der Bedienung, der Gefahr- und Schmerzlosigkeit, besonders aber der guten Ergebnisse halber empfiehlt Verfasser das Verfahren auch bei den relativ einfachen Frakturen. Ein Nachteil ist nur, dass der Kranke während der Anwendung der Zange an das Bett gefesselt ist.

S. Peltesohn: **Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Fussverbildungen.**

Vortrag mit Demonstrationen. Verf. betont das häufigere Auftreten der Spina bifida occulta. Das Röntgenbild ist in allen unklaren Fällen heranzuziehen.

O. Heinemann-Berlin: **Ueber Fettplombierung eiternder Knochenhöhlen.**

Verf. berichtet über seine im allgemeinen günstigen Erfahrungen. Das Verfahren ist das beste, wo es auf ein gutes kosmetisches Resultat ankommt, besonders auch bei Höhlen, die bis in die Gelenkenden hineinreichen. Kontraindiziert ist die Plombierung da, wo es nicht möglich ist, in 2 Etagen zu nähen. Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 5.

L. R. Müller-Würzburg: **Ueber den Durst und über die Durstempfindung.**

Vermehrung der kristalloiden Stoffe im Blutserum und damit Erhöhung des osmotischen Druckes, weniger die Verminderung des Wassergehaltes im Blute bildet den Durstreiz für das Zwischenhirn. Von diesem aus werden durch Vermittlung des Vagus und Sympathikus Spannungszustände der tiefen Schlundkopf- und Schlundröhrenmuskulatur verursacht, welche der Durstempfindung zugrunde liegen.

G. Walterhöfer-Berlin: **Ueber azurophile Erythrozyteneinschlüsse.**

Bei 3 Fällen von perniziöser Anämie wurden azurophile Einschlüsse in orthochromatischen und polychromatophilen Erythrozyten in Form von Cabotschen Ringen und roter Punktierung ungewöhnlich zahlreich und lange andauernd beobachtet. Die Morphologie dieser Einschlüsse und ihre Entstehung aus den Kernen der roten Blutkörperchen wird eingehend besprochen; sie müssen als bestimmte Stadien des Entkernungsprozesses aufgefasst werden.

Arneth-Münster i. W.: **Ueber das Blutbild der Reizungsformen.**

Morphologisches und tinktorielles Verhalten und ihr Verhalten zu den anderen Blutzellenbildern lassen einen Zusammenhang der Reizungsformen mit dem lymphoiden System annehmen. Die Reizungsformen, die besser einfach als Türksche Zellen bezeichnet werden, sind nicht als degenerierende Zellen anzusehen.

C. Nauwerck-Chemnitz: **Zur Kenntnis der Divertikel des Magens.**

Pathologisch-anatomische Studien über ein angeborenes Pankreasdivertikel und ein auf Grund anthrakotischer und narbig sich retrahierender Drüsen entstandenes Traktionsdivertikel mit tödlichem Ausgange infolge Perforation.

A. H. Hübner-Bonn: **Ueber nervöse und psychische Störungen nach Wutschutzimpfung.**

Ein Fall von Neuritis im Bereich des Fazialis und Trigeminus sowie mehrerer Extremitätennerven zusammen mit psychischen Alterationen, ferner mehrere Fälle von „hyperästhetisch-emotionellen Schwächezuständen" (Bonhoeffer) infolge toxischer Wirkung auf das Gehirn nach Wutschutzimpfung.

E. Rautenberg-Berlin: **Neues zur Röntgenologie der Leber.**

Leberbilder, welche bei der Röntgendurchleuchtung mit Hilfe des pneumoperitonealen Verfahrens gewonnen wurden: normale Leberdelle, Schnürleber, Leberlues, Schrumpfleber, Leberkarzinom.

A. Wolff-Eisner-Berlin und L. Zahner †-Scheidegg: **Ein Beitrag zur traumatischen Tuberkulose.**

Mitteilung 5 verschiedener Fälle. Einmal gingen die frischen traumatischen Reizerscheinungen unmittelbar in den tuberkulösen Prozess über; ein andermal trat die Tuberkulose in einer 2 Jahre zurückliegenden Fraktur auf.

L. Michaelis-Berlin: **Ueber die Bedeutung der Magensalzsäure.**

Zur optimalen Wirksamkeit des Pepsins ist hohe Azidität erforderlich; im Körper fällt die für die Pepsinwirkung optimale Azidität mit dem Salzsäurequellungsoptimum für die gewöhnlichen Nahrungseiweisskörper zusammen.

A. Güttich-Berlin: **Der otogene Schwindel.**

Bemerkungen über sein Zustandekommen infolge von Temperatur- oder Druckschwankungen, denen der Vestibularapparat ausgesetzt wird. Der vom Labyrinth ausgehende Schwindel ist ein ausgesprochener Drehschwindel.

K. Schindler-Hanau a. M.: **Die Behandlung von Dermatosen mit Quarzlichtbestrahlungen bei gleichzeitiger Einwirkung von 5 proz. Arg. nitr.-Spiritus (70 proz.).**

Bestrahlt wurden in dieser Weise Ekzeme, Lichen chron. Vidal, Trichophytien, kokkogene Sykosen, Furunkel. Die gute, damit erreichte Wirkung ist als reine Salpetersäurewirkung anzusehen, da infolge Schwärzung der Haut eine Tiefenbestrahlung ausgeschlossen ist; es bleibt daher auch ein Lichterythem aus.

K. Weigert-Sonthofen: **Zur Furunkelbehandlung, insbesondere das Auflösen der Haare zur Rezidivverhütung.**

Das Hauptaugenmerk ist vielleicht weniger auf den einzelnen Furunkel (Austupfen mit Kampferphenol, Biersche Saugung) zu richten, als wie auf die Vermeidung von Rezidiven durch schonende Hautpflege. Spiritus- und feuchte Verbände sind gleicherweise unzweckmässig. Da experimentell gezeigt werden konnte (Haegler), dass bei Anwesenheit von Eiterkokken auf der Haut eine geringfügige, durch Ziehen am Haar entstandene Verletzung des Haarbalgepithels genügt, um einen Furunkel entstehen zu lassen, so ist äusserst vorsichtige Enthaarung in der Umgebung des primären Furunkels geboten. Als Enthaarungsmittel wird empfohlen:

| | |
|---|---|
| Baryi sulfurati | 50,0 |
| Amyli | |
| Zinc. oxyd. aa | 25,0 |

Das Pulver wird mit wenig warmem Wasser zu Brei angerührt auf die Haut aufgetragen, und je nach Stärke der Haare nach 2—10 Minuten weggewischt.

A. Calmann-Hamburg: **Ausgedehnte Gewebsnekrose nach Amnesin.** Kasuistischer Beitrag.

Rosenthal-Darmstadt: **Nebenwirkungen des Nirvanols.**

Nach 3 mal 0,5 Nirvanol (an 3 aufeinanderfolgenden Abenden genommen) grossfleckiges, stark juckendes Exanthem am ganzen Körper, mit Fieber bis 39°, 2 Tage lang dauernd.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker. II. Lues**

Spirochätennachweis. Lokale Behandlung. Allgemeine Behandlung (Abortivbehandlung), Behandlung der hereditären Lues; Frage der Eheerlaubnis. Prophylaxe. Baum-Augsburg.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 3. F. Demmer-Wien: **Zur Indikation der Fremdkörperoperation im Gehirn.**

Eine dichte bindegewebige Verkapselung des Fremdkörpers im Gehirn bildet die Ausnahme (Fixation an der Basis oder Falx, feinste Splitter, schwachrasante Geschosse), häufig bilden sich um den aseptischen Fremdkörper Zysten oder enzephalomalazische Herde und um den unreinen Fremdkörper eine enzephalitische Erweichung. Vom Schusskanal bleiben im Gehirn zystisch-aseptische oder enzephalitische septische Erweichungsherde, gefährlich durch ihr Fortschreiten nach den Ventrikeln oder Meningen. Zur Feststellung von Erweichungsprozessen dient die motorische, psychoenergische und diätetische Funktionsprüfung, zuletzt die Lumbalpunktion. Der chirurgische Eingriff ist indiziert, wenn der Sitz des Herdes festzustellen ist; seine Gefahr beruht nicht auf der Technik der Operation, sondern auf der schwierigen Behandlung der Hirnwunde. Die absolute Indikation liegt primär vor bei frischen offenen Hirnverletzungen, sekundär beim Auftreten gefährlicher objektiver Symptome in der Nachbehandlung. Die relative Indikation besteht bei nachgewiesenem Fremdkörper und subjektiven Symptomen, die nur unbestimmt die Art des Prozesses erkennen lassen. Durch genaueste Funktionsprüfung kann aus der relativen die absolute Indikation werden. Krankengeschichten.

F. Weil-Prag: **Ueber Varianten des Stammes $X_{19}$.**

Untersuchungen über mehrere Varianten und ihre Beziehungen zu den Stämmen $X_{19}$ und $X_2$, welchem letzteren sie besonders nahezustehen scheinen.

R. Rosenfeld und J. Zollschan-Karlsbad: **Ein Fall von schwerer Fraktur der Wirbelsäule ohne Nervensymptome.**

Kompressionsfraktur und teilweise Zermalmung mehrerer Brustwirbel. Das Rückenmark blieb völlig unverletzt. Unter Korsettbehandlung erfolgte unter langsamer Kallusbildung in 5 Monaten die Wiederherstellung. Andauernd beschwerdefreier Zustand.

K. Kothny-Wien: **Zur Kasuistik der Dickdarmlipome.**

Die über gänseeigrosse Geschwulst kam in diesem Falle spontan zur Abstossung und ging mit dem Kote ab ohne besondere Schmerzen und Folgeerscheinungen.

E. Maliwa-Innsbruck: **Bemerkungen zum Malariatherapie-Merkblatt des Malaria-Zentralspitales in Wien.**

M. lehnt grundsätzlich derartige therapeutische Merkblätter ab und fordert „merkblattfreie" Individualisierung der schwierigen Malariabehandlung.

Nr. 4. K. F. Wenckebach: **Ein österreichisches medikohistorisches Museum im Josephinum.**

Der Aufsatz vertritt mit eindringlichem Eifer und grosser Wärme den Plan der Museumsgründung.

K. Kothny und A. Müller-Deham-Wien: **Zur Neosalvarsantherapie bei luetischen Erkrankungen des Herzens und der Aorta.**

16 Krankengeschichten. Sobald es der Allgemeinzustand erlaubt, ist bei allen Fällen von Aortenlues die vorsichtige Behandlung mit kleinen intravenösen Neosalvarsangaben unter Kontrolle der Wassermannschen Reaktion durchzuführen und je nachdem, möglichst kombiniert mit einer Quecksilber- und Jodbehandlung, zur wiederholen. Es empfiehlt sich sehr, mit allerkleinsten Gaben von 0,05—0,075 g zu beginnen. Als höchste Einzeldosis wurden 0,45 g nicht überschritten. Mit dieser vorsichtigen Dosierung lässt sich die Auswahl der zu Behandelnden erweitern und die sonst unleugbar vorhandene Gefahr der Behandlung vermeiden.

H. Herschmann-Wien: **Meningitis nach Bazillenruhr.**

In dem hier beschriebenen Fall einer 27jährigen dürfte die Meningitis (und Enzephalomyelitis) auf eine Y-Dysenterie zurückzuführen, die Entstehung wohl als eine parainfektiöse, toxische aufzufassen sein. Es scheint sich um die erste derartige Beobachtung bei Dysenterie zu handeln. Als Besonderheit ist das Auftreten eines Diabetes insipidus und das eines vertikalen Nystagmus bei Abduzenslähmung zu bemerken. Wie in anderen Fällen akuter purulenter Meningitis verschiedenen Ursprungs scheint auch hier die polyvalente Staphylokokkenvakzine nach Wagner-Jauregg günstig gewirkt zu haben.

L. Sztanojevits-Wien: **Zur Symptomatologie der Tumoren des rechten Stirnhirns.**

Beschreibung der Besonderheiten eines Falles.

G. Spengler-Wien: **Ueber Milzexstirpation bei perniziöser Anämie.**

Ein Fall von primärer, hämolytischer perniziöser Anämie, wo nach Milzexstirpation seit 5½ Jahren ein vollkommenes Wohlbefinden und ein quantitativ und qualitativ normaler Blutbefund besteht, also endgültige Heilung angenommen werden kann.

Bergeat-München.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Giessen.** Januar 1920.

Causin Wilhelm: Betrachtung über die Therapie der weiblichen Vaginal-, Zervikal- und Urethral-Gonorrhöe.

Cohén Salomon: Ueber die spinalen Epidermoide des Balkens.

Dibbelt Hedwig: Klinischer Beitrag zur infantilen Pseudobulbärparalyse.

Heim Hans: Körperwiderstandsbestimmungen mit der Stabilisierungsmethode.

Kastenmeyer Willy: Ueber den Einfluss normalen, antitoxinfreien Pferdeserums auf die experimentell erzeugte Diphtherieinfektion und -intoxikation des Meerschweinchens.*) S.-A. aus Arch. f. Kinderhlk. 67.)

Key Wilhelm: Ueber Sulfoxylatsalvarsan in seiner therapeutischen Anwendung.

Koch Friedrich: Ein Fall von Myotonia atrophica.

Kraft Heinz: Ueber die Staroperationen in der Giessener Universitäts-Augenklinik in der Zeit vom 1. April 1914 bis 1. April 1919.

Lotze Paul: Ein Fall von Bronchitis nach Influenzabronchopneumonie, geheilt durch intravenöse Neosalvarsaninjektion.

Mayer-Pullmann Richard: Untersuchungen mit Hilfe der „interferometrischen Methode" mit Rinder-Tuberkulose.*)

Mehl Hans: Ueber den peripleuritischen Abszess.

Rau Hermann: Bericht über zwei mit Galvanokaustik geheilte Fälle von Ulcus corneae rodens. 1920.

Rau Karl: Ueber das Verhältnis von Temperaturhöhe zu Puls- und Atemfrequenz bei fieberhaften Erkrankungen des Pferdes und Hundes.*)

Rohleder August Wilhelm: Ueber den Cholesteringehalt fötaler Organe, ein Beitrag zur Methodik der Cholesterinbestimmung nach Windaus.*)

Roth Heinrich Alexander: Ueber vikariierende Menstruation. 1920.

Schmitgen Peter: Statistisch-kasuistischer Beitrag zum Glaskörpervorfall in die Vorderkammer (Glaskörperhernie).

Stein Heinz: Ueber paradoxe Embolie. 1920.

Troitzsch Max: Ueber das Salzsäurebindungsvermögen der Milch.

Weber Emil: Die Bedeutung des Kaiserschnittes für die Fruchtbarkeit der Frau.

Universität **Jena.** Dezember 1919.

Zünckel Wilhelm: Ein Beitrag zur Frage der Schädigungen des Zentralnervensystems nach Salvarsaninjektionen.

Reese August: Die Dauererfolge der durch Operation einerseits und durch Radiumbehandlung andererseits geheilten operablen Peniskarzinome.

Fritze Werner: Ueber Megalenzephalie.

---

*) Ist veterinär-medizinische Dissertation.

# Auswärtige Briefe.

## Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

**Die Grippe in Berlin. — Die Zersplitterung im ärztlich-wissenschaftlichen Leben Gross-Berlins und der Versuch einer Vereinigung.**

Berlin steht ganz im Zeichen der Grippe; sie gibt dem ganzen öffentlichen und privaten Leben und besonders der ärztlichen Tätigkeit das Gepräge, die zurzeit eine sehr ausgedehnte ist, wenn auch nicht in dem Masse wie bei den Epidemien im Sommer und Herbst 1918. Die Zahl und die Schwere der Erkrankungen steht zwar schwerlich hinter der damaligen zurück, aber es zeigt sich doch sehr deutlich, dass wir damals einen Aerztemangel hatten und dass jetzt fast doppelt so viel Aerzte in Berlin sind als im Jahre 1918. Neben der eigentlichen Grippeepidemie geht aber eine fast noch umfangreichere Epidemie von Grippeangst einher. Mit Schrecken werden täglich in der Zeitung die Anzeigen von dem Ableben junger Menschen infolge von Grippe oder „nach kurzer schwerer Krankheit" gelesen, und die Frage, die immer wieder an den Arzt gerichtet wird, lautet: Wie schützt man sich gegen die Grippe? Im Publikum geniessen Alkohol und Tabak einen gewissen Ruf als Vorbeugungsmittel, und manche Frager, die diese Mittel gewissenhaft anzuwenden bereit sind, können ihre Enttäuschung nur schlecht verhehlen, wenn man sie über die Wertlosigkeit dieser Methode unterrichtet. Formamint und Wasserstoffsuperoxyd, die bei der vorigen Epidemie so reichlich verwendet wurden, dass diese Mittel in den Apotheken eine Zeitlang nicht zu haben waren, sind aus der Mode gekommen. Im allgemeinen zeigt das Publikum Verständnis für die einfache Verordnung, verständig zu leben und grosse Menschenansammlungen zu vermeiden. Das sehen sie ein, denn überall wird gehustet, in den Strassen- und Untergrundbahnen, in Theatern und Konzerten, in allen Versammlungen. Tatsächlich sind auch die Verkehrsmittel nicht mehr ganz so überfüllt wie früher; in den Theatern und leider auch in den Kinos ist der abschreckende Einfluss der Grippeangst nur wenig bemerkbar, die ärztlichen Versammlungen sind im allgemeinen schwach besucht.

Daran ist aber nicht die Grippe schuld, das ist schon vorher so gewesen und hat vielerlei Gründe: die weiten Entfernungen, die beschwerlichen Verkehrsverhältnisse, nicht zum wenigsten aber die grosse Zahl von Vereinen und die dadurch entstandene Zersplitterung. Nicht nur in den Standesvereinen und im Gross-Berliner Aerztebund und seinen Unterabteilungen wird über allzuschwachen Besuch geklagt, auch in den wissenschaftlichen Gesellschaften macht sich eine immer deutlicher hervortretende Leere bemerkbar, in diesen hat aber auch die Zersplitterung immer mehr um sich gegriffen, ohne dass ein einigendes Band die einzelnen Teile zusammenhält. Beträgt doch die Zahl der Spezialgesellschaften mehr als 25, und nicht selten geschieht es, dass über dasselbe Thema in mehreren Gesellschaften verhandelt wird, mitunter sogar an demselben Tage. Wie sehr dabei das Interesse der Vortragenden und der Hörer leiden muss, wie viel Zeit, Mühe und auch Geld dadurch vergeudet wird, ist leicht zu ermessen. Nunmehr hat der verdienstvolle Bibliothekar der Medizinischen Gesellschaft, Herr Hans Kohn, dem es schon vor Jahren gelungen ist, das ebenfalls arg zersplitterte Bibliothekwesen der vielen einzelnen Gesellschaften der gemeinsamen Benutzung zugänglich zu machen, den Versuch gemacht, eine Vereinigung der verschiedenen Gesellschaften in die Wege zu leiten. Sein Entwurf geht dahin, dass die bestehende „Berliner medizinische Gesellschaft" mit ihren fast 2000 Mitgliedern als die eigentliche Muttergesellschaft fortbesteht und dass die andern als Sektionen ihr angegliedert werden; die Vorsitzenden der letzteren gehören dem Gesamtvorstand an, in dem also Vertreter aller Sonderfächer Sitz und Stimme haben. Auf diese Weise kann die passende Zuweisung der angemeldeten Vorträge in die Hauptversammlungen bzw. in die Sektionen gewährleistet werden. Es sind noch eine ganze Reihe anderer Fragen dabei zu lösen, wie die Veröffentlichungen, das Organ der Gesellschaft, Personalfragen, Beitragshöhe u. a., und es ist nicht zu verkennen, dass die Schwierigkeiten, die sich darbieten, erhebliche sein können. Aber sie sind nicht unüberwindlich, und der Gedanke hat so viel Bestechendes, dass die gegebene Anregung von der Mehrzahl der Berliner Aerzte sicherlich mit grosser Sympathie begrüsst wird. Herr Kohn entwickelte seinen Plan zuerst in einem Standesverein, und es hat vielleicht eine gewisse symptomatische Bedeutung, dass der erste Anstoss, um dem von Atrophie bedrohten wissenschaftlichen Vereinsleben neue Kräfte zuzuführen, aus dem Schosse eines Standesvereins, also aus dem Kreise der Praktiker hervorgeht. Eine grosse kraftvolle wissenschaftliche Vereinigung Gross-Berlins würde nicht nur den wissenschaftlichen Bedürfnissen der Aerzte besser zu genügen imstande sein, sie würde auch nach aussen hin und den Behörden gegenüber ein grösseres Gewicht in die Wagschale werfen können. In dem genannten Standesverein wurde beschlossen, dass von den dort anwesenden Aerzten, soweit sie Mitglieder der Medizinischen Gesellschaft sind, an den Vorstand der letzteren der Antrag gestellt wird, mit den andern Gesellschaften behufs Herbeiführung einer Vereinigung in Verbindung zu treten. Damit ist der Stein ins Rollen geraten. Aufgabe der Aerzte wird es sein, ihn nicht eher zur Ruhe kommen zu lassen, als bis er sein Ziel erreicht hat.

M. K.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 18. Februar 1920.

**Tagesordnung:**

Fortsetzung des Vortrages des Herrn S. Cohn: **Leitsätze einer Säftelehre (Pathologie und Aetiologie).**

Da die Form und der Charakter eines Gewebes abhängt von dem ihm eigentümlichen Verhältnis von Eiweiss zum Lezithin (A : L), kann man entsprechend den anatomischen und funktionellen Krankheiten: Kolloid und Alkalierkrankungen unterscheiden.

Was die Kolloiderkrankungen anbelangt, so wird Vermehrung des A zu Gewebsneubildung führen, wenn und soweit auch das zum Aufbau der Gewebe nötige Lezithin vermehrt ist. Fehlt dieses völlig, kommt es zum Abbau des A, es bildet sich Gicht, Epilepsie aus oder Asthma, wenn das A eine kristallinische Form annimmt, wie ja die Charkot-Leydenschen Kristalle nur aus Eiweiss und Na-Salzen bestehen. Ist L gleichfalls vermehrt, so wird der Charakter des neugebildeten Gewebes von der Menge des vermehrten Lezithins abhängen, entsprechend der normalen Gewebsreihe. Vermehrung oder Verminderung des L bei normalem A-Bestand muss zu metaplastischen resp. aplastischen Prozessen führen. In analoger Weise werden Verschiebungen in der Proportion Na : K auf die Funktion von Einfluss sein. Na-Vermehrung führt zur Uebererregbarkeit der sensiblen Nerven, sowie der vom Nervensystem beherrschten Funktionen (Hyperästhesie, Schmerzempfindung, ev. mit Blasenbildung, Hyperhydrosis, Diabetes insipidus, Extrasystolen etc.). Bei gleichzeitiger K-Vermehrung kommt es zu Muskelkrämpfen, bei K-Minderung zu unvollkommener Auslösung einer vermehrt angeregten (Na-Vermehrung) Funktion (Tremor, Nystagmus etc.). Die Funktion wird vermindert angeregt, die Anregung einer Funktion fällt völlig fort bei Verminderung des Na.

Unter den ätiologischen Momenten, die die pathologische Saftmischung hervorrufen, wurde die angeborene pathologische Anlage zurückgeführt auf den von der Norm abweichenden Saftstrom zwischen Spermakopf und Ovulum infolge einer anormalen Konstitution beider Faktoren. Eine Differenzierung der Anlage muss erfolgen nach Bildung der Keimblätter. Das innere Keimblatt wird sich etwa bei vermindertem L des Dotters noch mit demselben sättigen können, während für das äussere Keimblatt kein Sättigungsmaterial verbleibt. Bei L-Reichtum des Dotters wird dagegen ein Plus des L vom äusseren Keimblatt aufgenommen werden. Die Diathesen werden sich daher oft nur erstrecken auf die Gebilde desselben Keimblattes.

Weitere ätiologische Momente ergaben sich aus Störungen der inneren Sekretion, die so zustande kommen kann, dass bei Ausfall einer, nur in der Einzahl vorkommenden Drüse das der Erhaltung dieser dienende Ernährungsmaterial dem Blute verbleibt und so die Saftmischung anormal wird.

Schliesslich sah Vortragender im Eindringen der Infektionsträger das Eintreten neuer chemischer Komplexe in den Organismus, die, wenn sie ungesättigte Affinitäten enthalten, mit ungesättigten Affinitäten des Organismus in einen Säfteanstausch treten müssen. Er unterschied Infektionsträger vom Typus A + K, d. h. solche, die freies Eiweiss und freies K enthalten, von solchen, die vermutlich L + Na, d. h. freies Lezithin und freies Na enthalten, als deren Typ der Tuberkelbazillus, der ja eine feste L-Hülle hat, anzusehen ist.

Erstere führen zu akuten fieberhaften Erkrankungen, letztere zu primär afebrilen, mit Gewebsneubildung einhergehenden Affektionen. (Autoreferat.)

Diskussion: Herr Benda.

Herr **Schütze: Fortschritte der Röntgendiagnostik der Gallensteine.**

Heute noch herrscht allgemein die Anschauung, dass Gallensteine auf der Röntgenplatte nicht sichtbar seien und nur zufällig einmal bei genügendem Kalkgehalt gefunden werden. Im Gegensatz dazu steht die Behauptung der Amerikaner, die in 50 Proz. Gallensteine röntgenologisch feststellen und systematisch bis zu 20 Serienaufnahmen machen. Also müssen die Aufnahmeschwierigkeiten überwindbar sein. Die chemische Zusammensetzung der Steine bewirkt gerade durch seine Strahlendurchgängigkeit, die grösser ist als die des umgebenden Gewebes, ein charakteristisches Bild, nämlich im Negativ dunklere Stellen, bei zahlreichen Steinen eine fleckige Marmorierung. Um die Aufnahmeschwierigkeiten zu überwinden, muss man, ohne auf die genaue Technik einzugehen — nach gründlicher Entleerung im Atemstillstand und in Leiblagerung mit erhöhtem Oberkörper aufnehmen, den 10 cm-Durchmesser-Tubus schräg von hinten so aufsetzen, dass die 12. Rippe noch gerade getroffen wird. Vor der Aufnahme sucht man mit einfacher Durchleuchtung die Lage und Grösse von Leber und Gallenblase festzustellen; dann erhält man mit 1—2 Aufnahmen, besonders dem Doppelplattenverfahren, gute Bilder. Natürlich kann man keine schönen „kontrastreichen" Bilder bekommen, so dass ihre Deutung besondere Uebung erfordert. Das Verfahren gewinnt besondere Bedeutung gegenüber der klinisch oft nicht stellbaren Differentialdiagnose mit dem Ulcus duodeni. Die Differentialdiagnose mit Nierensteinen lässt sich röntgenologisch auseinanderhalten. Das Pneumoperitoneum kann uns nicht weiter

bringen, da die Luftfüllung noch den letzten Kontrastrest fortnimmt. Demonstration von Originalaufnahmen.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 16. Februar 1920

**Tagesordnung:** Leyden-Vorlesung.

Herr **Hoeber**-Kiel: **Ueber die Bedeutung einiger Ionengleichgewichte für die Physiologie und Pathologie.**

Die Anwendung der physikalisch-chemischen Tatsachen, welche die neueren Forschungen ans Licht brachten, haben auch die Zellphysiologie zu neuem Leben erweckt. Ebenso ist auch für die Klinik die Kenntnis dieses Teiles der Physiologie von grosser Wichtigkeit. Vor allem ist auch durch die physikalische Chemie erst das Interesse an den anorganischen Bestandteilen des Organismus erweckt worden. Die Konstanz der anorganischen Bestandteile des Blutes und der übrigen Körpersäfte ist eine überaus gleichmässige. Es bestehen sehr fein abgestimmte Regulationsvorrichtungen, welche die Ionenkonzentration des Blutes konstant erhalten. Nur unter gewissen pathologischen Zuständen finden wir Störungen der Ionenkonzentration. Zunächst bespricht Vortr. die Bedeutung des Gehalts an Kalziumionen. Die Bedeutung des Kalkes ist sowohl für die Skelettmuskulatur wie für die Funktion des Herzens eine ausserordentlich grosse. Fehlen von Kalk bedeutet Aufhebung der Erregbarkeit. Daher sind auch die Reflexe vom Kalziumgehalt abhängig. Erythrozyten werden bei Abwesenheit von Kalksalzen hämolysiert. Wir wissen ferner, dass für die Funktionen der Leber und der Nieren Kalzium von Bedeutung ist, und dass Kalziumionen auch bei der Zellatmung eine Rolle spielen. Kalzium dichtet die Kittsubstanz der Gefässwandungen. Interessant ist, dass die Kalziumionen bei vielen physiologischen Versuchen durch die zweiwertigen Kationen mancher Schwermetallsalze zu ersetzen sind. Alle diese Wirkungen des Kalziums sind durch Beeinflussung der Kolloide zu erklären. Aber es gibt auch viele Vorgänge auf diesem Gebiete, wo andere Beziehungen eine Rolle spielen. Z. B. bei der Aufhebung der Magnesiumsulphatnarkose durch Kalzium. Hier handelt es sich um den Antagonismus zwischen 2 zweiwertigen Kationen. Auch Kobalt- und Mangansalze rufen diese Narkose hervor. Hier spielen individuelle chemische Wirkungen der Ionen eine Rolle, und es handelt sich nicht um Beeinflussung der Kolloide. Es werden dann einige interessante physikalisch-chemische Phänomene erörtert, die im Zusammenhang mit dem isoelektrischen Punkt stehen. Die erhöhte Sedimentierungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Blute bei Gravidität in manchen Krankheiten wird erörtert und der Mechanismus erklärt. Hier spielen die elektrischen Ladungen der Erythrozyten eine Rolle. Die Regulierung des Wasserstoffionengleichgewichts im Blute ist in der Hauptsache auf die Tätigkeit der Nieren und des Atemzentrums zurückzuführen. W.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 23. Januar 1920

Herr **Moll: Die Maternitätsneurose.**

Moll behauptet, dass die Mutterliebe nicht von vornherein gegeben sei, wenn das Kind geboren wird; sie entwickele sich allmählich. Erst beim Säugen des Kindes bilde sich der Gefühlskomplex, den wir als Mutterliebe bezeichnen. Der Mutterliebekomplex soll bei den Frauen nicht erwachen, wenn sie ihr Kind gleich nach der Geburt abgeben müssen. Bei vielen Müttern hat M. psychische Erscheinungen beobachtet, welche ihn zur Diagnose einer eigenartigen Maternitätsneurose geführt haben.

Die Mütter sind besonders ängstlich, trauen den Aerzten nicht, machen aus Angst für die Kinder wissentlich unrichtige Angaben über das Gewicht und die Temperatur der Kinder; schliesslich werden auch die Kinder nervös, zeigen scheinbar eine neuropathische Diathese, die nach der Trennung von den Müttern schwindet. Die Mutterschaftsneurose äussert sich hauptsächlich darin, dass das Interesse der Mütter vollkommen auf das Kind konzentriert ist; alles andere wird vergessen, der Mann wird ihnen vollkommen gleichgültig. Nicht jede Frau ist pathologisch, die ihr Kind liebt; ist aber ihr Gleichgewicht so sehr gestört, dass Ratschläge auf toten Boden fallen, so handelt es sich um eine Neurose, um eine Angstneurose.

M. hat erhoben, dass Mütter während der Schwangerschaft oft feindliche Regungen gegen das Kind zeigen, um ihre Schönheit oder Bequemlichkeit oder die Liebe des Mannes fürchten; in dem Masse, als vor Geburt kindesfeindliche Regungen vorhanden sind, werden diese Regungen nach der Geburt überkompensiert; es entwickelt sich eine hypertrophische Angst. Praktische Folgerungen daraus sind: Frauen, die von Angst um das Kind erfüllt sind, sind nicht vollkommen arbeitsfähig wie normale; sie haben als Kranke ein gewisses Recht auf Schonung. Der höchste Zustand der Erregung klaut in 2 bis 3 Monaten ab. In Zukunft müssen sich die Aerzte mit der Psychologie der Mütter und der Kinder mehr beschäftigen als bisher. Bei einer Reform des medizinischen Unterrichtes wird man an diesen Punkt denken müssen. K.

Sitzung vom 30. Januar 1920.

Herr **Urbantschitsch** stellt ein Mädchen von 15 Jahren mit dem sehr seltenen Befund des **wiederholten Auftretens einer beiderseitigen Stauungspapille** und **einseitiger Abduzensparese** vor.

Der Verdacht auf Tuberkulose, der während der Krankheit mehrfach geäussert wurde, kann abgelehnt werden; dafür sprachen nur die familiäre Belastung der Patientin und die bestehende alte Dämpfung über der rechten Lungenspitze. Viel wahrscheinlicher erscheint es dem Vortr., dass es sich um eine Encephalitis lethargica handelt. Fälle, in denen eine Papillitis auftritt, wieder verschwindet, nochmals auftritt usw., sind sehr selten. Der zerebrale Ursprung der Phänomene ist wahrscheinlich, weil eine beiderseitige Neuritis optica und eine Abduzensparese besteht.

Herr **Mayer** demonstriert zwei Fälle, an denen er vor zwei Monaten die von Wittmaack angegebene **Ozaenaoperation** durchgeführt hat.

Diese Operation besteht darin, dass der Ausführungsgang der Parotis in die Kieferhöhle eingeführt wird.

Wittmaack hat diese Operation vorgeschlagen, weil die mangelnde Sekretion in der Nase zur Borkenbildung und zum üblen Geruch Anlass gibt und weil durch die Operation eine Art Reinspülung und Befeuchtung der Nasenschleimhaut erzielt werden sollte.

Die Operation ist sehr einfach und wurde von dem Vortr. in drei Fällen durchgeführt. Der Erfolg der Operation war sehr günstig. Die Krusten sind verschwunden, der üble Geruch ging vollständig zurück; die Borkenbildung ist nicht vollständig verhindert, weil die Drüsensekretion nicht kontinuierlich stattfindet, da die Speichelabsonderung vorwiegend während des Essens erfolgt. Die Nase wird dadurch während des Essens von Speichel überflutet und es kommt öfters zum Träufeln aus der Nase während des Essens. Aus diesem Grunde ist die Operation nicht immer angezeigt; sie ist nur dann indiziert, wenn die Schleimhaut atrophisch ist und keine Vakzinebehandlung vorgenommen werden kann.

Herr **Gerstmann** demonstriert zwei Fälle, bei denen er nach Wagner-Jauregg durch **Behandlung mit polyvalenter Staphylokokkenvakzine** bei Meningitis gute Erfolge erzielt hat.

Vortr. erinnert an die von ihm in der Sitzung vom 23. Mai 1919 vorgestellten vier Fälle, in denen er nur beim dritten Fall keinen abschliessenden Bericht vorlegen konnte.

Der dritte, damals vorgestellte Patient zeigte nach dem Schwinden der akuten Erscheinungen und Ablauf eines Intervalls neuerliche Krankheitserscheinungen von wechselnder Intensität und intermittierendem Verlauf (Desorientiertheit, Benommenheit, klonische Zuckungen, Neuritis optica, Fazialisparese, Blasen-Mastdarmstörungen, klonische Reflexe etc.). Patient kam ad exitum; angenommen wurde, dass es sich nicht um eine akute Meningitis handelt, sondern um sekundäre Folgezustände nach Meningitis, um Hydrocephalus etc.

Die Autopsie ergab einen chronischen inneren Hydrozephalus mit Obliteration des Foramen Magendii und der Recessus laterales. Die akute Erkrankung war geheilt. Die Entstehung der konsekutiven Verwachsungen und Obliterationen mit der folgenden Liquorstauung war natürlich nicht zu verhindern. Diesen Folgen ist Patient erlegen.

Herr **Wenckebach: Nachruf auf William Osler.**

Herr **Wenckebach: Lichtbilder der mediko-historischen Museen in London und Amsterdam und des Josephinums in Wien.** K.

Sitzung vom 6. Februar 1920.

Herr **Falta** und Herr **Högler** demonstrieren eine Anzahl von mit Radium behandelten Patienten. Die Patienten wurden mit **hochwertigen aktiven Radiumpräparaten** behandelt und werden deshalb vorgestellt, weil wohl in der Chirurgie, Gynäkologie und Dermatologie die Radiumbehandlung etwas Geläufiges ist, nicht aber in der inneren Medizin.

Die Patienten wurden mit lokalisierter Bestrahlung und innerlicher Emanationskur zu gleicher Zeit behandelt, welch letztere die Gewebe sensibilisieren sollte. Bei der Bestrahlung muss man sorgfältig filtern und distanzieren; letzteres ist fast noch wichtiger als das Filtern. So gelingt es, Verbrennungen zu vermeiden. Uebrigens sind leichte Verbrennungen kein Unglück. Es ist zweckmässig, bei Verbrennungen Scharlachrotsalbe zu verwenden, welche ausgezeichnet wirkt.

Die Radiumpräparate sind besonders wirksam bei hyperplastischen Erkrankungen des blutbildenden Apparates. Auf die Radiumwirkung bei Leukämie hat Schüller aufmerksam gemacht.

Herr **Dimitz** spricht über die jetzt häufig zu beobachtenden Fälle von **Encephalitis choreiformis.**

1917 hat Economo über die Encephalitis lethargica berichtet (Symptome: Schlafsucht, Lähmung der bulbären Nerven, Augenmuskellähmungen). In der letzten Zeit wurden 35 Fälle schwerer zerebraler Erkrankung beobachtet, bei denen choreiforme Zuckungen im Vordergrunde standen. Diese Fälle bieten nicht nur klinisches, sondern auch praktisches Interesse, da sie im Anfang schwer zu erkennen sind und Fehldiagnosen leicht vorkommen. In einer Anzahl von Fällen geht 2—3 Wochen der zerebralen Erkrankung ein katarrhalisches Stadium voraus; die zerebrale Erkrankung setzt dann allmählich oder plötzlich ein. Bei allmählichem Einsetzen beobachtet man Zuckungen, neuralgi-

iorme Schmerzen, Herpes labialis, das Fieber ist meist gering, übersteigt selten 38°; höhere Temperaturen weisen auf Komplikationen, vor allem auf Pneumonie hin.

Eine der grössten Beschwerden bildet die Schlaflosigkeit, die durch Hypnotika nur schwer zu bekämpfen ist. Im Vordergrunde stehen vielfach Reizerscheinungen vom Typus der klonischen und der choreiformen Zuckungen. Zu Beginn der Erkrankungen besteht vielfach Schluchzen infolge von Zwerchfellkrämpfen, späterhin kommt es zu Zuckungen im Bereich der Bauchmuskulatur der gleichnamigen Extremitäten oder der gleichseitigen Extremitäten.

Es handelt sich um eine nichteitrige hämorrhagische Enzephalitis. Möglicherweise liegt eine Uebergangsform zur Encephalitis lethargica vor. Das Vorhandensein von Diplo-Streptokokken wurde bisher nicht erwiesen.

Herr **Hofer** demonstriert einen 50jährigen Mann, bei dem er vor 2 Jahren einen **Tumor am Zungengrund** peroral entfernt hat.

Vor 6 Wochen kam Patient wieder, hatte Schluckbeschwerden: ein sehr grosser Tumor, von der Vallecula bis zum Foramen coecum reichend, nahm den Zungengrund ein. Der Tumor wurde nach vorausgegangener Tracheotomie, nach Mobilisierung des Zungenbeins und Hinaufklappen desselben mit der Zungenmuskulatur und Durchschneidung der hypepiglottischen Bandapparate entfernt.

Herr **Neurath** demonstriert ein **11 monatiges Kind**, das mittels Zange entbunden wurde.

Man sieht heute noch den Eindruck der Zange am Kieferwinkel und neben dem Auge. Die Mutter ist intra partum gestorben. Das Kind litt zwei Tage hindurch an Krämpfen.

Das Kind kann weder weinen, noch schreien, äussert keinen Hunger, hatte mit 6 Monaten Laryngospasmus. Der Befund ist bis auf einen Strabismus convergens negativ. Die Sensibilität ist, wie man aus den motorischen Reaktionen schliessen kann, intakt, ebenso die Motilität.

An irgend einer Stelle der Umschaltung von Sensibilität auf Motilität muss die Läsion erfolgt sein. Es ist auch fraglich, ob es sich um Reiz- oder Ausfallserscheinungen handelt.

Herr **Saxl** berichtet, dass bei der jetzigen Not an diuretisch wirksamen Präparaten er nach Injektionen von **Novasurol** bei Aorteninsuffizienzen infolge von Lues eine mächtige **Diurese** nach jeder Injektion beobachtet hat.

Andere Quecksilberpräparate, wie Sublimat, Succinimidquecksilber, Modenol waren unwirksam. Bei Lues und bei nichtluetischen Patienten, bei Emphysem und Dekompensation wurde ein guter Erfolg beobachtet, die Harnmenge betrug am Tage der Injektion 2—3 Liter.

Herr **Schönbauer** demonstriert eine 19jährige Patientin, die durch eine zufallende Türe auf der rechten Seite **skalpiert** wurde.

Der knöcherne Gehörgang war abgerissen, ebenso die Spitze des Processus mastoideus und dessen Zellen eröffnet. Die Wundfläche des Knochens wurde geglättet und das abgerissene Stück durch Periostnähte, der knorpelige Gehörgang durch Situationsnähte fixiert. Nach Dakinspülung wurde ein Redressementverband nach Schanz angelegt.

Die 4 Wochen nach der Verletzung vorgenommene Untersuchung des Ohres ergab Herabsetzung auf zwei Schritte Flüstersprache. 8 Tage später wurde eine Plastik des Gehörgangs gemacht, die zu einer erheblichen Besserung der Hörschärfe führte. K.

---

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Aerztlicher Bezirksverein München.

Vollversammlung vom 20. Februar 1920.

**Die freie Arztwahl in der Armenpflege.** Referenten: Artur Mueller und Freudenberger.

Artur Mueller: Für den Bezirksverein München-Stadt ist die Durchführung der freien Arztwahl seit nunmehr 17 Jahren eine Prinzipienfrage, so dass nicht mehr über das „ob" verhandelt zu werden braucht, sondern nur mehr über das „wie" der Ausführung. Der Bezirksverein verlangt seit 1903 die Durchführung der freien Arztwahl für die Behandlung aller Kranken, bei welchen dieselbe vernünftigerweise durchführbar ist als Forderung der Gerechtigkeit. Mit dem Staatsexamen hat jeder deutsche Arzt das Recht erworben, jeden Kranken zu behandeln, der von ihm behandelt zu werden wünscht. Dieses Recht will sich die weitaus grösste Mehrzahl der Münchener Aerzteschaft nicht mehr durch irgendwelche staatliche oder private Einrichtungen rauben oder verkümmern lassen. Auf Grund der Gleichberechtigung wird die freie Arztwahl auch bei denjenigen Kassen und Einrichtungen verlangt, bei welchen noch jetzt fixierte Aerzte angestellt sind oder angestellt werden. Nur wenn die bisher privilegierten Aerzte auf ihr Vorrecht verzichten, können sie moralisch das Recht beanspruchen, an der freien Arztwahl teilzunehmen. Die freie Arztwahl ist eine ethische und soziale Forderung im Interesse aller Kranken, damit sie den Arzt ihres Vertrauens wählen können; sie ist auch eine Lebensfrage für den ärztlichen Stand, besonders jetzt bei dem Zustrom zahlreicher junger Kollegen. Der ärztliche Bezirksverein München-Stadt ist sich bewusst, mit der Erkämpfung der freien Arztwahl eine grosse soziale Tat vollbracht zu haben, die für ganz Deutschland vorbildlich geworden ist. (Zurückweisung von Angriffen auf dem bayerischen Aerztetag.)

In Bezug auf die Armenpflege liegen die Verhältnisse für die Durchführung der freien Arztwahl so, dass nicht einfach die Einrichtungen, welche sich bei den Kassen bewährt haben, auf dieselben übertragen werden können. Es müssen besondere Kontrollmassregeln eingeführt werden.

Die Gründe, welche gegen Einführung der freien Arztwahl in der Armenpflege sprechen, bringt Freudenberger zum Vortrag:

Die Einführung der freien Arztwahl in der Armenkrankenpflege ist eine alte Forderung human denkender Aerzte und Sozialpolitiker. In der Armenpflege stehen meistens human gesinnte, edel denkende Menschen an leitender Stelle. Trotzdem stösst die Einführung der freien Arztwahl selbst in ihren beschränkten Formen auf grosse Hindernisse und Schwierigkeiten. Noch vor wenigen Jahren war sie in keiner einzigen der ganz grossen Stadtgemeinden zur Einführung gelangt. Nur 15 grössere und kleine Städte gewährten den Armenkranken freie Arztwahl, und zwar nur 9 mit geringen, 6 mit erheblichen Beschränkungen. Unter ersteren sind als grösste Städte Strassburg und Mannheim, beide mit etwas unter 180 000 Einwohnern. Im März 1919 erging eine Rundfrage über armenärztliche Versorgung an die deutschen Städte, deren Ergebnis Magistratsassessor Dr. Dehms-Potsdam verarbeitet und in den Mitteilungen der Zentralstelle des deutschen Städtetages veröffentlicht hat. Nur in 24 von 167 auskunfterteilenden Städten besteht in der Armenpflege freie Arztwahl, 94 schliessen die Möglichkeit einer Arztwahl für die Armen aus, die übrigen Städte haben Uebergangssysteme.

Woran liegt das? Einmal in der Sonderstellung, welche die eingeschriebenen Armen im staatsbürgerlichen Leben einnehmen. Sie werden den Unmündigen zugerechnet, weil sie wegen ihrer wirtschaftlichen Schwäche fremder Hilfe bedürftig sind. Dann werden die Mittel für Unterstützungszwecke aus dem Gemeindesäckel geschöpft. Steigen die Armenlasten, erhöhen sich die Gemeindeumlagen. Daher darf die Hilfeleistung nicht das Mass des Notwendigen übersteigen. „Es kann nicht in der Absicht der Gemeinden und Behörden liegen, durch Darbietung grosser Annehmlichkeiten den Kreis derjenigen zu erweitern, die die Armenkrankenpflege in Anspruch nehmen."

Die Aerzte sprechen gerne von einer Armenkasse im Sinne einer Krankenkasse. Eine solche gibt es nicht. Den Armen wird aus reinem Humanitätsgefühl heraus die Verarztung zugebilligt. Sie haben kein Anrecht in der Weise, wie es der Kassenkranke durch seine Beitragsleistung erwirbt. Ob den Armen in dem in Interesse der Rechtseinheit im Reiche angestrebten Reichsarmengesetze ein solches Recht zugesprochen wird, ist sehr fraglich bei den grossen Schwierigkeiten, die sich entgegenstellen.

Die freie Arztwahl bringt zweifellos eine Erhöhung der Ausgaben für Krankenbehandlung, doch gewöhnlich nicht eine erhebliche Aufbesserung der Arztvergütung, weil man immer voraussetzt, „dass die Aerzte die nötige Rücksicht auf die Interessen der Armenpflege nicht vermissen lassen." (Statistische Angaben über die Aerztehonorare.) Was besonders gefürchtet wird, ist das rapide Ansteigen der Medikamentenkosten und der ärztlichen Extraleistungen (Belege dafür). Dazu kommt, dass Anhänger und Gegner der freien Arztwahl mit verschwindenden Ausnahmen sich darüber einig sind, dass die Gutachtertätigkeit, der Dienst bei den Kommissionen, nicht freigegeben werden darf, also doch wieder eine besondere Gattung von Armenärzten nötig ist, welche mit dem Material und mit dem formalen Dienst wohl vertraut sind.

Nützt die freie Arztwahl den Armen? Dehms stellt fest, „dass die weitaus meisten Städte mit der beschränkten Arztwahl keine schlechten Erfahrungen gemacht haben, dass vielmehr die ärztliche Fürsorge für die Armen auch in diesen Städten gerechtfertigten Anforderungen entsprach." Gewiss aber hat sie ethischen Wert, wenn sie auch als nicht unbedingt notwendig bezeichnet werden kann. In einer Gross- und Universitätsstadt findet jeder Arme ausreichende und zusagende Krankenhilfe, auch wenn er den zuständigen Armenarzt nicht will. Bei gar vielen sind die Verhältnisse in Wohnung und Umgebung so, dass ohnedies Krankenhauseinweisung Platz greifen muss. Die meisten Kranken sind ohnedies schon durch recht viele Hände gegangen. Es sind meistens längst stabil gewordene Fälle, welche dem Armenarzt zufallen. Fälle, bei denen es sich darum handelt, die unterstützte Person möglichst bald wieder in den Stand voller Arbeitsfähigkeit zu setzen, sind leider recht wenige. Handelt es sich ja, im Gegensatz zur Kassenpraxis, um Personen, deren wirtschaftliche Brauchbarkeit bereits arg verstümmelt oder ganz zugrundegegangen ist: Das suggestive Element tritt bei der Behandlung ganz in den Hintergrund.

Bringt die Einführung der freien Arztwahl der Gesamtheit der Aerzte besondere Vorteile? Es handelt sich vor allem um das Prinzip. Pekuniär ist der Nutzen gering. Der Haushaltplan der Stadt München für 1919 setzt einschliesslich der Kreisärzte für die Armenärzte 35 460 M. ein. Was trifft auf den Kopf der 500 Kassenärzte selbst bei Verdoppelung der Summe? — Die Armenpraxis bringt jedoch gar manche Unannehmlichkeit, welche Aerzte abschreckt, sie die Behandlung ablehnen heisst. „Nicht nur die Armut ist es, die diese Kranken vor den übrigen auszeichnet."

Die Einführung der freien Arztwahl trägt der momentan herrschenden Zeitstimmung Rechnung. Leicht kann sie der Feind des Besseren, der vollständigen Umgestaltung des armenärztlichen Dien-

stes im Sinne des Fürsorgewesens sein, der Umgestaltung desselben zu einer brauchbaren Waffe gegen die Verarmung.

Rückblick, warum die Aerzte den schlecht bezahlten, mit vielen Unannehmlichkeiten verbundenen Armendienst anstrebten (gutes Herz, erste Stufe zum Aufstieg zu Amt und Würden, Mittel in die Praxis hineinzukommen). Heute: Das Fixum ist doch E t w a s, sagt sich der Junge — die Konkurrenz macht mich nicht g a n z brotlos, sagt sich der Alte).

Die Armenärzte Münchens fassten ihre Stellung in den Beschluss: Wir stellen unsere Funktionen als b e h a n d e l n d e Aerzte der Armen dem Münchener Aerzteverein für freie Arztwahl zur Verfügung unter der Bedingung, dass uns von seiten des Münchener Aerztevereins für freie Arztwahl die bisherigen Bezüge garantiert werden.

K a s t l anerkennt die verschiedenen Bedenken gegen die Einführung der freien Arztwahl in der Armenpflege, doch erfordert sie die Sorge für den zahlreichen, Beschäftigung erheischenden Kriegsnachwuchs. Bei unseren Münchener Kontrolleinrichtungen (insbesondere ist unser Kontrollsystem der Arzneiverordnung das mustergültigste in ganz Deutschland) werden unnötige finanzielle Belastungen der Armenpflege nicht vorkommen. Was die Entschädigung der bisherigen Armenärzte betrifft, so ist zu untersuchen, ob der Einzelne in seiner wirtschaftlichen Existenz durch den Verlust der Stelle schwerer bedroht ist. Dass der Armenpflege für ihren speziellen Dienst gut geschulte und sachverständige Herren zur Verfügung gestellt werden, ist selbstverständlich. Frei muss nur die Behandlung sein. E p s t e i n sind die Gegengründe nicht durchschlagend. Er ist absoluter Anhänger der freien Arztwahl aus Prinzip, nicht so sehr vom Standpunkt der Aerzte aus (die Geldsumme ist ja zu klein), sondern von dem der sich nicht zu klagen trauenden Armen aus. Die Ausgaben für die freie Arztwahl spielen keine bedeutende Rolle, wenn auch Ueberteuerung herrscht und die jetzige Zeit bei der finanziellen Lage der Stadt für ihre Einführung ungünstig gewählt ist.

Die Einführung der freien Arztwahl in der Armenpflege wird beschlossen, die Entschädigungsfrage der Verhandlung zwischen Bezirksvereinsvorstand und Armenärzteverband überlassen.

W e i l e r spricht **„Zur Frage der ärztlichen Gutachtertätigkeit"**.

Der Arzt als Sachverständiger mit Gutachtertätigkeit beauftragt, trägt die Verantwortung nicht nur gegenüber Einzelpersonen und den Standesgenossen, sondern auch gegenüber dem Gesetzgeber, der Gesamtheit des Volkes. Nur eine völlig vorurteilsfreie, unparteiische und auf dem Boden gründlichster Sachkunde stehende ärztliche Gutachtertätigkeit wird dafür sorgen, dass sowohl der Begutachter wie auch die Allgemeinheit den von der Tätigkeit des Gutachters erhofften Nutzen hat. Die grosse Bedeutung derselben kommt, was die Honorierung betrifft, keineswegs zum Ausdruck. Eine höhere Einschätzung dieser Arbeitsleistung wird erreicht, wenn das ärztliche Gutachterwesen überhaupt entsprechend seiner wirtschaftlichen und ethischen Bedeutung auf die notwendige Höhe des Ansehens gebracht wird. Die Schwierigkeiten, die sich einer vollwertigen Einschätzung der ärztlichen Gutachtertätigkeit entgegenstellen, liegen einmal in ihrem Wesen selbst (Kampf der Parteien mit Verdächtigung und Herabsetzung des Gutachtens, falsche Auffassung von der Aufgabe der Gutachtertätigkeit, Ueberhebung der Laienansicht gegenüber dem sachkundigen Urteil des Arztes, Schein der Unsachlichkeit, wenn der Richter sich die gutachtliche Auffassung nicht voll zu eigen macht.

Schwerer wiegen die Anlässe zur abfälligen Beurteilung, welche vom Gutachter selbst heraufbeschworen werden: Mangelhafte Sachkunde, mangelnde Eignung zum Gutachter, zu wenig Erfahrung, zu wenig Kenntnis in der Rechtskunde. Fähigkeit zu einer unbeirrbaren objektiven Betrachtung der Dinge, gewisse Lehrbegabung, Verständnis für die im Prozessverfahren wichtigen psychologischen Momente sind erforderlich. Keine Einseitigkeit, keine Oberflächlichkeit darf Platz greifen. Gegen die missverständliche Einschätzung der Aufgabe des Sachverständigen ist nötig sachliche Aufklärung, Sicherung einer unabhängigen Stellung des Gutachters. Man könnte da an eine Verstaatlichung der Sachverständigentätigkeit denken. Die eigentliche Gutachtertätigkeit (nicht die Berichterstattung) sollte besonders gründlich, theoretisch und praktisch hierin geschulten Aerzten übertragen werden. Der behandelnde Arzt sollte im Interesse eines objektiven Urteils nicht zugleich Begutachter sein. Das Ansehen und die Stellung des ärztlichen Gutachters muss gehoben und seine Arbeitsleistung muss höher als bisher (besonders in der Gebührenordnung) bewertet werden. Dies wird zu erreichen sein, dass einerseits an den Gutachter höhere Anforderungen bezüglich seiner Vorbildung und Eignung gestellt werden und andererseits eine den Wert seiner Leistungen entsprechende Bezahlung der ärztlichen Gutachtertätigkeit durchgesetzt wird.

### Protest gegen die Brotverschlechterung.

Es wird folgende von G r ü n w a l d beantragte Entschliessung einstimmig gefasst:

Der ärztliche Bezirksverein München sieht in der erneut eingeführten Ausmahlung des Brotgetreides und insbesondere in der Beimischung des zu 85 Proz. ausgemahlenen Gerstenmehles eine ebenso verfehlte als schädliche Massregel. Nach einhelligem Urteil der Sachverständigen und allgemeiner Erfahrung werden dadurch dem menschlichen Körper keine neuen Nährwerte zugeführt, sondern im Gegenteil, es wird durch unnütze Beanspruchung der Verdauungstätigkeit und Darmreizung geschadet, während zugleich der Viehfütterung nutzbare Stoffe entzogen werden. Zugleich bedauert der Verein die Verschwendung des in der Krankenversorgung bitter vermissten Weizenmehls zur Herstellung von Feingebäck und fordert ein wirksames Vorgehen gegen diesen Missbrauch durch gänzliches Verbot.

H e c h t berichtet noch über das durchaus entgegenkommende Verhalten der Poliklinik-Vorstände in der Behandlungsfrage der Wohlhabenden. Ausgebaut muss die Statistik werden in der Weise, dass der Vermögensstand wenigstens einigermassen sicher erschlossen werden kann. Die praktischen Aerzte verletzen nicht das Berufsgeheimnis, wenn sie diesbezügliche Notizen dem Kommissionsvorsitzenden zukommen lassen. — S t r ä h u b e r wünscht ein Vorgehen auch in den Privatkliniken, welche unentgeltlich behandeln.

F r e u d e n b e r g e r.

---

# Kleine Mitteilungen.

### Aus den Parlamenten.

Im Bayerischen Landtag hat der Abgeordnete Kollege Dr. H o h m a n n die Anfrage gestellt, was von der Regierung geschehen werde zum ärztlichen und sozialen Ausbau der Krüppelfürsorge und der orthopädischen Fürsorge für Arbeitsbeschädigte, Aufgaben, die mit dem Wiederaufbau der Volkskraft nahe verbunden sind. Er forderte die Erhebung der Orthopädie zum selbständigen Fach in der ärztlichen Prüfung, Fortbildung der Aerzte in Kursen, Schaffung ausreichender Behandlungsmöglichkeiten, z. B. Vermehrung der poliklinischen Betten für der stationären Behandlung bedürftige Fälle (zurzeit 6 bei einer Zahl von 850 Fällen). Für die Erwerbsbeschädigten sollten unter Mitwirkung der Landesversicherungsanstalten eigene Heime geschaffen werden.

Staatssekretär S ä n g e r betonte, dass Bayern bereits jetzt allen anderen deutschen Ländern auf diesem Gebiete voranstehe und den Wünschen H o h m a n n s gemäss der finanziellen Möglichkeit entsprochen werden solle, u. a. werde die Errichtung einer orthopädischen Klinik in Erlangen erwogen werden.

Abg. Kollege Dr. L o c h b r u n n e r forderte die Schaffung ordentlicher Professuren für Orthopädie.

Diese Fragen fanden auf Antrag Dr. H o h m a n n s auch im Finanzausschuss des Landtags noch eine weitere Besprechung, wobei Ministerialdirektor M a t t erklärte, dass das ohnehin sehr lange und teuere Studium der Medizin möglichst nicht durch neue Prüfungsfächer belastet werden solle. Wenn in anderer Beziehung eine Entlastung erfolge und die Fakultäten den Antrag unterstützen, könnte ihm vielleicht nähergetreten werden. Geheimrat Dr. D i e u d o n n é rühmte die erstaunlichen Leistungen der Orthopädie, aber bei Aufwand grösserer Mittel lasse sich auch durch Fortbildungskurse für die Aerzte viel erreichen, wie dies in München durch die ausgezeichneten Kurse in der sozialen Hygiene geschehe.

Im Finanzausschuss teilte Dr. H o h m a n n mit, dass eine ärztliche Besichtigung der Lungenheilstätte in Scheidegg die Unzulänglichkeit der dortigen Einrichtungen für Behandlung der Knochen- und Gelenkstuberkulose gezeigt habe und trat für die Errichtung eines eigenen Gebirgssanatoriums für diese Leiden ein.

Abg. T i m m forderte die unverzügliche Zusammenfassung des gesamten Gesundheitswesens in einer besonderen, mit weitgehenden Befugnissen versehenen Abteilung. Hierzu sprach

Abg. Dr. P i l o t y, indem er das Naturheilvereinswesen schilderte und verlangte, dass die orthodoxe (?) Medizin und das Naturheilvereinswesen nicht mehr länger aneinander vorbeigehen dürfen; Naturheilvereine und Kurpfuschertum seien nicht mehr identisch. Eine Begründung und eine Bezeichnung des praktischen Zieles dieser Forderung ist dem kurzen Zeitungsbericht nicht zu entnehmen.

Der Finanzausschuss stimmte dem Antrag T i m m zu, nachdem Geheimrat Dr. D i e u d o n n é betont hatte, dass an die Durchführung erst nach Klarstellung der finanziellen Lage herangegangen werden könne.

Eine Eingabe des Vereins für Volksheilstätten in Oberbayern bittet um einen Zuschuss von 50 000 M., der Landesverband zur Bekämpfung der Tuberkulose um einen solchen von 100 000 M. Geheimrat Dr. D i e u d o n n é konnte erfreulicherweise eine bedeutende Erhöhung der bisher für diese Zwecke verwendeten Mttel (20 000 M.) zusagen.

B e r g e a t.

### Therapeutische Notizen.

D i a b e t i k e r b r o t. Auf eine an unsere Schriftleitung gerichtete Anfrage, ob und wo wieder Brot für Zuckerkranke zu haben sei, erhalten wir von sachkundiger Seite folgende Auskunft:

Bezugsquellen von Diabetikerbrot waren früher F. W. Gumpert, Berlin C 2, Königinstr. 22, dann Gericke-Dresden, Rademann-Dresden, ausserdem wurden von grossen Bäckereien, auch von A. Seidl-München, vor dem Kriege vielfach derartige Brote hergestellt, die von A. M a g n u s - L e v y in einer grösseren Arbeit kritisch untersucht wurden (s. B.kl.W. 1910 Nr. 33).

Alle diese Brote werden heute nicht mehr hergestellt, bzw. dürfen nicht hergestellt werden. Ich möchte daher dem Fragesteller raten, selbst nach einer der folgenden Vorschriften sich sein Brot herstellen zu lassen, zumal er dann sicher weiss, welche Mehlbestandteile das Brot enthält.

A. Weizenbrot nach Ebstein mit 27,5 Proz. Eiweiss: Weizenmehl 600, Aleuronat 150,0, Hefe 20,0, Milch 500,0, Kochsalz 5,5, Zucker 1,0. — Weizenbrot, 50 Proz. Eiweiss: Weizenmehl 250,0, Aleuronat 250,0, Milch 350,0, Hefe 40,0, Kochsalz 4,0, Hühnereiweiss Nr. II, Zucker 1,0.

B. Roggenbrot mit 27½ Proz. Eiweiss: Roggenmehl 1200,0, Aleuronat 300, Sauerteig 30,0, Kochsalz 12, Wasser (laues) 1500, Kümmel nach Bedarf.

C. Weizenbrot mit 50 Proz. Eiweiss: Weizenmehl 200,0, Aleuronat 200, Butter (beste) 125,0, Kochsalz 4,0, Backpulver 20,0 (= Natron bicarbon 7, Weinstein 14,0).

Aleuronat ist vom Chem. Werk. Dr. Klopfer-Dresden-Leubnitz zu beziehen.

R. von den Velden-Berlin erörtert die Frage der Punktionsbehandlung der Hautödeme.

Nach seinen Erfahrungen ist die Punktionsbehandlung der Hautödeme angezeigt, wenn die konservative Behandlung mit Herz- und Gefässmitteln und sonstigen diätetischen Massnahmen die Diurese nicht in Gang bringt, und man bei dem starken Haut- und Höhlenhydrops vor einer Indicatio vitalis steht. In diesen Fällen soll die Punktion neben der lokalen Entlastung eine Entlastung des Herzens, Anregung der Zirkulation und der Diurese bezwecken. Häufig genug konnte Velden nach einem einmaligen Eingriff nicht nur eine vorübergehende Erleichterung und Verlängerung des Lebens, sondern einen monate- bis jahrelang anhaltenden Kompensationszustand erreichen.

Von den Velden geht in der Weise vor, dass er mit einem kleinen Troikart am Fuss und am Unterschenkel im Bereich der stärksten Schwellung kleine Punktionsöffnungen anlegt, die reihenförmig im Abstand von 1—2 cm, die Reihe zu 5—15 Oeffnungen angebracht werden, durchschnittlich an jedem Bein 50—80 Oeffnungen. Dem Eingriff hat eine gründliche Reinigung des Unterschenkels, mit Alkohol oder Sublimat, vorherzugehen. Der Patient soll bei dem Eingriff in einem bequemen Lehnstuhl sitzen und die Beine sollen gut eingefettet in einer Fussbadewanne stehen. Der Patient soll mindestens einen Tag in dieser Lage zubringen. Die Oedemflüssigkeit läuft innerhalb dieser 24 Stunden reichlich ab. Die Entlastung für den Patienten ist meist eine hervorragende; die Gefahr der Wundinfektion ist, abgesehen von Nephritikern, bei denen das Gewebe eine auffällige Infektionsbereitschaft zeigt, eine geringe. (Ther. Mh. 1919, 11.)

H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 25. Februar 1919.

— Am 18. März d. J. findet vor dem Amtsgericht in München die Verhandlung einer Beleidigungsklage statt, die der Schriftleiter dieser Wochenschrift gegen den Medizinalrat Dr. Bachmann in Hamm i. W. erhoben hat. Dr. B. hatte in den von ihm herausgegebenen „Blättern für biologische Medizin" einen Artikel „Die Freiheit der Wissenschaft" veröffentlicht, in dem der medizinischen Fachpresse — und zwar wurde neben der D.m.W. die Münch. med. Wochenschrift besonders genannt — der Vorwurf gemacht wird, dass sie zwecks geschäftlicher Ausbeutung die freie Meinungsäusserung unterdrücke, ähnlich wie z. B. beim russischen Zarentum die Presse der herrschenden Partei jede andere Meinung unterdrückt habe. Er habe unumstössliche Beweise dafür, dass es die genannten Zeitschriften durch ähnliche zweifelhafte Machenschaften fertiggebracht hätten, die Dreuwsche Kritik der Salvarsantherapie zu unterdrücken. Es sei völlig unverständlich, dass die deutsche Aerzteschaft sich eine solche Bevormundung durch eine doch offenbar finanziell und wirtschaftlich interessierte Gruppe gefallen lasse. Man könne unter diesen Umständen nicht umhin, von einer Entartung und sittlichem Verderb der medizinischen Wissenschaft zu sprechen.

Dass einer Zeitschrift, der mehr Stoff zugeht, als sie abdrucken kann, die also zahlreiche Beiträge ablehnen muss, der Vorwurf der Unterdrückung der freien Meinungsäusserung gemacht wird, ist nichts Ungewöhnliches; er wird von abgelehnten Autoren sehr häufig erhoben. Dieser Vorwurf würde uns, so ungerechtfertigt er ist, nicht genügt haben, in dieser schweren Zeit die Sorgen des Tages durch eine gerichtliche Klage zu vermehren. Unerträglich ist dagegen die Beschuldigung, dass wir an der Aufnahme gewisser Artikel und an der Ablehnung anderer ein finanzielles und wirtschaftliches Interesse haben und dass wir gewisse Lehren zwecks geschäftlicher Ausbeutung vor Kritik zu behüten suchen, mit anderen Worten, dass wir im Dienste geschäftlicher Unternehmungen — gemeint ist die chemische Grossindustrie bzw. die Salvarsanfabriken — stehen. Ein so schwerer, an die Ehre rührender Vorwurf darf nicht im Bewusstsein des eigenen guten Gewissens hingenommen werden. Wer ihn erhebt, muss ihn beweisen können und zu diesem Zwecke haben wir Herrn Medizinalrat Bachmann nach München geladen.

— Die eigentümliche, als Encephalitis choreatica bezeichnete Erkrankung, über deren epidemisches Auftreten in München Prof. Stertz in der vor. Nr. d. W. berichtete, herrscht, wie aus unserem Bericht über die Gesellschaft der Aerzte in Wien (S. 274) hervorgeht, in erheblichem Umfange auch in Wien. Dort hat Herr Dimitz über 35 Fälle berichtet, deren klinisches Bild mit dem der Münchener Fälle weitgehend übereinzustimmen scheint. Ueber die Sterblichkeit wird zunächst nichts ausgesagt. In München ist diese hoch. Die Zahl der Todesfälle beträgt jetzt 4 bei 15 in die psychiatrische Klinik aufgenommenen Fällen. Ausserdem sind Fälle beobachtet worden in den städtischen Krankenhäusern l. u. r. d. I. und in der Universitäts-Kinderklinik in München.

— Nach 6jähriger, durch den Krieg bedingter Pause in der Reihe der Tagungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte wird die Gesellschaft in diesem Jahre ihre 86. Veranstaltung wird in engen Beziehungen zu den Universitäten Frankfurt, Giessen und Marburg stehen. Das Programm wird später endgültig festgelegt werden.

— Der von dem Hochschultag in Halle gewählte geschäftsführende Ausschuss (Vorstand) des Verbandes der Deutschen Hochschulen besteht aus dem Vorsitzenden: Prof. Dr. Rudolf Schenck (Chemie), Münster, dem Stellvertreter des Vorsitzenden: Prof. Dr. v. Dyck (Mathematik), München und aus einer Reihe von Beisitzern. (lik.)

— Im Anschluss an unsere Mitteilung über die Kundgebungen der Berliner Studenten gegen Prof. Nicolai sendet uns ein Freund unseres Blattes ein Heft der von Nicolai begründeten Zeitschrift „Das werdende Europa" (Nr. 1, 15. Okt. 1918), in der N. in einem Artikel „Warum ich aus Deutschland ging" bei Schilderung seines Fluges aus Deutschland nach Dänemark folgendes schreibt: „Und dann überflog ich in dankbarer Verehrung gegen die alles bezwingende Technik dreitausend Meter über der Erde die Grenzen des Landes, in dem meine Wiege stand. Die rote Sonne im Osten, das blaue, wogende Meer unter mir und einige weisse Wolken platzender Schrapnells um mich, sah ich Deutschland zum letzten Mal, umrahmt von den Farben der völkerbefreienden Trikolore, die — hoffentlich — auch bald seine Farben sein werden; denn die Tricolore ist nicht nur Frankreichs Fahne, sondern das Symbol alles adligen Kampfes gegen mittelalterlichen Feudalismus und anmassende Junkerherrschaft". Diese Leistung genügt in der Tat, um den Entschluss der Studentenschaft, diesen Lehrer nicht zu dulden, zu rechtfertigen.

— Der Zentralverband der Kassenärzte von Gross-Berlin hat sich in seiner ausserordentlichen Hauptversammlung mit der neuen kassenärztlichen Geschäftsanweisung beschäftigt und hierzu einen Beschluss gefasst, in dem er gegen den Geist, von dem die neue Anweisung diktiert ist, den schärfsten Widerspruch erhebt. Die Hauptversammlung erklärte die Geschäftsanweisung als ungültig für die dem Zentralverband angeschlossenen kassenärztlichen Organisationen, als nicht bindend für die dem Zentralverband angehörigen Kassenärzte und als ungeeignet, für die Neuschaffung einer kassenärztlichen Geschäftsanweisung als Grundlage zu dienen. Voss Ztg.

— Der Vorstand der Badischen Aerztekammer hat mit dem Vorstande der Landesversicherungsanstalt vereinbart, dass die Gebühren für ärztliche Zeugnisse folgendermassen festgesetzt werden: a) für Invaliden- und Krankenrenten 14 M., b) für Heilverfahren für Lungenkranke 10 M., c) für andere Heilverfahren 8 M. Die neuen Sätze gelten vom Februar 1920 ab.

— In einem Vortrag über „Kampfgasvergiftung" (Lancet 21. Febr.), in dem er die Wirkung der verschiedenen von den deutschen Truppen im Kriege benützten Granaten und die dagegen angewandten Mittel bespricht, wirft Sir Wilmot P. Herringham am Schluss die Frage auf: Wird ein solches einmal eingeführtes Kampfmittel in künftigen Kriegen voraussichtlich ausgeschaltet werden können? und er beantwortet sie dahin, dass das wenig wahrscheinlich sei. Der einzige erfolgreiche derartige Versuch sei das Verbot explosiver Infanteriegeschosse gewesen. Es sei vielmehr anzunehmen, dass auch in Zukunft die kriegführenden Mächte Untersuchungen in dieser Richtung fortsetzen müssten, um sich in den Besitz der möglichst gefährlichen Gase zu setzen. Also die unumwundene Anerkennung der Forderung, dass jedes erfolgversprechende Kampfmittel angewandt werden muss, wie sie allerdings aus dem Munde eines Sohnes Englands, das den Hungerkrieg gegen Frauen und Kinder geführt hat, selbstverständlich erscheint. Aber wie ist die deutsche Heeresleitung verlästert worden, als sie dieses Kampfmittel, das ihr für einige Zeit Ueberlegenheit gab, einführte!

— Die Sektion Berlin des Bundes des ärztlichen Hilfspersonals Deutschlands hat in einer Versammlung erklärt, am Achtstundentag in Privatkliniken und Sanatorien festzuhalten. Gründe gegen dessen Einführung lägen nicht vor, doch werde das pflichtbewusste Pflegepersonal in Notfällen den Arzt nicht im Stich lassen (wobei Ueberstunden natürlich zu bezahlen sind).

— Einen interessanten Beitrag zur modernen Namengebung für Arzneimittel liefert die Etymologie des Wortes „Stovain". Dieses von der Firma Poulenc Frères in Paris hergestellte Lokalanästhetikum sollte nach seinem Entdecker Fourneau benannt werden. Es zeigte sich aber, dass von diesem Namen keine wohlklingende Wortmarke abzuleiten war. Also übersetzte man den Namen Fourneau (= Ofen) ins Englische = Stove, woraus dann die Bezeichnung „Stovain" sich von selbst ergab. Diese von „Lancet"

mitgeteilte Geschichte wird von der Firma Poulenc Frères als vollkommen richtig bestätigt.

— Der in Berlin begründete „Verband deutscher Kolonial- und Auslandsärzte" gibt folgendes Programm bekannt: Zusammenschluss aller deutschen Aerzte mit Auslandsinteressen; Erleichterungen für die Kolonial- und Auslandsärzte bei ihrer Niederlassung in Deutschland; Förderung derjenigen Kollegen, welche im Auslande eine Tätigkeit zu suchen entschlossen sind; ärztliche und hygienische Fürsorge für die Deutschen im Auslande. Der Vorstand besteht aus den Herren Prof. Dr. Claus Schilling, Abteilungsvorsteher am Institut Robert Koch, früher Regierungsarzt in Ostafrika, Togo und Kamerun — Berlin, Brückenallee 34; Generaloberarzt a. D. Dr. Waldow, früher Regierungsarzt und leitender Arzt des Regierungskrankenhauses in Duala (Kamerun) — Berlin-Grunewald, Franzensbadenerstr. 6/I; Stabsarzt a. D. Dr. Mantenfel, Regierungsrat im Reichsgesundheitsamt, früher Stabsarzt der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika — Berlin-Wilmersdorf, Kaiserplatz 1/III. Der Halbjahresbeitrag beträgt 10 M.

— Gemeinsam mit der 5. Preussischen Landeskonferenz für Säuglingsschutz wird ein Kreisfürsorgerinnentag veranstaltet. Es sollen folgende Referate gehalten werden: 1. Ausbildung der Kreisfürsorgerin. 2. Tätigkeit der Kreisfürsorgerin mit besonderer Berücksichtigung ihrer Aufgaben auf dem Gebiete der Säuglingsfürsorge. 3. Wirtschaftliche Stellung der Fürsorgerin. An die Referate schliesst sich eine Aussprache an. Der Kreisfürsorgerinnentag findet am Mittwoch, den 3. März d. J., vormittags 10 Uhr im grossen Sitzungsaal des Ministeriums für Volkswohlfahrt, Berlin W., Leipzigerstr. 3 (früher Herrenhaus) statt. Einlasskarten sind von der Geschäftsstelle der Preussischen Landeszentrale für Säuglingsschutz, Berlin-Charlottenburg, Frankstrasse anzufordern.

— Der von der Kommission für den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens im Februar und März d. Js. in Aussicht genommene achtwöchige Lehrgang in der Tuberkulosefürsorge für etwa 30—40 Teilnehmerinnen (4 Wochen theoretische und 4 Wochen praktische Ausbildung) wird nunmehr in der Zeit vom 15. April bis 9. Juni abgehalten werden. Anmeldungen bis zum 27. März an die Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W. 9, Königin-Augusta-Str. 7.

— Die Münchener Dozentenvereinigung veranstaltet vom 15. bis 31. März 1920 ärztliche Ferienkurse (siehe Anzeigenteil S. 8).

— Der dem prakt. Arzt Dr. Gürich von der med. Fakultät der Universität Berlin zuerkannte Preis der Rathenaustiftung, konnte ihm bisher aus Unkenntnis seiner Adresse nicht zugestellt werden. Diejenigen Kollegen, welche seinen früheren oder jetzigen Aufenthaltsort kennen, werden gebeten, eine Mitteilung darüber an Prof. Leschke, Charitee, Berlin, zu senden.

— Dr. H. Koerber, zuletzt behandelnder Arzt in Dr. Dahls Klinik und Röntgeninstitut in Würzburg, hat ab 1. Februar als Oberarzt die ihm übertragene Leitung der inneren Abteilung am städt. Krankenhaus Bayreuth übernommen.

— Die in Nr. 5, S. 142 abgedruckte Therapeut. Notiz „Behandlung der Trichophytie und Sycosis barbae" von Dr. Wetterer war, was versehentlich anzugeben unterlassen war, den „Aerztl. Mitt. aus und für Baden" 1920 Nr. 1 entnommen.

— Pest. Türkei. In Konstantinopel sind von Ende Oktober bis Anfang Dezember v. J. etwa 50 und im Dezember noch vereinzelte Pestfälle festgestellt worden. — Niederländisch Indien. Im Dezember v. J. wurden auf Java 1093 tödlich verlaufene Pestfälle festgestellt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 8. bis 14. Februar wurden 5 Erkrankungen angezeigt. Für die Woche vom 1. bis 7. Februar wurde nachträglich 1 Erkrankung mitgeteilt. — Oesterreich. In der Woche vom 25. bis 31. Januar 1 Erkrankung in Steiermark.

— In der 5. Jahreswoche, vom 1. bis 7. Februar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Beuthen mit 86,0, die geringste Wanne mit 4,4 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geh. Rat Orth feierte am 26. d. Mts. sein 50jähr. Doktorjubiläum.

Dresden. Mit Genehmigung des Gesamtministeriums ist der Landesgewerbearzt und vortragende Rat im Arbeitsministerium Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Thiele zum ordentlichen Mitgliede der I. Abteilung des Landesgesundheitsamtes und zum Mitgliede des Landesausschusses zur Bekämpfung der Tuberkulose in Sachsen ernannt worden.

Freiburg. Den Privatdozenten für Chirurgie Dr Eduard Rehn und Dr. Rudolf Eden wurde der Titel ausserordentlicher Professor verliehen. (hk.) — Für das Fach der Kinderheilkunde habilitierte sich Oberarzt Dr. Erich Rominger, Assistent an der Kinderklinik. (hk.)

Greifswald. Die neuerrichtete dermatologische Professur wurde dem Privatdozenten für Haut- und Geschlechtskrankheiten mit Einschluss der Strahlenbehandlung in Würzburg Dr. Walther Schönfeld, erster Assistent an der von Prof. K. Zieler geleiteten Klinik für Syphilis und Hautkrankheiten, angeboten. (hk.)

Halle. Die Medizinische Fakultät hat dem Direktor der Hallenser Universitäts-Poliklinik für Zahnkrankheiten Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. med. Hans Koerner ehrenhalber die Würde eines Doktor der Zahnheilkunde verliehen.

Heidelberg. Dem Privatdozenten für Psychiatrie und Leiter des pathol.-anat. Laboratoriums an der Psychiatrischen Klinik der Universität Heidelberg Dr. Gabriel Steiner wurde der Titel eines ausserordentlichen Professors verliehen. Dr. Steiner (geb. zu Ulm a. D., Württemb.) war bisher Privatdozent und Assistent bei Prof. Wollenberg in Strassburg. (hk.)

München. Prof. Grashey übernimmt die neu errichtete Oberarztstelle für Röntgenologie und physikalische Heilmethoden am städt. Krankenhaus München-Schwabing; er bleibt auch an der chirurg. Klinik tätig.

Münster i. W. An der hiesigen Universität habilitierte sich für das Fach der Anatomie und der Anthropologie der mit der Verwaltung der Abteilungsvorsteherstelle am anatomischen Institut betraute Professor Dr. Eugen Kurz. Seine akademische Antrittsvorlesung, welche er am 21. Februar d. J. abhielt, behandelte den „Körperbau der heute lebenden Amphibien".

Rostock. Für das Fach der Geschichte der Medizin habilitierte sich in Rostock der Stadtschularzt Dr. med. Walter v. Brunn mit einer Schrift „Ueber die Stellung des Guy de Chauliac in der Chirurgie des Mittelalters. — Die Zahl der im Zwischensemester hier studierenden Mediziner ist 304 m. und 4 w., dazu 84 Studierende der Zahnheilkunde, diese alle männl. Geschlechts.

Todesfälle.

An Grippe starb in Berlin-Wilmersdorf der Abteilungsdirigent im Reichsarbeitsministerium Oberstabsarzt Prof. Dr. Heinrich Schwiening am Alter von 50 Jahren. Prof. Schwiening, der besonders auf dem Gebiete der Medizinalstatistik und verwandter Gebiete (sozialen Medizin und Hygiene) fachliterarisch tätig war, war aus Sprremberg gebürtig. Seit 1895 als aktiver Militärarzt tätig, war er zunächst beim Sanitätsamt in Königsberg beschäftigt, kam 1900 als Stabsarzt an die Kaiser-Wilhelms-Akademie, wurde 1903 Hilfsreferent in der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, von wo er später als Oberstabsarzt an die Kaiser-Wilhelms-Akademie zurückkehrte und 1910 zum ordentlichen Professor der Staatsarzneikunde an dieser Anstalt ernannt wurde. Hier war der Gelehrte zugleich Leiter der Sammlungen. (hk.)

Aus Wien wird uns berichtet: Der Vorstand der II. Frauenklinik Prof. Dr. Ernst Wertheim ist am 15. Februar im 56. Lebensjahre an einer septischen Pneumonie infolge von Grippe gestorben. Er hatte in Graz studiert, war Assistent an dem Grazer Institut für experimentelle Pathologie, dann Assistent des Gynäkologen Schauta in Prag und in Wien. Im Jahre 1892 erwarb er auf Grund der Habilitationsschrift „Über die aszendierende Gonorrhöe beim Weibe" die Dozentur. Nach dem Tode Rosthorns übernahm er die II. Frauenklinik. Seine wichtigsten Arbeiten über Gonorrhöe des Weibes stammen aus den Jahren 1890—93. Ferner beschäftigte sich Wertheim mit der Operationstechnik bei Gebärmutterkrebs; es ist ihm gelungen, Heilungsresultate bis zu 60 Proz. zu erzielen. Der Tod Wertheims bedeutet einen schweren Verlust für die Wiener Fakultät, welche nunmehr die grosse Aufgabe hat, trotz der Ungunst der Verhältnisse beide Lehrkanzeln für Geburtshilfe und Gynäkologie in raschestem Tempo zu besetzen.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstellen in Landshut und Pirmasens sind erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 3. März 1920 einzureichen.

# Korrespondenz.

### Rad-Jo.

Die Firma Rad-Jo hatte die Dreistigkeit, in letzter Zeit mehrfach meinen Namen bzw. den der Marburger Universitäts-Frauenklinik zur Reklame in Laienkreisen für ihr Mittel Rad-Jo zu verwenden, obwohl ich die Bezugnahme auf meinen Namen ausdrücklich untersagt habe. Das Mittel wurde allerdings vor einigen Jahren an der Universitäts-Frauenklinik versuchsweise gegeben, aber mit dem den Anpreisungen der Rad-Jo-Firma entgegengesetzten Resultat insofern, als eine Einwirkung auf Schwangerschaftserkrankungen und eine geburtserleichternde Wirkung — wie zu erwarten war — ausblieb. Dieses Ergebnis wurde der Firma mitgeteilt. Wenn diese in der Folgezeit trotzdem das Mittel unter Hinweis auf eine geburtserleichternde Wirkung allenthalben anpreist, so tut sie dies also wider besseres Wissen, und wenn sie bei ihrer Reklame meinen Namen oder den der Marburger Universitäts-Frauenklinik als Beweis für die Bewährung des Mittels im Hinblick auf die Erleichterung der Geburten u. dgl. anführt, so kann dies nicht anders als eine bewusste Irreführung des Publikums bezeichnet werden.

Der Firma ist mitgeteilt worden, dass ich gegen sie gerichtlich vorgehen werde, falls sie nochmals meinen Namen mit ihren Reklamemanövern in Zusammenhang bringt.

Gegen die Rad-Jo-Reklame selbst wird auf Grund meiner Begutachtung noch behördlich in anderer Weise vorgegangen werden.

Prof. W. Zangemeister, Marburg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26 — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr)
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

**Nr. 10 5. März 1920.**

Schriftleitung: Dr. **B. Spatz**, Arnulfstrasse 26.
Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26.

**67. Jahrgang.**

**Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.**

## Originalien.

Aus der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie.

### Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen im Zitratblut bei Nerven- und Geisteskrankheiten.

Von Prof. F. Plaut.

Verhindert man die Gerinnung des Pferdeblutes dadurch, dass man es in eine Lösung von Na citricum einfliessen lässt, so senken sich die roten Blutkörperchen schneller als die weissen Blutkörperchen. Zu einem gewissen Zeitpunkt ist infolgedessen ein erheblicher Teil der weissen Zellen noch in dem über dem Erythrozytensediment stehenden Plasma suspendiert und kann abpipettiert werden. Diese Methode haben Hamburger und Hekma[1]) zur Gewinnung von Leukozytenemulsionen aus Pferdeblut ausgearbeitet, das sich gegenüber dem Blut anderer Tiere durch das schnellere Absetzen des Erythrozytensediments für diese Zwecke besonders gut eignet. Im Menschenblut sedimentieren im allgemeinen die roten Zellen langsam, und es kommt deshalb nicht zu einer Trennung der Zellarten, die eine ausgiebige Gewinnung der Leukozyten ermöglicht. Hin und wieder sieht man jedoch ein überraschend schnelles Absetzen des Sediments.

Prüft man auf diese Eigenschaft ein grösseres Material von Kranken, so erkennt man, dass gewisse Krankheitsformen sich durch eine stark hervortretende Beschleunigung der Sedimentierung auszeichnen.

Die Technik gestaltet sich folgendermassen: Das Blut wird aus der gestauten Armvene mittels Hohlnadel entnommen. Man lässt es in kleine mit eingeschliffenen Glasstöpseln versehene Messzylinder einfliessen, die für 10 ccm in 100 Teilstriche graduiert sind. Höhe des graduierten Teils der Gläser 10 cm, innerer Durchmesser 1 cm. Die Gläser enthalten je 2,5 1,1 proz. Natr. citricum-Lösung mit einem NaCl-Gehalt von 0,7 Proz.[2]). Man lässt 7,5 ccm Blut einlaufen, so dass die Flüssigkeitssäule bis zum Teilstrich 10 steht. Es ist darauf zu achten, dass das Blut im Strahl oder doch in schnell sich folgenden Tropfen ausfliesst; kommt es zu Gerinnungsvorgängen in der Nadel, so ist die Probe nicht zu verwerten; dann setzt man den Stöpsel auf, dreht das Glas einmal langsam um, hält es einige Sekunden mit dem oberen Ende nach unten, richtet es langsam wieder auf und stellt es auf einen in demselben Raum befindlichen Tisch Es soll also ein Transport vermieden werden. Nach einer Stunde misst man das obere Niveau des Erythrozytensediments, das sich meist mit einer ziemlich scharfen Linie abgrenzt, und notiert die Höhe des gelichteten Anteils der Flüssigkeit. Steht z. B. nach einer Stunde der Spiegel des Sediments bei der Marke 8, so notiere ich als Sedimentzahl 20 = $^{20}/_{100}$ cmm.

Ich möchte nun zunächst über die Untersuchungen bei Männern berichten. Bei den Frauen liegen die Verhältnisse nach mancher Richtung anders, worauf ich später zu sprechen kommen werde.

Untersucht wurden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 48 | Fälle von Paralyse | 2 | Fälle von Alzheimerscher Krankheit. |
| 4 | „ „ Lues cerebrospinalis. | 3 | „ „ Idiotie. |
| 6 | „ „ Tabes. | 15 | „ „ Epilepsie. |
| 19 | „ „ Lues ohne Bet. des Zentralnervensystems. | 45 | „ „ Dementia praecox. |
| | | 24 | „ „ Melancholie. |
| 9 | „ „ Arteriosklerose. | 34 | „ „ Psychopathie, Hysterie. |
| 7 | „ „ Seniler Demenz. | 4 | „ „ Alkoholismus. |

Summe 220 Fälle.

Im folgenden sind von den grösseren Gruppen die Sedimentzahlen, in Reihen angeordnet, jeweils von der niedrigsten zur höchsten Zahl aufsteigend, notiert. Die Mittelzahlen sind fettgedruckt.

Paralyse: 2 — 2,5 — 3 — 3 — 5 — 5 — 6 — 6 — 7 — 7 — 7 — 8 — 8 — 9 — 10 — 10 — 11 — 11 — 11 — 12 — 13 — 13 — 13 — 14 — (14,5) — 15 — 15 — 15 — 15 — 16 — 17 — 17 — 17 — 18 — 19 — 22,5 — 23 — 23 — 23 — 24 — 25 — 25 — 29 — 30 — 31,5 — 36 — 43 — 43 — 49.

Lues: 1 — 2 — 2 — 3 — 4 — 4 — 4 — 8 — 9 — **15** — 15 — 18 — 22 — 22 — 29 — 38 — 46 — 53 — 54,5.

Arteriosklerose: 3 — 5 — 5 — 7 — **12,5** — 15 — 29 — 45 — 53,5.

Epilepsie: 1 — 1 — 2 — 2 — 2 — 5 — 5 — **5,5** — 5,5 — 6 — 6 — 9 — 13 — 15 — 20.

Dementia praecox: 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2 — 2,5 — 2,5 — **2,5** — 2,5 — 2,5 — 2,5 — 3 — 3 — 3,5 — 4 — 4 — 4 — 5 — 5 — 5 — 6 — 7 — 7 — 7 — 8 — 10 — 11 — 17 — 42,5.

Melancholie: 1 — 2 — 2 — 2 — 2,5 — 2,5 — 3 — 3 — 3 — 3,5 — 4 — 4 — 5 — 5 — 8 — 11 — 11,5 — 17,5 — 39 — 42.

Psychopathie, Hysterie: 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 1 — 2 — 3 — 3 — 3 — 3 — 4 — 4 — 4 — 4 — 4 — 4 — 4 — 5 — 5 — 5 — 5 — 5 — 6 — 7 — 8 — 17 — 21,5.

Das Stellungsmittel beträgt sonach bei der

| | | | |
|---|---|---|---|
| Paralyse | **14,5** | Dem. praecox | **2,5** |
| Lues | **15,0** | Melancholie | **4,0** |
| Arteriosklerose | **12,5** | Psychop. Hyst. | **4,0** |
| Epilepsie | **5,5** | | |

Es findet sich also eine Beschleunigung der Sedimentierung bei der Paralyse, Lues und Arteriosklerose.

Der Unterschied der Mittelwerte bei diesen Erkrankungen gegenüber den anderen aufgeführten Krankheitsformen ist ein recht erheblicher. So sedimentieren beispielsweise die Paralysen durchschnittlich 6mal so schnell als die Fälle von Dementia praecox.

Zu den übrigen genannten kleineren Gruppen, bei denen die Zahl der untersuchten Fälle zu gering ist, um brauchbare Durchschnittswerte zu errechnen, möchte ich folgendes bemerken: Es fanden sich in der Mehrzahl der Fälle von Tabes beschleunigte Sedimentierung, jedoch in geringerem Grade als bei der Paralyse; die 4 Fälle von Lues cerebrospinalis setzten ziemlich schnell ab (7 — 11 — 12 — 24); von den senilen Dementen sedimentierten die Hälfte über, die Hälfte unter 10. Die beiden Alzheimerkranken brachten hohe Werte (12 — 49), während die Idioten und Alkoholiker langsam sedimentierten. Man gewinnt also von den bisher in unzureichender Zahl untersuchten Krankheitsformen den vorläufigen Eindruck, dass sie, soweit Beziehungen zur Lues und zu senilen bzw. arteriosklerotischen Prozessen vorliegen, grösstenteils beschleunigt sedimentieren.

Die Betrachtung der Reihen lässt erkennen, dass nur die Mehrzahl der Fälle die Unterschiede hervortreten liess, ebenso wie kleine Gruppen der im allgemeinen schnell absetzenden Formen langsam sedimentierten, so fanden sich auch unter den im allgemeinen langsam sedimentierenden Gruppen vereinzelte Ausnahmen von ihrer Regel.

Prozentualiter ergab sich besonders schnelle Sedimentierung, d. h. 10 Teilstriche und darüber (A) und anderseits besonders langsame Sedimentierung, d. h. Werte unter 5 (B) hinsichtlich der 3 grössten Gruppen bei

| | A | B |
|---|---|---|
| Paralyse | 66 Proz. | 8,3 Proz. |
| Dementia praecox | 6,6 „ | 73,3 „ |
| Psychopathie, Hysterie | 5,9 „ | 70,0 „ |

Somit sedimentierten besonders langsam von den Paralytikern nur 8,3 Proz., besonders schnell von den Dementia-praecox-Fällen nur 6,6 Proz., von den Psychopathen nur 5,9 Proz.

Bieten nun die Individuen mit extremen Werten bei den verschiedenen Gruppen irgendwelche Besonderheiten?

Paralyse: Bei den Paralytikern habe ich keine sichern Merkmale auffinden können, welche die Fälle mit niederer SZ.[3]) etwa auszeichneten. Sehr vorgeschrittene Fälle waren nicht darunter, hingegen ein inzipienter Fall und eine Paralyse in Remission — bisherige Dauer der Remission 4½ Jahre —, anderseits aber auch recht verblödete Kranke. Vielleicht kann man sagen, dass in beiden Lagern die mittleren Stadien gleichmässig vertreten waren und daneben unter den Fällen mit niedriger SZ., die frühen, unter den Fällen mit höherer SZ. die sehr vorgeschrittenen überwogen. Der Er-

[1]) H. J. Hamburger: Physikalisch-chemische Untersuchungen über Phagozyten. Bergmann, Wiesbaden 1912.

[2]) Diese Konzentration der Zitratlösung ist von Hamburger (l. c.) als optimale für Pferdeblut ermittelt worden.

[3]) SZ. = Sedimentzahl.

nährungszustand, sowie der Grad der motorischen Erregung schien für die SZ. ohne Belang zu sein.

Lues: Es handelte sich fast ausnahmslos um Lues latens als Nebenbefund bei verschiedenartigen psychiatrischen Krankheitsformen; in der Mehrzahl waren es Psychopathen. Nur ein Luetiker mit manifesten Erscheinungen war darunter, ein Psychopath mit Lues II; Infektion vor 5 Monaten; dieser Kranke zeigte die hohe SZ. 46. Die beiden höchsten Werte 53 und 54,5 betrafen Arteriosklerotiker mit positiver WaR. im Alter von 55 bzw. 69 Jahren.

Arteriosklerose: Kein greifbarer Unterschied im Lebensalter und im klinischen Bilde zwischen den schnell und langsam sedimentierenden Fällen.

Epilepsie: Es scheint mir, soweit ich das bisher beurteilen kann, nicht wahrscheinlich, dass epileptische Anfälle oder Aequivalente von Einfluss auf die SZ. sind. Während eines Krampfanfalles wurde allerdings nie eine Probe gemacht. Von den 3 Fällen mit hohen Werten befanden sich 2 Kranke im freien Intervall (letzter Anfall 3 Tage zuvor, SZ 13; bzw. letzter Anfall 14 Tage zuvor, SZ. 20). Der 3. Kranke mit SZ. 15 befand sich allerdings in einem schweren epileptischen Dämmerzustand. Andererseits zeigte ein Kranker am 4. Tage nach einem Status epilepticus in noch benommenem Zustand nur 6 Teilstriche.

Dementia praecox: Hier fällt ein Fall mit der SZ. 42,5 ganz aus dem Rahmen. Möglicherweise liegt die Ursache in einer komplizierenden fieberhaften Erkrankung.

Psychopathie, Hysterie: Hier fanden sich 2 Kranke mit abnorm hohen Werten. Der Kranke mit der SZ. 17 ist ein schwächlicher, infantiler junger Mann, dessen 11 Geschwister klein gestorben sind; die Möglichkeit einer Lues congenita ist daher zu erwägen, wenngleich die WaR. negativ ausfiel; zudem litt der Kranke zur Zeit der Blutentnahme an einem Karbunkel. Der andere Fall — SZ. 21,5 — bot eine akute Gonorrhöe dar und war ein besonders schwerer Trinker.

Ich lasse nun die Untersuchungen an weiblichen Kranken folgen. Das Frauenmaterial setzt sich zusammen aus:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Fällen von | Paralyse, | 6 | Fällen von | Epilepsie, |
| 2 | „ „ | Lues cerebrospinalis, | 34 | „ „ | Dementia praecox, |
| 12 | „ „ | Lues ohne Bct. des Zentralnervensystems, | 16 | „ „ | Melancholie, |
| | | | 19 | „ „ | Psychopathie, Hysterie, |
| 1 | Fall „ | Arteriosklerose, | 3 | „ „ | Alkoholismus, |
| 3 | Fällen „ | seniler Demenz, | 3 | „ „ | Manie, |
| 3 | „ „ | Idiotie, | 122 | Fälle. | |

Es ergaben sich bei den grösseren Gruppen folgende Sedimentzahlen (Mittelwerte):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Paralyse | 18 | Melancholie | 7,5 |
| Lues | 9 | Psychopathie, Hysterie | 10 |
| Dementia praecox | 8 | | |

Wir sehen, dass auch bei den Frauen die Paralysen durchschnittlich besonders hohe Werte zeigten, aber der Abstand gegenüber der SZ. bei der Dementia praecox war doch ein wesentlich geringerer als bei den Männern. Die Luetischen heben sich überhaupt nicht ab, bleiben sogar etwas hinter der Hysterie zurück. Vereinzelte Beobachtungen bei Lues cerebrospinalis (21 — 8) und Arteriosklerose (26) erlauben keine Schlussfolgerungen, weisen aber darauf hin, dass bei Kranken dieser Art Beschleunigung der Sedimentierung vorkommen kann. Man sah aber überhaupt häufiger auch bei den Nichtparalysen den gewöhnlichen Mittelwert überschreitende Zahlen, als dies bei Männern zu finden war. Offenbar bestimmen bei den Frauen Einflüsse die Höhe der SZ., die bei den Männern wegfallen, und die unabhängig von der vorliegenden Grundkrankheit zu sein scheinen.

Die weiblichen Kranken zeigten im allgemeinen höhere Sedimentzahlen als die gleichartigen männlichen Kranken. Nur bei der Lues war es umgekehrt. Hier können jedoch Zufälligkeiten mitsprechen, da es sich besonders bei den Frauen um kleine Ziffern handelte. Die Gegenüberstellung der mittleren Zahlen bei Männern und Frauen zeigt die nachfolgende Tabelle:

| Diagnose | Sedimentzahl | |
|---|---|---|
| | Männer | Frauen |
| Paralyse | 14 | 18 |
| Lues | 15 | 9 |
| Dementia praecox | 2,5 | 8 |
| Melancholie | 4 | 7,5 |
| Psychopathie, Hysterie | 4 | 10 |

Bei wiederholter Entnahme traten bei der Mehrzahl der männlichen Fälle keine erheblichen Unterschiede hervor; gewöhnlich betrug die Differenz höchstens einige Teilstriche; bei schnell sedimentierenden Proben konnten sich etwas grössere Differenzen ergeben, doch hielt sich die Sedimentierung in der Regel auch bei Schwankungen nach unten noch oberhalb der durch die Zahl 10 bezeichneten Grenze. Ich führe folgende Beispiele an:

| Namen | Diagnose | Datum der Blutentnahme | Sedimentzahl |
|---|---|---|---|
| A., Josef | Arteriosklerose und Lues | 20. VIII. 17 | 53 |
| | | 11. X. 17 | 53 |
| | | 15. III. 18 | 48 |
| E., Michael | Paralyse | 19 II. 18 | 30 |
| | | 16. III. 18 | 20 |
| D., Jullus | Paralyse | 6. V. 17 | 14 |
| | | 22. III. 18 | 13 |
| A., Ferdinand | Paralyse | 5. VIII. 17 | 43 |
| | | 9. VIII. 17 | 38 |
| A., Johann | Dementia praecox | 23. IV. 17 | 2 |
| | | 5. VIII. 17 | 2 |
| | | 7. VIII. 17 | 2 |
| St., Jullus | Psychopathie | 27. IV. 17 | 1 |
| | | 27. II. 18 | 3 |

Beobachtete man die Resultate, anstatt nach Ablauf einer Stunde, nach mehreren Stunden, oder nachdem die Sedimentzone konstant geworden war, so blieben nicht immer die Unterschiede, die man nach einer Stunde beobachtet hatte, bestehen, wenn auch die schnell absetzenden Proben meist eine besonders niedrige Sedimentschicht darboten und vice versa; hierfür folgende Beispiele: (Die obere Zahl bedeutet jeweils die Sedimentzahl nach 1 Stunde, die untere nach 20—24 Stunden).

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 7 | 11 | 15 | 22 | 49 | 58 |
| 18 | 30 | 33 | 42 | 44 | 44 | 52 | 48 | 52 | 55 | 64 |

Während die Sedimentzahlen bei den Männern keinen grösseren Schwankungen unterlagen, wechselten die Werte bei den Frauen, zumindest bei einem Teil derselben.

2 Beispiele, das einer relativ konstanten und das einer labilen Sedimentierung bei Frauen (Manien) seien angeführt:

| Datum | Fall G | Fall W. |
|---|---|---|
| 10. VII. 18 | 3,5 | 8,5 |
| 18. VII. 18 | 7 | 29 |
| 25. VII. 18 | 4 | 17 |
| 7. VIII. 18 | 4 | 34 |

Es liesse sich daran denken, dass Einflüsse der Menstruation im Zusammenhang mit diesen Schwankungen stehen. Untersuchungen, die hierauf gerichtet waren, brachten in einigen Fällen zur Zeit der Regel tatsächlich höhere Werte, aber es liess sich doch keine Gesetzmässigkeit feststellen, so dass die Beziehungen als zweifelhafte bezeichnet werden müssen.

Es war naheliegend, die Differenz zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht, die, wie erwähnt, im Sinne einer Beschleunigung der Sedimentierung bei den Frauen hervortrat, in den Verschiedenheiten des Hämoglobingehaltes zu suchen. An einzelnen Gruppen unserer Kranken wurden vergleichende Hämoglobinbestimmungen vorgenommen, wobei ich von Herrn cand. med. Erich Brandtner freundlich unterstützt wurde. Es ergab sich z. B. bei der männlichen Dementia praecox ein durchschnittlicher Hämoglobingehalt von 88,5 (nach Sahli), bei der weiblichen Dementia praecox ein solcher von 76. Würde die Sedimentzahl nun abhängig sein vom Hämoglobingehalt, so müsste der Vergleich zwischen 2 Gruppen des gleichen Geschlechts mit erheblicher Differenz in der Sedimentierung auch eine erhebliche Differenz im Hämoglobingehalt ergeben. Dies hat sich jedoch bei dem hierauf untersuchten Teil der Fälle nicht gezeigt. So fanden wir bei der männlichen Paralyse die Sedimentzahl 13 bei einem Hämoglobingehalt von 87, bei der männlichen Dementia praecox die Sedimentzahl 5,5 bei einem Hämoglobingehalt von 88.5. Es steht also einer nicht nennenswerten Differenz im Hämoglobingehalt ein erheblicher in der Sedimentierung gegenüber. Auf der anderen Seite sahen wir die männliche und weibliche Dementia praecox stark in den Hämoglobinwerten auseinandergehen — 88,5 : 76 — und relativ geringfügig in den Sedimentzahlen — 5,5 : 8. Die Sedimentzahlen lauten hier anders als in der obenstehenden Zusammenstellung, da sie nur aus einem Teil der Fälle errechnet wurden.

Auch innerhalb einer Gruppe liessen sich die Sedimentzahlen mit den Hämoglobinwerten nicht in Einklang bringen. Zur Illustration führe ich eine Reihe von männlichen Psychopathen an:

| | Sedimentzahl | Hämoglobinzahl (Sahli) | | Sedimentzahl | Hämoglobinzahl (Sahli) |
|---|---|---|---|---|---|
| Fall 1 | 21,5 | 92 | Fall 7 | 4 | 86 |
| „ 2 | 17 | 69 | „ 8 | 4 | 82 |
| „ 3 | 8 | 79 | „ 9 | 2 | 79 |
| „ 4 | 5 | 69 | „ 10 | 2 | 85 |
| „ 5 | 5 | 83 | „ 11 | 1 | 87 |
| „ 6 | 4 | 91 | | | |

Fall 1 der Reihe hat mit 21,5 SZ. eine höhere Hämoglobinzahl als Fall 11 mit der SZ. 1. Die Fälle 2 und 4 boten den gleichen niedrigen Hämoglobinwert von 69, während die SZ. mit 17 bezw. 5 stark auseinandergingen. Es gelang also nicht, Beziehungen zwischen Sedimentierung und Hämoglobingehalt aufzufinden. Es könnte jedoch wohl sein, dass bei hochgradigen Anämien sich ein Einfluss geltend macht. Bei den Hämoglobinwerten der Kranken, an denen wir gearbeitet haben, trat er jedenfalls nicht hervor.

Bei Untersuchungen, die darauf gerichtet waren, eine Erklärung für das Phänomen der beschleunigten Sedimentierung zu finden, schien es von vornherein wahrscheinlich, dass man es mit Vorgängen zu tun habe, die nicht völlig von den Beziehungen der zelligen Elemente zum umgebenden Medium innerhalb der Blutgefässe abhängig waren, sondern dass artifizielle Erscheinungen in vitro mitspielten.

Vor allem sprach hierfür die Beobachtung, dass die Sedimentierungsgeschwindigkeit in eindeutiger Weise durch die Konzentration der zugesetzten Na-citr.-Lösung beeinflusst erschien.

Zusatz von Na citr. in verschiedener Konzentration bei gleicher Substanzmenge:

Tabelle 1.

| Na citr.-Lösung | Proz.-Gehalt: / Volumen: | 1,1 / 2,5 ccm | 2,2 / 1,25 ccm | 3,3 / 0,83 ccm |
|---|---|---|---|---|
| S.-Z. nach 1 Stunde | Fall E . . . . | 20 | 29 | 32 |
| | „ A . . . . | 26 | 35 | 37 |
| | „ B . . . . | 5 | 9 | 11 |

Tabelle 2.

| Na citr.-Lösung | Proz.-Gehalt: / Volumen: | 0,55 / 5 ccm | 0,73 / 3,75 ccm | 1,1 / 2,5 ccm |
|---|---|---|---|---|
| S.-Z nach 1 Stunde | Fall Eb . . | 5 | 16 | 30 |

Wir sehen hier, dass, bei gleichbleibender absoluter Menge des zugesetzten Salzes mit steigender Verdünnung der Lösung die Sedimentierung sich verlangsamte. Aus diesen Versuchen ergab sich weiterhin, dass, entgegen den natürlichen Senkungsbedingungen, die dichtere Emulsion sich schneller lichtete als die dünnere Emulsion. Bei Aufschwemmungen von defibrinierten Blutkörperchen im zugehörigen Serum setzen sich die Blutkörperchen um so schneller ab, je geringer ihre Zahl ist, wie aus folgendem Beispiel zu ersehen ist.

Defibriniertes Blut, versetzt mit steigenden Mengen Serums des gleichen Falles:

| | 1 Serum + 9 Blut | 2 Serum + 8 Blut | 3 Serum + 7 Blut |
|---|---|---|---|
| Sedimentzahl nach 1 Stunde | 1 | 5 | 11 |

Nebenbei bemerkt, zeigten Erythrozytenzählungen bei schnell und langsam sedimentierenden Individuen, dass der Zellmenge keine Rolle bei der Sedimentierung im Zitratplasma zukommt.

Verglich man weiterhin die Senkungsgeschwindigkeit zwischen Zitratblut und defibriniertem Blut, so sah man, dass die Blutkörperchen sich im ersteren ausserordentlich viel schneller absetzten als in letzterem.

Nach einer Stunde hatten sedimentiert im

| | Zitratblut | defibr. Blut | | Zitratblut | defibr. Blut |
|---|---|---|---|---|---|
| Fall CL | 13 | 1 | Fall L. | 8 | 1 |
| Fall A. | 43 | 9 | Fall R. | 3 | 0,5 |

Aus diesem Unterschied im Verhalten des Zitratblutes war zu folgern, dass den Vorgängern bei der Entstehung des Zitratplasmas eine wesentliche Rolle zufällt. Allerdings trat bei dem besonders schnell im Zitratplasma absetzenden Fall A auch eine relative Beschleunigung im defibrinierten Blut zutage. Die Zitratmenge erscheint daher nicht als der ausschliesslich die Unterschiede bedingende Faktor, vielmehr wirkt sie auf den Ablauf der Abscheidung nur in einem solchen Grade verstärkend ein, dass sie auch geringere Unterschiede hervortreten lässt.

Das Tempo der Sedimentierung ohne Defibrinierung und ohne Zusatz gerinnungshindernder Mittel zu beobachten, ist unter natürlichen Bedingungen nur selten möglich, da der Gerinnungsvorgang sich zu schnell vollzieht.

Bekanntlich kann man aber die Gerinnung des Blutes durch Einstellung der Gläser in Eiswasser verzögern. Untersuchungen dieser Art zeigten, dass Fälle, die nach Zitratzusatz erhebliche Unterschiede aufwiesen, bei der Kältesedimentierung sich gleich verhielten:

| | Sedimentzahlen nach 1 Stunde im Zitratblut (Zimmertemperatur) | Nativen Blut (Temp.: + 3°) |
|---|---|---|
| Fall A | 33 | 2 |
| Fall B | 1 | 2 |

Betrachtete man nun die Blutkörperchensäule nach endgültigem Absetzen, so sah man, dass in den Fällen mit erhöhter Senkungsgeschwindigkeit die Blutkörperchen eine zähflüssige, klumpige Beschaffenheit angenommen hatten, im Gegensatz zu dem lockeren Gefüge des Blutsediments in den andern Fällen. Das Blut löste sich auch etwas langsamer von der Glaswand und hinterliess oft kleinere Zellkonglomerate, die am Glase haften blieben. Hierdurch wurde der Gedanke nahegelegt, dass das Phänomen der beschleunigten Sedimentierung durch eine erhöhte Agglutination der roten Blutkörperchen herbeigeführt werde.

Man ist nun vor die Frage gestellt, ob diese Vorgänge dem Prozesse der Autoagglutination nahestehen oder mit ihm identisch sind.

Durch Landsteiner[4]) wissen wir, dass menschliche Sera die Eigenschaft haben können, rote Blutkörperchen anderer Menschen zu agglutinieren; man bezeichnet diesen Vorgang als Isoagglutination. Ascoli[5]) beobachtete, dass zuweilen das Serum eines Menschen befähigt ist, die eigenen Blutkörperchen zu agglutinieren, also Autoagglutination auszuüben. Klein[6]) hatte schon vorher in einem Fall von hypertrophischer Leberzirrhose solches gesehen und später mitgeteilt, dass es von anderer Seite, gerade bei diesem Leiden gefunden worden sei. Andere Autoren bestritten das Vorkommen von Autoagglutination beim Menschen; es scheint jedenfalls selten zu sein und bei Gesunden sich nicht zu finden. Bei der Untersuchung von tierischen Blutarten fand Klein[6]), dass Pferdesera in ausgesprochener Weise Autoagglutination hervorriefen, während Meerschweinchen- und Kaninchensera sich den eigenen Blutkörperchen gegenüber unwirksam erwiesen. Durch die Untersuchungen von Eisenberg und Voll[7]) wurde klargelegt, dass der Agglutinationseffekt u. a. von der Temperatur abhängig wäre, indem die Agglutinine bei höherer Temperatur in geringerem Masse aufgenommen würden als bei niedrigerer Temperatur. Unter Verwertung dieser Erfahrung hat dann Landsteiner[8]) in der Wärme ausgeschiedenes Serum in der Kälte auf Erythrozyten einwirken lassen und bei einer Reihe von tierischen Blutarten Autoagglutination eintreten sehen, allerdings nur unter Anwendung dieser besonderen Massnahmen. Unter gewöhnlichen Bedingungen scheint Landsteiner eine Autoagglutination beim Menschen nicht gesehen zu haben, wenigstens hat er in einer im gleichen Jahr zusammen mit Richter veröffentlichten Arbeit[9]) die Unfähigkeit des menschlichen Serums, die eigenen Blutkörperchen zu agglutinieren, als verwertbar für den individuellen forensischen Blutnachweis bezeichnet.

Alle diese Agglutinationsproben wurden mit defibriniertem Blut vorgenommen und daher ist es zunächst zweifelhaft, ob es sich bei den Beobachtungen am Zitratblut um die nämlichen Erscheinungen handelt. Wahrscheinlich gemacht wird allerdings die Analogie durch die obengenannte Feststellung Kleins, dass Pferdeblut im Gegensatz zu Meerschweinchen- und Kaninchenblut autoagglutiniert, während gleichzeitig jenes sich in so hohem Grade von diesen durch seine beschleunigte Senkungsgeschwindigkeit unterscheidet. Wie wir aus den Arbeiten Hamburgers wissen, setzt Pferdeblut sowohl im Zitratplasma wie im defibrinierten Zustande sehr schnell ab[10]).

Agglutinationsproben habe ich in der Weise angestellt, dass ich auf dem Objektträger in einem Tropfen Serum mit der Platinöse geringe Mengen von Blutkörperchen eintrug und fein verteilte. Die Versuche wurden in der Weise variiert, dass sowohl Zitratblutkörperchen als gewaschene und nicht gewaschene Erythrozyten aus defibriniertem Blut gegenüber Zitratplasma und gegenüber defibrinierten und spontan ausgeschiedenen aktiven und inaktiven Seris geprüft wurden.

Es zeigte sich nun in der Tat, dass in den Fällen, die sehr schnell sedimentierten, meist eine ausgesprochene Autoagglutination hervortrat. Zuweilen ballten sich die Zellen sogleich zu gröberen Konglomeraten zusammen, die schon makroskopisch deutlich hervortraten. Durch leichtes Hin- und Herschwenken wurden die Erscheinungen häufig beschleunigt oder erst ausgelöst, was auch schon von Decastello und Sturli bei der Isoagglutination beobachtet worden war.

Bisweilen kam es nur zu einer erhöhten Geldrollenbildung, die nach Landsteiner, in Uebereinstimmung mit Shattock und Ascoli zur Agglutination in engster Beziehung steht. Das Phänomen zeigte sich bei Zitratblutkörperchen am deutlichsten. Durch Defibrinierung gewonnene Blutkörperchen agglutinierten nur selten in stärkerem Grade. Natives Blut aus der Fingerbeere in einem Tropfen Na-citr.-Lösung aufgenommen, zeigte nur ganz ausnahmsweise eine höhergradige Agglutination. Zwischen aktiven und inaktiven Seris ergab sich kein regelmässiger Unterschied. Durchschnittlich wurden die stärksten Agglutinationsgrade erzielt bei der Kombination: Zitratblutkörperchen und spontan ausgeschiedenes aktives Serum.

Es wird noch genauer zu untersuchen sein, inwieweit die Agglutinationstendenz der Erythrozyten auf Eigenschaften, die in ihnen selbst liegen, beruht, und inwieweit Qualitäten der Sera für den Effekt ausschlaggebend sind. Die Feststellung ist schwierig. Die naheliegende Methodik, Sera und Blutkörperchen auszutauschen, also die Blutkörperchen eines schnell sedimentierenden bzw. eines langsam sedimentierenden Falles in das Serum eines langsam bzw. eines schnell sedimentierenden Falles aufzunehmen und nun die jeweilige Geschwindigkeit der Sedimentierung zu prüfen, ist im allgemeinen nicht anwendbar, da bei dem Zusammentreffen von Blutzellen und Serum verschiedener Personen meist das Isoagglutinationsphänomen in Erscheinung tritt; dies bietet, zumal wenn es sich in leichtester Form zeigt, eine kaum zu entschleiernde Fehlerquelle. Zurzeit ist Dr. Wuth in unserm Laboratorium damit beschäftigt, zu

[4]) W.kl.W. 14. 1901. S. 1132.

[5]) M.m.W. 1901 S. 1239.

[6]) W.kl.W. 15. 1902. S. 413.

[7]) Zschr. f. Hyg. 40.

[8]) M.m.W. 1903 S. 1812.

[9]) Zschr. f. Med.Beamte 1903 Nr. 3.

[10]) Wie ich einer freundlichen Mitteilung von Herrn Dr. de Haan in Groningen entnehme, hat dieser Autor vor kurzem Untersuchungen bekanntgegeben, nach denen tatsächlich die hohe Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen des Pferdes auf Agglutinationserscheinungen beruht. (Biochem. Zschr. 86. 1918. S. 298.

untersuchen, ob mittels der Ausflockung durch Abrin der Lösung der Frage näherzukommen ist.

Dass die Beschleunigung der Sedimentierung der Blutkörperchen im Zitratplasma jedenfalls bei den Männern als ein Phänomen anzusehen ist, das auf pathologische Vorgänge hinweist, dürfte bei den weitgehenden Unterschieden, welche die einzelnen Gruppen bieten, anzunehmen sein. Im Hinblick auf die Mitteilung Kleins über Autoagglutination bei Leberzirrhose könnte an eine Störung der Leberfunktion gedacht werden. Dass bei Erkrankungen der Leber tatsächlich eine Beschleunigung der Sedimentierung in sehr evidenter Weise hervortritt, konnte Herr Dr. Wuth an einer Anzahl von Fällen feststellen, womit auch hier die Identität von Agglutination und Beschleunigung der Sedimentierung nachzuweisen war. Dass die Beschleunigung der Sedimentierung bei inneren Krankheiten sich auf solche der Leber beschränkt, ist allerdings kaum wahrscheinlich; es bedarf hier ausgedehnter Prüfung bei den verschiedensten Krankheitsformen. Die Beobachtung bei weiblichen Kranken, das hier nicht seltene Schwanken der Werte lässt erkennen, dass auch flüchtige Einwirkungen, die anscheinend nicht mit pathologischen Vorgängen in Zusammenhang stehen, Einfluss auf die Sedimentierung haben können, wenigstens bei Frauen.

Zusammenfassung.

Bei männlichen Kranken unterscheidet sich die Mehrzahl der Fälle von Paralyse, Lues und Arteriosklerose von der Mehrzahl der Fälle von Psychopathie, Melancholie, Dementia praecox und Epilepsie durch eine Beschleunigung der Erythrozytensedimentierung im Zitratplasma.

Die Beschleunigung der Sedimentierung wird durch Agglutination der Blutkörperchen herbeigeführt.

Die Unterschiede des Agglutinationsgrades treten in der Regel nur unter dem Einfluss der Zitrierung in Abhängigkeit von der Konzentration der Salzlösung deutlich hervor.

Das Phänomen der Sedimentierungsbeschleunigung wird als ein pathologisches Zeichen von vorläufig nicht zu bestimmender Art angesprochen.

Die Frauen sedimentieren schneller als die Männer; auch die weiblichen Paralysen zeigen Beschleunigung gegenüber andern Krankheitsformen. Die Werte sind aber hier weniger stabil und durch physiologische Einflüsse (Menstruation?) beeinflussbar.

Nachschrift. Nach der Niederschrift dieser schon einige Zeit zurückliegenden Untersuchungen wurde ich auf eine Arbeit von Fahraeus aufmerksam gemacht (Biochem. Zschr. 89. 1918. S. 355). Dieser Autor fand gleich mir, dass Frauen durchschnittlich schneller als Männer sedimentieren, und er machte weiterhin die interessante Beobachtung, dass bei schwangeren Frauen die Sedimentierung so erheblich und regelmässig beschleunigt sei, dass man diese Eigenschaft diagnostisch verwerten könne. Fahraeus erwähnt, dass er auch bei verschiedenen Krankheiten, besonders bei entzündlichen, Beschleunigung der Sedimentierung beobachtet habe. Der Autor versucht es wahrscheinlich zu machen, dass die erhöhte Neigung zur Autoagglutination der Blutkörperchen, die auch er als Ursache der Beschleunigung der Sedimentierung ansieht, auf einer Herabsetzung der elektrischen Ladung der Erythrozyten beruht.

---

## Vorschläge zur Sensibilitätsprüfung.

Von Roderich Sievers.

Niemand wird sich verhehlen, dass Sensibilitätsprüfungen nicht zu den exaktesten klinischen Untersuchungsmethoden gehören. Wir sind nicht in der Lage, uns unabhängig zu machen von persönlichen Eigentümlichkeiten und dem guten Willen der Untersuchten.

Grosse Fehlerquellen können erwachsen aus Schwankungen der individuellen Feinfühligkeit, wie sie sich aus Anlage, Bildung und Lebensweise ergeben: die grobe Arbeitsfaust mit ihrer allen möglichen Unbilden dauernd ausgesetzten, derbschwieligen Haut besitzt eine wesentlich höhere Reizschwelle ihres Tastsinnes als die gepflegte Hand eines Violinvirtuosen. Aber nicht nur Glätte und Dicke sind die entscheidenden Faktoren, sondern in erster Linie die in der Beschäftigung liegenden verschiedenen Aufgaben, die im letzteren Falle die Entwicklung eines fein abgestuften Unterscheidungsvermögens für Form- und Druckdifferenzen usw. befördert, im ersteren abstumpfend wirkt.

Man wird diesen Unterschieden durch Anwendung verschieden grober und schwerer Untersuchungsinstrumente, Anwendung ungleichen Drucks bei der Berührung nur unvollkommen begegnen können, zumal bei zunehmendem Druck leicht die Tiefensensibilität ersteren abstumpfend wirkt.

Noch störender wirkt mangelhafte Intelligenz. Selbst langwierige, mühsame Vorproben sind oft nicht imstande, der untersuchten Person die ihr bei der Untersuchung erwachsenden Aufgaben klarzumachen. Sie sind aber auch meist nicht imstande, die verschiedenen sensiblen Eindrücke zu sondern und wiederzugeben, ganz abgesehen davon, dass sie schnell ermüden, sich ablenken lassen und so falsche Angaben machen.

Will man sich von den durch verzögerte und stumpfe psychische Reaktionsfähigkeit, mangelnde Konzentration, Ermüdbarkeit, Gleichgültigkeit oder gar bösem Willen bedingten Fehlerquellen nach Möglichkeit freimachen, so ist dies nur dadurch zu erreichen, dass man sein Untersuchungsverfahren auf eine nach einheitlichen Gesichtspunkten begründete, möglichst objektive Basis stellt.

In dieser Richtung ist bisher so gut wie nichts geschehen: man findet in Lehrbüchern und neurologischen Sonderabhandlungen höchstens einmal Bemerkungen über die zur Applikation des Hautreizes benutzten Instrumente, auf deren Wahl nur im Interesse der Einheitlichkeit und in Hinsicht auf die erwähnten Differenzen der Feinfühligkeit entscheidendes Gewicht zu legen ist. Bezüglich Fragestellung, Dichte, Schnelligkeit und Anordnung der Reize, bezüglich der Technik der Aufzeichnung der Ergebnisse auf Haut und Papier wird dagegen nichts gesagt, und gerade in diesen Punkten müsste jede Willkür ausgeschaltet werden.

Die Untersuchung hat zu beginnen mit der Verständigung des Kranken über das, was man mit ihm vornehmen will, insbesondere darüber, dass es sich lediglich um Tastgefühle, nicht um Erregung von Schmerz handelt. Er muss wissen, dass er auf jede Berührung sofort mit einem „Jetzt!“ oder einer anderen Angabe zu zeichnen hat und dauernd die Proben und Fragen des Arztes mit gespanntester Aufmerksamkeit verfolgen muss. Bei intelligenten Personen wird man mit dieser Belehrung sehr schnell zum Ziele kommen, bei beschränkten indolenten Kranken aber erst durch längere Stichproben in bezüglich ihrer Sensibilitätsverhältnisse bekannten Hautterritorien sich über die Zuverlässigkeit der Angaben des Untersuchten versichern müssen. Bei dieser Art Kranken spielt nun die Art der Fragestellung eine ausschlaggebende Rolle: von ihr allein hängt es ab, wer Herr der Situation bleibt, der Arzt oder der wissentlich oder unabsichtlich falsche Angaben machende Patient.

Nach meinen langjährigen Erfahrungen ist die zweckmässigste Art der Fragestellung die, dass man jede Berührungsprobe mit einem „Jetzt!“ begleitet, einmal um jedesmal aufs Neue die Aufmerksamkeit des Kranken zu erregen und durch den akustischen Reiz die Antwort auf den taktilen Reiz zu erzwingen; ferner aber, weil man ohne Anruf niemals weiss, ob das Ausbleiben einer Antwort auf Sensibilitätsdefekt oder durch Ermüdung oder Ablenkung verursachte Blockierung der psychischen Leitung beruht. Auf das „Jetzt!“ hin muss er mit „Ja!“ oder „Nein!“ antworten und damit zeigen, dass er bei der Sache ist.

Das Ergebnis jeder Probe wird sofort an Ort und Stelle auf der Haut vermerkt, indem man die für die graduellen Unterschiede der sensiblen Störung bestimmten Zeichen, die noch im einzelnen besprochen werden sollen, mit dem Dermatographen aufträgt. Dieses Vorgehen gibt neben der ausgezeichneten bildlichen Darstellung dem Untersucher die Möglichkeit an die Hand, durch Nachprüfung schon gezeichneter Stellen Irrtümer auszuschliessen, wie sie durch fehlerhafte Untersuchungstechnik oder öfter durch unrichtige Beurteilung ihrer Wahrnehmungen durch die Kranken veranlasst werden.

Für Unaufmerksame und Simulanten gibt es andere Kontrollmethoden: der Unaufmerksame wird, auch wenn man dem „Jetzt!“ einmal keinen taktilen Reiz hinzufügt, mit unerschütterlicher Automatie sein „Ja!“ ertönen lassen. Mit Simulanten kann man in verschiedener Weise verfahren: entweder man lässt, nachdem man die Untersuchung in der vorher beschriebenen Weise einige Zeit durchgeführt hat, das regelmässige „Jetzt!“ wie zufällig weg und wird trotzdem im angeblich anästhetischen Gebiete auf die Berührungsprobe ein „Nein!“ wie bisher erhalten, oder man gibt den Anruf „Jetzt“ bald mit bald ohne Berührung: dadurch wird sich selbst der geistesgegenwärtige Simulant in Widersprüche verwickeln, denn er wird sich nicht sofort darüber klar, warum er in dem vorgetäuschten Anästhesiebezirk mit einem Male wirklich nichts fühlt, und vor allem wird er, nachdem er sich einmal darauf eingestellt hat, gleiche Wahrnehmungen mit verschiedenen Antworten zu quittieren (nämlich diejenigen im normalen und angeblich anästhetischen Gebiet) nicht auch noch schlagfertig genug sein, um auf ungleiche Wahrnehmungen mit der gleichen Antwort „Nein!“ zu zeichnen. Dies wird ihm um so weniger gelingen, als der Untersucher möglichst flott und unter häufigem Wechsel von Ort, Tempo und Fragestellung prüft und dabei auf prompte Beantwortung hält. Schon ein ungewöhnliches Zögern in der Beantwortung wird dann den Verdacht der Täuschung aufkommen lassen. Ich bin mit diesen Methoden der Untersuchung stets zum Ziele gekommen, habe mit Sicherheit alle Irrtümer und auch jede beabsichtigte Täuschung ausschliessen können, andererseits aber auch gesehen, dass wirkliche Simulation von Sensibilitätsstörungen äusserst selten versucht wird.

Es bleibt nur noch die Frage der Reihenfolge und Anordnung der Berührungsreize auf der Haut. Auch hierin sind wir mit unserer Untersuchungstechnik von der üblichen Prüfungsweise abgewichen, indem wir, wieder ausgehend von dem Prinzip der Vermeidung jeglicher Willkür, alle topographischen Rücksichten völlig ausser acht gelassen haben, und nicht, wie es meist geschieht, auf Grund vorgefasster Meinungen über die mutmassliche Lähmungsausdehnung die aus den Lehrbüchern bekannten Schemata schon vor Beginn der Prüfung in Gedanken auf der Haut absteckten. In dem unwillkürlichen Bestreben, eine möglichst getreue Kopie solchen Bildes auf die Haut zu projizieren, neigt man zu Autosuggestion und wird noch dazu durch suggestive Fragen die Antworten des Kranken in der gedachten Richtung leiten. Abgesehen

davon aber ist auch jeder Fall wieder anders geartet, keine Grenze gleicht genau der anderen und zudem wissen wir, dass die bekannten Schemata, besonders die für die spinalen Störungen der Sensibilität keineswegs absolute Gültigkeit haben, jedenfalls eine so exakte Nachprüfung, wie sie im folgenden vorgeschlagen wird, durchaus vertragen.

Aus diesen Gründen halte ich es nicht für richtig, die Prüfung grundsätzlich in der Gegend der erwarteten Grenzen zwischen normaler und aufgehobener Sensibilität zu beginnen und von hier entweder konzentrisch nach dem Ausfallgebiet vorzugehen *) oder exzentrisch ins Gesunde hinein. Diese Technik leidet auch unter dem Uebelstande, dass die wenigsten Patienten imstande sind, solch feine Unterscheidungen zu machen, wie sie zur unmittelbaren Ermittlung der Grenzlinien notwendig sind; denn es findet sich da bekanntlich nirgendwo ein unvermittelter Sprung von einem Extrem (Anästhesie) ins andere (normales Tastvermögen), sondern ein allmählicher Uebergang mit hyp- oder hyperästhetischen Zwischenstufen. Man wird daher auch bei kritischen, intelligenten Kranken unter Anwendung jener Methode immer wieder die bekannte Erfahrung machen, dass bei konzentrischem Vorgehen der anästhetische Bezirk kleiner wird, bei exzentrischem grösser, als richtig, da die Uebergangszone unbewusst dem Bezirk zufällt, von dem das Untersuchungsinstrument herkommt [1]).

Zu exakteren Ergebnissen muss daher ein Vorgehen führen, bei dem man ganz willkürlich bald hier bald dort unter Einhaltung möglichst grosser Abstände prüft. Diese Art der Untersuchung hat nicht nur den Vorteil, dass die grösseren Gefühlsdifferenzen dem Unterscheidungsvermögen zugänglicher sind, die Angaben zuverlässiger werden, sondern hält durch stete Abwechslung und Ueberraschung den Kranken besser bei Aufmerksamkeit.

Bei einigermassen einsichtigen Kranken wird man sich nun meist nicht mit der Feststellung ob normal oder gefühllos begnügen, sondern auch die übrigen graduellen Unterschiede des Tastsinns zu ermitteln suchen, ev. auch die anderen Gefühlsqualitäten. Für unsere chirurgischen Zwecke reichte gewöhnlich die Feststellung der Störung der einfachen Berührungsempfindung aus, so dass unsere Methodik einstweilen nur hierfür erprobt werden konnte. Sicher lässt sie sich aber auf alle Qualitäten des Gemeingefühls ebensogut ausdehnen.

Bei den einfachen Störungen des Tastgefühls hat man folgende Grade zu unterscheiden: volle Anästhesie, Hypästhesie, normales Tastgefühl und Hyperästhesie (resp. Parästhesie). Für diese 4 Unterschiede werden 4 Zeichen zur Markierung auf der Haut festgelegt:

| anästhetisch, + hypästhetisch, ∓ normal, ϕ hyperästhetisch.

Am einfachsten gestaltet sich die Prüfung nun folgendermassen: Als Untersuchungsinstrument benutzt man gleich die Spitze des Dermatographen, indem man mit der Berührung einen vertikalen kurzen und möglichst nicht zu dicken Strich zieht; äussert der Patient nichts, so prüft man in der gleichen Weise an einer neuen, weit entfernten Stelle und so fort. Bezeichnet der Kranke aber seine Wahrnehmung als stumpf, taub oder verzögert sich die Antwort, so liegt Hypästhesie vor, was man so kennzeichnet, dass man durch den bei der Berührung erzeugten vertikalen Strich einen kurzen Querstrich zieht, es entsteht ein +. Die hierfür notwendige zweite Berührung löst bei dem Kranken meist nochmal die gleiche Antwort aus, also eine Art Kontrolle des ersten Ergebnisses. In der gleichen Weise entstehen die beiden anderen Zeichen: „normal", indem man dem vertikalen Strich 2 Querstriche hinzufügt, und „hyperästhetisch" durch Ueberzeichnung des Vertikalstrichs mit einem Kreise. Immer zwischendurch werden ältere Zeichen verschiedenster Stellen nachgeprüft und ev. nach Beseitigung mittels Aether neueingezeichnet, falls sich Irrtümer ergeben sollten.

Das Verfahren wird fortgesetzt so lange, bis die zu untersuchenden Hautbezirke mit Zeichen gefüllt sind und ihre Grenzen ringsum von dem Zeichen für „normal" gebildet werden.

Das endgültige Ergebnis der Prüfung ist ein viel übersichtlicheres, als man es erwartet: die zusammengehörigen Zeichen finden sich zu Gruppen zusammen, die in anschaulicher Weise die Ausdehnung der Sensibilitätsstörung bildlich darstellen, so dass ein Umziehen der Grenzen mit dem Dermatographen durchaus entbehrlich ist. Es würde auch gegen das Prinzip verstossen, von dem wir bei der Entwicklung der geschilderten Untersuchungstechnik ausgingen, jeglichen Akt der Willkür auszuschalten bis zur aktenmässigen Festlegung des objektiven Befundes — und diese soll nunmehr vorgenommen werden:

Sie geschieht durch die Photographie. Ihr zuliebe ist Wert darauf zu legen, dass die Zeichen mit dem roten Dermatographen ausgeführt werden, denn nur solche Zeichen kommen auch auf weniger guten Aufnahmen stets scharf heraus. Die Zahl der Aufnahmen richtet sich nach dem Bedürfnis der Abbildung sämtlicher Zeichen. An Kopf und Rumpf wird man in der Regel mit zweien, einer Vorder- und Rückansicht auskommen, gelegentlich aber noch Seitenaufnahmen machen müssen. An den Extremitäten stosst die Darstellung auf etwas grössere Schwierigkeiten, da Hand und Fuss sich nicht in allen Einzelheiten auf 2 Platten darstellen lassen.

An der unteren Extremität würde sich die Sache folgendermassen gestalten (vergl. Fig. 1—3): Aufnahme 1 von vorn aussen nimmt ausser der entsprechenden Ansicht von Ober- und Unterschenkel den Fussrücken und äusseren Fussrand, Aufnahme 2 von innen und vorn die Innenfläche des Beins, den Innenrand des Fusses und den Fussrücken, der so teilweise doppelt zur Darstellung kommt, so dass es nicht vorkommt, dass infolge perspektivischer Verzeichnung der Randgebiete Unklarheiten entstehen. Für Aufnahme 3 bleiben die Hinteransicht des Oberschenkels, Wade, Ferse und Sohle, die sich bei extremer Spitzfussstellung ohne Schwierigkeiten auf einem Bilde vereinen lassen (vergl. Fig. 3); nur wo sie an Kontrakturen scheitert, bedarf es noch einer vierten Aufnahme für die Sohle gesondert.

An der oberen Extremität stösst die exakte Reproduktion aller Ansichten der Finger auf einige Schwierigkeiten, da ihre Seitenflächen bei einfachen volaren und dorsalen Aufnahmen nicht ausreichend deutlich werden. Vielmehr sind hierfür 2 besondere Aufnahmen erforderlich: Aufnahme 1 wird von der lateralen Körperseite eingestellt und nimmt die Aussenfläche des Oberarms, die Streckseite des Vorderarms und den Handrücken; Aufnahme 2 die Innenseite des Oberarms, Beugeseite des Vorderarms und den Handteller. Die Extremität wird zu diesen Aufnahmen so gestellt, dass der Ellenbogen im rechten Winkel, die Hand in Mittelstellung vertikal steht. Aufnahmen 3 und 4 dienen der Darstellung der Seitenflächen der Finger, die zu diesem Zwecke kräftig gespreizt und in den Grundgelenken leitersprossenartig eingestellt werden müssen, wobei der Zeigefinger stark, der Mittelfinger weniger gebeugt, Ring- und kleiner Finger zunehmend gestreckt werden. Auf diese Art gelingt es, jede Deckung auf dem Bilde zu vermeiden. Der Daumen, der ungefähr seine natürliche Stellung beibehalten kann, wird mit den Seitenflächen auf Aufnahme 1 und 2 mit Beuge- und Streckseite auf den beiden letzten Photographien dargestellt.

Man wird mit der Einstellung individualisieren müssen, doch ist es zweckmässig, gewisse Normen aufzustellen, um auch Laienphotographen mit der selbständigen Ausführung des photographischen Verfahrens betrauen zu können. Ausserdem wird durch die Bevorzugung typischer Einstellungen die Wiederholung derselben bei Kontrolluntersuchungen wesentlich erleichtert. Solche Bilder haben ja nur dann vollen Vergleichswert, wenn sie dieselbe Ansicht und Grösse haben, wie die vorangegangenen.

Richtung und Distanz der Kamera sind also die Grundbedingungen für die Aufnahme, die weitere technische Feinheiten nicht erfordert, solange es nur auf die einfache Darstellung der Sensibilitätsgrenzen ankommt. In vielen Fällen wird es sich allerdings empfehlen, sich nicht hierauf zu beschränken, sondern auch die anderen im Gefolge der Lähmung aufgetretenen Veränderungen, wie Haltungsanomalien und Kontrakturen, trophische Störungen an Bedeckung und Muskulatur festzuhalten, wodurch der Wert der Aufnahmen erheblich steigt. Wer sich viel mit der photographischen Darstellung solcher oft genug nur durch Ausnutzung feinster Farb- und Schattennuancen darstellbaren Oberflächenveränderungen beschäftigt hat, wird wissen, dass man vor recht schwierige Aufgaben gestellt werden kann, die nur der in der richtigen Verwertung der Beleuchtungsverhältnisse des Raumes Erfahrene zu lösen vermag.

Da ja aber das vorgeschlagene Verfahren sowieso den grösseren Krankenanstalten vorbehalten bleiben wird, so ist wohl auch meist mit der Anwesenheit eines geübten Photographen zu rechnen. Die nicht zu leugnende Umständlichkeit und Kostspieligkeit des Verfahrens wird seiner allgemeineren Einbürgerung natürlich hindernd im Wege stehen, indes ist demgegenüber doch ausschlaggebend, dass man mit keiner der bisher verwandten Methoden der bildlichen Darstellung annähernd so zuverlässige Resultate erzielen kann. In Verbindung mit der angegebenen Untersuchungstechnik schliesst die photographische Reproduktion jegliche Willkür und Phantasie aus und schafft daher die bisher vermissten objektiven aktenmässigen Belege, wie wir sie für die motorischen Lähmungen etwa in der elektrischen Prüfung besitzen.

Die Vorteile solcher exakter Unterlagen ergeben sich vor allem bei der Wiederholung der Untersuchung: bei dem Vergleich der Aufnahmen verschiedener Stadien wird man die wichtigsten diagnostischen, prognostischen und therapeutischen Aufschlüsse erhalten.

Das photographische Verfahren wird den verschiedensten Aufgaben gerecht werden: der Kliniker schafft sich wertvolles Anschauungsmaterial für den Unterricht [2]), er ist ganz anders als bisher in der Lage, Voruntersuchungen durch Assistenten auf Sorgfalt und Zuverlässigkeit zu prüfen; der Neurologe wird in der Methode ein brauchbares Mittel zur Differentialdiagnose zwischen funktionellen und organischen Lähmungen sehen, aus ihr aber auch manche Aufklärung über Ausdehnung und Verlauf sensibler Störungen erhalten, dem Chirurgen dient sie vor allem zur Prognosen- und operativen Indikationsstellung.

Was zunächst die Frage der Prognosenstellung anlangt, so zeigen die Figg. 4—7 sehr anschaulich, welch feine Veränderungen

---

*) Anmerkung bei der Korrektur: Dieses Vorgehen empfiehlt neuerdings wieder Schneider in seiner Arbeit „Die neurologische Untersuchung nervenverletzter Glieder durch den Chirurgen". Bruns Beitr. z. klin. Chir. 116. 1919. H. 3.

[1]) Diese Beobachtung teilt auch Bernhardt in seinem Lehrbuch mit. („Die Erkrankungen der peripheren Nerven." Wien 1902. A. Hölder. 2. Aufl. S. 107.)

[2]) Für Anschauungszwecke ist die verschiedene Färbung der Zeichengruppen auf der Kopie zu empfehlen.

im Zustande der Lähmung zur genauen Darstellung kommen, sei es, dass es sich um geringfügiges Vorrücken der Sensibilität in bisher anästhetische Gebiete handelt oder um Umwandlung der letzteren in hypästhetische oder überempfindliche Zonen, Vorgänge, die den bisher üblichen Verfahren entgingen. Dass sie aber die prognostische Beurteilung eines Falles ganz ausschlaggebend beeinflussen müssen, versteht sich von selbst. Man wird in viel früheren Zeiten ein Urteil gewinnen können, da man nicht so lange auf doch stets nur ganz allmählich sich entwickelnde gröbere Veränderungen zu warten braucht. Hierdurch wird man nicht nur in die Lage gesetzt, dem durch den Charakter seines Leidens ungeduldig gemachten Kranken schon frühzeitig erfreuliche Aussichten zu eröffnen, sondern vor allem die Indikation für einen operativen Eingriff auf festeren Boden zu stellen. Die geringfügigsten Aenderungen in den Grenzen der Sensibilitätsstörung können in dieser Hinsicht ausschlaggebend werden. Schliesslich wird dem Chirurgen aber auch ein Verfahren an die Hand gegeben, seine operative Tätigkeit sowohl hinsichtlich ihrer Erfolge, als auch bezüglich schädlicher Einwirkungen zu kontrollieren.

Zu diesem Zweck ist es unerlässlich, Aufnahmen unmittelbar vor und nach dem Eingriffe machen zu lassen — abgesehen von den später in grossen Abständen folgenden Wiederholungen. Nur so wird es sich vermeiden lassen, dass Schädigungen, die die Operation nach sich zieht, verborgen bleiben und Besserungen, die schon vor der Operation vorhanden oder doch in der Entwicklung waren, fälschlich als operative Erfolge gebucht werden.

Einige Bilder mögen Technik und Wert des photographischen Verfahrens erläutern.



Fig. 1.

Fig 2.

Fig. 3

Figg. 1—3: Schussverletzung des Ischiadikus unmittelbar nach Neurolyse und Resektion.

Sensibilitätsstörung: Anästhesie im Gebiet des Peroneus superficialis, des Cutaneus surae medialis und der beiden Plantares (Tibialis und Peroneus); Hypästhesie (an der Grenze nach dem normalen Gebiet hin Hyperästhesie) im Bereiche des aus dem Peroneus communis stammenden Cutaneus surae lateralis und merkwürdigerweise in einem Bezirk der Innenseite des Unterschenkels, der meist noch zum Saphenusgebiet gerechnet wird, ferner noch an der vom Tibialis versorgten Innenseite der Ferse (Calcanei mediales). Von der Kniekehle, der oberen Hälfte der Innenseite des Unterschenkels und der Gegend des Wadenbeinköpfchens an der Aussenseite ab findet man ringsum wieder normale Sensibilität, so dass die Darstellung des Oberschenkels entbehrlich war.

Trophische Störungen: Auf Fig. 3 ein Dekubitalgeschwür der Ferse, Figg. 1/2 zeigen Pigmentation und Schuppenbildung der durch Atrophie geglätteten Haut.

Motorische Lähmungen: Hängen des Fusses in Spitzfussstellung, mässige Beugekontraktur und Adduktionsstellung der Zehen.

Aufnahmetechnik: Das Bein liegt auf Figg. 1/2 auf einer doppelt geneigten Ebene, die Aufnahmen teilen sich in die Vorderfläche des Unterschenkels und den Fussrücken, deren Grenzgebiete doppelt dargestellt sind; die Rückfläche von Wade, Ferse und Sohle findet sich auf Fig. 3. Das Bild zeigt, in welcher Weise diese dritte Position am einfachsten aufzunehmen ist.

Figg. 4—7: Medianuslähmung nach Schuss, und zwar Figg. 4/5 am 28. IV. 1917 unmittelbar vor der Neurolyse und Figg 6/7 am 2. VIII. 1917, also ein Vierteljahr nach der Operation.

Sensibilitätsstörung: Entspricht genau dem bekannten Schema. Nur handelt es sich nicht um vollständige Anästhesie, sondern um teilweise Hypästhesie, während hyperästhetische Zonen auch auf den im Laufe der Heilung aufgenommenen Bildern fehlen. Ein Vergleich der Fig. 4 und 6 wie der Fig. 5 und 7 ergibt folgende

Fig 4.

Flg. 5.

Besserungsvorgänge: Wegfall der Anästhesie resp. Umwandlung in Hypästhesie, Wiederkehr normalen Tastsinnes an der Beugeseite des Grundgliedes des Mittelfingers sowie Vorrücken normaler Aesthesie am Handteller. Zum Teil handelt es sich um ganz kleine Ausschläge, die man mit den bisherigen Untersuchungsmethoden nicht würde nachgewiesen haben.

Fig 6.

Fig. 7.

Aufnahmetechnik: Figg. 4/6 stellen Flächenansichten von der Vola, Figg. 5/7 die oben geschilderte radiale Seitenansicht dar. Selbstverständlich sind auch in diesem Falle die übrigen Aufnahmen (dorsale und ulnarseitliche) gemacht worden, können aber wegen Platzmangels nicht auch noch reproduziert werden.

## Zusammenfassung.

Das in den vorstehenden Zeilen geschilderte Verfahren bemüht sich, die Sensibilitätsprüfung auf festere objektive Basis zu stellen. Es erreicht dies zum Teil durch Aufstellung bestimmter Untersuchungsmaximen, teils durch die Festhaltung der Befunde mittels der photographischen Platte. Es ist entstanden bei der langjährigen Untersuchung Unfallverletzter, vor allem aber bei der Untersuchung und operativen Behandlung der Kriegsverletzungen des Nervensystems. Es ist daher auch in erster Linie bestimmt, praktisch-chirurgische Aufgaben zu erfüllen und macht nicht den Anspruch auf Berücksichtigung sämtlicher neurologischer Feinheiten. Es soll damit nicht gesagt sein, dass diese nicht damit verbunden werden könnten, wie z. B. die Prüfung der verschiedenen Qualitäten der Sensibilität (Wärme, Kälte, Schmerz, Druck, Tiefe usw.) ohne weiteres mit einbezogen werden könnte.

Aus der medizinischen Klinik Königsberg i. Pr.
(Prof. Matthes.)

# Röntgendosierung und Röntgenerfolge bei inneren Krankheiten*).

Von Prof. Dr. F. Klewitz, Oberarzt der Klinik.

## I.

Die Grundsätze, die bei der Tiefenbestrahlung in der Gynäkologie Gültigkeit haben, können nicht ohne Einschränkung bei den Bestrahlungen innerer Krankheiten Anwendung finden. So wird es bei Bestrahlungen innerer Krankheiten nur selten erwünscht sein, die zur Erzielung des gewünschten Effektes nötige Strahlenmenge in einer Sitzung zu verabreichen, ein Grundsatz, der jetzt wohl allgemein bei gynäkologischen Erkrankungen Anerkennung gefunden hat; eine Verzettelung der Dosen, die in der Gynäkologie perhorresziert wird, ist bei inneren Erkrankungen sogar meist geboten. Bei dem Bestrahlungsmodus beispielsweise der Leukämien kommt dies am deutlichsten zum Ausdruck. Aber selbst bei inneren Leiden, bei denen die Verabreichung der Gesamtdosis in einer Sitzung an sich erwünscht wäre, wie bei malignen Tumoren, ist ein solches Vorgehen nur ausnahmsweise durchführbar. Es liegt das daran, dass die Tumoren, mit denen der Internist in erster Linie zu rechnen hat, oft eine so flächenhafte Ausdehnung haben, dass die zur Abtötung der Tumorzellen nötige Strahlenmenge nicht in einer Sitzung verabreicht werden kann. Es sei nur an die Geschwülste der Pleura und des Bronchialbaums erinnert. Noch schwieriger liegen die Verhältnisse bei manchen generalisierten Drüsenerkrankungen, beispielsweise dem Granulom und der generalisierten Drüsentuberkulose. Diese für eine Tiefenbestrahlung an sich wenig günstigen Bedingungen sind naturgemäss für die Aussichten auf einen dauernden Erfolg oft von grosser Bedeutung.

Leider ist die Bestrahlungstechnik in der inneren Medizin viel weniger ausgebaut wie in der Gynäkologie. Abgesehen davon, dass vielerseits die Strahlendosis noch nach veralteten Methoden gemessen wird, fehlen auch allgemein anerkannte Richtlinien über die Höhe der zweckmässig zu verabreichenden Strahlenmenge bei den einzelnen Krankheiten. Es darf allerdings nicht verkannt werden, dass ein starres Dosierungssystem wie bei gynäkologischen Erkrankungen bei inneren Leiden kaum durchführbar ist. Gewisse Konzessionen werden im einzelnen Fall nicht zu umgehen sein; sie sind allein schon durch unvorhergesehene Zwischenfälle bei den meist chronischen, oft fieberhaft verlaufenden Leiden bedingt. Oft wird der endgültige Effekt der Röntgenbestrahlung hierdurch auch nicht ungünstig beeinflusst werden. Immerhin wäre es durchaus wünschenswert, wenn die Dosierungsfrage in der inneren Medizin einheitlicher geregelt würde, als das bisher der Fall ist.

Im folgenden soll der Versuch gemacht werden, Richtlinien für die Grösse der zweckmässig zu verabreichenden Strahlenmenge bei den verschiedenen Krankheiten aufzustellen; die Werte, die wir angeben werden, haben sich uns bei unserem immerhin reichlichen Bestrahlungsmaterial praktisch bewährt, und wir haben sie infolgedessen als Richtlinien für unsere Bestrahlungen festgelegt. Damit soll nicht gesagt sein, dass nicht diese oder jene Modifizierung möglicherweise bei einzelnen Krankheiten, bei denen wir über eine grössere Erfahrung nicht verfügen, geboten sein wird.

Ehe wir auf Einzelheiten eingehen, sei folgendes vorausgeschickt.

Wir sind genötigt, mit einem Instrumentarium zu arbeiten, das modernen Anforderungen nicht mehr in jeder Hinsicht entspricht. Um so dringender ist es geboten, die Grenzen der Leistungsfähigkeit des Apparates zu kennen, um nicht Enttäuschungen zu erleben oder gar Schaden anzustiften.

Folgende kurze Angaben über unser Instrumentarium seien vorausgeschickt. Apparat: Apex-Bestrahlungsapparat für 2-Röhrenbetrieb, Funkenstrecke 32 cm; Gasunterbrecher; Gasfunkenstrecke. Röhren: Müller-Siederöhren mit Osmoregulierung. Belastung: 2 MA., dauer: 9 (—10). Fokus-Hautdistanz: 22 cm; Feldgrösse: 6—8 cm; Filter 0,5 Zink (über die gelegentliche Verwendung von 3 mm Aluminiumfilter s. u.).

Die Leistungsfähigkeit des Instrumentariums lässt sich am einfachsten bestimmen durch die Feststellung der prozentualen Tiefendosis; wir gehen auch in dieser Weise vor und bestimmen diese bei jeder einzelnen Röhre, und zwar nach der von Wintz[1]) angegebenen Weise. Da uns ein Iontoquantimeter nicht zur Verfügung steht, benutzen wir zur Messung Kienböckstreifen, die sich für diese Zwecke als hinreichend brauchbar erwiesen haben[2]).

Wir verwenden einen Wasserkasten von 10 cm Tiefe, dessen beide Seitenwände, die von den Röntgenstrahlen durchdrungen werden, mit wasserundurchlässigem Papier überspannt sind. Hinter den Wasserkasten kommt ein Holzklotz, auf dem ein Kienböckstreifen mittels Reissnägeln befestigt ist, derart, dass er sich in der Mitte des Strahlenkegels befindet. Der Streifen wird 500 Sek. bestrahlt (Streifen a). Alsdann wird der Wasserkasten entfernt und mehrere Kienböckstreifen nacheinander bestrahlt, und zwar:

Streifen b: 90 Sek.,
„ c: 80 „
„ d: 70 „
„ e: 60 „
„ f: 50 „

Sämtliche Streifen werden gleichzeitig entwickelt und derjenige von den Streifen b bis f, welcher die gleiche Schwärzung wie der Streifen a aufweist, ergibt, aus der Bestrahlungszeit berechnet, die prozentuale Tiefendosis; z. B. Streifen a ist bestrahlt 500 Sek., Streifen f 50 Sek., es ergibt sich:

500 Sek. = 100 Proz.,
50 Sek. = 10 Proz.

Die prozentuale Tiefendosis beträgt also 10 Proz.

In analoger Weise wurde die prozentuale Tiefendosis bestimmt unter Vorschaltung eines Wasserkastens von 8 cm und 6 cm Breite. Selbstverständlich müssen die Bedingungen, unter denen die Messung geschieht, hinsichtlich Belastung, Fokusdistanz, Feldgrösse und Filter die gleichen sein wie bei der therapeutischen Bestrahlung (vgl. Baumeister: Ther. d. Gegenw. 1919, Januar).

Wir fanden auf diese Weise für unser Instrumentarium bei mehreren Bestimmungen praktisch übereinstimmend für die prozentuale Tiefendosis folgende Werte:

hinter 10 cm Wasser: 10 Proz.,
„ 8 „ „ : 16 „
„ 6 „ „ : 25 „

Auf die Konsequenzen, die wir aus diesen Feststellungen gezogen haben, werden wir gleich näher einzugehen haben.

Die Dosierung bei allen unseren Bestrahlungen geht aus von der Hauteinheitsdosis (= HED.); man versteht unter dieser bekanntlich diejenige Strahlenmenge, die nach 8—10 Tagen eine leichte Hautrötung, nach ca. 3 Wochen eine Bräunung der Haut hervorruft (bei 0,5 mm Zinkfilter, 2 MA. Belastung, Fokus-Haut-Distanz 22 cm). Wir haben festgestellt, dass die HED. bei unserem Instrumentarium mit 0,5 mm Zinkfilter nach 50—60 Minuten Bestrahlungsdauer erreicht wird; bei Benutzung eines 3 mm Aluminiumfilters wird die HED. in 30—40 Minuten erreicht.

Die Schwankungen der HED. sind nach Wintz (B.kl.W. 1915 Nr. 5) unerheblich und betragen um 10—15 Proz.; wir fanden sie etwas grösser; so wurde die HED. mit Zinkfilter bei Kachektischen und Anämischen mit schlecht durchbluteter Haut durchschnittlich erst nach 60 Minuten, bei Patienten in normalem Ernährungszustand nach 50 Minuten Bestrahlungsdauer erreicht.

Das Ergebnis der Feststellung der prozentualen Tiefendosis und der HED. ist für uns bestimmend gewesen in unserem Verhalten tiefsitzenden Karzinomen gegenüber. Die Karzinomdosis beträgt nach Seitz und Wintz[3]) 100—110 Proz. der HED.; es ist also für uns der Versuch wenig aussichtsvoll, die zur Abtötung der Krebszellen nötige Strahlenmenge in die Tiefe zu bringen, und die Gefahr der Reizdosis liegt auf der Hand.

Da die prozentuale Tiefendosis in 10 cm Tiefe bei unserem Instrumentarium 10 Proz. beträgt, die HED. in 60 Minuten erreicht wird, müsste also, allergünstigste Bedingungen vorausgesetzt, 10 bis 12 Stunden, und zwar möglichst in einer Sitzung, bestrahlt werden, was für unsere Verhältnisse nicht durchführbar ist.

Wir sehen infolgedessen von einer Bestrahlung tiefsitzender Karzinome ab[5]). Tatsächlich sind auch bei früher in der Klinik vorgenommenen Bestrahlungen von Karzinomen des Magens, der Leber und des Darms keine Erfolge erzielt worden[6]).

Wir zweifeln nicht daran, dass Misserfolge bei Bestrahlungen maligner Tumoren, die fälschlicherweise der Röntgentherapie an sich zur Last gelegt werden, häufig auf die unzureichende Leistungsfähigkeit des Instrumentariums zurückzuführen sind; aus unseren Ausführungen geht aber wohl ohne weiteres die zwingende Notwendigkeit hervor, die Grenze der Leistungsfähigkeit vor allem nicht ganz moderner Instrumentarien festzustellen.

Für die Bestrahlungen aller anderen in das Gebiet der inneren Medizin fallenden Krankheiten, die Sarkome miteingerechnet[7]), reicht unser Instrumentarium vollkommen aus. Aus den Ausführungen im folgenden Abschnitt wird das zur Genüge hervorgehen.

## II.

Wir wollen im folgenden kurz die von uns im Einzelfall gehandhabte Dosierung mitteilen und zugleich unsere Erfahrungen über die mittels Bestrahlung erzielten Erfolge bei den einzelnen Krankheiten berichten. Wir haben dabei absichtlich von einer zahlenmässigen Berechnung der Erfolge bzw. Misserfolge abgesehen; bei einigen Krankheiten ist die Zahl der Fälle hierzu auch nicht gross genug. Hingegen haben wir die Mehrzahl der im Laufe der Zeit bestrahlten

---

*) Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde.

[1]) Literatur s. bei Baumeister, Ther. d. Gegenw., Jan. 1919.

[2]) Baumeister: Ther. d. Gegenw., Januar 1919.

[3]) M.m.W. 1918 Nr. 4.

[4]) 35—40 Proz. der HED. (Seitz und Wintz).

[5]) Das hindert uns natürlich nicht, bei gänzlich hoffnungslosen Fällen solaminis causa Bestrahlungen vorzunehmen.

[6]) Vergl. Schittenhelm und Meyer-Beetz: D.m.W. 1914 Nr. 23. — Es handelt sich übrigens meist um überhaupt aussichtslose Fälle, bei denen wohl kaum auch mit grösseren Dosen ein Erfolg erzielt werden könnte.

[7]) Die Sarkomdosis beträgt 60—70 Proz. der HED. (Seitz und Wintz, M.m.W. 1918 Nr. 20).

Patienten entweder nachuntersucht oder sind brieflich mit ihnen in Verbindung getreten, um uns über ihren Zustand auf dem laufenden zu erhalten; als Erfolge sind nur die Fälle gebucht, bei denen durch die Bestrahlungen ein nachhaltiger Effekt erzielt worden ist. Wir bemerken noch, dass Hautschädigungen irgendwie ernsterer Art nie vorgekommen sind.

Folgende Krankheiten sind von uns therapeutisch bestrahlt worden: myeloische und lymphatische Leukämien, Polyzythämien, maligne Granulome, tuberkulöse Halsdrüsen, tuberkulöse Peritonitiden, Mediastinaltumoren, Lungen-Pleuratumoren, Morbus Basedow, Asthma bronchiale, Prostatahypertrophien, Trigeminusneuralgien.

Die Bestrahlungstechnik war im einzelnen folgende (über Feldgrösse, Belastung, Fokushautdistanz etc. s. o.):

1. Myeloische Leukämien: Zinkfilter; Bestrahlung der Milz, zunächst möglichst täglich, je ½ HED. unter Kontrolle des Blutbildes; die Bestrahlungen werden solange fortgesetzt, bis das Blutbildes annähernd normal ist; ist die Milz durchbestrahlt, ehe das der Fall ist, erhält jedes Milzfeld nochmals ½ HED. Eine gelegentliche Pause von 2—3 Tagen ist empfehlenswert, um die Strahlenwirkung voll zur Geltung kommen zu lassen. Wird durch Milzbestrahlung ein Sinken der Leukozytenzahl zur Norm nicht erreicht, so kann die Leber und ev. das Knochenmark bestrahlt werden.

Störungen des Allgemeinbefindens in Form sehr starken Röntgenkaters kommen gerade bei den Leukämien relativ häufig vor; der Gesamterfolg ist aber meist ein guter, insofern, als wir zahlreiche Patienten über Jahre bei gutem Wohlbefinden und arbeitsfähig erhalten. Die Bestrahlungen werden gewöhnlich alle 3—4—5 Monate wiederholt; bisweilen genügen dann einige Felderbestrahlungen, um die Leukozytenzahl zur Norm oder annähernd zur Norm herabzudrücken.

2. Lymphatische Leukämien: Die Gesichtspunkte, unter denen die Bestrahlung erfolgt, sind die gleichen wie bei der myeloischen Leukämie, nur werden ausser der Milz die einzelnen Drüsenpakete bestrahlt: pro Feld je eine HED., 3-mm-Aluminiumfilter. Bei dem häufig akuteren Verlauf sind die Erfolge hier weniger günstig wie bei der myeloischen Leukämie.

3. Polyzythämien: Wir verfügen nur über geringe Erfahrungen; in einem Falle wurde ein guter, wenn auch nicht anhaltender Erfolg erzielt durch Bestrahlung der Röhrenknochen und des Sternums mit einer Dosis, die einer HED. entspricht[8]). Später wurde die Milz bestrahlt, pro Feld ½ HED., Zinkfilter (für Knochen und Milz), pro Tag 1 Feld. Die Bestrahlungen müssen lange fortgesetzt ev. die Bestrahlungsserie nach einigen Wochen wiederholt werden. Ständige Kontrolle des Blutbildes, auch der Leukozytenzahl, ist nötig.

4. Maligne Granulome: Zunächst wird die Milz durchbestrahlt, Zinkfilter, 1 HED. pro Feld, täglich 1 Feld; dann Bestrahlung der Drüsenpakete, bei oberflächlichen mit 3-mm-Aluminiumfilter, 1 HED. pro Feld. Nach ca. 6 Wochen Wiederholung der Bestrahlungsserie; die Zahl der Felder richtet sich nach der Grösse der Milz und der Ausbreitung der Drüsenschwellungen (Kontrolle der Leukozytenzahl!). Bei gutem Erfolg werden fieberfreie Remissionen erzielt von einigen Monaten Dauer, Milz- und Drüsenschwellungen gehen zurück; eine Heilung kommt anscheinend nicht vor.

5. Tuberkulöse Halsdrüsen: Filter 3-mm-Aluminium, 1 HED. pro Feld; Zahl der Felder je nach der Ausbreitung des Prozesses, 1—2 Felder pro Tag. Wiederholte Durchbestrahlungen (2—3 mal) mit 5—6 wöchigen Pausen zwischen den einzelnen Bestrahlungsserien sind nötig; der Erfolg ist dann häufig ein sehr guter, besonders in kosmetischer Hinsicht: grosse Drüenpakete können verschwinden. Bei entzündeter Haut oder vereiterten Drüsen ist von einer Bestrahlung zunächst abzusehen.

6. Tuberkulöse Peritonitis: Zinkfilter, Bestrahlung des Abdomens, täglich 1 Feld, im ganzen 16—20 Felder, 1 HED. pro Feld; nach 5—6 wöchiger Pause Wiederholung der Bestrahlungsserie. In mehr als der Hälfte der Fälle, z. T. mit sehr grossem Aszites, wurde ein Dauererfolg erzielt[9]). In manchen Fällen kommt man mit 2 Bestrahlungsserien nicht aus.

Die Mehrzahl der hier verwerteten Fälle war mit 3-mm-Aluminiumfilter bestrahlt worden; neuerdings bestrahlen wir die Bauchfelltuberkulosen ausschliesslich mit Zinkfilter.

7. Mediastinaltumoren: Es handelt sich hier nicht um anatomisch einheitliche Prozesse, dementsprechend sind auch die Erfolge verschieden. Bestrahlt wird von Brust und Rücken aus, meist in je 4 Feldern, Zinkfilter, 1 HED. pro Feld; sorgfältige Zentrierung ist naturgemäss hier sehr wichtig. Die Felder werden nicht an einem Tage durchbestrahlt, was an sich vorteilhafter wäre[10]), sondern in aufeinanderfolgenden Tagen; meist bestrahlen wir pro Tag 2 Felder. In einem Teil der Fälle wurden selbst bei fast hoffnungslos aussehenden Fällen sehr gute Erfolge erzielt: der Tumor wurde fast zum Verschwinden gebracht, ev. vorhandene Pleuraexsudate verschwanden, die Patienten wurden arbeitsfähig. Die Bestrahlungsserie wird nach 5—6 Wochen wiederholt; später werden Durchbestrahlungen in 3—4 monatlichem Abstand vorgenommen.

Ob es sich in den günstig beeinflussten Fällen um tuberkulöse Drüsentumoren oder Sarkome gehandelt hat, lässt sich nicht entscheiden; bei 2 Fällen muss man wohl letzteres annehmen[11]); es bestand bei beiden Patienten neben dem grossen Mediastinaltumor eine Paraplegie der Beine, anscheinend durch Wirbelmetastasen bedingt. Durch Bestrahlung der Wirbelsäule ist bei beiden Patienten die Paraplegie verschwunden, so dass sie ohne Stock wieder gehen können. Der Mediastinaltumor ist bei beiden Patienten durch gleichzeitige Bestrahlung sehr viel kleiner geworden, in einem Fall zugleich ein Pleuraexsudat verschwunden. Der gute Erfolg hat bisher angehalten (in einem Fall seit fast 2 Jahren).

In anderen Fällen wurden keine oder nur vorübergehende Erfolge erzielt; teils handelte es sich um Karzinome, teils musste die Frage nach der Art des Tumors offengelassen werden.

8. Lungen- und Pleuratumoren: Erfolge von längerer Dauer sind nicht erzielt worden; meist handelte es sich um Tumoren (meist Karzinome) mit flächenhafter Ausdehnung; bestrahlt wurde mit Zinkfilter, die Zahl der Felder richtete sich nach der Ausdehnung des Prozesses.

9. Morbus Basedow: Bestrahlt wird in 2 Serien, die sich unmittelbar aneinander anschliessen. 1. Serie: Zinkfilter, 4—5 Felder (je nach der Grösse der Struma), ½ HED. pro Feld; 2. Serie: Dieselben Felder, 3-mm-Aluminiumfilter, ½ HED. pro Feld; jeden Tag 1 (—2) Felder. Nötigenfalls Wiederholung der Bestrahlungsserien 2—3 mal in einem Abstand von je 6 Wochen (je nach dem erzielten Effekt). In etwa der Hälfte der Fälle wurde ein guter, anscheinend dauernder Erfolg[12]) erzielt; die andere Hälfte verhielt sich refraktär gegen die Bestrahlung. Die Struma geht auch bei erfolgreich behandelten Fällen nicht immer zurück, beim Exophthalmus ist dies bei erfolgreich Bestrahlten meist der Fall. Das Aluminiumfilter in der 2. Serie wird von dem Gesichtspunkt aus genommen, um auch weniger penetrationsfähige Strahlen auf die Struma einwirken zu lassen, und so oberflächlichere Bezirke zu treffen.

10. Asthma bronchiale: Zinkfilter; bestrahlt wird Brust und Rücken ⅓ HED. pro Feld, im ganzen 18—20 Felder. Ein Erfolg ist unsicher; ob er in den erfolgreich bestrahlten Fällen von Dauer ist, können wir nicht sagen. Ein Versuch, besonders in schwereren Fällen, ist aber immer gerechtfertigt.

11. Prostatahypertrophien: Zinkfilter, im ganzen 4 bis 5 Felder, 3—4 vom Abdomen aus: Einstellung von dicht oberhalb der Symphyse aus, mit schräg nach unten gerichtetem Tubus; 1 Feld vom Damm aus; 1—2 malige Wiederholung der Bestrahlungsserie ist meist nötig, in Abständen von je 6 Wochen. Die Prostata ist durch ihre tiefe Lage für eine Bestrahlung wenig günstig gelegen[13]). Am besten ist sie noch vom Damm aus erreichbar, aber von hier aus kann nur 1 Feld bestrahlt werden; dazu kommt die Schwierigkeit der Einstellung; durch diese an sich für eine erfolgreiche Bestrahlung ungünstigen Verhältnisse ist wohl auch die Unsicherheit des Erfolges bedingt. Immerhin wurde in einem Teil der (nicht sehr zahlreichen) Fälle ein guter, anscheinend dauernder Erfolg erzielt. Für Fälle, bei denen es auf schnelle Hilfe ankommt, kommt die Bestrahlung nicht in Betracht.

12. Trigeminusneuralgien: Wir bestrahlen die Nervenaustrittsstellen, 3-mm-Aluminiumfilter, ¼ HED. pro Feld; einen sicheren Erfolg haben wir bisher nicht erzielt.

Aus unserer Zusammenstellung geht hervor, dass mit einem absolut sicheren Erfolge mit der Bestrahlung kaum bei einer Erkrankung zu rechnen ist; am ehesten ist dies noch bei den Leukämien der Fall. Aber auch bei den anderen Krankheiten sind die Erfolge doch häufig so gute, dass ein Versuch mit der Röntgenbestrahlung immer angebracht sein dürfte. Bei einigen Erkrankungen, beispielsweise den Mediastinaltumoren, dem malignen Granulom und den generalisierten Drüsenerkrankungen kommt eine andere Therapie überhaupt nicht in Frage; Zweifel können im Einzelfalle entstehen bei den Erkrankungen, die einer chirurgischen Therapie unter Umständen zugänglich sind: der tuberkulösen Peritonitis, den tuberkulösen Drüsen, ferner dem Morbus Basedow und der Prostatahypertrophie. Die Erfahrung an unserem Material hat uns zu der Auffassung gebracht, dass bei der tuberkulösen Bauchfellentzündung eine Bestrahlungstherapie immer versucht werden soll[14]); den gleichen Standpunkt vertreten wir bei den tuberkulösen Halsdrüsen, bei diesen schon wegen des kosmetisch günstigen Erfolges. Bei der Basedowschen Krankheit halten wir bei nicht zu veralteten Fällen, wenn ein Grund zu einem momentanen chirurgischen Eingriff nicht vorliegt, einen Versuch mit Röntgenbestrahlung für angezeigt. Dass bei der Prostatahypertrophie eine Bestrahlungstherapie nur bei Fällen in Frage kommt, bei denen keine dringliche Indikation zu einem Eingriff (etwa wegen bestehender oder drohender Pyelitis) besteht, ist oben bereits gesagt worden.

---

[8]) Der Fall stammt aus einer Zeit, in der die Dosierung noch nicht von der HED. ausging; vergl. Böttner, D.m.W. 1920.

[9]) Nach brieflichen Informationen.

[10]) Es lässt sich das in unserem Betrieb zurzeit noch nicht durchführen.

[11]) Bei dem einen Fall handelt es sich möglicherweise auch um ein malignes Granulom; die histologische Untersuchung einer exzidierten Drüse ergab keine völlig Aufklärung. Eine sichere endgültige Diagnose muss in beiden Fällen offenbleiben.

[12]) Nach brieflichen Informationen.

[13]) Vom Abdomen aus liegt bei normal genährten Männern die Drüse etwa 10—12 cm entfernt, vom Darm aus 4—7 cm (Messungen an den Bildern in Lebensgrösse in Braunes topograph. Atlas).

[14]) Auch von der Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne sahen wir mitunter gute Erfolge. Eine Kombination von Höhensonnen- und Röntgenbestrahlung ist wegen der Gefahr der Hautverbrennung kontraindiziert.

# Beitrag zur Indikation und Anwendung der Salvarsantherapie der Syphilis ohne Quecksilber.

Von Dr. Nolten, Düsseldorf.

Die Verhältnisse des Krieges und der Folgezeit haben die Heilbarkeit der Syphilis in ungünstiger Weise beeinflusst. Die Lues hat stellenweise offenbar eine Neigung, in bösartiger Form aufzutreten, gezeigt. Die Gründe hierfür können verschieden sein. Aus eigener Erfahrung kann ich über derartige Beobachtungen auf dem rumänischen Kriegsschauplatze berichten. In diesem halb-orientalischen Lande konnten wir neben einer enorm gesteigerten Zahl der Infektionen (Lues: Gonorrhöe = 3:1) häufig eine schwere, bösartige Form der Lues beobachten. In unserem Lazarett kamen zahlreiche Fälle mit stark brandigem und zu schnellem Zerfall neigenden Geschwüren zur Behandlung, offenbar weil die hier endemische und schlecht oder gar nicht behandelte Lues für unsere Soldaten einen hochvirulenten Krankheitsstoff darstellte. Aehnliche Verhältnisse haben wohl auch auf dem orientalischen, mazedonischen und auch auf dem polnischen Kriegsschauplatz vorgelegen.

Die Hauptursache für die ungünstige Beeinflussung der Luestherapie liegt aber in der durch Jahre fortgesetzten Unterernährung unseres Volkskörpers, in dem die Syphilis zudem eine gewaltige Verbreitung gefunden hat. Jede Seuche tritt ja immer bei einem weniger widerstandsfähigen Organismus schwerer auf, als bei kräftigem, so dass wir bei der Syphilis, einer der schwersten und ernstesten Infektionskrankheiten, dasselbe erwarten konnten. Ist der Organismus nun gegenüber den eingedrungenen Parasiten in einem geschwächten Zustande, so kommt jetzt noch bei vielen Patienten dazu eine Herabsetzung der Widerstandskraft gegen die zur Bekämpfung der Seuche dienenden Medikamente. Sehen wir hier von dem Jod, der Silbertherapie und der Chininbehandlung ab und fassen wir zunächst die beiden hauptsächlichsten Antiluetika Quecksilber und Salvarsan in dieser Richtung ins Auge.

Selbst unter den günstigsten Verhältnissen des Friedens war die Hg-Kur für die meisten Kranken ein nicht gleichgültiger Eingriff; fast immer beobachtete man zum Schluss der Quecksilberbehandlung bei Syphilitikern Gewichtsabnahme und reduziertes Allgemeinbefinden: ferner kamen Komplikationen, wie Entzündungen der Mund- und Darmschleimhaut, Zylindrurie und Auftreten von Eiweiss im Urin, die allerdings nach einigen Wochen spontan zu schwinden pflegten, ziemlich häufig vor, ebenso Dermatitiden. Das Hg, das muss betont werden, ist ein Protoplasmagift, vor allem, wenn es über Jahre hinaus in massiven Dosen stark wirkender Präparate gegeben wird. Unter der Ernährung im Kriege und der Nachkriegszeit sind diese Schädigungen oft in verstärktem Masse zu verzeichnen.

Das Salvarsan ist aber ebenfalls alles andere als indifferent für den Körper, besonders für den unterernährten und gleichzeitig syphilitisch infizierten Organismus. Wir können die Augen nicht gegen die Tatsache verschliessen, dass auch die Empfindlichkeit vieler Patienten gegen As und Salvarsan während des Krieges und in der Folgezeit beträchtlich zugenommen hat. Ich erwähne hier das gehäufte Auftreten von universellen urtikariell-ekzematösen Dermatosen, und von Schädigungen der Leber als Ausdruck der gesteigerten Empfindlichkeit. Die von Gennerich beobachtete Tatsache der starken Zunahme von Spätikterus, die als Salvarsanquecksilberschädigung aufgefasst wird, nach dem berüchtigten Kohlrübenwinter 1916/17 spricht eine sehr beredte Sprache.

Die leider nicht ganz seltenen Todesfälle nach Salvarsan sind zum grossen Teil kombiniert mit Salvarsan und Hg behandelt worden. In der letzten Zusammenstellung von Edm. Hofmann aus der Bonner Klinik (Dermatol. Zschr. 1919. 2) ist die gleichzeitige Hg-Behandlung nicht erwähnt, vielleicht weil er sie für irrelevant gehalten hat. Doch spielen vor allem offenbar die Wirkungen des Hg auf die Nieren eine Rolle. Sind die Nieren vor der Kur auch nur in geringem Grade geschädigt, so kann bei Beeinträchtigung dieses Exkretionsorgans durch Hg mit einer kumulierenden Wirkung des Salvarsans gerechnet werden, weil es nicht ausgeschieden wird. Es ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass der fatale Ausgang mancher Salvarsankuren durch die gleichzeitige Anwendung von Hg neben dem Salvarsan begünstigt wurde und dass der Organismus vielleicht das Salvarsan allein vertragen hätte. Dafür spricht die bei manchen Sektionen festgestellte schwere Alteration der Tubuli contorti.

Ist nun unbestritten das Salvarsan das bei weitem stärkere, und vor allem das direkt die Spirochäten beeinflussende Antiluetikum — was wohl heute allgemein anerkannt ist — und ist unter den jetzigen Verhältnissen eine gleichzeitige Kombination beider Medikamente bei einer grossen Anzahl von Syphilitikern, namentlich solchen mit florider sekundärer, Lues behafteten, kontraindiziert, so muss unbedingt das schwächere, in diesem Falle das Hg, ausgeschaltet werden. Kein Syphilidologe, der einmal Salvarsan angewandt und seine Heilwirkungen erkannt hat, wird heute auf das Salvarsan verzichten wollen, selbst der nicht, der neben Salvarsan noch Hg anwendet.

Gennerich und Wechselmann, die auf die schweren Nebenwirkungen des Hg bei Verwendung grosser Dosen unter dem Eindrucke der schematisch eingeführten Hg-Salvarsanbehandlung erneut hingewiesen und die Hg-Schädigungen bei Salvarsantherapie nachgewiesen haben, haben die reine Salvarsantherapie, namentlich für die Abortivbehandlung empfohlen und Anhänger gefunden, und zwar zu einer Zeit, wo das schwach wirkende Neosalvarsan allein zur Verfügung stand. Salvarsannatrium musste wegen der auffallend hohen Ziffer von Leberschädigungen, und weil es entschieden das relativ giftigste aller Salvarsanpräparate ist, für die reine Salvarsantherapie ausgeschaltet werden. Altsalvarsan hat sich wegen der Schwierigkeit der Applikation nie recht einbürgern können. Es war deshalb sicher gerechtfertigt, dass Kolle auf Grund der Tierversuche wie der klinischen Erfolge, die Fabry, Gennerich, Hauck, H. Müller, Hahn, Galewsky, v. Notthafft u. a. mit Silbersalvarsan erzielten, für die Abortivbehandlung und die Therapie der Früh-Sekundärperiode der Syphilis das Hg bei Verwendung des Salvarsans, vor allen Dingen des Silbersalvarsans, wegzulassen empfahl. Das Silbersalvarsan hat neben der erhöhten, auf chemischer Aktivierung beruhenden Wirkung des Salvarsananteils — es enthält die Komponenten des Altsalvarsans —, auch eine erhöhte antiluetische Wirksamkeit durch die Silberkomponente. Denn wie Kolle und Ritz nachwiesen, ist das Silber und seine Verbindungen als solches ein Antiluetikum. Die neueste Arbeit von v. Notthafft (Dermatol. Wschr. 68. 1919) bestätigt dies auch von der Humansyphilis. Fast alle Autoren, die mit Silbersalvarsan gearbeitet haben, sprechen sich in dem Sinne aus, dass eine richtig durchgeführte Silbersalvarsankur bei Luetikern, die das Präparat im Primär- und Frühsekundärstadium gut vertragen, die gleichzeitige Anwendung des Hg meistens überflüssig macht, weil der Prozentsatz der klinisch und serologisch geheilten Fälle bei reiner Silbersalvarsantherapie ebenso gross ist, wie bei kombinierter Anwendung von Hg und Neosalvarsan. Fabry, Dreyfus, Gennerich, Hauck, H. Müller, Galewsky, Rille, Lenzmann, Hahn-Bremen, v. Notthafft heben hervor, wie die allein mit Silbersalvarsan behandelten Syphilitiker auch bei schlechter Ernährung an Körpergewicht zunehmen, im Gegensatz zu den kombiniert mit Hg behandelten Patienten. Diese Autoren haben deshalb für die Abortivbehandlung die reine Silbersalvarsantherapie empfohlen.

Aber auch das Silbersalvarsan hat die Schwächen der übrigen Salvarsanpräparate; es erfordert — und das ist die zu erlernende Kunst des Salvarsantherapeuten — eine richtige und individualisierende Dosierung und Anwendung. Wie für die anderen Salvarsanpräparate lässt sich auch für das Silbersalvarsan keine Maximaldosis angeben, hier heisst es unbedingt individualisieren, jedes Schema ist von Uebel. Die Kunst besteht darin, den mittleren Weg innezuhalten: sowohl Unter- wie Ueberdosierung werden verhängnisvoll. Bei zu geringen Gaben riskieren wir die gefürchteten Neurorezidive, bei zu starken Dosen die bekannten Salvarsanschädigungen. Zu kleine Dosen (unter 0,05) wirken, wie die an Kaninchensyphilomen im Georg-Speyer-Hause in Frankfurt a. M. angestellten Versuche gezeigt haben, und wie die ärztliche Praxis bestätigt hat, als Reizdosen. Nach einem Stadium vorübergehender Besserung tritt wieder eine Verschlimmerung ein: die Spirochäten, die die schwachen Dosen überstanden haben, sind in ihrer Vermehrungsfähigkeit und Vitalität offenbar gesteigert, der Gewebszerfall der Schanker ist jetzt stärker, als wenn keine Behandlung stattgefunden hätte. Handelt es sich hier um Erscheinungen der Haut, so ist das nicht schlimm; verhängnisvoll wird es aber, wenn die in das Nervensystem eingedrungenen Spirochäten, die so wie so schwer durch die Medikamente zu beeinflussen sind, in ihrer Lebenskraft noch durch subtherapeutische Salvarsandosen gesteigert werden. Die Neurorezidive, die im Beginn der Salvarsanära nicht selten waren, scheinen sich in letzter Zeit wieder zu vermehren, wahrscheinlich vielfach infolge ungenügender Therapie (Gennerich). Denn viele Patienten werden, weil sie empfindlicher gegen Hg und Salvarsan als in normalen Zeiten sind und sich deshalb auch der Therapie vorzeitig entziehen, nicht ausreichend behandelt. Es ist für den Therapeuten dringend geboten, von dieser subtherapeutischen Dosierung des Salvarsans möglichst weit abzurücken, andererseits aber die Schädigungen der Ueberdosierung zu vermeiden. Diese erscheinen dadurch besonders katastrophal, dass die Giftwirkungen, namentlich bei den späteren Injektionen, die sich zu rasch folgen, ganz plötzlich wie der Blitz aus heiterem Himmel aufzutreten scheinen. Eine genaue Beobachtung lässt uns aber doch eine Reihe von Symptomen erkennen, die als Vorboten für die erreichte Höchstdosis aufzufassen sind:

Die Urinuntersuchung hat bisher stets, auch bei lange Zeit fortgesetzten Silbersalvarsangaben, negative Befunde quoad Albumen und Zylindrurie ergeben; dagegen beobachtete Wechselmann zuweilen eine Abnahme der Gesamtmenge des Urins und dieses Moment ist unbedingt so ernst zu bewerten, dass die Salvarsanzufuhr einige Zeit sistieren muss

Eine regelmässige Untersuchung auf Gallenfarbstoffe, um eine initiale Leberreizung festzustellen, scheint bisher noch nicht vorgenommen zu sein; bei dem gehäuften Auftreten von Früh- und Spätikterus würde sich eine systematische Vornahme der Gmelinschen Probe empfehlen.

Von Wichtigkeit ist das Verhalten der Temperaturkurve. Ziemlich regelmässig beobachtet man nach der ersten Injektion, besonders bei grossem Spirochätenreichtum, eine einmalige Fiebersteigerung, die ca. 6 Stunden nach der ersten Salvarsaninjektion beginnt und am nächsten Morgen abgeklungen ist, die als Spirochäten-

fieber zu deuten ist. Die späteren Injektionen sollen möglichst so dosiert werden, dass sie reaktionslos oder nur mit geringen Temperatursteigerungen vertragen werden. Ist dies aber nicht der Fall, so liegt kein Spirochäten- sondern ein Salvarsanfieber vor. Besonders beachtenswert ist diese Temperatursteigerung, wenn sie — wie bei den konzentrierten Altsalvarsaninjektionen in der Hoffmannschen Klinik — in atypischer Form auftritt, d. h. längere Zeit nach der Injektion und mehrere Tage anhält.

Jede Salvarsankur, ähnlich wie Tuberkulinkuren, muss durch Dosierung der Einzelinjektionen, der Grösse der Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen so gestaltet werden, dass Fiebersteigerungen als unerwünschte Reaktionen des Organismus vermieden werden, die zur vorläufigen Sistierung der Kur und Herabsetzung der Dosis bei der nächsten Injektion nach längerer Pause zwingen. Neue Versuche von Kolle haben gezeigt, dass tödliche Silbersalvarsandosen bei Versuchstieren, die vorher eine schwache Dosis Kollargol erhalten haben, anstandslos vertragen wurden. Ob dieser Kunstgriff sich auch beim Menschen verwenden lässt, muss die Praxis lehren; da er absolut unschädlich ist, wäre ein Versuch entschieden zu empfehlen.

Von grosser Wichtigkeit ist das Verhalten der Haut. Dass das Auftreten der schweren, prognostisch sehr ernst zu nehmenden universellen Ekzeme sofortiges Sistieren des Salvarsans erheischt, ist klar.

Gar nicht selten beobachtet man Herpes progenitalis, eine dem Patienten meist stark beunruhigende Erscheinung, die unter Puderbehandlung meist in wenigen Tagen abklingt, seltener sieht man Herpes zoster. In einigen Fällen wurde über universellen Pruritus geklagt Ob dieser als Vorstadium des gefürchteten Ekzems zu betrachten ist, lasse ich dahingestellt, jedenfalls habe ich die Salvarsanzufuhr erst nach völligem Schwinden des Pruritus wieder aufgenommen.

Das von Dreyfus (D.m.W. 1919 Nr. 47) beschriebene morbillenähnliche, nichtjuckende Exanthem habe ich nicht beobachtet, ebensowenig Urtikaria (Pinkus: M.Kl. 1920 Nr. 2).

Darmsymptome (Stern: D.m.W. 1919 Nr. 41) habe ich nicht gesehen.

Ikterus trat in 2 Fällen auf, nach Abklingen desselben wurde Salvarsan anstandslos vertragen.

Auch den subjektiven Angaben des Patienten, dass er sich nach den Einspritzungen sehr matt und einige Tage abgeschlagen fühle, ebenso leichten pastösen oder ödematösen Schwellungen des Gesichts, besonders um die Augen herum, ist Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Angaben der Autoren lauten dahin, dass die Salvarsaninjektionen am besten in Abständen von anfangs 3—4, später von 6—7 tägigen Intervallen gemacht werden sollen. Ich glaube, dass man die Intervalle nach einschleichender Saturierung des Körpers mit Salvarsan zu Beginn der Kur später viel grösser nehmen kann. Wie Alt- und Neosalvarsan wird auch das Silbersalvarsan relativ schnell ausgeschieden und ist bei gesunden Versuchstieren nach 3 Tagen nicht mehr in wirksamer Form nachweisbar. Dem steht die Beobachtung beim lueskranken Menschen nicht entgegen, dass ein regelmässiger Rückgang der Lueseffloreszenzen bis zu 8 Tagen post injectionem zu beobachten ist. Es liegt die Annahme nahe, dass das Medikament in den luetischen Geweben verankert und von hier langsamer ausgeschieden wird.

Bei grösseren Injektionsintervallen wird die Gefahr der kumulierenden Wirkung herabgesetzt, die eventuelle Beeinträchtigung des therapeutischen Effektes lässt sich durch Vermehrung der Zahl der Injektionen unter Beobachtung der obigen klinischen Alarmzeichen ausgleichen.

Wir müssen uns darüber klar sein, dass eine so eminent chronische Erkrankung, wie es die Syphilis ist, die — wenn sie nicht abortiv geheilt wird sich über Jahre erstrecken kann, mit einer einzigen Kur von 5 bis 6 Wochen nicht ausreichend beeinflusst werden kann. Bei frischen Wa.-negativen Injektionen wird eine energische Behandlung von 4 bis 6 Wochen in einem sehr grossen Prozentsatz zur Heilung führen; bei Fällen, die aber erst in einem vorgeschrittenen Stadium der Infektion zur Behandlung gelangen, muss dies als ganz ausgeschlossen gelten. Jeder Syphilidologe weiss ferner, dass eine Reihe von älteren seropositiven Luetikern nur nach ganz protrahierten und sehr energischen Kuren einen Umschlag der WaR. aufweisen, manche trotz aller Bemühungen überhaupt nicht. Gerade bei dieser Art der intermittierenden Dauerbehandlung wird die Salvarsantherapie ohne Hg dann für indiziert gehalten, wenn bereits mehrere Hg-Kuren oder kombinierte Kuren verabreicht sind. Ich habe gerade bei dieser Kategorie, bei denen die Behandlung sich über mehrere Monate bei ziemlich grossen Injektionsintervallen (bis zu 14 Tagen) erstreckte, auffallend günstige Resultate mit Silbersalvarsan allein erlebt. Für die Dauerwirkung des Silbersalvarsans spricht ferner die Beobachtung, dass die am Schluss der Kur noch positive WaR. nach einigen Wochen negativ wurde und blieb.

### Zusammenfassung.

Der Ernährungszustand, die verminderte Widerstandsfähigkeit und die übrigen individuell ungünstigen Verhältnisse, wie sie während des Krieges und in der Folgezeit sich entwickelt haben, zwingen den Luestherapeuten häufiger als früher zur Ausschaltung des Hg und zur Durchführung der Behandlung mit Salvarsanpräparaten allein. Neben Altsalvarsan ist das relativ unschädlichste und dabei energisch wirksamste Antiluetikum zweifellos das Silbersalvarsan. Mit diesen Salvarsanpräparaten lassen sich auch ohne Quecksilber bei genügend lange fortgesetzter Behandlung und richtiger Dosierung annähernd oder ganz die gleichen klinischen und serologischen Resultate bei der Abortivbehandlung der primären Lues und in einem grossen Prozentsatz der Syphilitiker in der Frühsekundärperiode, wie bei Anwendung von Salvarsan und gleichzeitiger Hg-Verabreichung erzielen. Die Salvarsantherapie will allerdings ebenso wie jedes therapeutische Verfahren erlernt sein, und verlangt vom Arzt, der sie anwendet, Erfahrung. Der Syphilistherapeut muss sich aber bei der reinen Salvarsantherapie fernhalten von der Unterdosierung und der Ueberdosierung. Er muss bei Benützung des Silbersalvarsans unter Berücksichtigung der alarmierenden Symptome (Verminderung der Harnsekretion, starke Fieberbewegungen, Hauterscheinungen, subjektive Angaben über Allgemeinbefinden, Aussehen des Patienten) zu Beginn der Kur möglichst einschleichend und doch rasch an die individuell schwankende Dosis tolerata (0,2—0,25) herangehen und den Organismus um so länger unter dem Einfluss des Medikaments halten, je älter die Infektion ist. Hierbei und bei der Auswahl der Höhe der Dosen, der Zahl der Injektionen und der Grösse der Intervalle zwischen denselben muss der Therapeut möglichst individualisierend vorgehen. Hg ist nur in denjenigen Fällen heranzuziehen, in denen der gewünschte klinische und serologische Erfolg mit Salvarsanpräparaten allein nicht erzielt wird oder bei Patienten, die Salvarsanpräparate schlecht vertragen. Die hier hauptsächlich in Frage kommenden Syphilitiker der Sekundärperiode, namentlich ältere Männer und Frauen, sind gegen Hg gerade unter den jetzigen Verhältnissen empfindlicher als bei normaler Ernährung und müssen jedenfalls, wenn die Hg-Therapie eingeleitet wird, mit nicht zu grossen Dosen milder Hg-Präparate behandelt werden.

Nachtrag. Die Einleitung der Kur mit Kollargol hat sich derart bewährt, dass ich jetzt durchweg mit Silber anfange. Die Rückbildung der Luessymptome ist immer sehr stark, sie scheint um so stärker zu sein, je höher das Kollargolfieber ist. Ich gebe in 2 tägigen Intervallen 2—5 ccm einer 2 proz. Lösung, im ganzen 2—3 Spritzen. Das dann folgende Salvarsan wird immer absolut reaktionslos vertragen.

---

Aus der orthopädischen Klinik „König Ludwig-Haus" zu Würzburg. (Direktor: Prof. H. v. Baeyer.)

## Kyphoskoliose nach Tetanus.

Von Dr. Paul Spiess.

In Nr. 50 der M.m.W. vom 11. Dezember 1917 berichten aus der Strassburger medizinischen Klinik E. Meyer und Weiler u. a. über einen Fall von Kyphose mit Thoraxdeformität (Pectus carinatum) nach Tetanus (S. 1614), für deren Entstehung nach ihrer Ansicht „ausschliesslich der Zug der Mm. pectorales major et minor verantwortlich zu machen" ist.

In Nr. 47 der M.m.W. vom 19. November 1918 veröffentlichte Becher eine Beobachtung von Kyphoskoliose nach Spättetanus aus der Giessener med. Universitätsklinik, wo durch reinen Muskelzug eine starke Wirbelsäulenverkrümmung zustande gekommen sein soll.

Wir möchten hier an Hand von späterer Beobachtung des zweiten eben erwähnten Falles nochmals auf das Thema zurückkommen, dabei aber die Genese und das Wesen der tetanischen Muskelstarre sowie ihre therapeutische Beeeinflussbarkeit gar nicht berücksichtigen, sondern lediglich die Möglichkeit einer Einwirkung der hypertonischen Muskulatur auf das Skelett, speziell auf die Wirbelsäule vom mechanischen Standpunkt aus untersuchen.

Wir lassen uns bei der Abfassung der vorliegenden Arbeit durch das Bestreben leiten, den kausalen Zusammenhang zu ergründen und bezwecken, ein nunmehr schon in mehreren Arbeiten als neu beschriebenes Krankheitsbild an die Stelle zurückzuweisen, die ihm zukommt.

Es sei hier zuerst die Krankengeschichte des Pat. W. Sch. mitgeteilt, wobei wir in Bezug auf die Anamnese und die früheren Beobachtungen auf die Mitteilung Bechers verweisen.

### Nachtrag zur Anamnese:

Pat. gibt an, dass er zu Zeiten der starken Krampfanfälle (des Opisthotonus) im Bett unter dem Kopf kein Kissen vertragen habe, dass dieses vielmehr unter den Rücken gelegt werden musste. Er konnte sich im Bett nicht von selbst aufsetzen, will aber beim Sitzen ein spannendes Gefühl im Rücken und Nacken verspürt haben. Die Oberarme seien an den Thorax angezogen, im Uebrigen die Arme gestreckt gewesen. Nachdem die Krämpfe vorüber waren, lag er am bequemsten, wenn der Kopf wieder durch ein höheres Kissen unterstützt wurde.

Als er nach 4—5 Wochen aufstehen konnte, hatte er das Bedürfnis, sich mit den Händen auf Tischen und Stühlen aufzustützen; auch im Sitzen habe er sich gerne mit den Händen auf den Stuhlsitz aufgestützt. Es sei ihm schwer geworden, den Kopf geradeauf zu tragen; besonders beim Vorwärtsbeugen des Kopfes habe er eine starke Schwäche im Rücken und Nacken empfunden. Gleichzeitig seien Schmerzen aufgetreten, die er in die obere Brustwirbelsäule verlegte, z. T. aber auch nach rechts hin bis zur Schulter ausstrahlend lokalisierte. Diese genau lokalisierten Schmerzen seien erst beim Aufstehen aufgetreten; sie waren vorher bei Bettruhe noch nicht vorhanden und sind auch jetzt bei horizontaler Lage im Bett verschwunden, während sie nach längerem Gehen und Stehen immer noch bestehen.

Nach Angaben des Pat. sei die Beschaffung eines Korsetts mit Kopfstütze damals in Erwägung gezogen worden; dasselbe sei aber nicht genehmigt worden.

Status vom 10. IX. 1918 und vom 12. V. 1919: Kräftig gebauter Mann von 166,5 cm Körpergrösse. Muskulatur auffallend gut entwickelt. Ernährungszustand sehr gut. Gesunde Haut- und Gesichtsfarbe. Schleimhäute gut injiziert. Puls kräftig, voll., Urin o. B. Temperatur normal.

Lokal: Bei schlaffem, bequemen Stehen bildet die Brustwirbelsäule, besonders in ihren oberen Partien, einen stark nach hinten konvexen Bogen (Kyphose) bei gleichzeitiger geringgradiger Ausbiegung nach rechts (Skoliose). Der Proc. spin. des 5. Brustwirbels bildet den Scheitel der kyphotischen und der skoliotischen Verkrümmung. Er liegt etwa 2 cm rechts von der Medianebene und sein Lot fällt ca. 5 cm hinter den Scheitelpunkt des Kreuzbeins. Die Distanz der Processus spinosi 4—5, 5—6 und 6—7 ist relativ gross.

Bei Beklopfung der Proc. spin. des 4.—6., hauptsächlich des 5. Brustwirbels, gibt Pat. z. T. starke Schmerzhaftigkeit an. Auch besteht an derselben Stelle Stauchungsschmerz (bei Druck auf die Schultern oder den Kopf sowie bei Treppenabwärtssteigen). Diese Schmerzen sollen nach der rechten Schulter entlang der Spina scapulae ausstrahlen.

Entsprechend der seitlichen Verkrümmung springt die Muskulatur des rechten M. longissimus dorsi deutlich vor. Auch ist der Tonus daselbst erhöht und die Muskulatur bei Palpation etwas schmerzhaft, während sie sonst überall, insbesondere auch links, in der Konkavität der Skoliose völlig weich und nicht empfindlich ist. Der Angulus scapulae steht beiderseits, rechts mehr wie links, von der Thoraxwand ab.

Die kyphotische Verkrümmung der Wirbelsäule beschreibt einen für das Auge z. T. gleichmässig verlaufenden Bogen, in welchem aber doch der palpierende Finger ein leichtes Prominieren des 5. Dornfortsatzes feststellen kann.

Die Hals- und Lendenwirbelsäule bildet eine recht bedeutend verstärkte Lordose, an der auch die benachbarten Teile der Brustwirbelsäule bis etwa zum 2. resp. 9. Wirbel teilnehmen.

Der Thorax erscheint vorn relativ hochgezogen, obschon er in Ruhe in Exspirationsstellung steht. Das Jugulum befindet sich bei bequemer Haltung des Pat. in derselben Höhe wie das Akromion beiderseits, sowie gleichhoch wie der Proc. spin. des 5. Brustwirbels. Der epigastrische Winkel beträgt 110°. Der Proz. xiphoides steht in der Höhe des 9. Brustwirbelsdorns.

Der anteroposteriore Durchmesser des Thorax beträgt horizontal gemessen in der Höhe des Jugulum 18 cm, in der Mitte des Sternum 23 cm, in der Höhe des Proc. xiph. 21 cm.

Das Sternum springt nicht vor. Während in der Höhe des Schwertfortsatzes die Rippenknorpel rechts einen leichten Buckel bilden, der das Niveau des Sternums überragt, ist die entsprechende Stelle links abgeflacht.

Sämtliche Rippen verlaufen in ihren seitlichen Partien relativ steil nach vorne absteigend, um erst vorn (medialwärts der Mammillarlinie) in horizontale Richtung umzubiegen. Die Interkostalräume zwischen 4. und 7. Rippe sind z. T. eng, darunter eher weit.

Die gewöhnliche ruhige Atmung geschieht fast rein abdominal. Die Atmungsbreite des Thorax beträgt in der Höhe der Axillae gemessen 96/98,5 cm (2,5), in der Höhe des Proc. xiph. 83,5/88 cm (4,5). Bei forcierter Atmung steigt das Jugulum ca. 3 cm auf und ab (entsprechend der Höhe der Processus spinosi (4—5). Der Processus xiphoides legt gleichzeitig einen Weg von ca. 4 cm zurück. Bei blosser Betrachtung im Profil gewinnt man den Eindruck, als ob das Sternum bei der Inspiration vorerst eine Winkelbewegung um eine quere Achse nahe beim Jugulum beschreibe, um dann später eine annähernde Parallelverschiebung nach vorn aufwärts auszuführen.

Bei der Prüfung der Funktion zeigt es sich, dass die Wirbelsäule von der Vertebra prominens bis etwa zum 10. Brustwirbel so gut wie völlig steif gehalten wird, wie durch Anbiegen von Draht an die Dornfortsatzreihe in verschiedenen Stellungen gezeigt werden kann. Rumpfbeugen vorwärts gelingt bis zur Berührung der Kniee mit den Händen. Während hierbei die Lendenwirbelsäule eine vollständig freie Beweglichkeit aufweist, kann Pat. den Kopf kaum weiter nach vorn senken, da beim Versuch hierzu in der oberen Brustwirbelsäule ein starker Schmerz auftritt, der durch Beklopfen der Dornfortsätze 4, 5 und 6 verstärkt, in seinem Charakter aber nicht verändert wird. Gleichzeitig entsteht dabei ein mässig spannendes Gefühl in der ganzen Muskulatur des M. sacrospinalis zu beiden Seiten, das rechts oben ausserdem schmerzhaft ist. Rumpfbeugen rückwärts macht keine Beschwerden und ist z. T. gut ausführbar. Auch das Rumpfbeugen seitwärts ist z. T. ausgedehnt möglich, jedoch treten beim Beugen nach links an derselben Stelle der Muskulatur Schmerzen auf, aber weniger intensiv als beim Bücken nach vorn. Beugen nach rechts ohne Spannung oder Schmerzen. Besonders die Lendenwirbelsäule, in weniger umfangreichem Grade auch die Halswirbelsäule, weitgehend frei beweglich. Keinerlei Anhaltspunkte mehr für bestehende tetanische Muskelstarre.

Die Bewegungen der Arme sind frei. Leistet man dem Vorwärtsheben oder der Abduktion des rechten Armes Widerstand, so treten sofort an der schon öfters erwähnten Stelle Schmerzen auf.

Die Patellarreflexe beiderseits etwas lebhaft.

Dieser ganze Befund lenkt den Verdacht auf eine spondylitische Erkrankung des 4.—6. Brustwirbels. In dieser Vermutung werden wir durch den Röntgenbefund bestärkt.

Röntgenbefund (Platte 2056 vom 23. IX. 18):

Wirbelkörper D 1 ohne Veränderungen. Proc. spin. etwas nach rechts abgewichen. Zwischenwirbelscheibe 1–2 normal.

Wirbelkörper D 2 ohne Veränderungen. Proc. spin. etwas nach links abgewichen. Zwischenwirbelscheibe 2—3 normal.

Wirbelkörper D 3 auf zwei Drittel seiner normalen Höhe reduziert. Proc. spin. etwas nach rechts abgewichen. Zwischenwirbelscheibe 3—4 verschmälert, aber deutlich zu sehen.

Wirbelkörper D 4 mit stark verwaschenen Konturen. Obere und untere Kortikalis angedeutet. Höhe auf die Hälfte reduziert. Proc. spin. angedeutet. Zwischenwirbelscheibe 4—5 nicht zu erkennen.

Wirbelkörper D 5 nicht abzugrenzen. Schatten der rechten Arkuswurzel zu erkennen. Zwischenwirbelscheibe 5—6 deutlich zu sehen, verläuft von rechts oben nach links unten.

Wirbelkörper D 6 rechts auf die Hälfte, links auf ein Drittel der normalen Höhe reduziert. Schatten der Arkuswurzel rechts sehr deutlich. Zwischenwirbelscheibe 6—7 normal.

Wirbelkörper D 7 normal, ebenso die folgenden.

Zwischen der Achse der Körper 1—5 und derjenigen von 7 an abwärts besteht eine scharfe winklige Knickung in der Höhe des 6. Wirbelkörpers, so dass ein nach links offener Winkel von ca. 160° resultiert.

Links neben den Wirbeln 4—6 ist ein Schatten zu sehen, der von einem Abszess herrühren oder auch der Aorta angehören kann.

Auf dem Profilbild ist wegen der mächtigen Dicke der beiderseitigen Schulterweichteile, die in der Strahlenrichtung liegen, von den Wirbelkörpern, die uns hier interessieren, nichts zu sehen. Ein tiefer gelegener Brustwirbel (8—10?) zeigt eine deutliche Reduktion seiner vorderen Höhe, wie sie für einen zusammengebrochenen spondylitischen Wirbelkörper charakteristisch ist.

## Epikrise.

Wir wollen nunmehr versuchen, aus dem objektiven Untersuchungsbefund vom September 1918 und vom Mai 1919 zu einer Diagnose zu kommen.

Würde uns die Anamnese des Patienten, speziell was seinen Tetanus betrifft, unbekannt sein, so müssten wir aus dem Ergebnis der klinischen Untersuchung und aus dem Röntgenbild auf eine Destruktion von mehreren Brustwirbelkörpern (4—6) mit konsekutiven Deformitäten schliessen. Klinisch sprechen dafür die lokale Druckempfindlichkeit der entsprechenden Dornfortsätze, sowie der Stauchungsschmerz ebendaselbst, ferner die kyphotische Deformität der Wirbelsäule und die muskuläre Fixation des betreffenden Wirbelsäulenabschnittes bei Bewegungsversuchen. Eine direkte Bestätigung dieser Annahme liefert das Röntgenbild, auf dem wir eine hochgradige Zerstörung von drei Wirbelkörpern erkennen.

Vergleichen wir nun unseren Befund mit dem s. Z. von Becher erhobenen, so fällt die grosse Aehnlichkeit ohne weiteres auf. Demnach hat sich im Verlaufe von ¾ Jahren keine wesentliche Aenderung des klinischen Krankheitsbildes ausgebildet, was auch mit den Aussagen des Pat. übereinstimmt.

Becher scheint aus einigen klinischen Symptomen an die Möglichkeit einer Wirbeldestruktion gedacht zu haben. Doch weist er — ohne es direkt auszusprechen — diesen Gedanken ausdrücklich zurück, wohl weil am Röntgenbild „Veränderungen an einem Wirbel oder Dislokationen eines solchen nicht zu sehen sind". Er betont nämlich, dass „die Verkrümmung z. T. rund und nicht spitzwinklig" gewesen sei. „Der 4. Brustwirbeldorn ragt nicht nach hinten vor, die Verbiegung ist ganz gleichmässig." „Im Röntgenbild erscheint die Wirbelsäule gleichmässig verkrümmt.

Becher erklärt das Zustandekommen der kyphoskoliotischen Deformität „in erster Linie durch den lange Zeit anhaltenden starken Zug der langen Rückenmuskeln, wodurch die physiologischen Krümmungen der Wirbelsäule verstärkt werden." Weiter schreibt er: „Durch den kräftigen Zug der der Wirbelsäule parallel verlaufenden Muskulatur wird dieselbe in ihrer Längsrichtung von oben nach unten zusammengezogen, dabei ist die Spannung im Bereich des Halses und der Lendengegend besonders stark. Die physiologische Krümmung der Brustwirbelsäule nach hinten wird auf diese Weise stärker. Durch ungleichen Zug auf beiden Seiten entwickelt sich die Skoliose.

Die Wirbelsäulenverkrümmung hat dann die beschriebenen Thoraxdeformitäten im Gefolge."

Von diesen Auseinandersetzungen können einige Punkte nicht unwidersprochen bleiben. Es sei hier bemerkt, dass wir bei den folgenden Erörterungen vorerst von den durch die Schwerkraft bedingten statischen Verhältnissen beim stehenden Organismus absehen, uns vielmehr auf die Betrachtung der reinen Muskelfunktion beschränken. Später soll die Statik mitberücksichtigt werden.

Die Kontraktion oder Verkürzung der langen Rückenmuskulatur kann die physiologische Krümmung der Wirbelsäule nur in den lordotischen Partien der Hals- und Lendenwirbelsäule verstärken. Die normalerweise kyphotische Krümmung der Brustwirbelsäule wird durch denselben Zug im Gegenteil abgeflacht und kann in seltenen Fällen bis zur Geraden gestreckt werden. Der Muskelzug der Mm. sacrospinales, der ja bei Tetanus, wie bekannt, oft zum Opisthotonus führt, kann also unmöglich die Kyphosierung der Brustwirbelsäule bewirkt haben.

Diese kommt vielmehr ausschliesslich durch Verkürzung der vorderen Stammesmuskulatur zustande, vorerst durch Zug des M. rectus abdominis, der im Verein mit den oberen Partien der Mm. obliqui abdominis am Thorax inseriert und so mit Hilfe des langen Hebelarms der Rippen indirekt auf die Brustwirbelsäule vorwärtsbeugend einwirkt.

Durch den kräftigen Zug der der Wirbelsäule parallel verlaufenden Muskulatur, worunter allem Anschein nach nur die dorsal gelegene verstanden ist (denn von anderer Muskulatur ist in der ganzen Arbeit mit keinem Wort die Rede), wird die Wirbelsäule in ihrer Längsrichtung zusammengezogen, wodurch die physiologische Krümmung der Brustwirbelsäule verstärkt werden soll.

Dass die Wirbelsäule durch die Kontraktion des M. erector trunci in ihren lordotischen Teilen unter einen relativ starken Längsdruck versetzt wird, unterliegt keinem Zweifel. Wieso jedoch hierdurch die physiologische Krümmung der Brustwirbelsäule verstärkt werden soll, ist unverständlich, da es sich ja nicht um eine von aussen einwirkende Gewalt handelt. Die Kyphosierung der Brustwirbelsäule durch Verkürzung des M. rectus abdominis kann nur dann zustande kommen, wenn dieser Muskel über die Antagonisten im Bereich der Brustwirbelsäule das Uebergewicht bekommt. Tatsächlich ist auch der Erector trunci in der Mitte der Brustwirbelsäule am wenigsten kräftig entwickelt und es resultieren ja die „physiologischen Krümmungen" der Wirbelsäule zum grössten Teil neben dem Einfluss der Statik eben aus dem Querschnitt der Muskulatur.

Während der durch Kontraktion des M. erector trunci in der Wirbelsäule erzeugte Längsdruck in den lordotischen Partien natürlich in erster Linie vom Gelenkapparat und von den hinteren Teilen der Wirbelkörper getragen werden muss, verteilt er sich nach Schulthess im Bereich der dorsalen Kyphose mehr gleichmässig auf die ganze Fläche des Wirbelkörpers oder kann sich sogar mehr auf dessen vorderen Teil verlegen. Spannen sich die „Beuger" und „Strecker" gleichzeitig an, so wird die Wirbelsäule unter einen der Summe der Kräfte beider entsprechenden Längsdruck versetzt und unter maximaler Ausnützung ihrer Kompressionsfähigkeit zu einem starren Stabe verwandelt [Schulthess[1])]. Dass dieser Längsdruck gerade bei der tetanischen Muskelkontraktur besonders gross sein muss, liegt auf der Hand.

Dass durch ungleichen Zug auf beiden Seiten eine Skoliose entstehen kann, soll zugegeben werden, obschon nicht einzusehen ist, weshalb gerade die Muskulatur der beiden Seiten vom Toxin verschieden stark beeinflusst worden sein soll. Wir möchten weiter unten für die seitliche Verbiegung (das Wort „Skoliose" soll ausdrücklich vermieden sein, da ein wesentliches Symptom derselben, die Torsion, vollständig fehlt) eine andere Erklärung abgeben.

Mit dem letzten Satz, dass die Wirbelsäulenverkrümmung dann die Thoraxdeformität im Gefolge hat, erklären wir uns einverstanden. Leider geht aus Bechers Arbeit nicht hervor, ob ihm Sagittal- oder Profilröntgenaufnahmen zur Verfügung gestanden haben. Dadurch wird die Beurteilung des Satzes erschwert, wonach die Wirbelsäule im Röntgenbild „gleichmässig verkrümmt" erschienen sei. Nach Aussagen des Pat. wurden in Giessen nur in Rückenlage mit Platte hinten mehrmals Durchleuchtungen ausgeführt, so dass sich die „gleichmässige Verkrümmung" nur auf die seitliche Verbiegung beziehen kann, während uns vielmehr die sagittale Kurve der Wirbelsäule interessiert.

Uns hatte die Technik der Aufnahmen vorerst Schwierigkeiten gemacht, da Pat. ausserordentlich muskelkräftig und fettreich, und da der anteroposteriore Durchmesser des Thorax besonders in der Höhe des Scheitels der Kyphose sehr stark vermehrt ist. Auf der ersten in horizontaler Rückenlage mit vertikaler Strahlenrichtung aufgenommenen Platte projizierten sich die Wirbel des oberen Schenkels der Kyphose stark übereinander, so dass das erhaltene Bild nur sehr schwer zu deuten war. Es gelang dann aber bei schräg gestellter und dem oberen Teil der Kyphose parallel anliegender Platte, gute Projektionsverhältnisse der fraglichen Wirbelkörper zu erzielen. Leider misslang, wie oben schon erwähnt eine Profilaufnahme, die ja am schönsten den Beweis der Wirbelkörperdestruktion hätte erbringen können, da der quere Durchmesser des breiten Thorax inkl. beiderseitiger Schultermuskulatur trotz Anwendung aller röntgenologischen Hilfsmittel eben mit unserem Instrumentarium nicht zu durchleuchten war.

Während wir also geneigt sind, die jetzt noch unverändert bestehende Wirbelsäulenverkrümmung kausal auf die Destruktion mehrerer Brustwirbelkörper zurückzuführen, wobei als auslösendes mechanisches Moment die tetanische Kontraktur sämtlicher in Betracht kommender Muskeln gewirkt haben mag, glaubt Becher, diese Deformität lediglich auf erhöhten Muskelzug der dorsalen Muskulatur zurückführen zu können. Wieso nach Aufhören der tetanischen Kontraktur die Deformität der Wirbelsäule weiter bestehen blieb, wird nicht erklärt.

Wenn wirklich nur der Muskelzug zu der Wirbelsäulenverkrümmung geführt hätte, dann müsste diese doch während der tetanischen Krämpfe, also zu einer Zeit, da Patient noch dauernd zu Bette lag, aufgetreten sein. Dies ist aber, wie aus Bechers Arbeit und aus den Aussagen des Pat. zu schliessen ist, nicht der Fall gewesen, sondern die Wirbelsäulenverkrümmung trat erst allmählich in Erscheinung, als Pat. aufzustehen begann. Wir müssen deshalb annehmen — besonders auch, da in Rückenlage jeweils die pathologische Verkrümmung nahezu verschwunden war, dass in erster Linie die Schwerkraft beim Zustandekommen der Kyphose mitgewirkt hat, wie wir das vom spondylitischen Gibbus her gewöhnt sind. Die anamnestischen Daten aus dieser Zeit (das Bedürfnis des Pat., sich im Stehen und Sitzen mit den Händen aufzustützen) sprechen mit nahezu vollkommener Sicherheit für eine Wirbeldestruktion. Kommt doch beim Spondylitiker mit Wirbelkörperzerstörung auch ohne pathologisch vergrösserten Muskelzug bei aufrechter Haltung eine Kyphose bzw. ein Gibbus zustande, während diese Deformität in Rückenlage bei Ausschaltung der Einwirkung der Schwerkraft durch zweckentsprechende Behandlung vermieden werden kann.

Unseres Erachtens müssen die klinischen Erscheinungen des eben beschriebenen Krankheitsbildes je nach dem Alter des Pat. verschiedene sein. Handelt es sich um Kinder und Jugendliche im Wachstumsalter, so kann es infolge chronischen Tetanus zu Wirbelsäulenveränderungen im Sinne des Wolffschen Transformationsgesetzes kommen (analog den Skoliosen), wodurch bleibende Deformitäten entstehen können. Spitzy[2]) hat hochgradigen „hohen Rundrücken" gesehen bei Kindern, die langwierigen Tetanus überstanden haben. Er spricht den langandauernden Kontraktionszustand der überwiegenden Beuger als Aetiologie an. Hierher gehört auch der Fall des 14jährigen Jungen von Meyer und Weiler. Beim Erwachsenen, dessen Knochen solchen Transformationen weniger zugänglich sind, hinterlässt Tetanus meist keine Skelettveränderungen.

Nach unserer Auffassung ist die Pathogenese des Falles folgendermassen zu erklären: infolge des durch tetanische Kontraktur verstärkten Zuges aller die Wirbelsäule bewegenden Muskeln entstand ein hoher longitudinaler Druck in den einzelnen Wirbelkörpern, der seinerseits einen schon vorher latent bestehenden Krankheitsprozess (Tuberkulose?) zum Aufflackern gebracht hat. So kam die Destruktion mehrerer Wirbelkörper zustande, wodurch dann die weiteren Erscheinungen einfach zu erklären sind.

Klinisch latente tuberkulöse Spondylitiden bestehen ja nach Ansicht vieler Pathologen bei zahlreichen völlig gesund aussehenden Menschen, so dass diese Annahme bei unserem sonst kräftigen Pat. durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt. Ev. mag auch der erhöhte Druck allein genügt haben, um in der Gegend des Punctum minoris resistentiae der Wirbelsäule, dem 5. Brustwirbel (R. Fick), eine rein mechanische Zertrümmerung von Knochensubstanz zu bewirken.

Wir können aus der Literatur einen Parallelfall aufführen[3]), der zur Autopsie kam und bei dem die pathologisch-histologische Untersuchung eines destruierten Wirbelkörpers allerdings eine „nichtspezifische" Veränderung ergeben hat. Die von Eberstadt ausgesprochene Annahme, dass nämlich bei einer so schweren Form des Tetanus die Tetanusbazillen selbst oder ihre Toxine eine Veränderung des Wirbels bewirkt haben könnten, dürfte sich kaum mit den gegenwärtig geltenden Ansichten über Tetanus decken. Dagegen stimmen wir dem Autor zu, wenn er den Muskelzug als mitauslösendes Moment der Wirbeldestruktion anspricht.

Als Hemmungen einer hochgradigen Buckelbildung kommt bei unserem ca. 28jähr. Pat. trotz Zerstörung von mehreren Wirbelkörpern neben dem normalen Zug der Ligmente an der Streckseite und der Streckmuskulatur hauptsächlich auch der Thorax in Betracht, der ja der Wirbelsäule des Erwachsenenen einen starken Halt gewährt; schreibt doch R. Fick geradezu von dem die Brustwirbelsäule schützenden Thoraxpanzer". Inwiefern der relativ starre Thorax des Erwachsenen, dessen Wirbelsäule vor Gibbusbildung, wenigstens im Bereich der 7 wahren Rippen schützt, geht aus den mir zugänglichen grösseren Werken über Spondylitis nicht hervor. Die meisten hochgradigen Gibbi, die uns zu Gesicht kommen, stammen ja — auch bei bereits älteren Patienten — aus den Kinderjahren.

---

[1]) Schulthes: Joachimsthalsches Hb. d. orthopäd. Chir.

[2]) Spitzy: Im Langeschen Lb. d. Orthop. S. 515/16.

[3]) Eberstadt: Ueber Gibbusbildung bei Tetanus. M.m.W. 1918 Nr. 47 S. 1318.

Die Mitbeteiligung des Bogens des VI. Wirbels an der Zerstörung erklärt im Verein mit der unsymmetrischen Zertrümmerung dieses Wirbels die seitliche Abbiegung der Wirbelsäule und die sekundäre, rechtsseitig erhöhte Muskelspannung im Erektor. Dass offenbar auch die Medulla spinalis in leichtem Grade mitbeteiligt ist, beweisen die etwas lebhaften Patellarreflexe.

Es bleibt uns zum Schluss noch übrig, die von Meyer und Weiler ausgesprochene Ansicht[1]) zu widerlegen, wonach bei ihrem Fall „für die Entstehung der Thoraxdeformation (Pectus carinatum) ausschliesslich der Zug der Mm. pectorales major et minor verantwortlich zu machen ist". Durch ihn sollen sich die Insertionspunkte der Muskeln so nähern, dass „einerseits das zwischen den thorakalen Insertionspunkten gelegene Sternum nach vorne gezogen wird und die seitlichen Thoraxpartien einsinken und andererseits die Schultern nach vorn und abwärts gezogen werden und eine Kyphose im Bereich der oberen Brustwirbel zustande kommen muss".

Durch den gleichzeitigen, nach lateral und hinten gerichteten Zug der beiden Mm. pectorales majores entstehen im Sternum transversal gerichtete Zugspannungen, die es längs zu spalten bestrebt sind; niemals wird dadurch das Brustbein im Sinne eines Pectus carinatum nach vorn gehoben. Ebensowenig kann der Zug von Muskeln, die von den beweglichen Scapulae nach der Wirbelsäule ziehen, zu einer Kyphose führen. Vielmehr ist die Thoraxdeformität des Pectus carinatum als eine zwangsläufige Folge jeder Kyphose und jedes Gibbus im Bereich der Brustwirbelsäule aufzufassen, wie für den Spondyliker schon längst festgestellt ist (Lannelongue). Verf. gedenkt sich über die mechanische Analyse dieses Problems andernorts auszusprechen.

---

## Bemerkungen über eine durch Schweissledererersatz hervorgerufene Dermatitis*).

Von Prof. Dr. Bettmann in Heidelberg.

Mit geradezu explosiver Häufung sind bei uns in der letzten Zeit Fälle zur Beobachtung gelangt, in denen bei Patienten durch das Tragen neuer oder reparierter Hüte und Mützen Hautentzündungen ausgelöst wurden. Die Affektion beginnt stets an der Stirn in Form eines Erythems, das mehr oder minder starkes Brennen verursacht und zu einer ödematösen Schwellung führt, die sehr hohe Grade annehmen und nach Rückgang der Rötung noch längere Zeit anhalten kann. Bei einem Teil der Fälle bleibt die Veränderung auf einen kleinen Herd beschränkt, bei anderen breitet sie sich kontinuierlich über die ganze Stirn und auf den behaarten Kopf aus, vor allem aber greift sie auch auf die Lider und die Wangen über und kann zu mächtigen Lidödemen führen.

Schuld an der Erkrankung trägt ein „Schweissleder" aus einer Art von Kunstleder, das einen manchmal nur leisen, in anderen Fällen sehr aufdringlichen, allemal aber unverkennbaren unangenehm teerartigen Geruch verrät. Dieser wird viel bemerkbarer, wenn man ein Stückchen dieses Materials anwärmt.

Schwitzen lässt die Erkrankung leichter zustandekommen.

Diese ist sicherlich bereits vielerorts beobachtet, aber nicht gewürdigt worden. Die Kopfbedeckungen unserer Kranken stammen aus verschiedenen Geschäften und Städten. Es handelt sich zum Teil um sehr „noble" Hüte.

Die Diagnose der Affektion kann keine Schwierigkeit bereiten, wenn sich das Erythem von vorneherein dem Hutrand entsprechend in Bandform entwickelt (was aber keineswegs immer ausgesprochen ist, da manchmal nur eine umschriebene, allerdings geometrisch begrenzte Stelle erkrankt) und die Fälle sich in einem bestimmten Betriebe, z B. bei den Trambahnangestellten einer Stadt, häufen, und wenn man endlich an die auslösende Schädlichkeit denkt. Wer diese Punkte nicht beachtet, wird zumal bei unregelmässiger weiterschreitenden Formen, die in scharfer Abgrenzung einen deutlich erhabenen Rand zeigen, leicht ein Erysipel vermuten.

Tatsächlich sind mir mehrere Fälle mit dieser Fehldiagnose zugegangen, obwohl in keinem einzigen Temperatursteigerungen aufgetreten waren. Unzweckmässiges Eingreifen bei Erysipelverdacht, wie beispielsweise Aufpinseln von Karbolöl, hat begreiflicherweise vermeidbare Verschlimmerungen herbeigeführt.

Es ist also für den Praktiker wichtig, dass er auf die Erkrankung aufmerksam gemacht wird und sie gegebenenfalls in Betracht zieht. Die Behandlung sei so einfach wie möglich. Ich rate zu Abtupfungen mit 1 proz. Resorzinlösung und Auftragen eines indifferenten Puders. Dazu Fernhalten aller äusserlichen Schädlichkeiten, auch der Kompression der geschwellten Haut durch Verbände und Kopfbedeckungen. Man vermeide eine stärkere Mazeration durch anhaltende unzweckmässig angelegte feuchte Verbände oder Salben, welche die frische Dermatitis steigern und Bläschenbildung und Nässen bedingen können. Man riskiert sonst nicht nur weiteres Fortschreiten und längere Dauer, sondern auch Komplikationen. In einem meiner Fälle ist so eine Furunkulose entstanden.

---

[1]) M.m.W. 1917 Nr. 50 S. 1614.

*) Vgl. auch die Beobachtungen von Thedering unter „Kleine Mitteilungen" d. Nr. Schrftl.

## Ueber die Symptomatologie und Aetiologie der Urticaria papulosa infantum (Strophulus), speziell deren Beziehung zur Erkrankung an Oxyuren.

Von Geh. San.-Rat Dr. Joseph Schütz,
Spezialarzt für Hautkrankheiten in Frankfurt a. M.

Der Strophulus hat in dem letzten Jahrzehnt und namentlich seit dem Krieg auffallend zugenommen. Sein Auftreten ist beschränkt auf die Kinderzeit und das schulpflichtige Alter, darüber hinaus nimmt sein Vorkommen wieder ab. Gerade in gepflegten und wohlhabenden Kreisen tritt er gern und mit Hartnäckigkeit auf. Gewisse Jahreszeiten (Sommer, Herbst) zeigen manchmal ein gehäuftes Erscheinen. Ebenso treten manchmal gewisse Begleiterkrankungen (Verdauungsstörungen, Appetitmangel, nach Genuss von nicht einwandfreier Milch, nach reichlichem Genuss von Obst, namentlich Nüssen, Auftreten von Würmern, Zahnleiden, Dentition — daher die Bezeichnung „Zahnpocken" —, Obstipation, Ueberfütterung) aufdringlich hervor. In das Dunkel des ursächlichen Zusammenhanges konnten sie bisher nicht genügend Licht werfen.

Das klinische Bild als Ganzes betrachtet ist beim Strophulus ungemein charakteristisch: Ein Kind bekommt plötzlich heftiges Jucken am Körper. Die Mutter sieht nach und findet einzelne sehr zerstreut liegende rote Flecken auf der Haut, die sie für Insektenstiche hält. Nachdem ihrer mehrere werden, wird die Möglichkeit eines Schnakenstichs fallen gelassen. Das Kind wird umgezogen, Bett und Kleidung durchsucht. Eine ernste Flohjagd wird abgehalten — ohne Erfolg. Die Zeit, in der Flohstiche zu verschwinden pflegen, verstreicht. Nicht aber das Jucken und die „Pocken" beim Kinde. Das macht die Mutter stutzig. Da jetzt auch im Zentrum der Effloreszenzen ein winziges Bläschen sichtbar wird, an anderen Stellen derbe Knötchen sich entwickeln, oder Quaddeln auftreten, hält man es für der Mühe wert, den Arzt aufzusuchen. Dieser kann sofort die Hausfrau beruhigen. Um Flöhe kann es sich keinesfalls handeln. Der zentrale hämorrhagische Stichpunkt ist nirgends zu sehen, und auch die so charakteristische absolut flache, kreisrunde, hyperämische Zone des Flohstichs fehlt überall, wenn nicht der Zufall es will, dass gleichzeitig auch ein Floh doch mitgewirkt hat und seinen eigenen Symptomenkomplex (inklusive seiner Abgänge in der Wäsche) hinterliess. Zu Beginn ist auch die Lokalisation der Strophulusstellen und der Flohstiche verschieden. Bei Flohstichen sind es die Fussgelenke, die Handgelenke, der Hals, die den Anfang machen. Auch kann man in der Ausbreitung der Stiche, die nahe beieinander, gruppenweise, zu liegen pflegen, einen grossen Gegensatz finden zu den die Streckseiten der Extremitäten bevorzugenden und weit zerstreuten Strophulusknötchen. Der Strophulus meidet meist das Gesicht, stets die Kopfhaut. Auch die Folgezustände, die Kratzeffekte, liegen dem entsprechend verschieden. Quaddeln gibt es gar nicht so selten, bei erregbarem Gefässsystem, auch bei Insektenstichen. Immerhin sind diese beim Strophulus häufiger, distinkter, und darum für die Diagnose wertvoll. Am meisten ist es aber die Vielgestaltigkeit der Erscheinungen: Erythemstellen, derbe Knötchen, Quaddeln, winzige oder grössere Bläschen, überhaupt das eigenartige Gesamtbild, was sofort dem Kundigen zeigt, woran er ist. Gar nicht selten handelt es sich um Patienten, die schon ein- oder mehrmals das heftig juckende, den Schlaf raubende und jedesmal Wochen dauernde Leiden durchgemacht haben. Es pflegt mitunter Jahr für Jahr mit seinen Schüben wiederzukehren, bis es in den mittleren Jahren entweder aufhört oder als Prurigo Hebrae, zu einer neuen Erkrankung gewissermassen umgewandelt, weiter fortbesteht.

Meist besteht ein krankes Gefühl und Appetitlosigkeit. In einem hohen Prozentsatz der Fälle leiden die Kinder an Oxyuren, welche von Zeit zu Zeit in grossen Mengen als fadendünne, weisse, lebhaft sich bewegende, mehrere Millimeter lange Würmer im Stuhl anzutreffen sind, während ihre Eier — ganz im Gegensatz zu anderen Helminthen — im Stuhl fast stets fehlen. Oertlich erregen diese Würmer oft hartnäckigen Pruritus mit seinen Folgezuständen, so dass hieraus ohne weiteres auf ihre Anwesenheit bestimmt geschlossen werden kann. In weitaus den meisten Fällen fehlt aber der Pruritus analis, und die Würmer sind doch da. Umgekehrt ist es bei Erwachsenen: bei diesen erzeugen die Oxyuren begrenzten lokalen Pruritus (analis, scrotalis, pudendalis), ohne auf der übrigen Haut irgendwelche Störungen zu erzeugen. An Hand meiner über lange Jahre geführten Notizen ist mir nun folgendes aufgefallen:

1. Die grosse Häufigkeit des gleichzeitigen Bestehens von Strophulus und Oxyuren.

2. Dass zahlreiche Strophuluspatienten zu anderer Zeit, vorher oder nachher, an Oxyuren von mir behandelt worden sind.

3. Dass die Erkrankungen an Oxyuren in ganz ähnlicher Weise wie der Strophulus an Häufigkeit, speziell auch seit dem Kriege, zugenommen haben.

4. Dass auch die Oxyurenerkrankung vorwiegend an dasselbe Lebensalter sich hält wie der Strophulus, ebenso dass für beide das schubweise Auftreten zu gewissen Jahreszeiten auffällt.

5. Nachdem dies alles erkannt war, und dementsprechend die Beobachtung schärfer, und eindringlicher die Anamnese wurde, konnte fast stets den Strophuluspatienten das Vorhandensein der Würmer, von denen sie meist keine Ahnung hatten, sofort zugesagt werden.

Diese fanden dann nach entsprechenden Treibmitteln sich alsbald im Stuhl.

6. War dann die Therapie gegen die Oxyuren gleichzeitig auch gegen das Jucken am Körper bei Strophuluspatienten wirksam.

Hieraus folgt, dass die Aetiologie des Strophulus in hohem Grade, jedenfalls viel intensiver, als man bisher anzunehmen in der Lage war, von der Anwesenheit der Oxyuren abhängt.

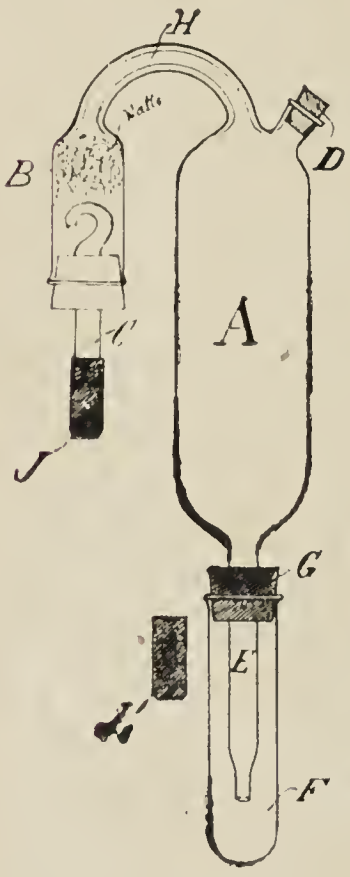
Es gilt nun noch zu erklären, wie sonstige, ätiologisch bisher benutzte Begleitsymptome des Strophulus zu dieser Annahme sich verhalten. Da möchte ich vor allem darauf hinweisen, dass in früher Jugend der Salzsäuregehalt des Magens ein sehr geringer ist. Hiernach liegt es nahe, zu bedenken, dass der starke Salzsäuregehalt des Magens der Erwachsenen eine Infektion mit Oxyuren per os durch Verdauung oder Säureschädigung vereiteln kann, woraus sich dann ungezwungen die Einschränkung beider Erkrankungen auf das jugendliche Alter ergibt. Die beim Strophulus so oft sich zeigenden Magensymptome können sowohl die leichte Oxyureninfektion in diesem Zustand erklären, wie sie andererseits auch als Folge der Oxyurenkrankheit auftreten können. Das schubweise Auftreten kann sehr wohl von der Ernährung beeinflusst sein. Mehlhaltige Kost pflegt die Entwicklung und das Auftreten der Oxyuren im Stuhl zu befördern. Ich stehe nicht an, das Ansteigen der Häufigkeit beider Erkrankungen während des Krieges direkt auf den Ausfall des Fleisches in der Nahrung und die Zunahme der Mehlkost zurückzuführen, in zweiter Linie auf die Entkräftung der Verdauungsorgane durch die Kriegskost. Die meisten Strophuluspatienten waren solche mit schlechten Magenverhältnissen. Nur diese erkrankten, wo, wie beim Kriegsbrot, eine erwiesene Infektionsquelle auf viele gemeinsam einwirkte. Das Schwinden des Strophulus wie der Oxyuren im fortgeschrittenen Alter entspricht dem diesem eigentümlichen, höheren Säuregrad.

---

## Ueber ein neues Sterilisiergefäss.

Von Apotheker Dr. F. Mezger in Bad Kissingen.

Die Entnahme steriler Flüssigkeit aus einem Gefässe hat bis heute noch immer den Nachteil, dass man wohl eine Spritze voll oder ein sonstiges Quantum steril entnehmen kann, dass aber der in der Flasche verbleibende Rest durch die in der zutretenden Luft enthaltenen Keime nicht mehr steril bleibt und nichts weiter erübrigt, als den Rest entweder fortzugiessen oder von neuem zu sterilisieren oder aber ihn eben nicht steril weiter zu verwenden, wogegen aber doch schwere Bedenken zu erheben waren. Die Frage, wie dem abzuhelfen sei, bzw. wie eine Flüssigkeit trotz Entnahme kleinerer Mengen steril zu erhalten sei, veranlasste mich zur Konstruktion einer Pipette, die es ermöglicht, jederzeit ein beliebiges Quantum zu entnehmen, ohne Keime in die übrige Flüssigkeit gelangen zu lassen.




Das Gefäss besteht aus einer Pipette A, deren oberes Rohr H umgebogen und in Höhe des Pipettengefässes zu einem kleinen Zylinder B erweitert ist. Dieser Zylinder ist mit Watte gefüllt und durch einen Gummistopfen verschlossen, durch den ein im Innern des Zylinders hakenförmig umgebogenes, in eine Spitze ausgezogenes Glasröhrchen C geht, das am unteren Ende mit einer Gummikapsel J verschlossen ist. An der Auslaufspitze E ist durch einen Schliff oder durch einen übergesteckten Gummistopfen G ein Glaszylinder F zum Schutze gegen Staub etc. angesetzt.

Zum Gebrauche wird die Glaskappe F abgenommen und durch die dem Apparate lose beigefügte Gummikappe J1 ersetzt, durch den Tubus D mit der vorher natürlich absolut blankfiltrierten Flüssigkeit gefüllt und nach Verschluss des Tubus D mit dem dazugehörigen Gummistopfen in den Sterilisierapparat gegeben; die Schlauchkappe J wird abgenommen und kommt mit dem Glaszylinder F gleichfalls in den Dampftopf. Darauf wird lege artis im strömenden Dampfe je nach Grösse bzw. Inhalt des Gefässes 30—60 Minuten sterilisiert. Nach dem Erkalten nimmt man Pipette und Zubehör aus dem Sterilisierapparat, setzt zuerst die Schlauchkappe J auf, entfernt Schlauchkappe J1 und setzt dafür sofort den Glaszylinder F auf, womit der Apparat entnahmefertig ist.

Substanzen, welche längeres Erhitzen nicht vertragen, z. B. Morphinlösungen, Kokain, Nebennierenpräparate uam. werden entweder nach Sterilisation des zur Lösung nötigen Wassers (oder bei Ol. camphorat. Oeles) durch Tubus D in den noch heissen Apparat gefüllt und durch mässiges Schwenken in Lösung gebracht oder besser durch Tyndallisieren (¾ stündiges Erwärmen auf 65° C an 3 aufeinanderfolgenden Tagen) keimfrei gemacht, wobei es sich empfiehlt, den Apparat in den Zwischenzeiten bei ca. 30° C zu halten, um die ev. vorhandenen Sporen sicher zum Auskeimen zu bringen.

Zur Entnahme wird der Glaszylinder F abgenommen (Oeffnung nach unten beiseite gestellt) und das gewünschte Quantum Flüssigkeit durch seitlichen Druck mittelst Daumen und Zeigefinger auf den oberen Rand der Schlauchkappe J auslaufen lassen, wonach durch Loslassen von J sich selbst der Schluss wieder herstellt und die Glaskappe F wieder aufgesetzt wird ohne die Auslaufspitze zu berühren.

Die Wirkungswesie ist ohne weiteres klar. Die beim Auslaufen zutretende Luft wird zunächst gegen die obere Fläche des Gummistopfens in B geschleudert und dann durch die Watte filtriert. Da Beide stets durch Kondenswasser feucht sind, werden in der Luft enthaltene Keime unweigerlich fixiert und so verhindert, in die Flüssigkeit zu gelangen, welche also stets sicher steril bleiben muss.

Um die Probe aufs Exempel zu machen, habe ich steriles Heuinius, Fleischbouillon und Harn angewandt, habe die Gefässe im Brutschrank stehen lassen, beliebige Quanten entnommen, hell und dunkel aufbewahrt, kurz und gut geradezu misshandelt, ohne selbst nach 5 Monaten auf der Gelatineplatte auch nur einen Keim nachweisen zu können.

Ich glaube somit wie dem praktischen Arzt so auch dem Kliniker einen Apparat von grosser Brauchbarkeit in die Hand zu geben, die noch gesteigert wird dadurch, dass der Apparat in verschiedenen Grössen hergestellt und auch graduiert geliefert werden kann, so dass ziemlich genau gemessene Mengen entnommen werden können. Bedient sich der Ophthalmologe für Kokain- bzw. Atropinlösungen einer 30—50 ccm-Pipette, so kann sich der Landarzt einer 100 ccm-Pipette für Morfin- und Ergotinlösungen bedienen, aus der er sich für Ueberlandpraxis in eine kleines steriles Gläschen 2—3 ccm abfüllt. Für Kochsalzinfusionen wird der Apparat auch in der nötigen Grösse von 250 ccm Inhalt hergestellt.

Kurz und gut: beim Gebrauche der Sterilpipette, deren Verwendungsmöglichkeiten hier auszuführen viel zu weit führen würde, wird der Arzt stets mit absoluter Keimfreiheit an Stelle der so häufigen Quasisterilität rechnen dürfen.

Zu beziehen ist der Apparat von der Firma Gustav Müller, Glasinstrumentenfabrik in Ilmenau i/Thür.

---

## Die Bedeutung der manuellen Krankengymnastik.

(Zu dem Aufsatze von Quincke in Nr. 47, 1919 dieser Wochenschrift über „Bewegungsübungen bei Nachbehandlung innerer Krankheiten.")

Von Prof. Dr. med. Willem Smitt, Direktor der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Generaloberarzt a. D., Dresden.

Mit besonderem Interesse habe ich die obige Arbeit von Quincke gelesen. Er fordert in ihr Bewegungsübungen bei der Nachbehandlung innerer Krankheiten in den Krankenhäusern und inneren Kliniken, deren Anwendung dort, soviel ihm bekannt sei, bisher nur wenig üblich sei. Dem kann nur aufs wärmste beigestimmt werden. Seit vielen Jahren trete ich für die gleiche Forderung ein, denn ich weiss einmal ebenfalls aus Erfahrung, dass ihr verhältnismässig noch wenig entsprochen wird und habe zum anderen genug Gelegenheit gehabt, den Nutzen frühzeitig einsetzender Bewegungsübungen bei Rekonvaleszenten kennen zu lernen. Nicht erst, wenn die Kranken das Krankenhaus verlassen haben, soll die Nachbehandlung mit Bewegungsübungen in mediko-mechanischen Instituten oder auf andere Weise erfolgen — denn damit geht leicht die beste Zeit für eine schnelle und völlige Wiederherstellung der Kranken verloren — nein, während des Aufenthaltes im Krankenhause, und zwar während die Kranken noch im Bette liegen, soll mit dieser Nachbehandlung schon begonnen werden. Den Erfolg hiervon kann jeder schon beim ersten Aufstehen solcher Kranker gegenüber nichtgeübten deutlich wahrnehmen. Und während bei nicht rechtzeitig geübten Kranken nach der Entlassung aus dem Krankenhause oder der inneren Klinik „zur Kräftigung" dann noch ein weiterer Aufenthalt an irgendeinem Kurort häufig in Frage kommen muss, ist dies bei geübten Kranken dann meist nicht mehr, sicherlich aber in viel selteneren Fällen noch nötig. Quincke empfiehlt einfache Freiübungen und Uebungen an einfachen Apparaten und ferner die Anstellung eines Turnlehrers in den Krankenhäusern und inneren Kliniken, die sich sicherlich belohnt machen würde.

Ich möchte nun darauf hinweisen, dass, wo das Krankenpflegepersonal und natürlich auch die Krankenhausärzte die Handgriffe der manuellen Krankengymnastik, die einfachsten passiven und Widerstandsbewegungen, die mit der Hand von dem Bewegungsgeber ausgeführt werden können, kennen, auch nicht einmal die einfachsten Apparate gebraucht werden, um die Forderung auf frühzeitige Nachbehandlung zu erfüllen, und dass wir diese damit dann einfacher und mit Aufwand von nur wenig Kraft und Zeit erreichen. Und diese Art von mechanischer Nachbehandlung kann beim schwächsten Rekonvaleszenten angewandt werden. Die oft gehörte Ansicht, der Kranke sei für Gymnastik noch zu schwach, er müsse sich erst noch etwas kräftigen, ehe man mit Bewegungen beginnen könne, wird derjenige Arzt, dem diese Behandlungsweise bekannt ist, nicht gelten lassen. Im Gegenteil wird durch die rechtzeitig angewandte Gymnastik die Kräftigung schneller erzielt. Natürlich muss der sie

verordnende Arzt über ihre Anwendungsweise ebensogut Bescheid wissen, wie über die sonstigen von ihm zu treffenden Anordnungen. Ist das der Fall, dann verfügt er damit aber über eine Uebungstherapie, die sich jedem Kräftezustand des Kranken anpassen lässt. Bei den schwächsten Kranken beginnt er nur mit wenigen passiven Bewegungen, sei es an den Gliedmassen, sei es am Rumpfe oder am Kopfe. Je nach dem Zunehmen der Kräfte nimmt er dann weitere passive Bewegungen und schliesslich auch Widerstandsbewegungen hinzu, die bekanntlich stets, wenn sie richtig gegeben werden, leichter sind als die rein aktiven Bewegungen; denn bei ihnen übernimmt einen Teil der Bewegungen, nämlich die Tätigkeit der Antagonisten, die die Bewegung gebende Person, und erst auf diese lässt er schliesslich, wenn der Kräftezustand sich hinreichend gehoben hat, die Freiübungen folgen, alles zuerst im Bette, später dann ausser Bett.

Die Erlernung der manuellen Krankengymnastik ist, soweit sie für die Rekonvaleszenten in Frage kommt, verhältnismässig einfach und für das ausführende Personal so wenig anstrengend, dass sie eigentlich von jeder Krankenpflegeperson gefordert werden müsste. Dass sie nicht mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist, das habe ich während der Kriegsjahre genügend erproben können, als ich als fachärztlicher Beirat für die mechanische Nachbehandlung der Verwundeten und Kranken in den sächsischen Lazaretten zu sorgen hatte. Ueber 500 Krankenschwestern und über 100 Aerzte konnte ich in dieser Zeit mit der manuellen Krankengymnastik bis zu einem gewissen Grade vertraut machen *) und die guten Erfolge, die ich, obgleich die Ausbildung den Verhältnissen entsprechend nur eine beschränkte sein konnte, damit erzielte, haben das sächsische Ministerium des Innern im Jahre 1917 bereits veranlasst, eine Verordnung zu erlassen, nach der jede Krankenpflegeperson, die in Sachsen die staatliche Krankenpflegeprüfung ablegen will, künftighin in der manuellen Krankengymnastik und Massage unterrichtet und geprüft werden muss. Seit dem Zeitpunkte habe ich bereits über 200 Krankenpflegepersonen bei der Ablegung ihrer Staatsprüfung in Krankengymnastik und Massage geprüft.

Was die Empfehlung der Anstellung eines Turnlehrers in den Krankenhäusern durch Quincke anlangt, so stimmt das natürlich mit meinen Anschauungen überein, und möchte ich dazu erwähnen, dass in dem Stadtkrankenhause in Dresden-Johannstadt, und soweit mir bekannt ist, mit gutem Erfolge seit einigen Jahren bereits 3 staatlich geprüfte Krankenschwestern, nachdem sie von mir noch ein halbes Jahr praktischen Unterricht in Krankengymnastik und Massage erhalten hatten, ausschliesslich als Gymnastikschwestern angestellt worden sind. Sie führen dort unter ärztlicher Anleitung auf den Krankensälen bei den bettlägerigen und an das Zimmer gefesselten Kranken und in einem besonderen, zum Krankenhause gehörigen Gymnastiksaale an den Kranken, soweit sie sich dorthin begeben können, die Bewegungsübungen aus. Ausserdem unterrichten sie aber auch noch unter ärztlicher Aufsicht die übrigen Schwestern des Krankenhauses in der manuellen Krankengymnastik. Aehnlich wird auch noch in einem anderen Dresdener Krankenhause, im Carolahause, verfahren, in dem ich bereits kurz nach Kriegsbeginn die manuelle Behandlungsweise einführen konnte.

Das sächsische Ministerium des Innern ist übrigens für die Verbreitung der manuellen Krankengymnastik auch noch weiterhin eingetreten, und zwar durch die Errichtung einer Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage in Dresden, die als Lehrinstitut für Aerzte und Krankenpflegepersonal und als Poliklinik für unbemittelte Kranke dient. Ich erblicke darin einen besonders grossen Fortschritt. Soll aber die Anwendung der manuellen Krankengymnastik eine allgemeine werden, wofür ich eintrete, so muss ihre Erlernung in den Unterrichtsplan für Medizinstudierende aufgenommen werden, und zwar auch als Prüfungsfach. Denn so lange die Aerzte nicht selbst in der manuellen Behandlungsweise Bescheid wissen, werden sie für ihre Anwendung durch das ihnen unterstellte Personal auch kein besonderes Interesse haben. Dass aber das Interesse sich immer einstellt, wenn jenes der Fall ist, das habe ich auch während des Krieges, ich kann wohl sagen an allen Aerzten, denen ich diese Behandlungsweise lehren konnte, erlebt. Ausserdem wäre das auch im Interesse der Bekämpfung des Kurpfuschertums sehr wertvoll.

Zum Schlusse noch ein kurzes Wort über die Behandlung mit Apparaten im Gegensatze zu der mit der Hand. Auch diese hat sicherlich ihre Berechtigung, namentlich da, wo die manuelle Krankengymnastik noch unbekannt ist. Ihre Anwendung unterliegt aber Beschränkungen, die für manuelle Krankengymnastik nicht in Frage kommen. Am Krankenbette ist sie, wenn überhaupt, nur mit besonderen Schwierigkeiten zu verwenden. Nicht einverstanden kann ich mich aber mit einer Behauptung erklären, die ich kürzlich in einer ärztlichen Zeitung las (Korr.Bl. d. ärztl. Kreis- u. Bez.-Vereine in Sachsen Nr. 2 vom 15. I. 20). Dort wurde gesagt, dass die manuelle Gymnastik jetzt in ärztlich geleiteten Anstalten nicht mehr angewandt würde, sondern dass man dort nur noch die Massage kombiniert mit der maschinellen Gymnastik verwende. Und dies wurde als Zeichen dafür angesehen, dass die manuelle Gymnastik veraltet sei und man erkannt habe, dass sie von geringerem Werte als die maschinelle Gymnastik sei. Inwieweit nun die Behauptung, dass die manuelle Gymnastik in ärztlich geleiteten Anstalten nicht mehr angewandt wird, richtig ist, kann ich nicht nachprüfen, in der ausgesprochenen Verallgemeinerung ist sie es nicht; dass sie aber sicherlich wenig angewandt wird, das steht als Tatsache fest. Nicht richtig ist aber der dafür angegebene Grund, weil sie veraltet und weniger gut sei als die maschinelle. Ich möchte eher das Gegenteil behaupten. Sicherlich hat jede Art, wie schon gesagt, ihre Berechtigung; wenn aber die manuelle Gymnastik so wenig angewandt wird im Gegensatze zur maschinellen, so hat das ihren Hauptgrund nur darin, dass sie nicht bekannt ist, und dass die Anwendung von Apparaten auch ohne besondere Kenntnisse möglich ist, während das bei der manuellen Gymnastik ausgeschlossen ist.

Wenn ich die manuelle Krankengymnastik so warm empfehle, so tue ich das, wie aus den Ausführungen wohl hervorgeht, mit gutem Rechte. Dass ihre Einführung in den Krankenhäusern, Kliniken, keine grossen Schwierigkeiten bereitet, hat mich auch der Krieg gelehrt, während welchem ich in Sachsen unter Leitung von Aerzten, die ich dafür erst ausbilden musste, von Schwestern, die die Behandlungsweise bis dahin auch nicht gekannt hatten, in 37 Reserve- und Vereinslazaretten die Behandlungen in grossem Massstabe ausführen lassen konnte. Wie gross deren Tätigkeit war, geht daraus hervor, dass auf der Hauptabteilung in Dresden, dem damaligen Kgl. Ambulatorium für Massage und Krankengymnastik allein in den 4 Kriegsjahren an rund 12 000 Verwundeten und Kranken weit über 1 Million Behandlungen ausgeführt worden sind, und dass dort zeitweise täglich bis 700 Kranke von den Gymnastikschwestern behandelt wurden.

*) Ich hatte für den Unterricht eine kleine Anleitung zur Behandlung von Verwundeten mit Massage und Krankengymnastik herausgegeben. (Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.)



---

Aus der chirurg. Abteilung der Univ.-Kinderklinik München.

## Beitrag zur klinischen und röntgenologischen Diagnostik der Bronchopneumonie im Kindesalter.

(Bemerkungen zu der gleichnamigen Veröffentlichung von J. Duken, Jena, in Nr. 3, 1920, dieser Wochenschrift.)

Von Dr. Richard Drachter, Privatdozent für Chirurgie, stellvertr. Leiter der Abteilung.

In der obenzitierten Abhandlung — auf die einzugehen nicht meine Absicht ist — kommt Duken auch auf die Erscheinungen des Atmungsvorganges zu sprechen und verrät eine Auffassung, die im Interesse der in dieser Angelegenheit unbedingt notwendigen Klarheit nicht unwidersprochen bleiben darf. Leider sind die von Duken gebrachten Ausführungen über die physikalischen Grundlagen des normalen Atmungvorganges ziemlich unpräzise. Eine nochmalige exakte Darstellung dieser Verhältnisse erübrigt sich, da der Leser eine solche in der klaren und ausführlichen Arbeit Burckhardts, sowie in 2 kleinen, von mir stammenden Publikationen, die sich mit den Burckhardtschen Darlegungen völlig decken, finden wird *).

Der von mir gebrauchte Ausdruck einer „thoraxwandstützenden Funktion der Lunge" wurde nicht gewählt, wie Duken meint, unter Zuhilfenahme von Darstellungen, wie sie Duken gibt, vielmehr habe ich, wie aus meinen Abhandlungen hervorgeht, von einer thoraxwandstützenden Funktion der Lunge auf Grund folgender Erwägungen gesprochen:

Im Innern der Lunge herrscht der äussere Luftdruck A. Nun überträgt die Lunge nicht diesen vollen Druck A auf die Thoraxinnenwand, da die Lunge bestrebt ist, sich zusammenzuziehen und dem Luftdrucke A den Druck E (Elastizität) entgegensetzt. Die innere Thoraxwand erfährt somit einen Druck A—E. Zu beachten ist dabei, dass die elastische Kraft E im Verhältnis zum Lungeninnendruck A eine geringe ist.

Die Stützfunktion der Lunge besteht nun darin, dass das Inftgefüllte Organ dem auf der äusseren Thoraxwand lastenden Drucke A den um wenig kleineren, auf die innere Thoraxwand wirkenden Druck A—E entgegensetzt.

An dieser Stützfunktion ändert die Tatsache nichts, dass der äussere Druck, der auf der Thoraxwand lastet, etwas grösser ist, als der auf die innere Thoraxwand von der Lunge ausgeübte Gegendruck.

Denkt man sich die Lunge aus dem Thorax entfernt, und den dadurch entstandenen Raum als luftleer, so dass die Thoraxinnenwand statt A—E jetzt keinen stützenden Druck mehr erfährt, so wird die thoraxwandstützende Bedeutung der Lunge wohl deutlich ersichtlich.

Wenn Duken sagt, die Lunge könne nicht thoraxwandstützend sein, „da der Brustkorb von aussen her unter demselben atmo-

*) Hans Burckhardt: Physikalisches über Atmung unter normalen und pathologischen Verhältnissen, Druckdifferenzverfahren und Blutbewegung. Brms' Beitr. z. klin. Chir. 110. 1918. H. 3.

Richard Drachter: Die Bedeutung der Interkostalmuskelatrophie bei Raumausgleich im Thorax und der Begriff der Lungenstützfunktion. M.m.W. 1919 Nr. 18 S. 485.

Derselbe: Intrathorakischer Druck und Mechanismus der Atmung an einem einfachen Modell dargestellt. M.m.W. 1919 Nr. 48 S. 1378.

sphärischen Druck stehe, mit dem die Lunge gegen den Thorax gepresst wird", so ist darauf zu erwidern:

Gerade weil auf der äusseren Thoraxwand der atmosphärische Luftdruck lastet, muss, wenn der Thorax durch diesen gewaltigen Druck nicht eingedrückt werden soll, dessen innere Wand eine Gegenstütze erfahren (Druck A—E).

Der scheinbare Widerspruch, der darin gelegen ist, dass die Lunge die Thoraxwand stützt, während sie infolge ihrer Retraktionskraft nach dem bisherigen Sprachgebrauch einen Zug auszuüben scheint, erklärt sich in der Weise, dass die Lunge auf die Thoraxwand nicht mit dem vollen Drucke A wirkt, so dass in Wirklichkeit der auf die äussere Thoraxwand wirkende Luftdruck den Stützdruck um den Betrag E übersteigt.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Psychologie und Philosophie im Lehrgang des Mediziners.

Von Dr. Adolf Hoppe, Rinteln, Kuranstalt Parkhof.

„Die Medizin ist ihren Jüngern, ja selbst ihren Lehrern, über den Kopf gewachsen. Da Vollständigkeit in der Ausbildung nicht mehr zu erzielen ist, kommt es darauf an, den Studierenden einen möglichst anständigen, für die Praxis brauchbaren und wissenschaftlich nicht zu dürftigen Auszug zu übermitteln." Ich glaube, dass das so etwa der gemeinsame Grundgedanke aller der zahlreichen Schriften und Artikel ist, die sich mit der Neuordnung des medizinischen Studiums befassen. Weglassen, Befreiung von überflüssigem Ballast ist die Parole, und die Kritik macht selbst vor so altehrwürdigen Einrichtungen, wie dem Präparierboden, nicht halt. Um so mehr muss es auffallen, dass von den verschiedensten Seiten vorgeschlagen wird, neue, nicht medizinische Fächer, und zwar in erster Linie Psychologie und Philosophie, in den Studienplan einzustellen.

Die Forderung ist, was die Psychologie anlangt, meines Wissens zuerst von Külpe[1]) nachdrücklich erhoben worden. Sie wird vertreten von Schwalbe[2]), der dabei ein längeres Gutachten von Ziehen abdruckt. Auch ein zweiter Psychologe, der wie Ziehen von der Medizin ausgegangen ist, Narziss Ach in Königsberg, stimmt ihr bei[3]), sie wird ferner von Fischer[4]) und mit der ganzen Lebhaftigkeit seines Temperaments von Hellpach[5]) verfochten. Bedenken äussert Erich Meyer[6]), und selbst ein Neurologe wie Stursberg weiss ihr nur bedingt Geschmack abzugewinnen[7]). Eine philosophische Ausbildung der Mediziner verlangt vor allem wieder Schwalbe, und auch Fischer hat in seinem Studienplan ein dreistündiges Kolleg über Philosophie, allerdings mit einer so kühlen Begründung, dass man merkt, wie wenig er selbst ein inneres Verhältnis zu dieser, angeblich auf Wunsch der Psychiater aufgestellten Forderung hat. Ziehen will an Stelle eines philosophischen Kollegs irgend ein geisteswissenschaftliches im engeren Sinne, je nach Neigung des Studierenden, treten lassen.

Ich fühle mich als Irrenarzt nicht berufen, zu den Reformvorschlägen im allgemeinen Stellung zu nehmen. Die Psychiatrie und der durch sie bedingte dauernde Umgang mit Geisteskranken wird immer ein Gebiet bleiben, für das nur wenige Aerzte sich erwärmen können, und wenn wir erreicht haben, dass unsere Disziplin Prüfungsfach geworden ist und der Praktiker einem Geisteskranken nicht völlig rat- und hilflos gegenübersteht, so können wir damit zufrieden sein. Die eigentliche irrenärztliche Ausbildung wird sich auch künftig nach dem Staatsexamen und fernab von der ärztlichen Heerstrasse vollziehen; es bedeutet eine ungewöhnliche Wertschätzung unseres Faches, wenn Meyer für die Psychiatrie, — allerdings einschliesslich der Neurologie und Neurosenlehre — die Nachmittage eines vollen Semesters ausgespart sehen will. Mag sein, dass erst die Fülle der Kriegsneurosen dazu gehörte, um zu beweisen, wie wichtig psychiatrisches Verständnis für jeden Arzt werden kann.

Was ich hier untersuchen möchte und wozu ich auf Grund seit langen Jahren eindringlichst betriebener philosophischer Studien befugt zu sein glaube, ist lediglich die Frage, was wir für unseren medizinischen Nachwuchs von einer Beschäftigung mit Psychologie und Philosophie erwarten dürfen. Hier scheint es mir vor allem notwendig, von vornherein beide Fächer deutlich voneinander zu scheiden. Die Psychologie hat sich von der Philosophie mehr und mehr getrennt; so sehr, dass sogar die Dozenten der Philosophie den Psychologen nicht mehr als ihres Blutes anerkennen wollen; sie bemüht sich um die Exaktheit ihrer Ergebnisse, ohne viel nach ihrem Weltanschauungswert zu fragen. Streiten doch schon die Gelehrten, ob man die Psychologie auch nur noch unter die Geisteswissenschaften rechnen darf, und selbst die ihrem Wesen nach ja immer noch metaphysisch gerichtete scholastische Psychologie wird in den Strudel des Experimentierens mit hineingerissen.

Unter diesen Umständen bin ich aber auch der Meinung, dass diese Wissenschaft nur von beschränktem Werte ist, wenn es gilt, die allgemeine Bildung des angehenden Arztes zu vertiefen. Gewiss, ich selbst habe es vor Jahren bereits für ein Missverhältnis erklärt, dass der Arzt, der die pathologischen Erscheinungen des Geisteslebens als sein Gebiet in Anspruch nimmt, sich mit der Normalpsychologie in der Regel nicht beschäftigt und sich mit dem „gesunden Menschenverstand" begnügt. Der Psychiater vom Fach wird ja später zumeist diese Lücke auszufüllen trachten, obwohl auch er oft genug nicht über Ziehens Leitfaden oder Ebbinghaus' Abriss hinauskommt. Dass daher eine psychologische Privatvorlesung von etwa 4 Wochenstunden für den Studenten sehr nützlich sein kann, will ich gerne zugeben, sie würde ihm zum mindesten von Anfang an zum Bewusstsein bringen, dass zum Menschen auch die Psyche gehört, nicht nur das, was sich von ihm in Spiritus oder Kanadabalsam aufheben lässt. Bietet sie ihm ausserdem noch eine Ahnung von der Eigenart und Eigengesetzlichkeit des Geistes, wie Hellpach hofft, umso besser, aber schon das wird von dem Standpunkt des Dozenten abhängen: bei einem Bleuler, dem die Gesetze der zentralnervösen Vorgänge auch die psychischen Gesetze sind[8]), dürfte er davon nichts erfahren, und bei Ziehen wahrscheinlich auch nicht.

Alles aber, was hierüber hinaus von einem Studium der Psychologie erwartet wird, halte ich für übertrieben oder zum wenigsten auch auf andere Weise erreichbar. Schon die Lehre von den Beobachtungsfehlern, deren Wichtigkeit Ach im übrigen mit vollem Recht hervorhebt, wird meines Erachtens am besten im Zusammenhange mit den Halluzinationen und Illusionen abgehandelt. Und wenn Ach, hier mit Hellpach ganz eines Sinnes, die praktische Medizin „zum guten Teile auch angewandte Psychologie" nennt, so dürfen wir doch nicht verkennen, dass hier viele grosse Arzte mit der Vulgärpsychologie ganz gut ausgekommen sind. Andererseits, wem die Kranken nur „Fälle" und „Material" sind, wird sie auch in der Psychologie nur als „Versuchspersonen" würdigen. Menschenfreundlichkeit wird ihm kein psychologisches Kolleg vermitteln können, ebensowenig wie den psychologischen Takt, die ruhige Sicherheit, die das Publikum beim Arzte gern sieht und um derenthalben es sogar ein bischen Grobheit in Kauf nimmt. Dass es ärztliche Sonderberufe gibt, deren Vertreter über ein beträchtliches Mass wissenschaftlicher Seelenkunde verfügen müssen, bestreite ich darum keinen Augenblick; Schwalbe nennt den Schularzt, Hellpach verweist auf die psychologische Berufsberatung und vieles andere, die Fürsorgetätigkeit, die Kriminalpsychologie, und neue Möglichkeiten wird die Zukunft erschliessen. Genau wie aber niemand durch ein Kolleg über Ethik zu einem „guten" Menschen wird, wird ihm der Psychologe fehlende seelische Qualitäten anerschaffen können. Schon Möbius warnte vor dem Glauben, dass man durch Erziehung alles aus jedem machen könnte.

Wann soll nun Psychologie gehört werden? Die meisten Vorschläge weisen sie den vorklinischen Semestern zu, Külpe[9]) und Ziehen wollen darin sogar im Physikum geprüft wissen. Nur Meyer möchte das Fach, wenn überhaupt, in den späteren Semestern, im engen Anschluss an die Psychiatrie, behandeln lassen. Hält man aber daran fest, im ersten Teile des Studiums die Wissenschaft vom normalen Menschen zu treiben, so dürfte die Psychologie hier ihren natürlichen Platz finden. Auch Hellpach, der ausser einer vierstündigen Vorlesung über allgemeine Seelenkunde noch eine zweite über angewandte Psychologie und praktisches Experimentieren verlangt, will anscheinend dieses ganze Gebiet in die propädeutischen Semester verlegen. Ich möchte dagegen einwenden, dass seine „Psychotechnik", die Psychologie der Berufe und der seelischen Abnormitäten, die „geistige Gesundheitspflege" wesentlich gereiftere Hörer voraussetzt. So gut, wie die Hygiene erst fruchtbar behandelt werden kann, wenn sie auf ein beträchtliches klinisches Wissen zurückgreifen darf, gehört auch die angewandte Psychologie an den Abschluss des medizinischen Studiums — auch der Fachpsychologe dürfte entsprechend verfahren.

Vollends mit der Psychologie als Prüfungsfach vermag ich mich nicht ohne weiteres zu befreunden. Gewiss, wird in ihr nicht geprüft, so besteht die grosse Wahrscheinlichkeit, dass sie von vielen belegt, aber nicht gehört wird. Nun, wer da schwänzen will, trage den Verlust selber! Wird aber geprüft, so erfordert es die Würde dieser Wissenschaft, dass ihr mindestens soviel Zeit und Eifer gewidmet wird, wie Hellpach es vorschlägt. Andernfalls bekommen wir eine Scheinprüfung mehr, in der der Professor, ganz im Gegensatz zu einem wissenschaftlichen Examen, nur die mehr oder weniger

---

[1]) Psychologie und Medizin. Zschr. f. Pathopsychologie I. (1912.) S. 187 ff.

[2]) Zur Neuordnung des medizinischen Studiums. Leipzig 1918. S. 74 ff. (Ziehens Gutachten S. 78 ff.). Vgl.: Die Neuordnung des medizinischen Unterrichtes. D.m.W. 1919 Nr. 42—45 S. 1197.

[3]) Ueber die Psychologie als Fach der ärztlichen Vorprüfung. D.m.W. 1919 S. 1086 ff.

[4]) Zur Neuordnung des medizinischen Studiums und Prüfungswesens. München 1919. S. 31.

[5]) Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts. Berlin und Wien 1919. S. 38 ff.

[6]) Zur Reform des medizinischen Unterrichts. D.m.W. 1919 Nr. 25 u. 26 (S. 694).

[7]) Bemerkungen über Mängel in der ärztlichen Vorbildung usw. D. Zschr. f. Nervhlk. LX. (1918) S. 189 (nach Ref.).

[8]) Lehrbuch der Psychiatrie, Berlin 1916 S. 4.

[9]) a. a. O. S. 264.

kärglichen Residuen aus dem gehörten Kolleg abfragt, oder, wenn er „angenehm" ist, so wie es zu meiner Zeit in der Zoologie oder Botanik vielfach üblich war, bei dem Prüfling sich erkundigt: „Womit haben Sie sich besonders beschäftigt?", d. h. in ehrlichem Deutsch: „Welche Seiten Ihres Leitfadens haben Sie sich für diesen Tag und diese Stunde eingebläut?"

Alle diese Bedenken wiegen für mich nicht so schwer, dass ich einer Aufnahme der Psychologie unter die medizinischen Studienfächer widerraten wollte. Wenn nun aber in einem Atem mit ihr auch die Philosophie genannt wird und irgendwie in den Studiengang eingeflickt werden soll, so möchte ich dagegen mit aller mir zu Gebote stehenden Schärfe Einspruch erheben, nicht als Gegner der Philosophie, sondern als ihr begeisterter Freund. Es lässt sich gewiss hören, wenn Schwalbe auf die Bedeutung der Erkenntnistheorie für den Mediziner hinweist, und auch den ethischen Wert philosophischer Studien lasse ich voll gelten, es wirkt aber geradezu grotesk, wenn in dem Fischerschen Studienplan nun im dritten Semester auch ein Kolleg von drei Stunden über „Philosophie", nicht mehr und nicht minder als „Philosophie" schlechtweg, auftaucht. Was soll der junge Mediziner da kennen lernen? Bestenfalls ein paar Einleitungsfragen, hinter denen aber für ihn nichts mehr kommt! Wer Philosophie treibt, der treibe sie gründlich, wie es auch alle Männer getan haben, die Schwalbe, von Verworn und Ziehen bis Martius, rühmend anführt. Die Königin der Wissenschaften kann es verlangen, nicht wie in einer Jahrmarktsbude durch den Guckkasten gezeigt zu werden.

Bedarf nun der Mediziner für seine Studien der Philosophie? Ja und Nein! Er braucht sie, wie jeder Wissenschaftler, der sich in die letzten Fragen seines Wissens vertiefen will, und so oder so schliesslich bei der Philosophie landet. Das pflegt aber, wenn er nicht sehr frühreif ist, erst zu geschehen, wenn er seine Studien im eigentlichen Sinne längst hinter sich hat. Ihn vorher ohne vorhandene Neigung auf die Philosophie zu hetzen, heisst nur die Schar jener Philosophen wider Willen vermehren, deren Nöte uns Vaihinger so ergötzlich geschildert hat[10]). Ich berufe mich hier auf keinen geringeren als Külpe, der selbstverständlich eine philosophische Ergänzung der fachwissenschaftlichen Kenntnisse und Forschungen willkommen heisst, ihr aber eine unmittelbare Bedeutung für die Medizin abspricht[11]), und werde in dieser Ansicht bestärkt durch mancherlei, teilweise arg dilettantische Artikel unserer Standespresse, so wenn z. B. im „Aerztlichen Vereinsblatt" Beerwald[12]) einen Gegensaz zwischen Idealismus und Rationalismus feststellt und die Unterdrückung des letzteren von der Philosophie erwartet — der junge Mediziner dürfte also um Himmelswillen keinen Neukantianer, zumal der Marburger Schule, hören! Auf gleicher Höhe steht, wenn verlangt wird, dass der Student, um als Psycholog ans Krankenbett treten zu können, Logik und Moral höre und wenn gar die Philosophie als Gegenmittel gegen die niedere Konkurrenz vieler Kollegen wirken soll — vielleicht macht sie dem Anfänger auch die Karenzzeit, diese schönste Erfindung zunftmässiger Moral, erträglicher!

Also soll sich der Studierende der Medizin auch weiterhin um die Geisteswissenschaften gar nicht kümmern? Keineswegs. Jede Stunde, die er ihnen widmet, wird ihn erheben und fördern, sie werden ihm namentlich ein heilsames Gegengewicht bieten gegen den zynischen Präparierboden-Materialismus, der so oft den Umgang mit jungen Medizinern für feiner empfindende Kommilitonen zum Greuel macht. Nur Zwangsvorschriften erachte ich hier nicht für angebracht, was ja nicht ausschliesst, dass nicht ein gelinder Druck in dieser Hinsicht ausgeübt werden mag. Ich bin sogar bereit, hier noch über Ziehens Vorschlag hinauszugehen, der für die ganze vorklinische Zeit mit einer einzigen Privatvorlesung sich zufrieden gibt. Dann doch lieber gleich in jedem Semester 3—4 Stunden die Woche, und seien es auch „nur" Publica. Warum soll denn z. B. ein Privatkolleg über Walther von der Vogelweide angerechnet werden, ein Publikum über Goethes Faust aber nicht? An Zeit wird es dem Studenten nicht fehlen, insbesondere, wenn das Militärhalbjahr, wie zu erwarten, wegfällt und es gelingt, die Zahl der Pflichtstunden nach dem Fischerschen Entwurf zu beschränken. Glaubt man aber eine Schulung in Logik und Erkenntnistheorie nicht entbehren zu können, so arbeite man diese in den medizinischen Studienplan hinein, vielleicht in eine Vorlesung über Enzyklopädie der Medizin. Diese könnte man sehr wohl in zwei Teile zerlegen, einen ganz elementaren für die Anfänger (Geschichte der Medizin, ihre Forschungsmittel und Methoden uam.) und eine allgemeine Einführung in das klinische Denken für die höheren Semester, die etwa im Sinne von Magnus' Kritik der ärztlichen Erkenntnis oder Bieganskys medizinischer Logik ausgestaltet werden könnte. Wird, nach Hellpach und vielen anderen, vor Beginn des Studiums ein Halbjahr Krankenpflege vorgeschrieben, so liesse sich vielleicht jene Einleitung schon während dieser Zeit geben.

Zum Schluss noch ein paar Worte über die fast allgemein verlangte Einführung in die sog. „ärztliche Ethik". Mit dem, was man in der Philosophie unter Ethik versteht, wird diese, wohl besser als Standeskunde zu bezeichnende Vorlesung nicht allzuviel zu tun haben, es sei denn, dass sie die Konflikte wirklich in ihrer Tiefe aufzeige, die sich vielfach zwischen Ethik und Standesinteresse, öffentlichem Wohl und Berufsgeheimnis ergeben. Dass auch auf diesem Gebiete, durch Uebereifer sowohl wie durch Engherzigkeit, viel gesündigt worden ist, ist unverkennbar. Es war kein sehr erhabener Standpunkt, wenn gegen die angeblich geplante Sozialisierung des Aerztestandes eingewendet wurde, der Arzt werde, wenn er nicht für jede Verrichtung bezahlt werde, in seinem Pflichteifer nachlassen. Gab und gibt es doch viele, und nicht die schlechtesten Aerzte, denen die Umrechnung ihrer Hilfe in klingende Münze widerwärtig ist, und gerade von uns Psychiatern bleibt mancher beim Fache, weil er in der Anstalt des Kampfes mit den Kassen und der pekuniären Bewertung jeder einzelnen seiner Leistungen enthoben ist. Was der Arzt braucht, ist ein Studium, das ihn tatsächlich am Borne der Wissenschaft trinken lässt — nicht, als ob er diesen je erschöpfen könnte —, das ihn nicht lediglich auf die Praxis dressiert; für die spätere Wirksamkeit aber Lebensbedingungen, unter denen ein tüchtiger, schaffensfreudiger Mensch sich wohl fühlt. Wie diese Ziele erreicht werden, ist demgegenüber erst in zweiter Reihe wichtig.

[10]) Die Philosophie in der Staatsprüfung. Berlin 1906.
[11]) a. a. O. S. 264.
[12]) Tentamen physicum. A. a. O. 1919 Nr. 1197 S. 187.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Alexander Lipschütz: Die Pubertätsdrüse und ihre Wirkungen.** Für Biologen und Aerzte. Ernst Bircher, Bern 1919. 456 Seiten. 140 Abbildungen und 1 Tafel.

Nach einem einleitenden Vorwort, in dem Lipschütz seinen auf den bekannten Maskulierungs- und Feminierungsversuchen Steinachs fussenden Standpunkt klarlegt, werden zunächst in übersichtlicher Weise die Folgeerscheinungen der Kastration innerhalb der verschiedenen Tierklassen besprochen. Zusammenfassend unterscheidet der Verfasser dann auf Grund seiner Darlegungen zwischen Geschlechtsmerkmalen, deren Gestaltung und Erhaltung von den Geschlechtsdrüsen abhängig ist („sekundäre Geschlechtsmerkmale im genetischen Sinne") und solchen, auf die sich die gestaltende und erhaltende Wirkung der Geschlechtsdrüsen nicht erstreckt. Doch dürfen mit diesen letzteren nicht die nur scheinbar unabhängigen verwechselt werden, die nach Kastration nur deshalb erhalten bleiben, weil die gestaltende Wirkung der Geschlechtsdrüsen schon vorausgegangen war und Geschlechtsmerkmale an der asexuellen Embryonalform fixieren konnten. Durch die Kastration wird der sexuell differente Typus einer sexuell indifferenten, gleichsam asexuellen Form zugeführt. L. hält es für wahrscheinlich, dass das Soma eine asexuelle Embryonalform darstellt, welche erst durch die zur Differenzierung gelangende Geschlechtsdrüse in männlicher oder weiblicher Richtung gestaltet wird.

Die folgenden Kapitel befassen sich mit der inneren Sekretion der Geschlechtsdrüsen. L. schliesst sich dabei der Auffassung an, dass in den Geschlechtsdrüsen der höheren Säugetiere zwischen dem generativen Teil, der eigentlichen Keimdrüse, und dem innersekretorischen Teil, der Pubertätsdrüse, zu unterscheiden ist. Die männliche Pubertätsdrüse wird dementsprechend als ein Organ für sich betrachtet, das mit dem samenbildenden Gewebe des Hodens nur örtlich vereinigt ist. Den Pubertätsdrüsen wird die Aufgabe zugesprochen, die körperlichen psychischen und Geschlechtsmerkmale zur Ausbildung zu bringen und sie im Zustand der Reife zu erhalten. Sie wären es also, die die angenommene asexuelle Embryonalform zu einer sexuell determinierten machen. L. hält es sogar für möglich, dass die Pubertätsdrüse das Geschlecht der eigentlichen Geschlechtszellen bestimmt, eine Hypothese, die schon Bouin aufstellte, ohne dass es bisher geglückt wäre, dafür auch exakte Beweise beizubringen.

In allerdings beabsichtigter Subjektivität misst L. bei der Diskussion der „Pubertätsdrüse" jenen Arbeiten, die den Geschlechtszellen und nicht dem interstitiellen Drüsengewebe die Ausbildung der Geschlechtsmerkmale zuschreiben, weniger Gewicht zu als sie verdienen, zum mindesten solange, als die Beweiskette nach der einen oder andern Richtung nicht völlig geschlossen ist. Bei einer Neuauflage dürften in dieser Beziehung auch die neuerdings von Stieve (Arch. f. Entwicklungsmechanik Bd. 45, 1919) beigebrachten Befunde zu beachten sein. Denn Stieve konnte zeigen, dass die von verschiedenen Autoren beschriebenen, periodischen Schwankungen in der Menge des interstitiellen Hodengewebes, welche auch L. zur Stütze seiner Theorie heranzieht, in vielen Fällen nur scheinbar sind und durch eine Zunahme bezw. Abnahme der Hodenkanälchen, also des generativen Teils, hervorgetäuscht werden, während das interstitielle Gewebe keine nennenswerte Mengenveränderung erfährt. Es ist also gar nicht ausgeschlossen, dass sich bei Vornahme genauer Messungen auch eine Reihe weiterer, hierher gehöriger Beobachtungen, wie z. B. an den Hoden von Alkoholikern, von Tuberkulösen, bei Kryptorchismus, in anderer Weise deuten lassen, als es zur Zeit von Steinach und seiner Schule geschieht.

Auch die Befunde Bouins nach Unterbindung des Samenstrangs müssen einmal unter diesen Gesichtspunkten nachgeprüft werden, zumal auch Biedl erwähnt, dass die unter seiner Leitung ausgeführten Nachuntersuchungen zu keinen entscheidenden Ergebnissen führten.

In einem der geschlechtsspezifischen Wirkung der Pubertätsdrüsen gewidmeten Abschnitt berichtet Lipschütz ausführlich über die Steinachschen Versuche zur Umstimmung der Geschlechtsmerkmale, die von L. selbst sowie von Sand, Goodale u. a. noch erweitert wurden. Diese Experimente, sowie die von Steinach und Lichtenstern an Menschen erzielten Wirkungen geben auch die Grundlage für eine Erörterung der Beziehungen zwischen Hermaphroditismus und Pubertätsdrüse. An Stelle der bisherigen Einteilung in Hermaphroditismus verus und Pseudohermaphroditismus bringt L. zwei neue Schemata in Vorschlag, von denen das eine nach dem Verhalten der zwittrigen Pubertätsdrüse, das andere nach dem der Geschlechtsmerkmale orientiert ist. Dementsprechend wird im ersten Fall das Zwittertum als eine Missbildung definiert, bei der eine zwittrige Pubertätsdrüse vorhanden ist, wobei der männliche und der weibliche Anteil der Pubertätsdrüse simultan oder sukzessive in demselben Organismus wirken, im zweiten als eine Missbildung, „bei der in ein und demselben Individuum mehr oder weniger rudimentäre Merkmale beider Geschlechter vereinigt sind, wobei somatische, psychische und generative Geschlechtsmerkmale beiderlei Geschlechts miteinander verknüpft sind oder zeitlich einander folgen". Dabei wird auch die Homosexualität als eine Teilerscheinung des Hermaphroditismus, als psychischer Hermaphroditismus, betrachtet.

Die in diesen Erörterungen niedergelegten Hypothesen, die sich jenen von Steinach und Magnus Hirschfeld eng anschliessen, haben in ihrer Einfachheit zweifellos viel Bestrickendes an sich, und werden sich als Arbeitshypothesen gewiss noch sehr fruchtbar erweisen. Aber gerade deshalb halte ich den Hinweis für angebracht, dass ihnen zur Zeit die unbedingt erforderliche morphologische Grundlage in ziemlich weitgehendem Masse fehlt, zumal auch die neuerdings unter diesen Gesichtspunkten untersuchten Fälle von Hermaphroditismus keine einwandfreien Beweise lieferten (vgl. hierüber auch Kritik von Bab in „Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Bd. 11, Heft 1, 1920).

In den beiden letzten Kapiteln des Buches bespricht Lipschütz zusammenfassend die Beziehungen der Pubertätsdrüse zur Formbildung und zur angewandten Biologie.

Im ganzen genommen kann das Studium des Lipschützschen Werkes angelegentlich empfohlen werden. Gerade durch seinen bewusst und beabsichtigt einseitigen Standpunkt lässt es die Vorzüge und bei kritischer Betrachtung auch die Schwächen der Steinachschen Hypothesen in klarem Lichte erkennen.

B. Romeis-München.

**K. B. Lehmann: Kurzes Lehrbuch der Arbeits- und Gewerbehygiene** mit 89 Abbildungen im Text. 448 Seiten. Verlag von S. Hirzel. Leipzig 1919. Preis 30 M., geb. 35 M.

Das vorliegende Lehrbuch bildet gleichzeitig die 2. Abteilung des 4 Bandes vom Handbuch der Hygiene von Rubner, Gruber und Ficker. Es ist erfreulich, dass durch Sonderausgabe die Beschaffung und Verbreitung des Lehrbuches sehr erleichtert ist.

Ein modernes Buch über Arbeits- und Gewerbehygiene, auch wenn es der Verfasser bescheidenerweise nur „kurz" genannt hat, muss sehr begrüsst werden, und eine freudige Aufnahme darf bei Allen, die sich mit diesen Fragen beschäftigen als gewiss gelten. Kurz ist das Buch nur in der Form, an Fülle des Gebotenen konnte es in Anbetracht des zur Verfügung stehenden Raumes nicht übertroffen werden. Wenn man sich vergegenwärtigt, welche Ausdehnung die Spezialwissenschaft über die Gewerbehygiene gewonnen hat, so nötigt uns das Buch, in dem von all den wichtigen Tatsachen und Errungenschaften nichts unberücksichtigt geblieben ist, hohe Achtung ab. Eine solche inhaltsreiche Darstellung auf engem Raum konnte aber nur dann gelingen, wenn der Verfasser in richtiger Würdigung des vorliegenden Materials den Stoff verschiedenartig gliederte und die bedeutungsvollsten Abschnitte ausführlicher, Grenzgebiete aber nur im Prinzip behandelte. So ist das eigentlich Gewerbehygienische sehr vorteilhaft in den Vordergrund getreten, wobei aber auch die Nebenfragen ausreichende Berücksichtigung gefunden haben.

Nachdem im 1. Abschnitt „die allgemeine Beziehung von Beruf und Gesundheit" abgehandelt und hier über statistische Tatsachen, die geschichtliche Entwickelung der Gewerbehygiene, über Bekämpfung und Linderung der Berufsschädigungen berichtet wird, bringt der zweite und dritte grosse Abschnitt „die Gefährdung des Arbeiters durch die Arbeit selbst und durch physikalische und chemische Einflüsse". Gleichsam als Einführung zu diesen ausgezeichneten Kapiteln wird die Physiologie und Pathologie der körperlichen und geistigen Arbeit geschildert, ein Abschnitt, der die Grundlagen für das Verständnis der Gewerbekrankheiten in sich fasst und das sichergestellte Tatsachenmaterial zur Erläuterung des Begriffes Gewerbehygiene in sehr belehrender Form enthält. Es folgen die Besprechungen über die physikalischen Einflüsse: Luftdruck, Schall, Licht, Elektrizität, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Feuers- und Explosionsgefahr, Staub- und Tröpfchen. Dann betritt Verfasser sein eigenstes Spezialgebiet, auf dem er sich jahrzehntelang betätigt hat, das Gebiet der chemischen Gifte.

Auf 9 Bogen werden unter Anlehnung an seine eigenen Untersuchungen weit über 100 im Gewerbe angewandte chemische Stoffe in ihrer Zusammensetzung, Anwendung, physiologischen und toxikologischen Wirkung vorgeführt. Da wir noch kein Werk besitzen, in welchem so ausführlich und gründlich unter Angabe eigener Versuchsmethoden und Apparate (Vergiftung durch Tröpfcheninfektion, Methoden zur Bestimmung und Absorption giftiger Gase, Respirationsapparat für Fabrikgase, Apparat für Vernichtung kleinster Mengen giftiger Gase) der Einfluss der chemischen Gifte dargestellt ist, so bildet dieser Teil eine Fundgrube wissenschaftlicher Erfahrungen und Erkenntnis, und er ist deshalb auch für die praktische Seite der Gewerbehygiene von höchstem Wert.

Der 5. Abschnitt handelt vom Fabrikgebäude und seiner hygienischen Einrichtung, der 6. bringt Bemerkungen über Wohnung, Wasser, Ernährung, Kleidung, Hautpflege der Arbeiter, während der letzte grosse Abschnitt die Hygiene der einzelnen Berufsarten darstellt. Wie weit auch dieses Gebiet gefasst werden musste, ergibt sich daraus, dass innerhalb von 24 Berufskategorien nicht weniger als 107 Einzelarten des Handwerkes in Frage kamen. Je nach der Wichtigkeit sind einzelne Gewerbe ausführlicher, andere kürzer behandelt, überall aber sind die wichtigsten Tatsachen und Erfahrungen, die experimentell genau bekannt und festgestellt sind, mitgeteilt. Besonders wertvoll sind die ins Tausende gehenden Literaturangaben und die Hinweise auf grössere Spezialwerke. Es mag auch noch hingewiesen werden auf die statistischen Tabellen im Anhang über die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter in Leipzig, die nach Aufzeichnungen der Leipziger Ortskrankenkasse wiedergegeben sind. Sie ergänzen die im Lehrbuch mitgeteilten statistischen Angaben und erweitern sie. So liefert uns das Werk mit seinem reichen Inhalt ein treffliches Bild des gegenwärtigen Wissens über die Arbeits- und Gewerbehygiene und es wird als beratender Freund und belehrender Berater ein tatkräftiger Mithelfer am weiteren Ausbau dieses wichtigen Zweiges der Hygiene sein. Für alle Angaben bürgen die Zuverlässigkeit, Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit des Verfassers, die dem Buche den Charakter eines sicheren Quellenwerkes und Nachschlagebuches verleihen.

R. O. Neumann-Bonn.

**E. Meirowsky: Ueber die Entstehung der sogenannten kongenitalen Neubildungen der Haut** Verlag Wilh. Braumüller. Wien und Leipzig. 192 Seiten. Preis 10 Mark.

Dem Titel nach könnte man meinen, obiges Werk des rühmlich bekannten Forschers sei nur für Hautärzte bestimmt und geeignet. Und welch eine Fundstätte für jeden Arzt, ja für jeden naturwissenschaftlich gebildeten Laien stellt es dar! Nicht die Frage, woher stammen die Naevi, bildet den Kernpunkt seiner Arbeit, M. steigt in die Tiefen der Entwicklungslehre und legt in klarster Form den Zusammenhang des Bestehenden mit den Uranfängen dar. Leicht ist die Lektüre nicht: aber man wird reich belohnt, hat man sich durch das Buch hindurchgelesen. Auf dem Boden von Darwin und Weismann stehend sucht Verf. die Entstehung der Naevi auf ein verändertes Keimplasma zurückzuführen; er sucht nach den letzten Gründen, einem Philosophen gleich, und muss beim gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse haltmachen vor dem Geheimnis der Plasmazusammensetzung. Vielleicht wird eine zukünftige Technik auch diesen Schleier heben und uns das Sein von Bausteinen zeigen, die Elektronen gleich das Plasma bilden und seine Natur bestimmen. „Was hier gegeben wird, soll nur eine Etappe auf dem Wege zur endgültigen Lösung unseres Problems sein."

M. muss weit ausholen. Im ersten Teil beleuchtet er kritisch die bisherigen Naevustheorien: die allgemeiner Natur (Versehen der Schwangeren, Zwillingskeime, Druckhypothese) und die der Entwicklungsgeschichte entnommenen (fissurale, neurogene, Blutgefässe, Lymphgefässe, Spaltrichtungen usw.).

Unbefriedigt von allen Erklärungsversuchen sieht sich Verf. nach Analogien zwischen den Naevi der Menschen- und den normalen und pathologischen Verhältnissen der Tierhaut um. Zur vollen Klarheit wird ihm dieser Zusammenhang erst durch das Studium der Weismann'schen Vererbungslehre, und, im Zusammenhang hiermit, der Lehren Mendels.

Und auf diese geht Verf. in klarster und ausführlichster Weise ein. Er bringt dem Leser die Ueberzeugung bei, dass schliesslich im Keimplasma die Grundbedingungen für die zukünftige Gestaltung des Hautorgans liegen müssen und dass jede Veränderung dieser inneren Anlage eine Veränderung in der Ausseneigenschaft des normalen, entsprechenden Hautteils hervorrufen müsse. Den Begriff hereditär und embryonale Anlage ersetzt er durch keimplasmatisch (Genodermatose). Ihnen gegenüber stehen die intra- oder extrauterin erworbenen Dermatosen. Der Naevus ist nach M. eine Veränderung der Haut in toto oder an zirkumskripter keimplasmatisch angelegter Stelle, die sich darin äussert, dass an der betreffenden Stelle infolge einer fehlerhaften Zusammensetzung der Gene des Keimplasmas Gewebssubstanzen oder Funktionszustände auftreten, die an sich ganz normal, aber für die betreffende Stelle anormal sind.

Eine grosse Zahl von Fällen aus eigener Beobachtung und aus dem Schrifttum wird zur Erhärtung seiner Anschauung analysiert. Viele Abbildungen erläutern den Text.

Wer Befriedigung im Studium entwicklungsgeschichtlicher Fragen findet, wird sich mit Genuss dem Lesen dieses Buches hingeben; segensreich wird seine Lektüre jedem Arzte sein.

Karl Taege-Freiburg i. B.

**Albrecht Erlenmeyer: Erste Hilfe bei Geisteskranken.** Verlag von Friedr. Cohen, Bonn 1919. 181 S. Ladenpreis brosch. 7.80 M.

In fünf lehrreichen Vorträgen spricht der bekannte Verf. mit seiner grossen praktischen Erfahrung zu den praktischen Aerzten, die er an Stelle der leider verschwundenen Hausärzte der guten alten Zeit als „Hausärzte" bezeichnet, über die erste Hilfe bei Geisteskranken. Aber nicht nur für Aerzte, sondern auch für Laien und besonders für die Angehörigen von Geisteskranken sind die allgemein verständlich abgefassten Vorträge wertvoll und nützlich. Sie können in Laienkreisen viel Gutes stiften und mit dazu beitragen, die dort noch immer vorhandenen Vorurteile gegen Irrenanstalten und Irrenärzte zu beseitigen. Der Reihe nach werden folgende Themen abgehandelt: 1. Die Schutzbehandlung des Geisteskranken in seiner Familie vor der Ueberführung in die Anstalt. 2. Die Entscheidung über die Ueberführung des Kranken in die Anstalt. 3. Das ärztliche Zeugnis für die Aufnahme des Kranken in die Irrenanstalt und die Reise dorthin. 4. Die Aufgaben des Hausarztes während des Aufenthaltes des Kranken in der Irrenanstalt. 5. Die Aufgaben des Hausarztes nach der Entlassung des Kranken aus der Irrenanstalt. Im letzten Vortrag bedarf ein Punkt der Richtigstellung! Die Frage des Militärdienstes bei geheilten Geisteskranken ist nach den Dienstanweisungen für die Dienstfähigkeit im Heere und in der Marine bekanntlich ein für allemal dahin entschieden worden, dass überstandene Geisteskrankheit dienstunbrauchbar macht. Diese Bestimmung, die sich im Frieden bewährt hat, ist im Weltkriege auch in die vortreffliche Kriegsmusterungsanleitung mit übernommen worden.

Die Anschaffung des äusserst brauchbaren Büchleins kann den Kollegen von der allgemeinen Praxis, besonders den sich niederlassenden jüngeren Kollegen warm empfohlen werden.

Germanus Flatau-Dresden.

**F. B. Hofmann-Marburg: Schencks Kleines Praktikum der Physiologie.** 3. Auflage. 79 Seiten mit 33 Abbildungen. Verlag von F. Enke, Stuttgart 1919, Preis M. 5.—.

Das als Anleitung für Studierende in physiologischen Kursen gedachte Praktikum hat in F. B. Hofmann, dem Nachfolger Schencks auf dem Marburger Lehrstuhl, einen neuen Herausgeber gefunden, der die 3. Auflage besorgt hat. Berücksichtigt wird in dem nach Stunden eingeteilten Praktikum nur die Biophysik, während die Biochemie in besonderen Kursen von F. Kutscher behandelt wird.

Einschneidende Aenderungen wurden nicht vorgenommen. Neu eingefügt wurde die Hämoglobinbestimmung nach Sahli und die Beobachtung des Kreislaufs im Mesenterium, weggelassen wurde ein Versuch am inneren Ohr, umgestellt ein Versuch am Zentralnervensystem aus der 5. in die letzte, 11. Stunde. Bemerkt sei noch, dass die in dem Buche erwähnten Kursapparate von dem Institutsmechaniker Chr. Jacobs bezogen werden können.

Das trotz der gegenwärtigen Papiernöte gut ausgestattete Buch hat sich besonders im Zusammenhange mit dem Schenckschen Leitfaden für Physiologie viel Freunde erworben, möge im Anschluss an die vorgenommenen Verbesserungen der Kreis erweitert werden.

K. Bürker-Giessen.

**C. Dorno, Physik der Sonnen- und Himmelsstrahlung,** Verlag Friedr. Vieweg u. Sohn, Braunschweig, 126 S. Preis M. 8.—.

Die vorliegende Schrift erscheint als 63. Band der „Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik" (herausgegeben von Prof. Wiedemann). Für jeden Lichttherapeuten sind die exakten Beobachtungen und Forschungen des Verfassers über die Physik der Sonnenstrahlung von grösstem Interesse. Mit Recht befürwortet Dorno wiederholt systematische Studien über die Strahlung an verschiedenen Orten, wodurch namentlich für die Medizin wichtige Aufschlüsse erzielt würden. Möchte die geistvolle Schrift dazu beitragen, das Interesse an der Heliotherapie zu fördern und vor allem zu weiteren Forschungen über Sonnenstrahlung anregen.

Klare-Scheidegg.

**Ueber das eheliche Glück.** Erfahrungen, Reflexionen und Ratschläge eines Arztes. Von Hofrat Dr. **L. Löwenfeld**-München. 4. Auflage. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 1919. 412 S.

Ref. hat vor einer Reihe von Jahren, als sich der Verfasser noch unter dem Schleier der Namensverschweigung verbergen zu müssen glaubte, auf den Gehalt dieses Werkes hingewiesen, das in seiner ruhigen, abgeklärten Sprache, seiner vernünftigen Ueberlegtheit und reifen Menschenkenntnis den grossen Kreis von Lesern durchaus verdient, den es inzwischen gewonnen hat. Jetzt, wo so viele Werte unwiederbringlich vernichtet sind, darf die Zusammenfassung der Voraussetzungen, unter welchen sich eine Ehe glücklich gestalten kann, erst recht auf Beachtung rechnen. Denn eine glückliche Ehe, aus deren Grundlage L. mit Recht die ethischen Gefühle bezeichnet, ist heute noch mehr denn je eine Oase in der Wüste, ja vom Standpunkte einer Erneuerung des Volkes, einer seiner ewig heiligen Gesundbrunnen. Nichts würde zum Aufbau des Glückes der Völker sicherer beitragen können, als eine sich verbreitende Einsicht in eben das scheinbar so rein persönliche Gebiet, das L. in seinem Werke behandelt. Denn die aus der Ehe hervorgehende Familie ist und bleibt der Kristallisationskern der zivilisierten menschlichen Gesellschaft. — Trotz der Kriegsnot, in welcher die vorliegende 4. Auflage herauskam, ist Papier und Druck des Buches vom Verlage in früherer Güte bewerkstelligt worden.

Grassmann-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Archiv für klinische Chirurgie. Band 112. Heft 3.

Propping-Frankfurt a. M.: **Ueber den Blutgehalt der Pneumothoraxlunge.**

Die Kollapslunge bei einseitigem offenen Pneumothorax enthält weniger Blut als die gesunde Lunge. Ueber den Blutgehalt der Lunge bei geschlossenem Pneumothorax und der physiologischen Exspirationslunge können die bisherigen Experimente (Bruns, Cloetta) keinen Aufschluss geben. Die durch den Pneumothorax verursachten Störungen sind nicht Folge von Zirkulationsstörungen, sondern abhängig von dem Grade des durch Mediastinalverschiebung bedingten Kollapses der anderen Lunge.

Eden-Jena: **Die freie Transplantation der peripheren Nerven zum Ersatz von Nervendefekten.**

Die freie Nerventransplantation ist ein am Tier erprobtes und auch am Menschen mit Erfolg durchgeführtes Verfahren zur Ausfüllung von Nervendefekten. Das Transplantat (auch das autoplastische) verfällt der Nekrose, nur die bindegewebige Architektonik bleibt erhalten und bietet dem Einwachsen der Schwannschen Elemente, aus denen sich die Nervenfasern unter dem histodynamischen Einfluss der Ganglienzelle entwickeln, eine günstige Leitbahn. Nur das auto- und homoplastische Material behält die lockere parallelfaserige Anordnung seines Bindegewebes in dem Masse, dass dem Einwachsen der Nervenfibrillen kein zu grosser Widerstand entgegengesetzt wird; ihr eigenes Bindegewebe überlebt und nimmt am Wiederaufbau der Brücke teil. Narbiger Transplantatboden, hochreichende narbige Degeneration des zentralen Stumpfes und sekundäre narbige Konstriktion im Transplantat beeinträchtigen am Menschen die Erfolge.

Kloiber-Frankfurt a. M.: **Die Röntgendiagnose des Ileus ohne Kontrastmittel.**

Das frühzeitige Auftreten von Gasblasen über Flüssigkeitsspiegeln beim Ileus ermöglicht seine Frühdiagnose durch das Röntgenbild ohne Kontrastmittel. Die Erkennung der Stenosenhöhe ist weniger sicher: je zahlreicher und tiefer nach dem kleinen Becken zu die Blasen auftreten, um so mehr nähert sich die Stenose der Valvula Bauhini. Der Dünndarm kennzeichnet sich manchmal durch die in Form von feiner Fiederung der Innenwand der Gasblase sich darstellenden Kerkringschen Falten, von denen die Haustren des Colons sich durch ihre Plumpheit und Doppelkontur unterscheiden lassen. Zudem ist die Wandung des Dickdarms stets dicker und unregelmässig konturiert; seine Gasblasen meist umfangreicher und zeigen strengere Anordnung auf der r. Darmbeinschaufel und an beiden Flexuren, können aber das ganze Abdominalfeld vom Kreuzbein bis zur Leber und Zwerchfell ausfüllen, was man beim Dünndarm nur ausnahmsweise sieht. Wegen der festeren Konsistenz des Inhaltes zeichnen sich die Blasen des Kolons weniger scharf ab. Im normalen Magendarmkanal findet man Luft nur als Magenblase und in beiden Flexuren des Dickdarms, während der Dünndarm frei ist. Gas plus Flüssigkeitsniveau findet sich bei Ileus. Während sich der Kontrasteinlauf nicht immer entbehren lässt, wird die Kontrastmahlzeit durch das beschriebene Verfahren verdrängt werden, weil es einfacher, völlig ungefährlich und ohne Wartezeit ausführbar ist. Die Aufnahmen werden gewöhnlich im Stehen, bei sehr schwachen Kranken auch in rechter Seitenlage bei horizontalem Strahlengang ausgeführt.

Bode-Homburg v. d. H.: **Grundlagen und Erfolge der Rindfleischschen Varizenoperation.**

Nachuntersuchungen haben dem Verf. gezeigt, dass die Rindfleischsche Operation nach Jahren in der Mehrzahl der Fälle vollen Erfolg bringt und daher trotz der langwierigen Nachbehandlung — die übrigens ohne Schaden für den Erfolg durch sofortige Naht des „Ringelschnittes" verkürzt werden kann — und trotz der verschiedenen mit ihr verbundenen Gefahren (Embolien, Erysipel) in schweren Fällen, wo weder die Trendelenburgsche Operation noch die Exzision einzelner Varizenpakete Dauererfolg bringt, der wirksamste Eingriff ist. Ihr Wesen beruht nach Ansicht des Verfassers in der völligen Verödung sämtlicher grösseren oberflächlichen Venenbahnen, so dass ihre Kommunikationen mit den tiefen Systemen nicht mehr wirksam werden können.

Körte: **Ueber Kriegsverletzungen der Arteria glutaea.**

Direkte Unterbindung nur bei frischen Verletzungen und kleinen Hämatomen (Aneurysmen); wo sie auf Schwierigkeiten stösst und bei ausgebluteten Kranken, wie auch bei Nachblutungen aus eiternden Wunden ist die Hypogastrikaligatur oder — bei guter Herzkraft — Momburgsche Blutleere vorauszuschicken.

Rehn-Jena: **Zu den Fragen der Transplantation, Regeneration und ortseinsetzenden Metaplasie (Sehne, Faszie, Bindegewebe).**

R. lehnt Biers Lehre von der allein gestaltbildenden Wirkung der Hormone ab und hält an der hohen Bedeutung des funktionellen Reizes fest; auch der scheinbar ruhende und wahrscheinlich in erhöhtem Masse der tenotomierte Muskel besitzen einen Tonus, der sich in ständigem Wogen feinster fibrillärer Kontraktionen ausprägt, andererseits bildete sich in einem Tierversuch R.s ein gedrehter Subkutisstrang zur vollgültigen Sehne um, der zwar unter Spannung, aber nicht zwischen zwei Sehnenstümpfen eingenäht worden war. Die wahre Regeneration i. S. Biers ist auch für R. das Ideal, findet indes nur selten die erforderlichen Bedingungen; die freie Transplantation des Bindegewebes behält aber auch deshalb ihr Recht, weil sie ver-

mögе ihrer ausgezeichneten Anpassungsfähigkeit an die verschiedensten Aufgaben (Sehnen, Bänder, Faszien) zu den verschiedensten Spezialaufgaben ausser dem Defektersatz taugt. Durch Ausnutzung der „ortseinsetzenden, funktionellen Metaplasie", d. h. unter der „Reizungsdifferenzierung" zu Sehne, Band oder Faszie sich wandelnder Kutis-, Subkutis- oder reiner Bindegewebslappen aus dem Operationsgebiet lassen sich die der wahren Regeneration im Wege stehenden Hindernisse überwinden und die Methoden der freien Transplantation wertvoll ergänzen.

Nieden-Jena: **Zur chirurgischen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs, insbesondere Beobachtungen über Dauererfolge nach Pylorusabschnürung.**

Die Abschnürung des Pylorus mit autoplastischem Material (Lig. teres, Corium, Netz) gibt zwar nur in ⅓ der Fälle vollkommenen Verschluss, aber stets für die Erfüllung ihres Zwecks ausreichende Stenosierung. Die Eiselsbergsche Methode bleibt für Fälle mit kräftiger Peristaltik vorbehalten, die Resektion für leicht blutende und komplizierte Ulcera.

Rohde-Frankfurt a. M.: **Zur Pathologie und Chirurgie der Steinkrankheit und der entzündlichen Prozesse der Gallenwege.**

Chemisch-physiologische Ursachen, wie sie bei Gravidität, Puerperium, Obstipation, unzweckmässiger Kleidung, Kriesernährung usw. vorliegen und mechanische Disposition (gewundener Verlauf, abnorme Länge des Zystikus, unzweckmässige Einmündung, Horizontalstellung der Gallenblase, langes Mesenterium usw.) verursachen Stauung in der Blase und lassen ohne Infektion Cholesterin ausfallen. So entsteht der radiäre Cholesterinstein, der durch Verschluss den fieberfreien, aber mit Kolik und bisweilen Ikterus einhergehenden nicht entzündlichen Anfall hervorruft. Der entzündliche Anfall, die infektiöse Cholezystitis, entwickelt sich in einer Stauungsblase mit und ohne Cholesterinstein, kann aber auch sine concremento in gesunder Blase besonders nach schweren Infektionskrankheiten entstehen. Die Rehnsche Klinik unterscheidet den „primär entzündlichen Anfall", der die gesunde Blase befällt, sich durch fehlende Steinanamnese und grosse Blase kennzeichnet und stets ein schweres, mit heftiger Kolik und hohem Fieber einhergehendes Krankheitsbild bietet. Die noch dünne Wandung, fehlende Verwachsungen begünstigen Perforation und freie Peritonitis und zwingen zur Frühoperation. Demgegenüber weist die chronisch-entzündliche Gallenblase Wandverdickungen, Schrumpfung und Verwachsungen auf. Die chron. Cholezystitis befindet sich entweder im „Intervall", wo sie sich nur durch umschriebenen, nach der Mitte oder dem Rücken ausstrahlenden Druckschmerz und Erkrankung der Nachbarorgane (Pankreatitis, Ulcus ventriculi, Gallensteinileus oder Choledochusverschluss) bemerkbar macht oder „im akuten Stadium". Diese Anfälle neigen zu den von den Luschkaschen Gängen ausgehenden Komplikationen (intramuralen Abszessen, Perforationen, peritonealen Exsudaten, Gefässarrosionen, Gangrän). Der Kolikschmerz ist geringer als im primären Anfall, da die Dehnungsfähigkeit nachlässt. Inhalt in 50 Proz. steril; unter den Keimen wog das Bact. coli mit 35 Proz. vor. Die entzündlichen Steine zeigen Kalk- und Pigmentgehalt.

Sievers-Leipzig.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920, Nr. 6.

E. Wormser-Basel: **Die Punktion des Uterus bei Hydramnion.**

W. berichtet über einen Fall von habituellem Absterben des Kindes in der 2. Hälfte der Schwangerschaft, verbunden mit ausgesprochenem Hydramnion; die zur Vermeidung des Fruchttodes vorgenommene Uteruspunktion versagte. Das Kind kam doch mazeriert zur Welt. Trotzdem ist die von Henkel vor kurzem mit Erfolg angewandte Methode aussichtsreich und weiterer Prüfung wert.

E. Zweifel-München: **Die Todesfälle bei Sakralanästhesie.**

Kurze Zusammenstellung aus einer Doktordissertation von Frensberg der Todesfälle nach Sakralanästhesie: 10 Fälle, von denen nur 3 einer Kritik standhalten. Die Mortalität ist 0,07—0,09 Proz. Bei der gewöhnlichen, 0,4—0,5 g Novokain betragenden Dosis sind Todesfälle nicht zu erwarten.

J. Hofbauer-Dresden: **Ergänzungen zu meinen Arbeiten über Ursache und Behandlung von Eklampsie und Hyperemesis.**

Bei E. und H. handelt es sich um eine krankhafte Ueberfunktion des Hypophysen-Adrenalsystems. Als Antidot ist Ovoglandol zu empfehlen, das sich Verf. bereits mehrfach bewährt hat. Dazu bei der Eklampsie Euphyllin oder Theocin und Luminal.

Werner-Hamburg.

## Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 90. Heft 4

Ernst Slawik: **Frauenmilchinjektionen bei Säuglingen als Proteintherapie.** (Aus der deutschen Universitäts-Kinderklinik in der Landesfindelanstalt in Prag.)

Die mit Frauenmilchinjektionen behandelten Säuglinge wiesen Erscheinungen gesteigerter Leistungsfähigkeit verschiedener Organe auf (Fieber, Leukozytose, analeptische Erscheinungen, Exazerbation, lokaler entzündlicher Hautprozesse, Agglutininsteigerung), wobei die anaphylaktogenen Vorgänge mitlaufen. Danach wird durch die parenterale Einverleibung artgleicher Milch eine Protoplasmaaktivierung im Sinne Weichardts hervorgerufen. Ammen wie gestillte Atropliker zeigen ein refraktäres pyrogenetisches Verhalten. Die an die Injektionen geknüpften therapeutischen Erfolge waren leider mit Ausnahme der debilen Kinder meist negativ.

J. Vas: **Ueber eine vorwiegend im Kindesalter beobachtete epidemische Verbreitung des Kropfes in der Hauptstadt Pest bzw. in deren Umgebung.** (Aus der mit dem Stefanie-Kinderspital verbundenen Universitäts-Kinderklinik zu Pest [Vorst.: Prof. Dr. J. v. Bókay].)

Nach Ablehnung anderer Ursachen nimmt der Verf. für eine in letzter Zeit in der Stadt und Umgebung beobachtete Anhäufung von Kropffällen, zumal bei Mädchen in der Pubertät, ein infektiöses Moment in Anspruch, wie es neben dem endemischen Kropf für gewisse Anhäufungen derartiger Kropffälle bereits auch von anderer Seite betont wurde. Eine Planskizze mit den eingezeichneten Krankheitsherden illustriert den Bericht überzeugend.

Erna Janzen: **Zur Frage der Stillschen Krankheit.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Giessen [Vorstand: Prof. Koeppe].)

Kasuistischer Beitrag zu diesem infektiös-toxischen Krankheitsbilde, ohne ein bereits abschliessendes Urteil über seine Stellung im pathologischen System. (Mit 5 Abbildungen im Text.)

Walter Saueke-Göttingen: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Hirschsprungschen Krankheit.** Kasuistische Mitteilung.

**Literaturbericht,** zusammengestellt von A. Niemann-Berlin. O. Rommel-München.

## Frankfurter Zeitschrift für Pathologie. 22. Bd., 1. Heft.

B. Prym: **Allgemeine Atrophie, Oedemkrankheit und Ruhr.**

Die Oedemkrankheit entsteht auf dem Boden einer allgemeinen Atrophie, die Oedeme sind sekundär, beruhen auf einer kapillären Schädigung, die auch die Ursache von Blutungen ist. Die häufig zu findenden dysenterischen Darmveränderungen sind ebenfalls sekundäre, kommen in ähnlicher Weise auch bei anderen konsumierenden Erkrankungen vor. Als Ursache kommen nicht allein die Ruhrerreger in Betracht, wahrscheinlich können bei geschwächten Individuen alle möglichen Darmbakterien pathogen werden.

B. Johan: **Ein Rhabdomyosarcoma chondro-myxomatosum des Oberarmes.** (I. Pathol. Institut Pest.)

Kasuistik. Die Geschwulst wird von einer Mesenchymzellabsprengung der 3.—4. Embryonalwoche abgeleitet.

Takuma Matsunaga: **Ueber diffuse Pigmentierung mit Melanin bei allgemeiner Melanosarkomatose.** (Path. Institut Basel.)

Die Arbeit ist von prinzipieller Bedeutung. In einem Fall von Melanosarkomatose, in der die diffuse Melaninpigmentierung der inneren Organe fast ausschliesslich in spindeligen und sternförmigen Bindegewebszellen ihren Sitz hatte, ergab die bisher allein für Pigment bildende Epidermiszellen für spezifisch gehaltene Blochsche Dopareaktion auch in den bindegewebigen, Pigment- oder Propigmente führenden Zellen positive Reaktion; also muss anscheinend auch in Bindegewebszellen das das Pigment bildende Ferment vorkommen können.

Elisabeth Jacki: **Ueber rheumatische Knötchen in der Galea aponeurotica und ihre histologische Uebereinstimmung mit den Aschoffschen Myokardknötchen.** (Pathol. Institut Heidelberg.)

K. Hasebroek: **Ueber die Pathogenese der kongenitalen Varizen.**

Nicht der hydrostatische Druck spielt die Hauptrolle bei der Entstehung der Varizen, hier besonders der kongenitalen, sondern die arterio-pulsatorische Stromstosswirkung. Nach Art des hydraulischen Widders wird durch intermittierende Stromstösse ein viel höherer venenerweiternder Seitendruck zur Entstehung gebracht als der träge dahinflutende Venenstrom ihn erzeugen kann. Für die arteriopulsatorische Stromstosswirkung in Venen müssen gewisse topisch veränderte Anlagen gegeben sein, Veränderungen der Venenwand zur Erklärung allein genügen nicht, um die Varizenentstehung völlig zu erklären.

Ernst Böhm: **Zirbeldrüsenteratom und genitale Frühreife** (Pathol. Institut Heidelberg.)

9¼ jähriger Knabe mit ausgedehntem Teratom der Zirbeldrüse. Genitalien wie die eines Erwachsenen, mutierte Stimme. Der Fall bildet einen weiteren Beweis für die Marburgsche Lehre von Zusammenhang der Genitalentwicklung und der Zirbeldrüse. Bisher wurde diese Makrogenetosomia praecox nur bei Knaben gesehen, vielleicht beruht sie auf einer Beeinflussung der Leydigschen Zwischenzellen des Hodens durch die veränderte Epiphyse.

Oberndorfer-München.

## Archiv für Verdauungskrankheiten mit Einschluss der Stoffwechselpathologie und der Diätetik, red. von Prof. J. Boas-Berlin. Band XXV, Heft 3—5.

Gregersen-Kopenhagen: **Untersuchungen über okkulte Blutungen.** (Aus dem Bispebjärgkrankenhaus in Kopenhagen, Direktor Bing.)

Waren die früheren Blutproben zum Teil zu grob, so sind die jetzt gebräuchlichen im Gegenteil mitunter sogar zu fein. Diesem Uebelstand scheint die von G. in die Praxis eingeführte modifizierte Benzidinprobe abzuhelfen. Ein Pulver von 2,5 cg Benzidin und 10 cg Barymsuperoxyd wird in 5 ccm einer 50 proz. Essigsäurelösung auf gelöst und davon werden 2—4 Tropfen auf ein in dünner Schicht aufgestrichenes Stuhlpräparat bzw. zu einem Tropfen Urin gegeben

Wenn Blut vorhanden, tritt mindestens nach Verlauf einer Minute eine grünblaue bis blaue Färbung ein, wobei aus der Schnelligkeit des Farbumschlages selbst ein quantitatives Urteil erlangt werden kann.

Hess Thaysen-Kopenhagen: **Beitrag zur Klinik und Röntgenologie der chronischen habituellen Obstipation.** (Aus der med. Universitätsklinik des Reichshospitals. Prof. Faber.)

Thaysen unterscheidet auch für die Transversumobstipation zwei Hauptformen, eine, bei der die Stagnation ausschliesslich im Transversum stattfindet und eine, bei der ausserdem eine Retention der Fäzes im Deszendens oder noch weiter abwärts erfolgt. Die funktionelle Ursache sind Spasmen bzw. Atonie und zwar ist der Sitz der ersteren das Deszendens, während die Atonie im Transversum sich abspielt. Charakteristische klinische Symptome sind nicht vorhanden. Anhaltspunkte dafür, dass die linke Flexur bei der Transversumobstipation spitzwinkliger als normal und so ein mechanisches Hindernis darstellt, sind nicht gegeben, dagegen vermögen wohl schrumpfende Adhärenzen um die Flexur die Weiterbeförderung der Fäzes zu hemmen. Bei spastischer Obstipation sind die Schmerzen wohl ausschliesslich in der linken Fossa iliaca lokalisiert, während bei der atonischen Form, wenn überhaupt Schmerzen vorhanden sind, diese sich nicht nur in der l., sondern auch in der r. Fossa iliaca finden.

Snapper-Amsterdam: **Ueber die Notwendigkeit, die spektroskopische Methode für den Nachwels von Blut in den Fäzes zu benützen.** (Enterogenes Entstehen von Porphyrinen aus Blutfarbstoff.)

Das Resultat von Snappers Untersuchungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass die Untersuchung der Fäzes auf Blut mittels Farbreaktion allein unvollständig ist. Da nämlich nur die eisenhaltigen Blutfarbstoffderivate mit den gewöhnlichen Farbreaktionen nachgewiesen werden, die Porphyrine aber nicht, so wird nur ein Teil des Hämoglobins, der nicht zu Porphyrin abgebaut ist, mit den üblichen Methoden erkennbar, bzw. wenn aller Blutfarbstoff zu Porphyrin abgebaut wurde, fällt die Reaktion sogar negativ aus. Deshalb ist mit dem Spektroskop, um Täuschungen zu vermeiden, immer auch auf die Anwesenheit von Porphyrinen zu fahnden.

Boenheim-Rostock: **Zur Physiologie und Pathologie des zeitlichen Ablaufs der Eiweissverdauung im menschlichen Magen.** (Aus der mediz. Poliklinik der Universität Rostock. Prof. Curschmann.)

Vorstehende Untersuchungen hatten den Zweck festzustellen, ob und in welcher Weise sich der prozentuale Anteil der Albumosen und Peptone sowie der tieferen Spaltungsprodukte im Laufe der Verdauung unter gesunden und krankhaften Zuständen verändert, wobei auch der Grad der Löslichkeit und die Menge des formoltitrierbaren Stickstoffs mehrfach untersucht wurde. Das Resultat seiner Arbeit, wobei B. das an Stickstoff reiche, in Wasser leicht lösliche und gut exprimierbare Plasmon, vorab auch wegen seiner konstanten Zusammensetzung wählte, fasste er in folgenden Sätzen zusammen. Die verschiedenen Funktionen des Magens bilden eine Einheit, so dass selbst grosse Störungen des einen oder anderen Faktors kompensiert werden können. Der Lösungsgrad des Plasmons hängt nicht ab von der Dauer seines Aufenthaltes im Magen, ist vielmehr schon nach kurzer Zeit ein auch im weiteren Verlauf konstant bleibender Wert. Dagegen ändert sich die Verteilung des Stickstoffs der gelösten Stoffe, indem späterhin meist mehr Peptone als zu Anfang vorhanden sind. Eine zum Schluss nicht selten zu konstatierende Abnahme der Peptonmenge beruht nur zum kleinen Teil auf Plasteinbildung, die zwar nachweisbar ist, ohne jedoch einen grösseren Umfang anzunehmen. Der in aliquoten Mengen nachweisbare formoltitrierbare Stickstoff nimmt gleichfalls im Laufe der Verdauung zu.

Leschcziner u. Frenkel-Tissot-Berlin: **Vergleichende Untersuchungen zur Prüfung der motorischen Funktion des Magens.** Aus der I. inneren Abteilung des Rud. Virchow-Krankenhauses Berlin. Prof. Kuttner.)

Nicht nur die Wertigkeit der einzelnen heutigentags gebräuchlichen Probemahlzeiten zu bestimmen und ihre Bedeutung für die klinische Diagnostik festzustellen ist der Zweck vorliegender Arbeit, sondern auch der Vergleich der erhaltenen Ergebnisse der einzelnen Probemahlzeiten untereinander bei derselben Krankheitsgruppe. Diese mit ebenso viel Fleiss wie Geschick durchgeführten Untersuchungen lassen über die hervorragende Bedeutung der Prüfung der Entleerungsfähigkeit des Magens für die verschiedenen Erkrankungen des Magen-Darmkanal wohl keinen Zweifel. Wenn die Verf. aber zum Schluss folgende, besonders für den Praktiker geeignete abgekürzte Untersuchungsmethodik empfehlen (Ausheberung bzw. Spülung früh nüchtern nach Probeabendessen, hernach Probefrühstück und nach 1 Stunde Probeentnahme, mittags dann Ausheberung, 7 Stunden nach Probemahlzeit), so muss ich dem, gerade im Interesse des Praktikers, durchaus widersprechen, denn abgesehen davon, dass es ausserhalb des Klinikbetriebes in der Sprechstunde wohl kaum durchführbar sein wird, den Patienten in so kurzer Zeit mehrmals zu sondieren bzw. zu spülen, halte ich auch dafür, dass dieses zu rasch wiederholte Sondieren und Spülen für die schliessliche Diagnosenstellung keineswegs immer ganz gleichgültig sein dürfte.

Wolpe-Berlin: **Erfahrungen über die Diagnostik des Ulcus parapyloricum.** (Aus der inneren Abteilung des jüdischen Gemeindekrankenhauses. Direktor: Prof. Strauss.)

Unter 18 Fällen, die wegen der Diagnose Magengeschwür operiert wurden, war dreimal trotz des charakteristischen klinischen Bildes einschliesslich Blutung bzw. Blutnachweis im Stuhl überhaupt kein Ulcus gefunden worden. In den übrigen 15 Fällen war die Diagnose in bezug auf den Sitz des Geschwürs 13 mal richtig gestellt worden und nur 2 mal war bezüglich der topischen Diagnose ein Irrtum unterlaufen. Was zunächst die Differenzierung zwischen post- und präpylorischem Geschwür selbst anlangt, so konnten weder Alter noch Geschlecht, noch auch die Periodizität, Art und Lokalisation der Schmerzen, sowie Blutung, Säuregrad, Retention, Pylorospasmus oder Röntgenbefund für die Differentialdiagnose irgendwie verwendet werden. Etwas anders verhält es sich hinsichtlich der Bewertung der eben angeführten Symptome für die Differentialdiagnose zwischen pylorusfernem und nahem Geschwür. Hier spricht Spätschmerz, Druckempfindlichkeit rechts vom Nabel, Pylorospasmus, stark vertiefte Peristaltik im Röntgenbild mehr für ein parapylorisches Geschwür, wobei jedoch immer zu beachten bleibt, dass die Diagnose immer nur durch eine klinische Zusammenfassung aller Symptome möglich ist, dann aber sogar recht häufig selbst eine topische Diagnose gelingt.

Jordan-München.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920, Nr. 7.

Forschbach-Breslau: **Eine neue Methodik der Behandlung der Pleuraempyeme.**

Verf. gibt ein im Original abgebildetes Instrument an, mittels dessen durch eine kleine lineare Wunde hindurch die Einführung sehr weiter Drains ermöglicht wird (vergl. die Technik im Original!). Dadurch werden die Vorzüge der Bülauschen Heberdrainage erhalten und damit verbundene Nachteile ausgeschaltet, vor allem der Schock durch eine grössere Operation vermieden. Zwei günstig behandelte Fälle werden näher mitgeteilt.

F. Rosenthal und J. Imm-Breslau: **Beobachtungen über chemotherapeutische Eigenschaften des pikrinsauren Ammoniaks.**

Aus den Versuchen an Mäusen, die mit Trypanosomen infiziert waren, geht eine, wenn auch recht beschränkte therapeutische Wirksamkeit des Amm. picronit. hervor, welche sich in Verzögerung des Infektionsverlaufs, sowie in einzelnen Heilungen äussert. Bei 9 nach den Vorschriften von Clark behandelten Fällen von Malaria tertiana konnte eine Einwirkung auf die Plasmodien auch bei lange fortgesetzter Behandlung nicht festgestellt werden.

M. Rothstein-Berlin: **Zur Frage der Kochsalzretention.**

Aus den Schlussfolgerungen: Bei Nierenkrankheiten, auch bei Leukämie und Karzinom kann eine Cl-Na-Retention eintreten. Diese ging in den untersuchten Fällen stets mit einer zumeist entsprechenden Wasserretention einher. Die Steigerung des Kochsalz- und Wassergehaltes betrifft ausser der Haut auch die Organe. Klinisch brauchen Oedeme dabei nicht nachweisbar zu sein. Für die Existenz einer „trockenen" Retention geben die Untersuchungen keinen Anhaltspunkt. Die Anpassungsfähigkeit der meisten Organe an wechselnde Mengen Kochsalz im Gegensatz zu dem konstanten ClNa-Gehalt des Blutes lässt vermuten, dass die Abwanderung des Kochsalzes in die Organe das Gehirn möglichst lange vor einer Kochsalzvergiftung schützen soll.

E. Aschenheim und G. Stern-Düsseldorf: **Ueber den Einfluss verschiedener Kohlehydrate auf die Gerinnungsvorgänge der Milch.**

Zusätze eines Schleimes oder einer Mehlabkochung lassen die an sich kompakte Gerinnung einer Kuhmilch-Wassermischung bedeutend lockerer werden und sie durch grössere Feinflockigkeit der Frauenmilch annähern. Die Gerinnung der Haferschleimmischungen ist am feinsten. Die Zuckerzusätze wirken in höheren Prozenten in ähnlicher Weise, aber nie so ausgesprochen, als die Polysaccharide; dies gilt besonders für Milchzucker.

E. A. Heimann-Berlin: **Die operative Behandlung der Konvergenzschwäche und des Höhenschielens.**

Reines Höhenschielen besteht nach den Erfahrungen des Verfassers selten ohne Insuffizienz der Konvergenz und die Insuffizienz höheren Grades ist fast immer mit Höhenschielen verbunden. Als operative Methode bespricht H. die Verlagerung des Musc. rectus internus. Die damit erzielten Resultate werden als ausserordentlich gute bezeichnet.

Th. Meyer-Steineg-Jena: **Geschichte der Medizin als Lehrgegenstand.**

Verf. tritt aus vielen Gründen für die Einfügung der Geschichte der Medizin in den Lehrplan ein, ohne über die einzurichtende Form dieses Unterrichtes an dieser Stelle sich weiter zu verbreiten.

Grassmann-München.

## Versicherungsmedizin.

### A. Unfallversicherung.

C. Kaufmann-Zürich: **25 Jahre Unfallmedizin.** (Mschr. f. Unfallhlk. 1919 Nr. 9 u. 10.)

Kurzer geschichtlicher Ueberblick über die Entwicklung der Unfallmedizin seit dem Erscheinen der ersten Nummer der „Mschr. f. Unfallhlk."

L. Bürger-Berlin: **Der Unterricht in der Versicherungsmedizin an den Universitäten.** (Mschr. f. Unfallhlk. 1919 Nr. 9 u. 10.)

Neben den Lehrstühlen für gerichtliche Medizin sollten solche für versicherungsrechtliche Medizin geschaffen werden, da meist die gleichzeitige Bewältigung für eine Kraft zu gross ist. Den Lehrern müssen Assistenten, Polikliniken und Kliniken zur Verfügung stehen, die es ihnen gestatten, bei der Diagnosestellung alle tech-

nischen Hilfsmittel anzuwenden. Schilderung der Einrichtung und Tätigkeit der vom Verf. 1913 mit Unterstützung der Gewerkschaften ins Leben gerufenen Klinik und Poliklinik, die ausser ihren sonstigen Aufgaben auch den Unterricht in der Begutachtung etc. leistet. Ausser diesen Forderungen verlangt B., dass alle Studierenden das Praktikum der versicherungsrechtlichen Medizin besuchen, sowie dass dieses Fach im Staatsexamen geprüft wird, ferner dass die Kreisärzte und Gerichtsärzte an einem praktischen Kurs teilnehmen und auch dass sie längere Zeit an einer Poliklinik oder Klinik für versicherungsrechtliche Medizin tätig sind.

G. B. Gruber-Mainz: **Ueber Nierenschädigungen durch Verschüttung und durch unmittelbare fernwirkende Gewalt, zugleich ein Beitrag zur Amyloidfrage.** (Mschr. f. Unfallhlk. 1919 Nr. 9 u. 10.)

Eingehende Analyse der Möglichkeiten von Folgen stumpfer Gewalteinwirkung auf die Nieren unter Mitteilung dreier Beobachtungen.

H. Ziegler-Winterthur: **Ueber Störungen der Geruchs- und Geschmacksempfindung.** (Mschr. f. Unfallhlk. 1919 Nr. 9 u. 10.)

Die Prüfung dieser Störungen geschieht meist sehr oberflächlich oder gar nicht; auch gehen die Beurteilungen darüber sehr auseinander. Mitteilung von 10 Fällen zum Beweis dafür und Angabe geeigneter Methoden zur Untersuchung.

Scheu-Mainz: **Ein Beitrag zur Frage: Entsteht Tuberkulose leicht im Anschluss an geringfügige Verletzungen?** (Mschr. f. Unfallhlk. 1919 Nr. 9 u. 10.)

Ausführliche Mitteilung eines Falles, anlässlich dessen Begutachtung Liniger darauf hinweist, dass nichts unrichtiger sei als der sich immer wieder in ärztlichen Gutachten findende Satz: Tuberkulose entsteht leicht im Anschluss an geringfügige Verletzungen; umgekehrt müssen für einen Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Trauma folgende Voraussetzungen sämtlich gegeben sein:

1. Es muss ein bestimmter erheblicher Unfall einwandfrei erwiesen und rechtzeitig zur Anmeldung gekommen sein.
2. Es müssen direkte erhebliche Unfallfolgen einwandfrei festgestellt sein.
3. Insbesondere muss einwandfrei erwiesen sein, dass gerade die später tuberkulös erkrankte Stelle durch den Unfall sicher und erheblich verletzt worden ist.

Wenn die Verschlimmerung einer schon vorhanden gewesenen Gelenktuberkulose durch Unfall behauptet wird, so muss zu den genannten Punkten noch hinzukommen:

4. Die Verschlimmerung muss sich schon einige Tage nach dem Unfall zeigen und eine wesentliche sein.
5. Das tuberkulöse Leiden darf sich zur Zeit des Unfalles nicht schon im letzten Stadium befinden.

G. B. Gruber-Mainz: **Zum Kapitel des plötzlich eingetretenen Todes ohne direkt ersichtlichen Grund.** (Aerztl. Sachverst.Ztg. 1919 Nr. 20.)

22 Fälle, darunter 8 mal luetische Koronaraffektion, bezw. luetische Erkrankung des Herzens und der Aorta als tödlicher Bedingungskomplex.

P. Horn-Bonn: **Ueber die Bedeutung der Disposition bei Unfallneurosen.** (Aerztl. Sachverst.Ztg. 1919 Nr. 24.)

1. Die Unfallneurosen erfordern zu ihrer Entwicklung an und für sich keine besondere Krankheitsbereitschaft, wenn auch praktisch die weitaus grössere Zahl der Unfallneurosen auf nervös disponiertem Boden erwächst.
2. Die Bedeutung der Disposition für Entstehung und Weiterverlauf eines posttraumatischen nervösen Krankheitsbildes wechselt je nach den verschiedenen Sondergruppen der Unfallneurosen.
3. Die stärkste Einwirkung nervös disponiereuder Umstände zeigt sich bei den Emotions- und den Entschädigungskampfneurosen sowie bei den mit seelischen Erregungen verlaufenden Unfallneurosen sonstiger Aetiologie. Bei den Emotionsneurosen fällt vor allem die geradezu elektive Wirkung einer nervösen Krankheitsbereitschaft auf.
4. Auch bei den Intoxikations- und den Elektroneurosen ist die individuelle Empfänglichkeit für die Krankheitsentwicklung von grosser Bedeutung.
5. Dagegen wirkt bei den Kommotions- und den Thermoneurosen eine nervöse Krankheitsbereitschaft nur im Sinne einer sekundären Beeinflussung des entstehenden Krankheitsbildes.
6. Grösste Beachtung erfordert das häufige Bestehen einer spezifischen Individualdisposition, aus der heraus auch zahlreiche Abweichungen und Besonderheiten in den entstehenden Krankheitsbildern zu erklären sind, z. B. die Sonderform der „hysterischen Schreckneurose".
7. Ausser einer nervösen Disposition im engeren Sinne können im weiteren Sinne nervös disponierend wirken: akute und chronische Infektionskrankheiten, chronische Leiden innerer Organe und des Nervensystems, Konstitutionsanomalien, chronische Erkrankungen der Sinnesorgane, Alkohol- und Nikotinmissbrauch, ferner soziale, wirtschaftliche, berufliche und familiäre Schädlichkeiten verschiedenster Art.
8. Rechtlich hat die Feststellung disponierender Umstände und komplizierender Leiden vor allem bei den Haftpflichtfällen praktische Bedeutung.

B. Lebensversicherung.

R. Bahrdt-Leipzig: **Influenza-Todesfälle.** (Bl. f. Vertrauensärzte d. Lebensvers. 1919 Nr. 4.)

Nachweis aus der Statistik der Lebensversicherung, dass nicht die Unterernährung die Ursache der grossen Influenzasterblichkeit gewesen ist, sowie zahlenmässige Bestätigung der Erfahrungstatsache, dass die Hauptverluste die kräftigsten Lebensalter darboten.

J. Sturm-Stuttgart: **Die Tuberkulose in der Versicherungsmedizin.** (Bl. f. Vertrauensärzte d. Lebensvers. 1919 Nr. 5.)

Da jetzt auch Tuberkulosekranke, vorläufig nur abgeheilte, inaktive Fälle, der Lebensversicherung teilhaftig werden können, wird das Thema vom Standpunkt der Lebensversicherung aus nach seiner statistischen, ätiologischen und diagnostischen Seite besprochen.

P. Scholz-Frankfurt a. M.: **Das Versicherungsrisiko der Kriegsverletzten.** (Bl. f. Vertrauensärzte d. Lebensvers. 1919 Nr. 5 u. 6.)

Fortsetzung der in Nr. 1 der Bl. f. Vertrauensärzte d. Lebensvers. begonnenen Auseinandersetzungen, behandelnd die Verletzungen des Brustkorbes und die Bauchschüsse.

Bezüglich der ersteren werden folgende Schlüsse aufgestellt: Ergibt die Anamnese eine schwere Kontusion oder Quetschung des Brustkorbes, so ist besonders darauf zu achten, ob irgendwo Verdichtungen des Lungengewebes, pleuritische oder perikarditische Veränderungen zurückgeblieben sind, oder ob das Herz die Zeichen einer „traumatischen Perikarditis" (Tachykardie, Arrhythmie, sekundäre Dilatation) bietet. Penetrierende Verletzungen des Brustkorbes geben leicht ein erhöhtes Risiko wegen der Gefahr der Nachblutung, der sekundären Tuberkulose, der Bronchiektasien und Aneurysmenbildung u. s. w. Daneben ist auch hier sorgfältig auf Veränderungen der Lunge, der Pleura uud des Herzens zu fahnden. Handelt es sich um einen Steckschuss, so kommt noch die Gefahr des Wanderns des Geschosses und eventuell die Gefahr der chronischen Bleivergiftung hinzu. In zweifelhaften Fällen Röntgenaufnahme. Das Risiko ist um so grösser, je kürzer der Zeitraum zwischen Begutachtung und Verwundung.

Ueber das spätere Schicksal von Bauchschussverletzten ist in der Literatur wenig veröffentlicht: auch scheinbar völlig verheilte Bauchschussverletzungen können zu Spätkomplikationen führen.

M. Schwab-Berlin-Wilmersdorf.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Breslau.** Januar 1920.

Eicke Friedrich: Beiträge zur Gonorrhöeübertragung in der Ehe (persönliche Immunität, Infektion ohne Kohabitation).
Hanus Josef: Ueber Elephantiasis vulvae.
Landau Arnold: Ueber Nabelschnurvorfall.
Mergnet Hans: Sarkome der Fusswurzelknochen insbesondere des Talus.
Nitzpon Georg: Ueber multiple kartilaginäre Exostosen.
Thuernagel Max: Ueber den Wert der Milchprobe bei der Beurteilung der Plazenta hinsichtlich ihrer Vollständigkeit.
Ziegler Alois: Ueber die Sachs-Georgische Reaktion.
Flatzek Alfred: Ueber ein bewegliches, dem Milchsäurestreptokokkus (Streptococcus acidi lactici) nahestehendes Bakterium.
Gerieldt Ewald: Ueber Lungenabszesse nach Grippe.
Hauck Karl: Gynäkologische Untersuchungen bei Schizophrenen.
Komke Franz: Das tiefe Lipom der Hohlhand.
Rose Kurt: Ueber Rumpfhautkarzinome.
Weigang Paul: Das Schicksal der Nephrektomierten.
Winkler Karl: Ueber Extrauteringravidität.

Universität **Jena.** Januar 1920.

Petersilie Paul: Das Hypophysengewicht beim Manne und seine Beziehungen.
Undeutsch Ernst: Ein Fall von malignem Chorionepitheliom nach Blasenmole.
Heyder Albrecht: Ueber die hyperplastische Form der Kriegshysterie.
Grosse Karl: Einige seltene Missbildungen am Herzen.
Höfken Erich: Ueber die Beteiligung des Nervensystems bei der Grippe.
Duken J.: Beiträge zur Kenntnis der eitrigen Erkrankungen der Harnwege im Kindesalter — ein Bakterium der Influenzagruppe als Erreger der Pyelozystitis.
Haenert Herbert: Amblyopie bei Hirnlues.
v. Hagen Hans: Ein Fall von intraduralem Primärsarkom des zervikodorsalen Teils des Rückenmarks mit einer Metastase in der Pia des lumbalen Teils, ein Beitrag zur Diagnostik der Rückenmarksgeschwülste.
Petzholdt Johannes: Ein Fall von Ectopia cordis pectoralis externa

Universität **München.**

Dezember 1919 und Januar 1920 nichts erschienen.

Februar 1920.

Oiirem August: Ueber die spezifische Behandlung der Ruhr. Vakzine- bzw. kombinierte Serum-Vakzine-Therapie.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Generalversammlung vom 25. Februar 1920.

Zum ersten Mal, soweit unsere Erinnerung reicht, fand eine Generalversammlung der Berl. med. Gesellschaft statt, ohne dass gleichzeitig eine wissenschaftliche Tagesordnung verhandelt wurde. Der Grund hierfür liegt darin, dass Differenzen im Vorstand zum öffentlichen Austrag gebracht wurden und eine latente Krise damit zu einer offenen wurde. Da eine Krise in der Berl. med. Gesellschaft in jedem Fall und besonders in der gegenwärtigen ernsten Zeit, die Interessen der deutschen medizinischen Wissenschaft und die Möglichkeit, sich wieder die ihr zukommende Weltgeltung zu verschaffen, bedroht, soll auf die Krise und ihre Gründe an dieser Stelle ihrer Bedeutung entsprechend eingegangen werden. Zunächst wollen wir den Verlauf der Sitzung in ihren Hauptpunkten wiedergeben.

Es erhob sich das Vorstandsmitglied Herr Prof. Hans Kohn, der als Bibliothekar fungiert und gab die Erklärung ab, er könne die Verantwortung für viele Taten und Unterlassungen des Vorstandes nicht mehr übernehmen, ziehe daraus die parlamentarische Konsequenz und lege sein Amt als Vorstandsmitglied nieder. Von Herrn Lennhoff und anderen Mitgliedern wurde in sehr entschiedener Weise darauf gedrängt, dass die Med. Gesellschaft ein Recht habe, zu erfahren, was hier vorgegangen sei und darauf gab Herr Hans Kohn eine Darstellung über die räumlichen Unzukömmlichkeiten der Bibliothek und über die schweren Missstände in der Benutzungsmöglichkeit derselben, über welche die Mitglieder schon wiederholentlich vergeblich Beschwerde geführt hätten und gegen die er vergeblich im Vorstande angekämpft hätte. Herr L. Landau, der als stellvertr. Vorsitzender zurzeit den Vorsitz führte, gab diesen an Herrn Kraus ab und wendete sich gegen Herrn Hans Kohn, dem er vor allem eine einseitige, von anderen Rücksichten nicht beirrte Vertretung der Bibliothekinteressen vorwarf.

Es folgte dann die Vorstandswahl, bei der die Herren Orth, Kraus und v. Hansemann gewählt wurden. W.

Der Aussenstehende wird bei diesem Bericht nur aus der Tatsache, dass Meinungsverschiedenheiten im Vorstand öffentlich ausgetragen werden, erkennen, dass eine bis dahin latente Krise zum Ausbruch gekommen ist. Die Ursachen zu dieser Krise liegen natürlich tiefer. Sie beginnen mit dem Bau eines grossen Hauses, ohne genügende finanzielle Fundierung. Der Krieg konnte natürlich bei diesem Bau nicht in Rechnung gezogen werden, aber Krisenmöglichkeiten waren wohl auch für den Frieden gegeben gewesen. Es fehlt weiter im Hause jede Möglichkeit zu einem kollegialen Beisammensein, welches der Arzt in einem Langenbeck-Virchow-Hause zu finden berechtigt wäre, und welches gerade nach wissenschaftlichen Debatten nach der Sitzung den Dingen die persönliche Schärfe zu nehmen geeignet ist. Und schliesslich ist von Anfang an auf die Bibliothek nach Lage und Bemessung der Räume nicht die genügende Rücksicht genommen worden, so dass in diesem wichtigen Punkte das neue Haus schlechtere Verhältnisse bietet, als das alte. Wenn die Berliner med. Gesellschaft die Zusammenfassung aller praktischen Aerzte sein soll, und bei diesen den wissenschaftlichen Geist lebendig erhalten will, so darf die Bibliothek aus Geld- und Kohlenmangel nicht um 7 Uhr schliessen. Die Mehrzahl der praktischen Aerzte ist erst nach dieser Zeit in der Lage, an ihre wissenschaftliche Fortbildung zu denken. Und es wäre unter allen Umständen besser, zwecks Kohlen- und Lichtersparnis lieber gelegentlich eine Sitzung ausfallen zu lassen, als die Bibliothek täglich vorzeitig zu schliessen. Die sachliche Begründung ist nebenbei recht schwer verständlich, denn wenn die Bibliothek bis 7 Uhr geheizt ist, so ist sie auch ohne weiteren Kohlenaufwand bis 9 Uhr benutzbar.

Die Bibliotheksfrage hat die Krise nur an die Oberfläche gebracht.

Vor kurzem haben wir in diesen Berichten Gelegenheit genommen, auf die verhängnisvollen Folgen hinzuweisen, welche durch den Verzicht auf ein amtliches Stenogramm bei der grössten und bedeutendsten deutschen medizinischen Gesellschaft entstehen müssen. Wie Recht wir mit diesen Ausführungen gehabt haben, zeigt die Tatsache, dass von anderer Seite schon jetzt zwei Anträge vorliegen, welche die stenographische Aufnahme der Diskussionen fordern.

Die Krise zeigt sich auch in anderen Momenten: dem mangelhaften Besuch der Sitzungen, der wachsenden Bedeutung, welche die spezialistischen Vereinigungen gewinnen: was zum Schaden der medizinischen Forschung statt zu ihrem Vorteil sofort dann ausschlägt, wenn nicht eine starke medizinische Gesellschaft den Zentralpunkt und das wiedervereinigende Band für alle medizinischen Spezialwissenschaften gibt.

Auch sonst gibt es noch Dinge zu berichten, die zum Nachdenken Veranlassung geben. Für den Platz, auf den das Vertrauen der Berliner Aerzte erst Virchow und dann v. Bergmann gestellt hatte, und dem sie eine diesem Votum entsprechende Bedeutung zu geben gewusst haben, findet sich zurzeit keiner der in Betracht kommenden Männer, der bereit wäre, ihn zu übernehmen. Der bisherige Vorsitzende Prof. Orth wollte mit Rücksicht auf sein Alter die Leitung der Verhandlungen aufgeben und nur als Ehrenvorsitzender der Gesellschaft weiter nahe bleiben. Auf allgemeines Bitten hat er der Gesellschaft das Opfer gebracht, noch ein Jahr den Vorsitz zu führen, weil unter den besagten Umständen kein geeigneter Nachfolger zu finden war.

Die Berliner med. Gesellschaft, deren Lebensschiff bisher nur wenig auf seiner Fahrt gefährliche Klippen zu umschiffen hatte, wird diese Krise um so eher überwinden, je mehr man ihr gerade ins Auge schaut und zur rechten Zeit die Lehren aus ihr zieht, und die nötigen Reformen einleitet. A. Wolff-Eisner.

---

## Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1791. ordentliche Sitzung vom Montag, den 17. November 1919, abends 7 Uhr.

Vorsitzender: Herr Ebenau.

Schriftführer: Herr Dreyfus.

Herr **Fischer: Demonstrationen.**

Herr **Veis: Neue Operation des Tränensacks von der Nase aus.**

Da die endonasale Tränensackoperation nach West in Fällen von grosser Engigkeit der Nase oder bei starker Blutung auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst, hat V. die Operationsmethode wie folgt modifiziert:

In Lokalanästhesie wird endonasal ein kleiner Querschnitt oberhalb des Nasenflügels durch die Schleimhaut bis auf den knöchernen Rand der Apertura pyriformis gemacht, dann das Periost an der Aussenseite des Process. frontal. zurückgeschoben. Nun wird aus diesem Knochen eine etwa ½ cm breite Knochenspange bis nach dem Tränensack hinauf abgemeisselt und mittels Péan nebst der daranhängenden Schleimhaut entfernt. Nun kann man durch die Knochenlücke unter Leitung des aussen aufgelegten Fingers mit einer scharfen Zange den grössten Teil des Tränensackes entfernen, so dass jetzt die Tränen unmittelbar in die Nase fliessen können.

Das funktionelle Resultat des Eingriffs ist gut. Tränen und Tränensackeiterung hört auf. Manchmal sieht man auf der Aussenseite der Nase eine minimale Einsenkung, die sich noch abflacht infolge von Knochenneubildung von dem stehengebliebenen Periost aus.

Herr **Ascher: Altersgefährdung und Alterswiderstand bei der Tuberkulose.**

Nach einem von A. gefundenen Gesetz steigt die natürliche Widerstandsfähigkeit vom Säuglingsalter nach dem schulpflichtigen, erreicht hier ihren Höhepunkt und fällt scharf zum Greisenalter ab. Hierzu kommt für akute Infektionskrankheiten wie die Diphtherie eine Immunisierung, welche ihren Höhepunkt beim Neugeborenen hat — Erbübertragung durch das Nabelblut —, sich rasch wieder ausscheidet und langsam unter dem Einfluss der Infektionen sich wieder ergänzt, um beim Erwachsenen ihren Höhnpunkt zu erreichen (Wassermann bzw. v. Gröer und Kassowitz). Beide Gesetze zusammen bewirken, dass die Sterblichkeit bei der Diphtherie vom Säuglingsalter zunächst bis zum 2. Lebensjahre steigt, dann aber fällt, um vom schulpflichtigen Alter an, wo sie nahezu den Tiefpunkt erreicht, gleichmässig tief zu bleiben. Ganz anders verläuft die Sterblichkeit der Tuberkulose — Lungen und andere Organe zusammen —. Sie fällt vom Säuglingsalter genau wie die an allen Todesursachen zusammen bis zum Schulalter, wo sie ihren Tiefpunkt erreicht, steigt dann aber steiler als die letztere, um mit kleinen Schwankungen ihren Höhepunkt im Alter von etwa 60 Jahren zu erreichen, und von da ab wieder zu sinken, wobei für diese Senkung Zweifel wegen der starken Steigerung der nicht tuberkulösen Lungentodesfälle in diesem Alter nicht unterdrückt werden sollen. Dabei verläuft die Kurve der Gefährdung ganz anders: sie steigt, gemessen an den tuberkulösen Veränderungen in Leichen und positiven Pirquetreaktionen, vom 2. Lebensjahr erst langsam, dann rascher zum 20. Lebensjahr, um hier oder kurz darauf ihren Höhepunkt mit einer Durchseuchung der Bevölkerung um 90 Proz. herum zu erreichen. Trotz der hohen Durchseuchung des Schulalters ist die Sterblichkeit und, wie Untersuchungen vom Vortragenden in Königsberg und anderen Untersuchern in anderen Orten ergaben, auch die Erkrankungsziffer recht gering. Indes soll damit keineswegs einer Vernachlässigung dieser einzelnen Fälle das Wort gesprochen werden. Was nun die von Cornet u. a. behaupteten Erfolge gegen die Tuberkulose in Preussen in den neunziger Jahren betrifft, so hat A. zu seinen schon damals geäussèrten Zweifeln neues Material in der Zwischenzeit erhalten. Die Messung von Erfolgen an der Hand der Sterblichkeit an Tuberkulose aller Altersklassen zusammen ist ein methodischer Fehler, weil die Infektion, gegen die sich ein Kampf zu richten pflegt, in der Zeit vor dem 20. Lebensjahr erfolgt zu sein pflegt, der Ausbruch der Krankheit aber und der Endausgang, der Tod, in eine sehr viel spätere Periode fallen kann. So sehen wir, dass diejenigen Altersklassen, welche sicher in der Zeit nach der Entdeckung des Tuberkelbazillus in Preussen mit Tuberkulose infiziert wurden, eine Zunahme der Sterblichkeit zeigen, während die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Preussen am stärksten in denjenigen Altersklassen zu sehen war, welche schon vor der Entdeckung des Tuberkelbazillus infiziert wurden. Hieraus aber einen Schluss auf die Unrichtigkeit der Bakteriologie zu ziehen, wäre derselbe Fehler, wie ihn Cornet mit der entgegengesetzten Behauptung macht: es sind nämlich in den neunziger Jahren gar keine Bekämpfungsmassnahmen möglich gewesen,

welche auf die Sterblichkeit an Tuberkulose einen grösseren Erfolg versprechen konnten. Will man Erfolge in bezug auf die Verbreitung der Tuberkulose in weiteren Volksschichten prüfen, so darf man nicht die Sterblichkeit als Prüfstein nehmen, sondern das Ergebnis der Kutanreaktionen. Die Sterblichkeit der höheren Jahresklassen drückt mehr die durch soziale Einflüsse oder interkurrente Krankheiten geminderte Widerstandskraft aus. (Der Vortrag erscheint später ausführlich.)

Diskussion: Herr Neisser weist darauf hin, dass die Tatsache der geringsten Sterblichkeit im Alter 10—15 bekannt sei (G. v. Mayr 1897. Westergaard 1901 etc.) und dass als Erster J. Lehmann (D. Vrtljschr. f. Gsndhtspfl. 14.) auf die geringe Sterblichkeit in diesem Alter, unmittelbar danach Würzburg 1884 ebenfalls darauf hingewiesen hat. Auch bei Cornet (1907) findet sich eine entsprechende Angabe. Der vom Redner erwähnte Diphtherieantitoxingehalt im Blut Erwachsener ist nicht ohne weiteres auf spezifische Entstehung zu beziehen.

Herr Ascher (Schlusswort): Nicht auf die Senkung der Sterblichkeit nach dem Schulalter legte ich Wert — sie ist seit Jahrhunderten bekannt —, sondern auf die Entdeckung eines Gesetzes der allgemeinen Widerstandskraft. Auch ich habe ausgedrückt, dass die spezifische Immunisierung gegen Diphtherie einer Ergänzung bedarf — eben durch die allgemeine Widerstandskraft.

## Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)
(Offizielles Protokoll.)
Sitzung vom 4. November 1919.
Vorsitzender: Herr Wilmanns.
Schriftführer: Herr Beck.

Herr **Wilmanns: Nachuf für J. Hoffmann.**

Herr **Loeschke (Mannheim): Ueber Wesen und Entstehung der Prostatahypertrophie mit Demonstrationen.**

Vortragender berichtet über Untersuchungen, die er zusammen mit Herrn Dr. Adrion (durch den eine ausführliche Veröffentlichung des Materials erfolgen soll) an einem Material von etwa 50 Prostaten gemacht hat.

Darnach zerfällt die normale Prostata in 3 streng zu trennende Drüsengruppen.

1. Die periurethralen Drüsen, 2. die Innen- oder Kerndrüse, 3. die Aussen- oder Schalendrüse, die beiden letzteren Gruppen wurden bisher gemeinsam als eigentliche Prostatadrüsen bezeichnet, sind aber streng zu scheiden.

Die Innendrüse liegt vollständig durchflochten und eingeschlossen in dem die Urethra begleitenden Schlauch glatter Muskulatur; sie liegt in der Aussendrüse wie eine Kugel in einer Schale.

Die Innendrüse ist der Teil der Prostata, der sich bei der sogenannten Prostatahypertrophie vergrössert. Die periurethralen Drüsen finden sich in der hypertrophischen Prostata unverändert oder atrophiert, die Aussendrüse atrophiert in der Regel.

Die Lage der Innendrüse innerhalb der Muskulatur hat zur Folge: 1. das Knolligwerden der hypertrophischen Drüse durch Abschnürungsvorgänge zwischen den Muskelbündeln, 2. die leichte Ausschälbarkeit der hypertrophischen Prostataanteile aus dem vorgebildeten Muskelbett; — auch bei der normalen Prostata ist ein Ausschälen der Innendrüse möglich.

Die Innendrüse besteht aus 2 Reihen von Einzeldrüsen, die die Urethra begleiten und bis an den Blasenboden reichen können. Jede dieser Drüsen kann knollenförmig atrophieren.

Die hypertrophische Innendrüse kann ihr Muskelbett nach 3 Richtungen hernienartig durchbrechen: 1. in Richtung der Blase, es entsteht dann der sogenannte Mittellappen (Ventillappen), 2. in Richtung der Urethra (submuköse Knoten mit seitlicher Verengung der Pars prostatica urethrae), 3. in Richtung der Aussendrüse (starke Abplattung und Druckatrophie der Aussendrüse). Meist sind mehrere Formen kombiniert.

Die Innendrüse hat eigene Arterienversorgung mit regelmässigen starken Anastomosen mit den Arterien der Blase.

Die Arterie der Aussendrüse hat nur kapillare Anastomosen mit dem Gefässgebiet der Innendrüse.

Bei sämtlichen Fällen von knotiger Prostatahypertrophie fand sich starke Arteriosklerose der Arterien der Prostata und zwar meist stärker in der Arterie der Aussendrüse als der Innendrüse. Es erklärt sich diese Differenz aus der zirkulationsfördernden Wirkung der die Innendrüse umgebenden Muskulatur.

Bei vorhandener Arteriosklerose findet infolgedessen eine Gleichgewichtsstörung zwischen den beiden Lappen der Prostata zu ungunsten der Aussendrüse statt, die atrophiert und funktionell insuffizient wird, das gibt den Anlass zur vikarierenden Hypertrophie der Innendrüse.

Bei Prostatahypertrophie wurde niemals ein Auswuchern und Bildung neuer Drüsen beobachtet, sondern nur eine gewaltige Hypertrophie der Einzelelemente, die ein Vielfaches des Volums der Zellen der Aussendrüse wie der normalen Innendrüse haben können. Ausserdem werden die Drüsenlumina grösser und ihre Schleimhautauskleidung legt sich in Falten. Auch die Muskulatur hypertrophiert stark.

Als Folgeerscheinung hochgradiger Arteriosklerose finden sich bei der Prostatahypertrophie meist in der Innen- und Aussendrüse Drüsendegenerationen bis zur vollständigen Verödung und bindegewebig-narbigem Ersatz einzelner Läppchen. (Beweis mit Hilfe des die Drüsen umspinnenden Netzes elastischer Fasern, die sich noch lange nach Untergang der Drüsen erhalten und färberisch nachweisen lassen.)

Die zugrunde gegangenen Drüsenläppchen zeigen in der hypertrophischen Prostata in der Innendrüse meist Knollenform, in der Aussendrüse nie, dementsprechend sind die ausschliesslich im Bereich der Innendrüse gelegenen sogenannten Fibromyome als Narben knolliger hypertrophischer Drüsenanteile anzusehen, eine Unterscheidung zwischen einer adenomatösen und einer fibro-myomatösen Form der Prostatahypertrophie ist unberechtigt.

Hypertrophie der Aussendrüse bei Atrophie der Innendrüse kommt gelegentlich vor, doch ist sie selten, sie zeigt nie Knollenbildung.

Nach operativer Entfernung der Innendrüse (sogen. Prostatektomie) kann sich die Aussendrüse regenerieren und sogar hypertrophieren.

Entzündliche Veränderungen fanden sich in den hypertrophischen Prostaten nur bei behandelten Fällen, sie sind als Behandlungsfolge zu deuten.

Diskussion: Herren Rost, Neu, Homburger, Enderlen, Loeschke.

Herr **Lesser (Mannheim): Das Wesen des Pankreasdiabetes.**

Lässt man auf die nach Fröhlich und Pollack mit Ringerlösung durchströmte Froschleber Adrenalin einwirken in den Wintermonaten, so bekommt man starke Zuckerbildung, die rasch vorüber geht. Eine deutliche Nachwirkung ist nicht vorhanden. Diese müsste vorhanden sein, wenn infolge der Adrenalinzufuhr eine vermehrte Diastasebildung in der Leber stattgefunden hätte. Dass dies nicht der Fall ist, konnte gezeigt werden durch Untersuchung der aus der Leber ausgetretenen Ringerlösung auf ihren Diastasegehalt. Dieser war bei Gegenwart und Abwesenheit von Adrenalin in der Leber der gleiche. Die Beeinflussung durch Adrenalin kann also nur verständlich werden, wenn man einen reversibel wirkenden Mechanismus in der Leberzelle annimmt, der die räumliche Trennung von Glykogen und Diastase in der Leberzelle bewirkt. Auf diesen wirkt die Exstirpation des Pankreas ein. Nach Pankreasexstirpation lässt sich in der herausgeschnittenen Froschleber eine vermehrte diastatische Wirksamkeit nachweisen, sowohl wenn man die Abnahme des Glykogens in der herausgeschnittenen Leber misst, als auch, wenn man die Zuckerbildung der nach Fröhlich und Pollack durchströmten pankreasdiabetischen Froschleber bestimmt. Die Glykolyse im herausgeschnittenen Froschmuskel ist beim normalen und pankreasdiabetischen Frosch bei der Wasserstarre bei Zimmertemperatur in 3 Stunden gleichgross. Beim lebenden pankreasdiabetischen Tiere nehmen die Gesamtkohlehydrate im gereizten Muskel sehr erheblich ab. Es lässt sich also sowohl am herausgeschnittenen Froschmuskel, als auch an dem im lebenden Tier befindlichen Muskel beim Pankreasdiabetes sehr deutlich die Glykolyse nachweisen. Aus diesen Tatsachen wird der Schluss gezogen, dass alle Erscheinungen im Pankreasdiabetes darauf zurückgeführt werden müssen, dass die räumliche Trennung zwischen Diastase und Glykogen in der Leberzelle beim Pankreasdiabetes aufgehoben ist. Die scheinbare Unfähigkeit, Zucker zu verbrennen, welche beim pankreasdiabetischen Hunde von vielen Autoren angenommen wird, betrifft nur den Nahrungszucker, was in Uebereinstimmung mit Johannsen dahin gedeutet wird, dass Glykogensyntese in der Leber und Verbrennung von Nahrungszucker koordinierte Vorgänge sind, die nur vor sich gehen, wenn die Leber einen gewissen Glykogengehalt nicht unterschreitet. Aus diesen Schicksalen des Nahrungszuckers beim pankreasdiabetischen Hund kann ein Rückschluss, ob im Muskel Glykolyse stattfindet oder nicht, nicht gezogen werden.

Ausführliche Mitteilung erfolgt in der Biochemischen Zeitschrift.

Diskussion: Herren Gottlieb, Grafe, Lesser.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)
Sitzung vom 10. Februar 1920.
Vorsitzender: Herr Simmonds.

Herr **Weygandt** demonstriert einen der seltenen Fälle von **induziertem Irrsein.** Die Frau leidet an einem Verfolgungswahn mit Gehörs- und Gesichtshalluzinationen. — Beim Ehemann entwickelte sich dann fast das gleiche Symptomenbild. — Anschliessend streift Vortragender die Massensuggestion epidemischer Art, die mit diesen Krankheitsbildern nicht wesensverwandt ist.

Fortsetzung des Vortrages von Herrn **Felix Wolff: Ueber Tuberkuloseerfahrungen.** (Vergl. M.m.W. 1920 Nr. 5 S. 141.)

Von den Kriegserfahrungen ist eine der wichtigsten die enorme Zunahme der akuten foudroyant verlaufenden Fälle. Die Ansichten über erworbene Immunität haben dadurch geändert werden müssen. Wir wissen jetzt, dass nicht die Ansteckung allein die Ursache der Krankheit ist, sondern dass es irgend welche andere Momente sind, die die Krankheit auslösen. Entsprechend wird sich auch das therapeutische Handeln ändern müssen und nicht Lungen, sondern Lungenkranke zu behandeln wird notwendig sein. Als ätiologisch wichtige Momente bespricht Vortragender u. a. das Stillen, eine komplizierende Lues, die Anämie, Herzschwäche, Keuchhusten und Masern für Kinder, törichte Lebensgewohnheiten, falsche Berufswahl, ungeeignete Wohnung und mit besonderer Betonung das Erkranken auf Grund seelischer Erregungen. Der Arzt muss also im Kampfe gegen die Tuberkulose auch Seelsorger, Erzieher und Sozialpolitiker werden. Wichtiger als

das Spuckverbot ist die Erziehung des Kranken durch Selbstzucht und Hygiene.

Aussprache: Herr Richter: Die Hauptursache der enormen Zunahme der Tuberkulose ist ohne Zweifel die Unterernährung. Es ist nachgewiesen, dass der Cholesteringehalt der Erythrozyten von 0,06 g vor dem Kriege auf 0,0327 g im Kriege gesunken ist. Das ist wichtig, weil das Cholesterin ein Reduktor und demnach ein Antidot gegen den oxygenophilen Tuberkelbazillus ist. Aehnlich wirkt das Adrenalin. Bei der Typhusschutzimpfung steigert eine Adrenalineinspritzung die Agglutinationswirkung. Auch das Anschwellen der Schilddrüse bei der inzipienten Tuberkulose, der relativ gutartige Verlauf derselben bei einem Hyperthyreoidismus sind in diesem Zusammenhang bemerkenswert. Eine Therapie mit reduzierenden Mitteln ist also theoretisch diskutabel. Praktisch hat sich ja schon das stark reduzierende Pyrogallol als bestes Mittels in der Lupustherapie bewährt.

Herr Reiche glaubt, der Annahme des Vortragenden nicht ohne weiteres zustimmen zu können, dass beim Militär weniger Fälle, als in der Heimat, erkrankt sind. Er sah durch den anstrengenden Heeresdienst eine grosse Zahl von Erkrankungen. Seine Beobachtungen sind eine Bestätigung der Zadekschen Publikation. Erbliche Belastung beeinflusst den Verlauf nicht ungünstig. Ebenso frühere Erkrankungen, durch die eine gewisse Immunität erworben ist.

Herr Wolff: Schlusswort. Werner.

---

## Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. Oktober 1919.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Huebschmann.

Herr **Rille** demonstriert 1. einen 9jährigen Knaben mit typischem **Lichen ruber planus.** Das Leiden begann vor etwa 5 Wochen mit juckenden Knötchen am r. Ober- und Unterschenkel und zeigt zurzeit weite Verbreitung über Stamm und Extremitäten; hier finden sich teils rezente, eckig konturierte, gedellte, wachsglänzende Knötchen, teils grössere, ziemlich derbe, abschuppende Plaques, die vielfach netzförmig konfluieren; all diesen Eruptionen ist die bekannte blaurötliche und opaline Verfärbung eigen.

Meist erscheint der Lichen planus erst bei Erwachsenen, in dem weiten Spatium zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre. Das Auftreten im Kindesalter ist entschieden selten und von Rille erst 5 bis 6mal beobachtet worden, zuletzt vor 3 Jahren bei einem 10jährigen Mädchen. R. Crocker sowie Colcott Fox haben sich über diesen Gegenstand eingehender verbreitet, und namentlich letzterer beschreibt mehrere von ihm innerhalb weniger Jahre gesehene Fälle im zum Teile frühen Kindesalter. Es ist aber fraglich, ob alle diese Fälle wirklich L. planus gewesen sind; wenigstens deckt sich die von ihm gegebene Beschreibung keineswegs immer mit dem bekannten Bilde dieser Dermatose. Dem gegenüber unterschieden sich sämtliche Fälle, welche Rille bei Kindern gesehen hat, in nichts von den charakteristischen Morphen des Lichen planus beim Erwachsenen. Verwechslungen in der Diagnose könnten sich u. a. ergeben mit dem bei hereditärer Lues — übrigens keineswegs häufig — zu beobachtenden miliarpapulösen Syphilide oder mit dem von Rille (Lehrbuch der Hautkrankheiten, S. 25) zuerst beschriebenen lichenoiden Vakzinalexanthem.

2. einen Fall von **Lichen ruber acuminatus.** P., ein 27jähriger beschäftigungsloser Arbeiter, ist seit dem 4. Lebensjahre mit seinem jetzigen Leiden behaftet, das an den Oberextremitäten und am Rücken begonnen und sich allmählich fast über den ganzen Körper verbreitet hat. Wiederholt ist er in Dresdener Krankenhäusern in Behandlung gestanden. Zurzeit ist die gesamte Körperhaut mit Ausnahme der Nabelfurche, der Genitalien und eines Teiles der Ober- und Unterschenkel rosarot bis braunrot verfärbt, verdickt und gespannt, stellenweise glänzend und fühlt sich trocken und rauh holperig an. An den meisten Stellen findet sich eine kleienförmige oder kleinblättrige silberweisse Abschuppung, so dass die Haut vielfach wie gepudert aussieht; stärkere Schuppenauflagerung zeigt insbesondere der behaarte Kopf, der Nacken und die Rückenhaut. An verschiedenen Stellen, zumal an der Grenze zu der fast gesunden Haut der inneren Oberschenkelfläche, fühlt sich die Haut rauh wie ein Reibeisen an; hier finden sich vielfach zum Teile noch einzeln stehende, an ihrer Basis hellrote Knötchen von bis Hanfkorngrösse, die den Follikelmündungen entsprechen. Die Kuppe dieser Knötchen wird durch einen Schuppenkegel oder Hornstachel gebildet, nach dessen Entfernung sich der vertiefte Follikulartrichter zeigt, in den der Hornpfropf wie ein Komedo eingelassen war. An den diffus erkrankten, chagrinlederartig sich darstellenden Partien ist die Hautfelderung äusserst markant, indem die normalen Furchen und Linien scharf aggraviert hervortreten. Die Handflächen und die Fusssohlen zeigen eine mächtige Schwielenbildung. Die Finger- und Zehennägel sind verdickt, manche 3—4 mm stark, brüchig und gerieft.

Im Gegensatz zum Lichen planus, welcher, wie erwähnt, im Kindesalter selten ist, beginnt L. r. acuminatus sehr häufig in jungen Jahren, oft genug schon vor der Pubertät; doch hat Rille selbst einen Fall veröffentlicht, wo das Leiden erst im 45. Lebensjahre einsetzte. Die Arsentherapie lässt bei L. acuminatus bisweilen im Stich, oftmals freilich, weil sie nicht konsequent genug durchgeführt wird. Aus diesem Grunde wollen einzelne, insbesondere A. Neisser, die auf Arsen reagierenden Fälle als echten Lichen ruber Hebra von der inkurablen Pityriasis rubra pilaris abgetrennt wissen. Rille vermag auf Grund seiner persönlichen, auf etwa 15 Beobachtungen sich stützenden Erfahrung innerhalb dieser therapeutisch sich different verhaltenden Fälle wesentliche Unterschiede im klinischen Bilde nicht festzustellen.

Herr **A. Strümpell** stellt einen charakteristischen Fall von **chronischer familiärer Huntingtonscher Chorea** bei einem 59jähr. Mann vor. Das Leiden begann vor ca. 5 Jahren bei dem vorher ganz gesunden Manne. Bemerkenswert ist die Angabe über einen apoplektischen Insult vor 4 Jahren mit angeblicher linksseitiger Lähmung, von der geringe Reste noch jetzt nachweislich sind. Eine jüngere Schwester des Pat. hat an derselben Krankheit gelitten, ist aber bereits gestorben.

Herr **Oeller: Ueber die biologischen Grundlagen der Fieber- und Allgemeinreaktion bei Infektionskrankheiten.**

Auf Grund neuer klinischer Beobachtungen ergibt sich heute mehr denn je eine strengere energetische Fassung des Problems der Infektionskrankheiten.

Die Virulenz eines pathogenen Keimes tritt gegenüber der Bedeutung der individuellen Fähigkeiten des infizierten Makroorganismus, Schutzmassnahmen gegen den Infekt zu treffen, erheblich zurück. Die Abhängigkeit des Krankheitsbildes vom individuellen Immunitätszustande bzw. Resistenzgrade zeigt sich besonders deutlich bei der Typhuserkrankung ganzer Familien, bei der man doch mit grossem Recht die Infektion mit dem gleichen virulenten Stamm annehmen darf. Ueber die oft absolute Immunität des Säuglings oder dessen sehr hohen Resistenzgrad hinweg führen uns die mit Unrecht atypisch genannten leichtesten und leichten Formen der kleinen Kinder und der heranwachsenden Jugend zu dem „typischen", vollausgebildeten klassischen Krankheitsbild der Erwachsenen mit dem Status typhosus, Bakteriämie, positiver Agglutination und kontinuierlicher Fieberbewegung, dem sich auf der anderen Seite wieder die „Atypien" der älteren Leute und des Greisenalters anschliessen. Die Bedeutung des individuellen Resistenzgrades wird aber noch besonders durch die Variationsfähigkeit des typhösen Krankheitsbildes bewiesen, die unter dem Einfluss der Typhusschutzimpfungen entsteht. Hier finden wir neben leichten und leichtesten, subchronisch, subfebril verlaufenden, bis zur Unkenntlichkeit entstellten Fällen solche, bei denen alles auf einen beschleunigten Ablauf der Reaktionsfähigkeit und auf eine erhöhte Giftempfindlichkeit des Makroorganismus hinweist. Besondere klinische Beobachtungen sprechen unbedingt dafür, dass gerade hier beim Typhus der Schutzgeimpften biologische Momente (experimentell gesteigerte Schutzkörperleistung) eine Rolle spielen müssen, die mit dem aus der Immunitätslehre her bekannten Problem der Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie) sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch sind.

Speziell beim Typhus (des Ungeimpften) wird die Heilung des Infektes durch eine Autoimmunisierung nachweislich erzwungen, so dass man am Ende eines typhösen Krankheitsabschnittes, noch mehr am Ende der ganzen Krankheit selbst denjenigen Zustand oder einen biologisch ähnlichen Zustand findet, der bei manchem Schutzgeimpften oder bei manchem immunisierten Tier schon zu Krankheitsbeginn bzw. zu Beginn des Experimentes gegeben ist.

Man kann also die klinischen Erscheinungen einer Infektionskrankheit nicht von vornherein und nicht unbedingt in Parallele setzen mit den Versuchsergebnissen und Schlüssen Friedbergers und Mitas, die am sensibilisierten Tier durch protrahierte (fraktionierte) parenterale Antigenzufuhr klinisch wohl charakterisierte Fieberarten erzeugten. Diese Versuche gaben Friedberger und Mita Veranlassung, in der Infektion eine protrahierte, mildere Form der Anaphylaxie zu erblicken. Beim Infekt des unvorbehandelten Menschen, also im Beginn der Erkrankung, liegen die Verhältnisse sowohl quantitativ, wie qualitativ noch etwas anders: Hier muss der biologische Minderwertigkeitszustand mit seinen relativ schlechten bakteriolytischen und giftabbauenden Eigenschaften erst allmählich autoimmunisatorisch in den biologisch hochwertigen (anaphylaxieähnlichen? anaphylaktischen?) Zustand übergeführt werden, der mit seiner besseren energischeren Vernichtung des parenteralen Eindringlings und des tieferen Abbauvermögens der dabei entstehenden giftigen Spaltprodukte die Heilung erzwingt. Also erst im Verlaufe oder am Ende einer Infektionskrankheit ist der Zustand gegeben, der bei anaphylaktischen Experimenten schon im Beginn primär vorhanden ist.

Und daraus ergibt sich bei einem Definitionsversuch des Begriffes „Krankheit": in der typischen klassischen Erkrankung einen biologischen Minderwertigkeitszustand zu sehen. Denn: Die protrahierten Verhältnisse der typischen Erkrankung entspringen der milderen, durch Schutzkörpermangel oder -insuffizienz bedingten Keimvernichtung, die bei relativ hochwertigen, noch spezifisch gebauten Abbaustufen stehen bleibt. Der Effekt sind schwere Krankheitsformen mit relativ

spezifischen Zustandsbildern (Status typhosus, Leukopenie) im Sinne der allgemeinen Hemmung, die dann meist leicht mit den bekannten klinischen Methoden erkennbar sind. Man kann mithin hier von einem Insuffizienzmechanismus der Krankheitsabwehr sprechen.

Bei vielen akuteren Formen des Typhus der Schutzgeimpften, bei manchen Kindertyphen und mitunter auch bei vielen unter autoimmunisatorischem Einfluss „atypisch" werdenden, kurzen Rezidiven der Ungeimpften finden wir den extrem beschleunigten Abwehrmechanismus ähnlich wie im anaphylaktischen Tierexperiment und viele klinische Beobachtungen weisen darauf hin, dass der Makroorganismus den (wahrscheinlich in besonderen Schutzorten gesiedelten) Mikroorganismus relativ überlegen bewältigt. Als letzten Grund dieser atypischen Erkrankungen müssen wir daher einen anderen Abwehrmechanismus, einen Suffizienzmechanismus annehmen. Derartigen atypischen Erkrankungen fehlen meist die krankheitsspezifischen Symptome, der Zustand ist im Prinzip oft subjektiv ein schwerer, objektiv dagegen ein leichterer, „influenzaartiger" und eine Reihe klinischer Beobachtungen weisen darauf hin, dass hier ein relativ unspezifisches, tieferes Bakterienabbauprodukt eine Rolle spielt, das zu Reizerscheinungen (sensible „influenzaartige" Reizerscheinungen, oft Leukozytose!) führt. Durch diese Beobachtungen wird die Entstehung eines relativ monovalenten Fiebergiftes bei ätiologisch verschiedenartigen Infektionskrankheiten (hervorgerufen durch Endotoxinbakterien!), m. a. W Friedbergers Anaphylatoxin erneut zur Diskussion gestellt.

Die strengere energetische Fassung des Problems der Infektionskrankheiten sucht die Heilung der Krankheit in der (autoimmunisatorisch erzwungenen) biologischen Umstimmung, die zur Uebermacht des Makroorganismus führt. Diese Verhältnisse treffen nicht nur für den Typhus, sondern auch für eine Reihe anderer Infektionskrankheiten zu (z. B. Influenza, Pneumonie — pneumonische Krise; kurzdauernde, ohne Therapie vorübergehende, quantitativ oft schwere Bakteriämien im Verlaufe von Angina; inkompletten Aborten; Furunkulose etc.).

Herr **Harzer** berichtet über die **bisherigen Resultate von Sanarthritanwendung** bei chronischen Gelenkerkrankungen an dem Krankenmaterial der Medizinischen Klinik.

Je ein Misserfolg bei Osteoarthritis deformans (mit periarthritischen Veränderungen an einigen kleinen Gelenken) und bei Gicht sind deshalb nicht eindeutig, weil es in beiden Fällen während der Kur nicht gelungen war, eine starke Reaktion zu erzeugen.

In zwei fortgeschrittenen Fällen chronischer Gelenkentzündung, in denen das Leiden vor 2 Jahrzehnten entstanden und teils in vielfachen Nachschüben, teils allmählich und gleichmässig fortschreitend bereits zu Ankylosen und Verbildungen geführt hatte, waren durch Sanarthrit nur leichte Teilerfolge erzielt worden, insofern 1 oder 2 nicht durch nachweisbare bindegewebige oder knöcherne Verwachsungen versteifte Gelenke des betreffenden Patienten nach der Kur schmerzfreier und etwas besser beweglich waren als vor derselben.

In einigen frischeren Fällen chronischer Gelenkentzündungen dagegen, und zwar betrifft das meist jugendliche Individuen, ist durch die Sanarthritkur eine subjektive und nachweisbare objektive Besserung erzielt worden. Diese bestand in dem relativ raschen Rückgang der Schmerzhaftigkeit, wodurch sich auch die Beweglichkeit besserte. Nicht wesentlich gebessert wurden Gelenkergüsse, die zum Teil noch Monate nach der Kur fast unverändert geblieben waren. Es erscheint daher ratsam, den Vorteil der Sanarthritbehandlung, der in derartigen günstigen Fällen in erster Linie in der Schmerzverminderung zu sehen ist, auszunutzen zur Anwendung anderer, bewährter, mobilisierender und resorbierender Heilmethoden.

Diskussion: Herr Lohse: Wenn bei chronischen Gelenkaffektionen ein Heilmittel in ca. $^2/_3$ der Fälle einen Erfolg hat, sei es einen mässigen oder gar einen glänzenden, so muss das als ein hochwillkommener Fortschritt bezeichnet werden — das Mittel muss weiter ausprobiert werden. Die Qualen und Schmerzen, die die Patienten bei chronischen Gelenkveränderungen oft erdulden müssen, sind, wie bekannt, nicht selten furchtbar — 10 Jahre, ja 20 Jahre und länger fest an das Bett gefesselt zu sein, unter nicht selten enormen Schmerzen, welch schreckliches Los! Wie erfreulich, wenn es der Wissenschaft gelingt, auch in solchen Fällen Linderung und Heilung zu schaffen! Dass ein Medikament nicht alle Fälle chronischer Gelenkaffektionen günstig beeinflussen kann, leuchtet sofort ein, wenn man das ätiologische Moment in Berücksichtigung zieht. Nach Ansicht des Diskussionsredners müssen die chronischen Gelenkaffektionen in zwei Gruppen eingereiht werden. Bei der einen handelt es sich tatsächlich um primäre Gelenkerkrankungen, bei der anderen um Erkrankung des „nervösen Apparates". Dass das Zentralnervensystem imstande ist, die fürchterlichsten Gelenkveränderungen hervorzurufen, das beweisen die Arthropathien bei Tabes dorsalis. Und dass bei anderen Gelenkveränderungen, z. B. bei Arthritis deformans gleichfalls der Nervenapparat, wahrscheinlich das Rückenmark, das Movens ist, dafür spricht die oft geradezu frappante Aehnlichkeit der krankhaften Veränderungen beider Seiten. Nimmt man z. B. die kranke rechte Hand und hält sie vor den Spiegel, so hat man unmittelbar genau das Bild vor sich, das auch die linke Hand darbietet. Freilich zu beweisen, dass es sich um eine Affektion des Nervensystems handelt, vermag man noch nicht. Man kennt auch keine Methoden, um dies klarzustellen. Aber die Tatsache der ganz gleichen Veränderung der rechten wie der linken Seite weist darauf hin, dass es so sein muss.

Herr Wandel hat 9 Fälle von chronischen Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit behandelt und in einem Fall einen deutlichen, in einem weiteren Fall einen zweifelhaften, im übrigen keinen Erfolg gesehen. Im Besonderen versagte das Mittel bei Gicht und auf gichtischer Grundlage beruhenden Gelenkerkrankungen, gerade den Krankheitsbedingungen, welche den Ausgang bildeten für die theoretische Begründung des Mittels. Diese bedarf wohl noch einer Revision.

## Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 17. Dezember 1919.

Hauptversammlung.

Diskussion zu dem in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrag **Benjamins: Ueber Rhachitis.**

Herr v. Pfaundler macht auf die früheren Arbeiten aufmerksam, die ganz frühzeitige Schädelweiche nachgewiesen haben und bespricht die Frage der Unterscheidung derselben von rhachitischer Kraniotabes. Die Feststellungen B.s über das Auftreten des Milztumors bei den gutgedeihenden Brustkindern ist auffallender als der Nachweis der Schädelweiche. Die Befunde von Markveränderungen bei Rhachitis sind bei den einzelnen Autoren sehr verschieden, je nach dem untersuchten Material. Wenn Benjamin nunmehr in der Umformung seiner früher vorgetragenen Ansichten in der Pathogenese der rhachitischen Skelettaffektion über die Markveränderung hinaus weiter zurückgreift und auf eine Funktionsstörung der Milz kommt, so sollte hiefür auch Frank zitiert werden, nach dem Hyperplasie zur Hypermyelie führt. Es wären also endokrine Momente im Spiele. Praktisch bewährt sich in der Vorbeugung und Behandlung der Rhachitis vom 2. Lebenshalbjahre an die Verabreichung von Milz (Opotherapie?). Pf. macht besonders auf die protektive Leistung des mütterlichen Organismus gegenüber dem Kinde aufmerksam, die ganz besonders deutlich bei den endokrinen Störungen zum Ausdruck kommt, jedoch selbstverständlich nur dann, wenn der mütterliche Organismus nicht behindert ist, mit den betr. Hormonen auszuhelfen. — Gewisse physiologische Schwankungen beim Längenwachstum von Säuglingen hält Pf. im Gegensatz zum Vortr. im Einzelfalle für möglich. Die verhältnismässig grosse Fehlerbreite bei Längenmessungen im Säuglingsalter ist zu berücksichtigen.

Herr Goett hat in anders (nur im Laufe einiger Beratungsstunden) gewonnenen Zahlen viel geringere Werte hinsichtlich der Häufigkeit von Kraniotabes wie Milztumor gefunden wie der Vortragende.

Aehnlich äussert sich Herr Forell, der sein Säuglingsmaterial als überwiegend normal, zum Teil sogar als hochwertig bezeichnet.

Herr Hecker.

Herr Uffenheimer macht auf die absolute Gegensätzlichkeit von Myxidiotie und Rhachitis aufmerksam. Da das Myxödem durch eine schwere Störung der inneren Sekretion hervorgerufen wird, die ihrerseits den Ausbruch einer rhachitischen Erkrankung sicher unterdrückt, liegt es nahe anzunehmen, dass die Rhachitis selber durch eine innersekretorische Störung entgegengesetzter Art verursacht wird. U. geht diesem Gedankengang im einzelnen nach, indem er zunächst die innersekretorischen Verhältnisse beim Myxödem genauer bespricht und dann auf ein einfaches Schema des vegetativen Nervensystems überträgt. Wenn das Myxödem als ein Zustand aufgefasst werden kann, der mit einem verminderten Tonus des autonomen Nervensystems (= vermehrten Tonus des sympathischen Nervensystems) einhergeht, so müsste nach den vorausgehenden Ueberlegungen umgekehrt bei der Rhachitis ein vermehrter Tonus des autonomen Nervensystems herrschen. Obwohl dem Diskussionsredner die tatsächlich viel verwickelteren Verhältnisse solcher hormonischer Störungen klar waren, hat er vor Ausbruch des Kriegs Untersuchungen in diesem Sinne vorgenommen, bei denen er als Pharmakon, das dem hypothetischen „Antonomin" am besten entsprach, das Pilokarpin wählte. Das Resultat dieser Tierversuche erwies tatsächlich eine wesentliche Einwirkung des Pilokarpins auf den Knochen der Versuchstiere. U. rundet die vorgetragenen Gedankengänge durch eine klinische Gegenüberstellung der beiden genannten Krankheiten ab. — Schliesslich macht U. noch darauf aufmerksam, dass beim Kinde ein langsamer Ausreifungsprozess der vom Sympathikus stammenden Zellen des Nebennierenmarks statthat, der bei der Geburt noch nicht vollendet ist. Bei einer event. Verlangsamung einer solchen Ausreifung kann man sich den Eintritt rhachitischer Störungen wohl vorstellen.

Herr Spanier betont gleichfalls die Zunahme von Rhachitis, namentlich des Schädels, auch der Spasmophilie in seiner Beratungsstelle, allerdings ohne Zahlen vorbringen zu können.

Herr Stahl fand im Gegensatz hiezu an seinem Beratungsmaterial nur 25 Proz. Kraniotabes, Milztumor nur bei interkurrenten Erkrankungen oder Diathesen. Er glaubt, dass fortgesetzte schwere seelische Erschütterungen der Mutter während der Gravidität eine konstitutionelle Minderwertigkeit der Kinder zur Folge haben können.

Herr Benjamin (Schlusswort): Ob eine Zunahme der Rhachitis als Kriegsfolge nachweisbar ist, lässt sich nach den Untersuchungen des Vortragenden nicht sicher sagen mangels Vergleichsmaterials der Vorkriegszeit. Die von ihm für die Kraniotabes geschilderten Verhältnisse bleiben trotzdem auffallend. Die Befunde über die Frequenz frühzeitiger Kraniotabes, wie besonders jene über die Häufigkeit von Milztumoren bei gut gedeihenden Brustkindern, bedürfen einer eingehenderen und gründlicheren Nachprüfung als jene, die von verschiedenen Diskussionsrednern durchgeführt wurden. Hier sind Serienuntersuchungen am gleichen Individuum nötig. Es kommen erhebliche Schwankungen der Milzgrösse vor. Ein direkter Zusammenhang zwischen Milztumor und Rhachitis besteht nicht, wenigstens nicht in dem Sinne, dass der Milztumor als Symptom der Rhachitis aufzufassen wäre. Vor allem auf Grund der klinischen Befunde wollte B. auf neuere für die Pathologie des Säuglingsalters bedeutungsvoll erscheinende Forschungen über die Milzfunktion hinweisen. Ob innersekretorische Funktionen des Organes hier eine Rolle spielen, ist zweifelhaft. In grundlegenden Punkten besteht ein bemerkenswerter Parallelismus zwischen gewissen Erscheinungen der Pathologie des Säuglingsalters mit solchen, die auf einen Funktionsausfall der Milz zurückzuführen wären. Es ist zu beachten, dass Tierversuche mit experimenteller Ausschaltung der Milz (siehe Ca- und P-Stoffwechsel!) keinen Schluss auf die unter natürlichen Bedingungen vorkommenden Schädigungen der Milz (und des gesamten reticulo-endothelialen Apparates) zulassen.

Albert Uffenheimer-München.

## Verein Deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 12. Dezember 1919

Herr **Altschul: Spina bifida occulta.**

Von den Beobachtungen Fuchs' ausgehend, der in einer grossen Reihe von Fällen bei Enuresis den Symptomenkomplex der Myelodysplasie fand, hat Herr A. 36 Fälle untersucht und konnte bei einem Viertel derselben eine Spaltbildung der Wirbelsäule nachweisen. Die Spina bifida stellt jedoch nur das prädisponierende Moment dar, die Enuresis selbst wird durch andere Ursachen ausgelöst. Er demonstriert hierauf verschiedene Röntgenbilder von Fällen von Enuresis, so eine Spina bifida bei einem 45jährigen Manne, bei dem die Symptome der Enuresis erst vor 5 Jahren im Felde auftraten, einen Fall mit Assimilationsbecken, weiter einen Fall, bei dem ausser einer Spina bifida posterior im 1. Kreuzbeinwirbel eine Spina bifida anterior im Lendenwirbel gefunden wurde. Vordere Spaltbildungen finden sich am häufigsten bei Hydromeningocele sacralis anterior, ferner Spaltbildungen eines grossen Teiles der Wirbelsäule bei Missbildungen. Isolierte Spaltbildungen einzelner Wirbelkörper sind nur einmal beschrieben. Demonstration eines Bildes, von einem Bettnässer stammend, bei dem der Körper des 5. Lendenwirbels zu fehlen scheint. Vortr. ist der Ansicht, dass es sich auch hier um eine Spina bifida anterior handelt, bei der es zu einer Verkümmerung der beiden gespaltenen Wirbelkörperhälften gekommen ist.

O. Wiener.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 28. Januar 1920.

Herr **Pflaumer: Ueber harnableitende Operationen.**

In einem Fall von schwerster Epispadia peno-pubica mit vollkommener Inkontinenz wurde zwischen der übergrossen Blase und dem Mastdarm eine 2 cm breite Fistel angelegt; als hierauf Anzeichen von Zystitis ausblieben, wurde vom suprasymphysären Querschnitt aus der Blasenhals ausgelöst und so mobilisiert, dass er in zwei Schichten vernäht werden konnte. Der Verschluss der Blase gelang vollkommen, zystische Beschwerden traten auch jetzt nicht auf. Der Erfolg der Operation ist seit nunmehr 3 Monaten höchst befriedigend: Der 11jährige Junge entleert den Urin in 3—5 stündigen Pausen, er bemerkt den Harndrang rechtzeitig und ist tags und nachts trocken. — Vortragender betont die Vorteile dieses Zustandes gegenüber der Witzelschen Ventilfistel; falls der Erfolg von Dauer ist, dürfte das Verfahren geeignet sein, auch in anderen Fällen von Inkontinenz oder Retention die Blasenfistel zu ersetzen.

Herr **Königer: Ueber intermittierende Anwendung allgemeiner Beruhigungsmittel.**

Die Fortsetzung der Versuche mit der intermittierenden Behandlungsmethode ergab, dass bei Lungentuberkulose unter gewissen Umständen auch die Morphinderivate ganz ähnliche Reaktionen auszulösen vermögen, wie sie der Vortr. zuerst nach den antipyretischen Substanzen beobachtet hat. Auf eine Behinderung der Expektoration sind diese Erscheinungen nicht zurückzuführen; vielmehr ist es nach den sorgfältigen klinischen und älteren experimentellen Beobachtungen sehr wahrscheinlich, dass es sich dabei um Beeinflussungen der unspezifischen Resistenz handelt. Die Reaktionen lassen sich denn auch für die Therapie nutzbar machen: Die mit einer Fieberreaktion einsetzende Resistenzsteigerung führt oft eine auffällige, freilich meist nur kurzdauernde Besserung der Krankheitserscheinungen herbei, in leichteren Fällen kann sie aber auch einen Fieberabfall einleiten und die dauernde Entfieberung unmittelbar im Gefolge haben. Die Einzelheiten werden demnächst berichtet werden.

Es scheint damit ein neuer gangbarer Weg zur unspezifischen Behandlung der Infektionskrankheiten gegeben zu sein. Die Tatsache aber, dass hier wiederum an altbekannten und vielgebrauchten Mitteln auf höchst einfache Weise eine bisher nicht beachtete wichtige Wirkung aufgedeckt worden ist, bildet zugleich einen neuen Beweis für die Bedeutung der intermittierenden Methode, namentlich auch als therapeutischer Forschungsmethode.

## Kleine Mitteilungen.

### Aus den Parlamenten.

(Preussische Landesversammlung.)

Die Preussische Landesversammlung beschäftigte sich in der Sitzung vom 20. Februar mit mehreren sozialpolitischen Fragen, die eigentlich zu den Aufgaben der Nationalversammlung gehören, ihr auch schon vorgelegen haben, deren Lösung aber trotz ihrer anerkannten Dringlichkeit nur langsam in Fluss kommen. Deshalb wurde der Weg gewählt, zu beantragen, die Staatsregierung zu ersuchen, auf die Reichsregierung einzuwirken, mit grösster Beschleunigung die betr. Gesetzesvorschläge einzubringen. Der erste dieser Anträge betrifft die Einführung der obligatorischen Familienversicherung. Er wurde von Herrn Dr. Weyl begründet, der auf die starke Ausdehnung der übertragbaren Krankheiten, die durch Unterernährung und mangelhafte Kleidung äusserst verringerte Widerstandsfähigkeit der Menschen und auf die schwierige Lage hinwies, in die namentlich die Frauen und Kinder versetzt sind, denen eine geordnete ärztliche Behandlung und Krankenfürsorge nicht gesichert ist. Wenn die Krankenkassen jetzt nicht in der Lage sind, die Kosten zu tragen, so müssten Zuschüsse vom Reich, vom Staat und von den Gemeinden geleistet werden, denn andernfalls würden die Kosten durch Inanspruchnahme der Kranken- und Siechenhäuser und der Armenhilfe noch grösser. Ein nichtärztlicher Redner erinnerte daran, dass die Familienversicherung nicht auf Kosten der Aerzte erfolgen dürfe, sondern dass eine angemessene Bezahlung der Aerzte gewährleistet werden müsse. Im übrigen wurde der Antrag von allen Parteien unterstützt.

Die gleiche Einmütigkeit herrschte bei der Erörterung des Antrages auf Erlass eines Reichsgesetzes über die Tuberkulose, nur konnten es sich zwei sozialdemokratische Aerzte, die Herren Beyer und Weyl nicht versagen, bei dieser Gelegenheit Angriffe gegen die Kollegen zu schleudern. In der Begründung des Antrages schilderte Herr Dr. Schlossmann die grossen Erfolge, die wir bis zum Kriege in der Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten und besonders auch der Tuberkulose erzielt haben, und die starke Zunahme der Tuberkuloseerkrankungen während und nach dem Kriege. Diese Zunahme bedroht aber auch die anderen Länder. Deutsche Wissenschaft und deutsche Aerzte haben in der Erforschung und Bekämpfung der Tuberkulose mehr geleistet als alle anderen Länder, und wenn wir die Seuche jetzt wieder energisch zu bekämpfen suchen, so tun wir zugleich etwas für die Volksgesundheit in den anderen Ländern. Der Kampf muss konzentrisch von allen Seiten geführt werden, denn die Tuberkulose ist eine Wohnungsfrage, eine Siedelungsfrage und eine Ernährungsfrage. Die schleunige Einführung eines Reichsgesetzes sei eine unerlässliche Forderung.

Herr Dr. Beyer zeigte unter Hinweis auf die bekannten Statistiken, dass die grösste Ansteckungsgefahr im Kindesalter besteht, er wies auf das stärkere Befallensein der städtischen gegenüber der ländlichen Bevölkerung und der minderbemittelten Kreise gegenüber den bessergestellten hin, das beweise die ungeheure Bedeutung der Wohnungsfrage. Es müsse vor allem dafür gesorgt werden, dass jeder Mensch seine eigene Schlafstelle habe. Das alles ist stets von den Aerzten — man kann wohl sagen ausnahmslos — mit besonderem Nachdruck betont worden, darum wirkt es höchst befremdlich, wenn Herr Beyer fortfährt, die Berücksichtigung der sozialen Seite der Frage sei bisher von der Aerzteschaft vernachlässigt worden; die Aerzteschaft sei stark konservativ und verschliesse sich Meinungen, wenn sie nicht aus ihrem Lager kommen. In diesem Zusammenhange erwähnte er auch den Prozess, den der Schriftleiter dieser Wochenschrift gegen den Herausgeber der „Blätter für Biologische Medizin" angestrengt hat, weil in der letzteren Vorwürfe erhoben werden wegen Unterdrückung der freien Meinungsäusserung, Bevormundung der deutschen Aerzteschaft in wissenschaftlichen Fragen und einseitiger Stellungnahme bestimmten Präparaten gegenüber aus subjektiven Gründen. Dass der Redner ein gewisses Solidaritätsgefühl mit denen, die diese Vorwürfe vertreten wollen, hat, wird verständlich durch seine Mitteilung, dass er auch zu denen gehört, deren Manuskripte abgelehnt wurden. Selbst Herrn Dr. Weyl scheint Herr Beyer zu weit gegangen zu sein, denn er engte dessen Vorwürfe gegen die Aerzteschaft dahin ein, dass die Rückständigkeit nicht so sehr in gesundheitlicher, sondern mehr in sozialer Beziehung gemeint sei und nicht alle Aerzte

betreffe, aber doch einen grossen Prozentsatz. Im übrigen waren auch seine Aeusserungen über die Aerzte nicht eben freundlich: sie seien Gewerbetreibende, die aus ihrem Beruf einen Gewinn ziehen, um leben zu können; man könne daher dem einzelnen keinen Vorwurf daraus machen, dass er sich der Bekämpfung der Krankheiten gegenüber reserviert verhalte. Diesen Gedankengang, der wohl kaum einem Arzt wirklich zu eigen ist und immer nur theoretisch für politische Zwecke herangeholt ist, hat wohl auch hier der Redner nur deshalb entwickelt, um die Verstaatlichung und die Vergesellschaftung des Heilwesens zu empfehlen. Im weiteren Verlauf der Debatte kam noch die Anzeigepflicht für die tuberkulösen Krankheiten, die Isolierung der Schwerkranken, die Ausdehnung des Heilstättenaufenthaltes bis zur Beseitigung der Ansteckungsgefahr, ferner die häufige Verbringung der Kinder von der Stadt auf das Land, die Beteiligung der Sozialbeamtinnen bei der Bekämpfung der Tuberkulose u. a. zur Sprache. Mit kräftigen Worten wiesen Herr Ministerialdirektor Gottstein und Herr Schlossmann die Vorwürfe Beyers gegen die Gesamtheit der Aerzte zurück. Der erstere erinnerte daran, dass schon Virchow und S. Neumann vor 70 Jahren erklärt haben, dass die Medizin eine soziale Wissenschaft sei, und seither haben unausgesetzt Aerzte aller politischen Richtungen aus ihrer Praxis heraus Vorschläge zur Abhilfe sozialer Schäden gemacht. Er teilte sodann mit, dass im Reichsministerium des Innern ein Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Tuberkulose fertiggestellt sei, der augenblicklich dem Reichsgesundheitsrat vorliege; es sei zu hoffen, dass in verhältnismässig kurzer Zeit der Gesetzentwurf der Nationalversammlung zur Verabschiedung vorgelegt werden wird.

Der dritte Antrag, der ohne Widerspruch angenommen wurde, betraf die Neugestaltung der Gewerbehygiene. Herr Dr. Beyer, der ihn begründete, wies auf den alten Gegensatz zwischen Technikern und Aerzten hin und verlangte, dass den Aerzten ein weit grösserer Einfluss als bisher in der Gewerbehygiene eingeräumt werde. Da neuerdings durch einen Beschluss des Staatsministeriums dieses Gebiet auf die Medizinalabteilung des Wohlfahrtsministeriums übergegangen sei, sei diese Forderung ihrer Verwirklichung schon erheblich nähergerückt. Aufgaben, welche jetzt den Gewerbeaufsichtsbeamten zugeteilt sind, wie die Kontrolle der Betriebe in bezug auf gesundheitliche Gefahren und auf übermässige Inanspruchnahme der Arbeiter durch Ueberstunden und Nachtarbeiten, gehören ganz in das ärztliche Gebiet. Der Redner hob hervor, dass alle Erfolge der Gewerbehygiene sich auf ärztliche Leistung aufbauen; Aerzte müssen daher als beamtete Gewerbeärzte bestellt werden. Er scheint also die Aerzte in ihrer Gesamtheit oder in ihrer Mehrzahl doch nicht für so rückständig zu halten, wie er das kurz vorher bei dem Thema „Tuberkulose" geäussert hatte. Von Herrn Schlossmann und Herrn Weyl wurde hervorgehoben, dass den Aerzten Gelegenheit gegeben werden müsse, in der Gewerbehygiene genügend ausgebildet zu werden; der letztere brachte auch bei dieser Gelegenheit seinen Standpunkt zum Ausdruck, dass der Arzt kein wirtschaftliches Interesse an der Erkrankung der Menschen haben dürfe und dass deshalb die Vergesellschaftung des Heilwesens anzustreben sei.

Einige Tage später beriet die Versammlung den Antrag des Ausschusses für Bevölkerungspolitik, die Reichsregierung zu ersuchen, zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und zur Regelung des Prostitutionswesens mit möglichster Beschleunigung einen Gesetzentwurf vorzulegen. Der Antrag fordert Errichtung von Beratungsstellen und Pflegeämtern, Beseitigung der Reglementierung, Behandlungs- und Anzeigepflicht unter Wahrung der Geheimhaltung, Verbot des unlauteren Anbietens der Behandlung und der Fernbehandlung, Gesundheitsnachweis und Behandlungszwang für Prostituierte, verschiedene Strafbestimmungen, Fürsorgeverfahren für Minderjährige u. a. Herr Dr. Struve berichtete, dass im Ausschuss angeregt war, das Verbot der Behandlung durch Nichtärzte zu streichen, dass aber die Mehrheit doch der Erkenntnis Raum gab, dass nur sachgemässe Behandlung durch gut ausgebildete Aerzte wirklichen Nutzen stiften könne. Im Laufe der Debatte kam die erschreckende Zunahme der Geschlechtskrankheiten zur Sprache, bei der die Verseuchung durch die Besatzungstruppen ein üble Rolle spiele. Verderblich wirke auch der mangelnde Sinn für Reinlichkeit und manche Zeitungsanzeigen, die mitunter unverhüllt dem Laster Vorschub leisten. Der Antrag des Ausschusses für Bevölkerungspolitik wurde angenommen, ein Antrag auf Massnahmen zur Bekämpfung der Prostitution wurde diesem Ausschuss überwiesen. M. K.

### Encephalitis lethargica mit Veitstanz.

Ueber die im Krankenhause München r. d. I. vorgekommenen Fälle berichtete Prof. Sittmann in der Sitzung des Aerztlichen Vereins vom 25. II. 20: Herr Sterz hat am Schluss der letzten Sitzung über das neuartige Krankheitsbild kurz berichtet. Die Fälle, die wir im Krankenhause r. d. I. beobachteten, haben nicht nur veitstanzähnliche Bewegungsstörungen, sondern motorische Reizerscheinungen der verschiedensten Formen, vom einfachen Flockenlesen zu allgemeiner Muskelunruhe, zu tetanischen Krämpfen, selbst zu Reizerscheinungen hysterischen Gepräges (arc de cercle), so dass wir besser von einer hyperkinetischen Form der Encephalitis lethargica sprechen dürfen.

Das folgende möchte ich mit aller gebotenen Zurückhaltung aussprechen. Bei einer Reihe von Lungenentzündungen, die klinisch den Lungenentzündungen bei Grippe gleichen, haben wir blutigen Auswurf gesehen, der mehr dem Auswurf bei Blutspucken der Schwindsüchtigen glich, der zuweilen bei der kruppösen Lungenentzündung zur Beobachtung kommt und der als verhängnisvolles Zeichen gilt. Wenn man diesen Auswurf so behandelt, wie Pfeiffer für den Nachweis von Influenzabazillen angab, dann findet man im Inneren Spirochäten. Wir haben deswegen, ohne zunächst noch die Spirochäten als die Ursache dieser eigenartigen grippeähnlichen Lungenentzündungen zu betrachten, den Kranken Silbersalvarsan eingespritzt und glauben doch in einem oder dem anderen Fall eine günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes gesehen zu haben. Da die hyperkinetische Lethargie zuweilen sich an diese Lungenentzündungsformen anschloss, fragten wir uns, ob auch bei dieser Form der Lethargie Spirochäten im Spiel sein können. Tatsächlich fanden wir im Bodensatz der ausgeschleuderten Spinalflüssigkeit einmal Spirochäten und sahen darin eine Begründung für die — von uns bisher schon vom Gesichtspunkte der allgemeinen Sterilisierung aus vorgenommene — Behandlung auch der Lethargie mit Einspritzung von Silbersalvarsan.

Da das Material des Krankenhauses trotz verhältnismässig grösser absoluter Zahlen zur Klärung der Frage nach der Ursache nicht ausreicht (ein grosser Teil der Kranken hat keinen Auswurf, bei einem anderen Teil ist die Spinalpunktion wegen der grossen Bewegungsunruhe nicht auszuführen), bitte ich die Kollegen um Mitbeteiligung an unserer Untersuchung und Nachprüfung unserer Befunde. Für die Auswurfuntersuchung empfehle ich die Färbung nach May-Grünwald, für die Untersuchung des Bodensatzes der Spinalflüssigkeit das Tuscheverfahren. Auch bitte ich den von uns eingeschlagenen Weg des Heilverfahrens nachzuprüfen; wird die Silbersalvarsaneinspritzung vorschriftsmässig gemacht, dann ist sie auch bei Schwerkranken, Hochfiebernden frei von störenden Nebenwirkungen. Kollegen, die auf meine Veranlassung die Einspritzung schon vorgenommen haben, glaubten in einzelnen Fällen günstigen Einfluss feststellen zu können; aber wie gesagt, ich halte grösste Zurückhaltung für notwendig und ich habe das Wort nur genommen, um ihre Mitarbeit zu erbitten.

### Enzephalitis in Innsbruck.

Den Mitteilungen des Volksgesundheitsamtes im Staatsamt für soziale Verwaltung, Nr. 4, entnehmen wir folgenden Bericht:

Die Gesundheitsabteilung der Landesregierung in Innsbruck teilt mit: Seit Ende Dezember 1919 kommen in Innsbruck und Umgebung sowie in anderen Orten Tirols, und zwar je ein Fall in Landeck und in Steinach, eigentümliche Krankheitszustände zur Beobachtung, die mit Rücksicht auf die Häufung der Fälle sich als Ausdruck einer Epidemie darstellen, deren Krankheitsagens eine besondere Affinität zum Nervensystem zukommt und die anzureihen ist der 1918 von Dr. Economo als Encephalitis lethargica beschriebenen Erkrankung, die allem Anscheine nach nosologische Beziehungen hat zu älteren, unter dem Namen Nona, Tübinger Schlafkrankheit, Maladie de Gayet, Maladie de Gerlier gehenden Epidemien. Bei den an der Innsbrucker Nervenklinik beobachteten Fällen waren bisher ein ziemlich konstantes Frühsymptom Schmerzen neuralgieartigen Charakters im Kopfbereiche (Hinterkopf, Umgebung der Augen) sowie im Nacken, am Rumpf, besonders oft im Bereiche der oberen Extremität (hier oft einseitig), jedoch auch gelegentlich an den Beinen lokalisiert; weiterhin Doppeltsehen infolge Parase einzelner Augenmuskeln, Ptosis sowie Muskelzuckungen. Die Muskelzuckungen stellen sich entweder als klonische Zuckungen einzelner Muskeln oder Muskelgruppen dar, die zu ruckenden Bewegungen einzelner Extremitäten oder Extremitätenabschnitte oder des Rumpfes führen, oder als klonische Zuckungen einzelner gröberer Muskelbündel. Einige Male waren solche Muskelzuckungen ganz vorwiegend in der Bauchmuskulatur lokalisiert. Ein Teil der Fälle bot das Bild der allgemeinen Unruhe vom Charakter der Jaktation mit choreatischem Einschlag. In Fällen solch allgemeiner Unruhe bestand auch eine psychische Veränderung in Form einer Desorientiertheit mit Neigung zu illusionärer Auffassung der Umgebung, Sinnestäuschungen, wodurch ein an Delirium tremens gemahnendes Verhalten der Kranken zustande kommt; in einzelnen Fällen wurde unabhängig von solcher Unruhe eine eigenartige Euphorie beobachtet. Aus diesem Stadium der Unruhe, das mit Schlaflosigkeit einhergeht, kommt es in einem Teil der Fälle zur Entwicklung einer eigenartigen Schlafsucht, die andere Male von Anfang an das Krankheitsbild beherrscht. Die Kranken verbringen den grössten Teil des Tages schlafend; während des Schlafes beobachtet man manchmal delirantes Vorsichhinmurmeln oder Vorsichhintasten; aus dem Schlaf erweckt sind die Kranken aber meistens vollkommen besonnen und geben gute Auskünfte. Der Gesichtsausdruck ist meistens charakteristisch bestimmt durch eine grössere oder geringere Ptosis, die mit Parese einzelner Augenmuskeln, mit träger Pupillenreaktion und Nystagmus sowie auch mit Lähmungserscheinungen im Bereiche anderer Hirnnerven vergesellschaftet sein kann. Auch unter den Fällen mit ausgesprochener Schlafsucht wurden bisher hier nur wenige ohne irgendwelche motorische Reizerscheinungen beobachtet; meistens entwickelte sich das Bild der krankhaften Schlafsucht aus dem oben skizzierten Stadium der motorischen Unruhe, wobei dann aber einzelne motorische Reizerscheinungen (klonische Zuckungen in einzelnen Muskelgebieten), wenn auch manchmal nur in leichtem Grade im Stadium der Schlafsucht weiter bestanden.

Temperatursteigerung war nahezu in allen an der Klinik selbst beobachteten Fällen nachweisbar; sie war aber meistens geringgradig, um 38 herum, manchmal ganz leicht, 37,5 bis 37,6; doch wurden auch höhere Temperaturen beobachtet. Die Uebergänge zwischen den angeführten Verlaufstypen sind durchaus fliessende, die Fälle hinsichtlich ihrer Schwere verschieden abgestuft. Die Prognose ist in den schwereren Fällen immer eine ernste, insbesondere wie es scheint, bei den Formen mit schwerer motorischer Unruhe. In therapeutischer Hinsicht empfiehlt sich eine dem Allgemeinzustande angepasste diaphoretische Behandlung (Aspirin, heisse Flüssigkeit, Wickel), selbstverständlich Bettruhe auch in leichten Fällen, symptomatische Behandlung von Unruhe, Schlaflosigkeit, Neuralgien, sorgsame Ueberwachung der Herztätigkeit. Das zeitliche Zusammenfallen der Häufung von Erkrankungen oben geschilderter Art mit der gegenwärtigen Grippeepidemie ist von grossem Interesse hinsichtlich der noch einer Klärung bedürftigen Frage betreffs des Verhältnisses des Erregers der Grippe zu der in Rede stehenden Krankheit. Es empfiehlt sich, in der Anamnese nach vorher überstandener Grippe zu fahnden, sowie auf Symptome von seiten der Atmungsorgane zu achten.

### Hutlederersatz und Stirnekzem.

Vor einigen Wochen kam ein junger Mann mit einem heftigen streifenförmigen Ekzem der Stirn in meine Sprechstunde. Indem ich den Kranken den Hut aufsetzen liess, war leicht festzustellen, dass der Ekzemstreifen mit dem Hutrand abschnitt. Eine genauere Untersuchung stellte fest, dass an der neuen Kopfbedeckung das Hutleder durch einen wachstuchartigen Stoff ersetzt war. In den folgenden Tagen kamen zwei weitere Fälle. Beide junge Leute zeigten auf Befragen einen neuen Hut mit Wachstucheinlage vor. Bei dem vierten Fall war an dem alten Hut das Leder ersetzt worden — durch Wachstuch. Das durchaus charakteristische, bandförmig die Stirn umziehende Ekzem erwies sich von bläschenförmigem, ausgesprochen exsudativem Charakter auf hochroter Grundlage. Die betr. Kranken tragen die Signatur des Hutwechsels buchstäblich an der Stirn geschrieben und sind sehr erstaunt, wenn man ihnen diese Diagnose bereits beim Eintritt ins Sprechzimmer entgegenhält. Durch diese Beobachtungen scheint einwandfrei erwiesen, dass Wachstuch als Ersatz des Hutleders ungeeignet und gefährlich ist. Behandlung: Pudern, Trockenlassen, Hutwechsel. Welche chemischen Substanzen an dieser ekzemartigen Hautreizung die Schuld haben, mag die Analyse feststellen. Vielleicht ist die Ursache physikalischer Natur — die durch das Wachstuch behinderte Hautausdünstung, wie wir es ja nicht selten bei einem feuchten Verband unter Billrothbattist beobachten.

Dr. Thedering, Spezialarzt für Hautkrankheiten
in Oldenburg.

---

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 5. März 1920.

— In Bayern haben die Krankenkassenverbände Klage erhoben, dass es von seiten einzelner Kassenärzte vielfach unterlassen werde, den Krankenkassen die dem ärztlichen Befunde entsprechende wirkliche und richtige Diagnose mitzuteilen. Oft würden den Krankenkassen nur Scheindiagnosen gemeldet. Besonders trete dies in Erscheinung beim Vorliegen von Geschlechtskrankheiten. Hierunter leide die Durchführung der den Kassen empfohlenen Massnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Hierzu stellt das Ministerium für soziale Fürsorge im Einvernehmen mit den Staatsministerien des Innern und der Justiz fest, dass der Arzt — selbst bei Offenbarung eines ihm anvertrauten Privatgeheimnisses — dann sich nicht strafbar mache, wenn die Mitteilung der richtigen Diagnose gegenüber dem Träger der reichsgesetzlichen Versicherung erfolge und die Versicherungseinrichtung diese Mitteilung zur Erfüllung der ihr gesetzlichen Aufgaben bedürfe. Eine solche Mitteilung sei nicht unbefugt im Sinne des § 300 RStGB. In diesem Sinne habe sich auch die Rechtsprechung bereits ausgesprochen, z. B. Urteil des Reichsgerichts vom 16. Mai 1905 (Entschl. in Strafsachen Bd. 38 S. 62). Dabei könne dahingestellt bleiben, wie weit die Aerzte auf Grund der mit den Versicherungsanträgen abgeschlossenen Verträge gleichfalls zur Offenbarung der richtigen Diagnose verpflichtet seien. Man erwartet, dass die aufklärenden Feststellungen geeignet sind, bis zur bevorstehenden Revision der betr. reichsrechtlichen Bestimmungen den Klagen der Versicherungsanträger abzuhelfen und ein reibungsloses Zusammenarbeiten zwischen Aerzten und Krankenkassen auch in dieser Beziehung zu gewährleisten.

— Im Aerztevereinzu Cassel wurden nach längerer Aussprache, an der sich zahlreiche Vereinsmitglieder beteiligten, folgende Anträge Bertelsmann angenommen: Der Aerzteverein zu Cassel ist der Ansicht, dass ärztliche Behandlung und Heilmittel jedem Bedürftigen so zur Verfügung gestellt werden sollen, wie es der Stand der Wissenschaft erlaubt, bittet aber den Aerztevereinsbund und den Leipziger Verband a) dafür mit allen Mitteln einzutreten, dass die staatliche Krankenversicherung auf Minderbemittelte beschränkt bleibt, und dass die aus Minderbemittelten bestehenden Kassen zur Erreichung adelloser Leistungen, wenn nötig, aus allgemeinen Mitteln unterstützt werden; b) dafür einzutreten, dass bei freier Arztwahl die Bezahlung der Aerzte durch die Kassen prozentual nach dem Durchschnittslohn der Versicherten erfolgt; c) zur Unterstützung standesgetreuer Aerzte einen Fonds zu sammeln; d) dafür zu sorgen, dass die „Aerztlichen Mitteilungen" eine politisch neutrale Haltung bewahren. — Nach längerer Aussprache, an der sich zahlreiche Vereinsmitglieder beteiligten, wurden die Anträge Bertelsmann in der obigen Form angenommen.

— Im Freistaat Sachsen wird den nach erlangter Approbation zur Praxis übergehenden Aerzten zur Erweiterung und Befestigung ihrer klinischen Kenntnisse und Erfahrungen, sowie den schon in der Praxis stehenden Aerzten zu ihrer Fortbildung die hilfsärztliche Beschäftigung — das Externat — in zurzeit 29 Krankenanstalten in den Städten Dresden, Leipzig, Chemnitz, Plauen i. V., Zwickau, Meissen, Pirna, weiter in Albertsberg, Karolagrün, Gottleuba, Hohwald b. Neustadt, Untergöltzsch und Kolditz eröffnet. Das Externat ist der Regel nach nur denjenigen Aerzten zugängig, welche die sächsische Staatsangehörigkeit besitzen, doch wird mit Genehmigung des Ministeriums des Innern auch Nichtsachsen der Zutritt gestattet. Er kann dem gleichen Bewerber nach und nach an verschiedenen Anstalten bewilligt werden, die Gesamtdauer soll aber in der Regel ein Jahr nicht überschreiten. Die zum Externat zugelassenen Aerzte haben die Kosten ihres Lebensunterhaltes aus eigenen Mitteln zu bestreiten, doch können, soweit die dazu verfügbaren Mittel ausreichen, vom Ministerium des Innern auf Vorschlag des Landesgesundheitsamtes den sächsischen Externen angemessene Unterstützungen gewährt werden.

— Zu den in Nr. 8, S. 227 wiedergegebenen Aeusserungen der D. Ztg. über die Aussichten der deutschen Wissenschaft in den baltischen Ländern schreibt uns Herr Heyse-Bernburg: Da ich selbst während des Krieges in den baltischen Ländern tätig war, interessieren mich die Ausführungen der „D. Ztg." sehr. Ich bin aber anderer Meinung. Wie die Tschechen sich noch heute an fremde Kultur anlehnen, so werden die paar Millionen Esthen und die paar Millionen Letten, die noch dazu untereinander in heftiger Feindschaft leben, es nie zu einer selbständigen Kultur bringen. Sie müssen immer Anschluss an eine fremde Kultur suchen, und die soll die deutsche sein, nicht etwa die russische oder englische. Auf die Liebe dieser Völker rechne ich nicht. Aber unentbehrlich sollen wir uns ihnen machen, dann haben wir selbst den grössten Nutzen davon. Hilfe zu bringen, das sind wir aber daneben dem baltischen Deutschtum schuldig; und gerade dieses mit seinem starken deutschen Volksbewusstsein und seiner Zähigkeit wird die zugezogenen Deutschen davor schützen, Kulturdünger zu werden. In all dem stillen Völkerringen um Geltung und Herrschaft, wie wir es jetzt an unseren Grenzen so stark und tief erleben werden, müssen wir doch auch immer den Angriffsgedanken hochhalten, und dazu gehört, dass wir dieses alte deutsche Kulturland nicht fallen lassen.

— In Wien hat sich unter Führung der grössten ärztlichen Vereinigungen: der Wiener Aerztekammer, der Gesellschaft der Aerzte in Wien, des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums und seiner Institute, sowie der Wirtschaftlichen Organisation der Aerzte Wiens ein Zentralhilfskomitee der Aerzte Oesterreichs (Wien I, Börsegasse 1) gebildet, das die Aufgabe hat, zugunsten notleidender ärztlicher Familien, notleidender Witwen und Waisen nach Aerzten Fürsorgemassnahmen auf raschestem und kürzestem Wege zu treffen, um die furchtbare Not, von der viele Aerzte und Familienangehörige von Aerzten derzeit heimgesucht sind, nach Möglichkeit zu lindern. Das Zentralhilfskomitee wendet sich an die wohlhabenden Aerzte mit der Bitte, diese Institution durch Zuweisung von Geldbeträgen, entweder durch einmalige Spende oder durch monatliche Beiträge während des Jahres 1920, zu ermöglichen und zu fördern.

— In dem Widerstreit der Meinungen, wo der für dieses Frühjahr in Aussicht genommene Deutsche Kongress für innere Medizin tagen solle, hat nunmehr diejenige Richtung gesiegt, die unter den gegenwärtigen Umständen Wiesbaden als Kongressort für ungeeignet hielt. Nach den bisherigen Erfahrungen im besetzten Gebiet könnten peinliche Zwischenfälle nicht als ausgeschlossen betrachtet werden; dem wird man besser aus dem Wege gehen. Der Kongress wird also vom 20. bis 23. April in Dresden stattfinden. Der Hauptgegenstand der Verhandlungen ist, wie in Nr. 50, 1919 mitgeteilt, „der gegenwärtige Stand der Immuno- und Chemotherapie der Infektionskrankheiten". Den Vorsitz wird Prof. Minkowski-Breslau führen.

— Die in den einzelnen deutschen Verwaltungsbezirken bestehenden Organisationen der Aerzte an den öffentlichen Irrenanstalten haben sich kürzlich zu einem „Reichsverband beamteter deutscher Irrenärzte" zusammengeschlossen, zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen, Berufs- und Standesinteressen. Etwaige Zuschriften werden erbeten an den Vorsitzenden: Oberarzt Dr Baumann, Landsberg a/W., Landesirrenanstalt.

— Am 21. März findet in Prag die Gründungsversammlung des Reichsverbandes deutscher Aerztevereine in der tschecho-slowakischen Republik statt.

— Der II. Internationale ärztliche Fortbildungskursus für Balneologie und Balneotherapie in Karlsbad wird Sonntag, den 19. September 1920, beginnen und Samstag, den 25. September l. J., enden. Die Vorträge werden ausschliesslich von Universitätslehrern gehalten. Zur Teilnahme am Kursus, welcher

unentgeltlich ist, sind die Aerzte aller Länder berechtigt. Medizinstudierende können auf Wunsch zugelassen werden. Auskunft erteilt der Geschäftsführer der Karlsbader ärztlichen Fortbildungskurse Dr. Edgar Ganz in Karlsbad.

— Bei der Stuttgarter Lebensversicherungsbank a. G. waren Ende 1918 4425 Aerzte mit rund 71 Millionen Mark versichert. Die durchschnittlich auf den einzelnen Arzt entfallende Versicherungssumme betrug Ende 1918 bei der „Alten Stuttgarter" 16 000 M.; infolge der durch die Geldentwertung notwendig gewordenen Nachversicherungen ist sie in ständigem Steigen begriffen.

— Für das Gemeindegebiet der Stadt Wien wurde die Anzeigepflicht für Erkrankungen an Grippe (Influenza) eingeführt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 15. bis 21. Februar wurden unter der Zivilbevölkerung 3 Erkrankungen bei polnisch-galizischen Arbeitern angezeigt; ausserdem wurden 5 Erkrankungen bei deutschen und 1 bei einem russischen Soldaten festgestellt. Nachträglich wurden für die Woche vom 8. bis 14. Februar noch 3 Erkrankungen mitgeteilt. — Oesterreich. In der Woche vom 1. bis 7. Februar 1 Erkrankung in Wien. — Ungarn. In der Zeit vom 12. bis 18. Januar 8 Erkrankungen.

— In der 6. Jahreswoche, vom 8. bis 14. Februar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Beuthen mit 65,2, die geringste Hof mit 7,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Wilhelmshaven, an Keuchhusten in Hof.

Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Die Zahl der Studierenden an der Universität beträgt in diesem Wintersemester 5232. Davon sind 4730 Männer und 502 Frauen. In der Medizinischen Fakultät sind eingeschrieben: 1426 Männer und 127 Frauen. — Prof. Dr. med. Walter Capelle, bisher Privatdozent und Oberarzt an der chirurgischen Klinik, wurde zum leitenden Arzt am Krankenhause Nymphenburg in München ernannt.

Frankfurt a. M. Prof. Dr. Kleist, Rostock, hat den Ruf auf den Lehrstuhl für Psychiatrie angenommen.

Karlsruhe. Der Privatdozent Obergewerbearzt Medizinalrat Dr. Friedrich Holtzmann ist zum a. o. Professor der Hygiene an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe ernannt worden. (hk.)

Leipzig. Dr. med. Carl Joetten, Assistent am hygienischen Institut der Universität, habilitierte sich für das Fach der Hygiene und Bakteriologie mit einer Vorlesung „Ueber die Entstehung und Bekämpfung des Fleckfiebers". Das Thema seiner Habilitationsschrift lautet: „Untersuchungen über Hefenährböden".

Würzburg. Der erste Assistent der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Privatdozent Dr. Walter Schönfeld, ist als ausserordentlicher Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten an die Universität Greifswald berufen worden. — Der a. o. Professor für Chirurgie an der Universität Würzburg Dr. Johannes Ernst Schmidt wurde auf Ansuchen vom Antritt der ihm verliehenen Stelle eines Oberarztes an der Kreiskranken- und Pflegeanstalt Frankenthal entbunden. (hk.)

Wien. Mit der provisorischen Leitung der durch das Ableben des Professors Ernst Wertheim verwaisten II. Universitäts-Frauenklinik in Wien wurde der a. o. Professor Dr. Wilhelm Weibel, erster Assistent dieser Klinik und Schüler Wertheims, betraut.

Todesfälle.

Prof. Karl Grube, Privatdozent für Physiologie in Bonn und Badearzt in Bad Neuenahr, 53 Jahre alt in München.

In Leipzig starb am 22. Februar 1920 der ordentliche Professor für physiologische Chemie, Dr. phil. et med. Max Siegfried.

## Amtliches.

(Bayern.)

### Merkblatt für Aerzte,

betreffend gehäuftes Vorkommen krankhafter Veränderungen am Knochensystem in ursächlichem Zusammenhang mit der mangelhaften Ernährung der Bevölkerung.

Ausgearbeitet in der Medizinalabteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt unter Mitwirkung massgebender Kliniker und Ernährungsphysiologen.

Seit etwa Jahresfrist treten in der Bevölkerung Deutschlands krankhafte Veränderungen am Knochensystem, die unter dem Bilde der Rachitis, Spätrachitis, Osteopsathyrosis oder Osteomalazie verlaufen, in einem Umfange und einer Schwere auf, wie wir das sonst in Deutschland zu beobachten nicht gewohnt waren. Eine amtlich veranlasste Umfrage in Preussen bestätigte die in der medizinischen Literatur bekannt gewordenen Tatsachen im weitesten Umfange. Da die Anfangserscheinungen sowie die leichten und rudimentären Formen kein ohne weiteres eindeutiges Krankheitsbild darstellen, und die Krankheitsbilder der Spätrachitis, der Osteopsathyrosis und der Osteomalazie für den praktischen Arzt immerhin seltene Erscheinungen sind, muss angenommen werden, dass die genannten Knochenerkrankungen unter der Bevölkerung noch weit mehr verbreitet sind, als das die Feststellungen schon ergeben haben. Der ärztlichen Diagnose wird voraussichtlich ein nicht unerheblicher Teil der Fälle aus diesen Gründen entgangen sein. Zweck des Merkblattes ist es, die Aerzteschaft auf die derzeitige Verbreitung dieser krankhaften Knochenveränderungen hinzuweisen.

Heimgesucht ist vor allem das Säuglings- und Kleinkindesalter, scheinbar ohne Unterschied des Geschlechts, und die Altersklasse der Jugendlichen vom 14. bis 19. Lebensjahr mit vorzugsweiser Beteiligung der männlichen Personen. Dagegen haben die Schulkinder bisher wenig zu leiden gehabt. Von älteren Personen werden hauptsächlich Frauen, und zwar besonders ältere Schwangere oder frisch Entbundene, befallen. Erkrankungen vor dem 40. Lebensjahr sind bei den Erwachsenen selten.

Das Land und die kleineren Städte sind bisher wenig beteiligt gewesen; das Krankheitsfeld liegt hauptsächlich in den Grossstädten und besonders den Industriezentren.

Von Berufen sind diejenigen bevorzugt, die zu langem Stehen, Gehen und schwerer körperlicher Belastung in geschlossenen Arbeitsräumen zwingen. Es erkranken daher hauptsächlich Schlosser-, Schmiede-, Dreher-, Bäcker-, Tischler-, Haarschneide-, Glasmacherlehrlinge sowie Jugendliche in Hütten- und Maschinenbetrieben, von älteren Frauen z. B. auch solche, die den ganzen Tag hinter dem Ladentisch stehen.

Ueber die Aetiologie und das Verhältnis der genannten Krankheitsbilder zueinander besteht in der Wissenschaft keine einheitliche Anschauung. Jedoch steht so viel fest, dass die Häufung der krankhaften Knochenveränderungen nach Zahl und Schwere in der Hauptsache mit der jahrelangen mangelhaften Ernährung der Bevölkerung in ursächlichem Zusammenhange steht.

Das klinische Bild entspricht bei den genannten Erkrankungen der Säuglinge und Kleinkinder im allgemeinen dem bekannten, mit der Besonderheit, dass die schweren Krankheitsbilder mehr hervortreten als sonst. Hervorgehoben sei, dass man einerseits Knochenerweichung, namentlich der langen Röhrenknochen, findet und andererseits gesteigerte Knochenbrüchigkeit. Frische oder schlecht verheilte Knochenbrüche, von denen die Eltern der Kinder nichts wissen, oder die ohne jede erkennbare Ursache oder bloss beim Hinfallen oder Anfassen mit der Hand entstanden sind, sind keine Seltenheit. Häufig besteht starke Schmerzhaftigkeit im Bereiche der Knochen, die manchmal so hochgradig ist, dass die Kinder beim blossen Berühren der Haut laut schreien.

Bei den erkrankten Jugendlichen handelt es sich meistenteils um blasse, blutarme, manchmal auch gelblich und etwas gedunsen aussehende Personen mit schlaffer Körperhaltung und schwacher Muskulatur. Ehe äusserlich erkennbare Zeichen der Erkrankung festzustellen sind, klagen die Kranken oft über Schmerzen in Füssen, Beinen, Beckengegend, Armen, Rücken oder Brust, die bei Ruhelage meist verschwinden. Oefters lässt sich aber die Erkrankung im Röntgenbilde zu dieser Zeit schon feststellen, ohne dass Schmerzen bestehen. Man sieht eine verwaschene, manchmal auch schon zackig aussehende Epiphysenlinie. Später stellt sich ein eigenartiger, sogen. watschelnder Gang ein, und es zeigen sich Verdickungen in den Gelenkgegenden, namentlich an den grossen Gelenken. An diesen Stellen besteht deutlicher Druckschmerz. Im weiteren Verlauf der Krankheit treten starke Verbiegungen und Verbildungen der Knochen ein; es bilden sich Plattfüsse, X- oder O-Beine, Verkrümmungen der Wirbelsäule, der Rippen, des Brustbeins usw. — manchmal sehr hohen Grades — aus. Hin und wieder werden auch Gelenkschwellungen beobachtet. In anderen Fällen ist das Hervorstechendste der Erkrankung die hohe Brüchigkeit der Knochen. Knochenbrüche treten ohne jede gröbere äussere Veranlassung auf. Da sie meist innerhalb der Periosthülle liegen, machen sie geringe Erscheinungen und Beschwerden. Die Kranken laufen manchmal mit diesen Brüchen, wenn auch mühsam, herum. Es kommt nicht selten vor, dass die Kranken auf der Strasse ohne jede erkennbare Ursache mit einem Bruch des Ober- oder Unterschenkels zusammensinken. Viel beobachtet wird auch die schlechte Heilungsneigung bei aus traumatischer Ursache entstandenen Knochenbrüchen. Pseudarthrosenbildung ist häufig. Das gleiche gilt für den Heilungsvorgang nach Knochenoperationen, wie Osteotomien, Resektionen, Osteoklasien.

Die klinischen Erscheinungen bei den schwangeren oder frisch entbundenen Frauen sind im grossen und ganzen die für Osteomalazie bekannten. Jedoch tritt manchmal die Schmerzhaftigkeit im Bereiche des erkrankten Knochensystems besonders stark hervor. Neben Knochenweichheit werden aber häufig bei älteren Personen auch Fälle von ausgesprochener Knochenbrüchigkeit beobachtet. Es ist öfters beobachtet, dass solche Personen sich beim Umdrehen im Bett Arm oder Bein brechen.

Hinsichtlich der Therapie muss auf das bereits Bekannte verwiesen werden. Hervorgehoben soll jedoch auch die jetzt wieder beobachtete gute Wirkung des Lebertrans sowie die reichliche Zuführung von frischer Luft und Sonne werden. Auch die Anwendung der künstlichen Höhensonne wird empfohlen. Das wesentlichste ist jedoch Bettruhe und Aufbesserung der Kost, namentlich in Gestalt von reichlicherer Zufuhr von animalischem Eiweiss, Milch und Fett. Auch bei leichteren Fällen sollte zur Vermeidung von Knochendeformitäten die Arbeit ausgesetzt werden.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

...is der einzelnen Nummer 1. M. • Bezugspreis in Deutschland ... und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen •
...zeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr)
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

...r. 11. 12. März 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

...us der medizinischen Klinik des St. Marienkrankenhauses ...n Frankfurt a. M. (Chefarzt: Dr. Richard Stephan.)

### ...etikulo-endothelialer Zellapparat und Blutgerinnung*).

Von Richard Stephan in Frankfurt a. M.

Den Anstoss zu den nachfolgenden Untersuchungen, deren Ergebnis an einem grösseren Material praktisch erprobt ist und für die Erkenntnis zahlreicher Fragen auf den Gebieten der Gerinnungslehre und der hämorrhagischen Diathesen von Bedeutung zu werden verspricht, gaben klinische und therapeutische Beobachtungen an einem Fall von Purpura fulminans, der vor Jahresfrist auf unserer Klinik Aufnahme fand. Zur Klärung des Gedankenganges, der die experimentellen Forschungen leitete, und zur Einführung in die grundlegenden Fragen der therapeutischen Auswirkung des Themas erscheint eine kurze Mitteilung der Krankengeschichte geboten:

Patient S., 45 jähr. Mann. Frühere Krankheiten ohne Belang. ...5 bis Ende 1917 als Werftarbeiter in Cuxhaven bei sehr schlechten ...ährungsverhältnissen. Seit Ende 1916 dauernd an tuberkulösen, ...elnden Drüsen erkrankt; seit Oktober 1918 in poliklinischer Be...ndlung unseres Krankenhauses. Aufnahme ins Krankenhaus im ...bruar 1919: Multiple Drüsenschwellungen mit Fistelbildung an ...den Halsseiten, in der rechten Axilla und in der linken Inguina. ...berkulinbehandlung. Röntgen- und Höhensonnenbestrahlungen. ...gekur. Wiederholt operative Entfernung neu gebildeter Drüsen. ...es ohne nennenswerten Erfolg. Subfebrile Temperaturen. Innere ...gane und Knochen frei von Tuberkulose. Morphologischer Blutbe...d normal.

Am 20. V. 19 Exstirpation einer Drüse in der linken Supra...vikulargrube.

Am 2. Tage nach der Operation morgens starke Blutung aus ...Schnittwunde, abends profuses, unstillbares Nasenbluten (San.-Rat ...Alexander). Am 3. Tage ausgedehnte Schleimhautblutungen ...Lippen, des Zahnfleisches und Rachens bei Fortbestehen der ...istaxis. Im Laufe der nächsten beiden Tage rapid sich aus...eitende, wahllos auftretende Hautblutungen, die auch willkürlich ...ch leichten Druck ausgelöst werden können. Ausserdem Teerstuhle und starke Hämaturie. Vom 3. Tage an bestand also das Bild ...Purpura fulminans in seiner bedrohlichsten Form. Vom Blutbild ...iglich erwähnenswert ein fast absoluter Plättchenschwund.

Therapeutisch wurden alle Hämostyptika ohne Erfolg versucht: ...und NaCl, intravenös und subkutan. Traubenzucker intravenös, ...latine intramuskulär usw. Auch eine am 4. Tage unternommene ...ttransfusion (Prof. Dr. Jurasz: 250 ccm aus der Armvene eines ...malen Spenders) blieb ohne jede Wirkung. Der Kranke verfiel ...serordentlich rasch; der Urin war stark eingedickt und bestand ...t ausschliesslich aus reinem Blut. Als letzter Versuch wurde am ...Tage abends — auf Grund theoretischer Ueberlegungen, die sich ...der Folge als irrig erwiesen — eine Röntgentiefenbestrahlung ...Milz vorgenommen. (Intensiv-Reform-Apparat der Veifa-Werke. ...mogene Strahlung von 13 Proz. Fokushautabstand 30 cm. Halbe ...uteinheitsdosis = ca. 250 Fürstenau.) Zirka 1½ Stunden nach der ...strahlung sistierte das Nasenbluten, in der Nacht traten keine ...ien Hautblutungen mehr auf. Der Urin am anderen Morgen war ...r und enthielt nur noch im Sediment spärlich Erythrozyten. Durch ...ick oder Stauung konnte keine Hautblutung mehr ausgelöst werden. ...e hämorrhagische Diathese war damit beseit...gt und ist auch noch während des weiteren, mehrmonatlichen ...nkenhausaufenthaltes nicht wieder aufgetreten. Der Patient ist ...liesslich auch von seiner Drüsentuberkulose später klinisch geheilt ...rden.

Kurz zusammengefasst wäre also zu betonen: ...n Fall von akuter hämorrhagischer Diathese, im ursächlichen Zusammenhang mit chronischer Drüsentuberkulose stehend und den gebräuchlichen Blutstillungsmitteln gegenüber sich refraktär verhaltend, kommt nach Röntgentiefenbestrahlung der Milz in kürzester Zeit zum Stillstand und zur Heilung. Die Wirkung der Röntgenisierung war überraschend; wir standen trotzdem der Frage ihrer ursächlichen Bedeutung bei der Heilung unseres Patienten skeptisch gegenüber. Ein zweiter Fall von Purpura fulminans mit identischer Aetiologie und gleichem klinischen Verlauf (40 jähr. Frau), im Sommer 1919 bei uns beobachtet, vermochte unsere berechtigten Zweifel zu beseitigen: Auch er reagierte auf Milzbestrahlung innerhalb weniger Stunden mit Heilung, nachdem zu Beginn die übrigen therapeutischen Massnahmen versagt hatten. Es galt nunmehr demgemäss, das Gesetz der Wirkungsweise der Milzbestrahlung zu erforschen und die empirisch gefundene Therapie durch experimentelle und klinische Beobachtungen zu stützen. Sie war bis dahin unbekannt und in ihrer Deutungsmöglichkeit den bisher geltenden Anschauungen von der Rolle der Milz in der Pathogenese hämorrhagischer Diathesen (E. Frank, Kaznelson) widersprechend. Es kann hier nicht auf die zahlreichen Erklärungsversuche und die vielgestaltigen Theorien über das Wesen und die Klinik der hämorrhagischen Diathesen, die gerade in den letzten Jahren Gegenstand intensivster Bearbeitung waren, eingegangen werden. Sie würden uns über den Rahmen unseres Themas hinausführen. Von Wichtigkeit waren für unsere Fragestellung in erster Linie zwei Momente, von denen bei der Bearbeitung des Gegenstandes ausgegangen werden musste und denen in der Pathogenese hämorrhagischer Diathesen die führende Rolle zukommt: Erstens die Störung im Gerinnungssystem des Blutes im Sinne einer Verzögerung des Gerinnungsablaufes und zweitens die pathologische Durchlässigkeit und Lädierbarkeit der Kapillarwand resp. der Gefässendothelien. Für die Klärung der Wirkungsweise der Milzbestrahlung erwies sich letztere als bedeutungslos, so dass sie aus unseren heutigen Betrachtungen ausscheiden kann. Umso wichtiger aber zeigte sich von Beginn der experimentellen Untersuchungen an die Bedeutung der Milz in ihren Beziehungen zur Blutgerinnung und als Regulator des Gerinnungsablaufes in normalen und pathologischen Zuständen. Die weiteren Ausführungen werden erkennen lassen, inwiefern wir von der Milz als dem Zentralorgan der Blutgerinnung sprechen dürfen und in welcher Weise die Pathologie der Blutgerinnung auf Störungen der Milztätigkeit zurückgeführt werden kann. Sie erfordern zu ihrem Verständnis ein kurzes Eingehen auf die bisher allgemein geltenden Anschauungen und die noch umstrittenen Fragen der Physiologie der Gerinnung, wie wir sie zu Beginn unserer Untersuchungen vorfanden.

Bis in die letzten Jahre wurde die Gerinnung des aus der Blutbahn ausgetretenen Blutes ausschliesslich als fermentativer Vorgang bezeichnet, der in seinen Einzelheiten zwar noch verschiedenfach gedeutet, in seinen Hauptzügen aber festzustehen schien. Die Ausfällung des im Plasma als Fibrinogen kolloidal gelösten Fibrins sollte dabei stattfinden durch das „Fibrinferment", das in biologisch inaktivem Zustand in jedem Plasma kreisen und erst extravaskulär durch eine zweite Substanz zur Aktivierung kommen sollte. Die geistreichen Untersuchungen in dieser Hinsicht knüpfen sich vor allem an die Namen von Alexander Schmidt, Buchanan, Hammarsten und Morawitz. Die Vorstufen des Fibrinfermentes — Prothrombin, Thrombogen, Serozym — wurden als thermolabil erkannt, und sollten durch einen zweiten thermolabilen Körper — Thrombokinase, Thrombozym usw. — erst in die wirksame Form des Fibrinfermentes, das Thrombin, übergeführt werden. Während das Prothrombin als ausschliesslich dem Plasma zugehörig bezeichnet wurde und in seiner Herkunft selbst der Hypothese unbekannt blieb, nahm man für die aktivierende Substanz, für die die Bezeichnung Thrombokinase am gangbarsten geworden ist, einen Ursprung aus den zelligen Elementen des Blutes – zerfallenen Leukozyten, Blutplättchen, Gefässwandendothelien — und schliesslich auch aus anderen Körperzellen an. Dabei stand ferner fest, dass die Gerinnung nur in Gegenwart von Ca-Ionen statthat, dass sie in ihrem Ablauf von der Umgebungstemperatur und vielleicht auch von der $CO_2$-Spannung des Blutes abhängig ist. Es mutet merkwürdig an, wie wenig im allgemeinen versucht worden ist, die Art der Wirkungsweise des Thrombins aufzuklären; im

*) Nach einem Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein in Frank...t a. M. Ausführliche Veröffentlichung der Versuchsprotokolle ...anderer Stelle. Die Ausführung der mühevollen und zeitraubenden ...rsuche ist mir nur durch die Mitwirkung meiner wissenschaftlichen ...arbeiterin, Frl. Erna Wohl, möglich gewesen, der ich für ihre ...ostlose Hilfe zu grossem Danke verpflichtet bin.

grossen und ganzen hat man sich mit dem Hinweis auf die Identität des Prozesses mit der Milchgerinnung durch das Labferment begnügt, ohne damit freilich mehr zu erreichen als die Ersetzung eines nichtssagenden Begriffes durch ein ebensolches Wort. In diesen Dingen wurde erst durch die führenden Arbeiten der Züricher Schule — Klinger, Hirschfeld, Herzfeld — Wandel geschaffen; sie haben in der Hauptsache die bislang geltenden Anschauungen durch eindeutige experimentelle Untersuchungen gestützt und ausserdem die Wirkungsweise des hypothetischen Fibrinfermentes in seinen einzelnen Komponenten und Phasen erkennen lehren.

Der Gerinnungsvorgang ist nach ihnen letzten Endes ein kolloidaler Prozess. Das Fibrinogen — eine Eiweisslösung — ist durch hochmolekulare Eiweissabbauprodukte, die dem Fibrinogen angelagert sind und die an ihrer $NH_2$-Gruppe Neutralsalzmoleküle tragen, im Plasma kolloidal gelöst. Alle Vorgänge, die die hochdispersen Eiweissmoleküle in niedrig disperse überführen, vermindern die Löslichkeit des Fibrinogens und führen schliesslich — unter Bildung von Ca-Eiweissabbauverbindungen — zur kolloidalen Ausfällung des Fibrinogens, zum Auftreten des unlöslichen Fibrins. Der vitale Prozess der Blutgerinnung ist also durch eine Serumproteolyse charakterisiert, wobei die proteolytische Aufspaltung hochmolekularer Eiweissverbindungen zu polypeptidartigen Körpern Vorbedingung der Ausfällung des Fibrinogens ist. Als „inaktives" Prothrombin gelten Klinger und Herzfeld die hochmolekularen Albumosen, als wirksames Thrombin die Ca-Verbindungen der polypeptidartigen Abbauprodukte. Im Widerspruch mit allen bislang geltenden Auffassungen abstrahieren sie von dem Begriff einer spezifischen Fermentwirkung bei der Proteolyse und greifen in ihren Erklärungsversuchen auf bisher nicht bestätigte Untersuchungen Herzfelds zurück. In diesem Punkte weichen auch unsere Ergebnisse von denen der Züricher Forscher ab. Wir selbst sehen im quantitativen Gehalt eines Plasmas an proteolytischem Ferment den ausschlaggebenden Faktor für den Ablauf der Gerinnung.

Klinger und Herzfeld sehen des weiteren die Rolle der aktivierenden Körper — Thrombokinase, Thrombozym — nicht in einer spezifischen Aktivierung des Profermentes, sondern in einer unspezifischen Steigerung der proteolytischen Abbauvorgänge im Serum. Für sie wirken beispielsweise Blutplättchen in vivo ebenso wie adsorbierende Glasflächen oder Zusatz von Lipoidsubstanzen in vitro; sie fassen alle proteolysefördernden Substanzen unter dem Begriff der „Aktivatoren" zusammen. Es muss dabei schon hier betont werden, dass bei aller überzeugenden Kraft der Züricher Arbeiten die Schweizer Forscher ebenso wie viele andere vor ihnen einer der brennendsten Fragen der Gerinnung ausgewichen sind: dem Versuche der Erklärung der Ungerinnbarkeit des Blutes in der Gefässbahn. Das bisher Ausgeführte lässt sich auf folgendes Schema bringen:

Prothrombin + proteolytisches Ferment + Aktivator
||
Thrombin + Fibrinogen + Ca.
||
Fibrin.

Der Vollständigkeit halber muss schliesslich noch erwähnt werden, dass neuere Untersucher die fermentative Natur der Gerinnung überhaupt bestritten haben und sie auf eine einfache Ausfällung gegenseitig aufeinander eingestellter Kolloide beziehen. Vorläufig besteht aber keinerlei Grund, die von dem Franzosen Nolf inaugurierten Theorien, die rein spekulativer Natur und dessen Experimente bar jeder Beweiskraft sind, für uns zu übernehmen. Ebensowenig haben sich die Anschauungen Stubers und Heims von der Lipoidnatur des Thrombins Geltung zu verschaffen gewusst. Die ausschliesslich physiologischen Arbeiten, die keine Beziehung zu klinischen Fragen zeigen, können hier ausser Diskussion bleiben.

Die Arbeiten der Schweizer basieren in ihren wesentlichen Punkten auf Ergebnissen experimenteller Laboratoriumstätigkeit. Es kann für den klinisch Arbeitenden nicht zweifelhaft sein, dass der Bedeutung der Blutplättchen bei der vitalen Gerinnung in ihren Betrachtungen nicht genügend Geltung verschafft wird. Die klinische Betrachtungsweise muss in der Blutgerinnung die Reaktion des Körpers auf eine drohende Verblutung aus einem lädierten Gefässe sehen; der schleunige Verschluss der Gefässlücke ist Ziel der biologischen Abwehrreaktion. Die Bildung des Gerinnungsthrombus — eines von der Thrombose artverschiedenen Vorganges — hat statt durch Blutgerinnung, wobei den Thrombozyten neben der „aktivierenden", wahrscheinlich aus einem Sekretionsprozess resultierenden Wirkung eine physikalische Aufgabe zufällt. Als erster hat auf die Agglutination der Blutplättchen bei der Gerinnung Duccesshi aufmerksam gemacht; E. Frank hat in feinsinniger Weise zwischen „Blutungszeit" und „Gerinnungszeit" differenziert und damit den Plättchen eine spezielle Aufgabe bei der Blutstillung übertragen; wir sehen mit ihm in den Thrombozyten diejenigen Elemente, die unentbehrlich für das Haften des Fibrinkoagulums am Blutungsort sind.

Die physiologischen und klinischen Betrachtungsweisen erfordern nach dem im vorhergehenden Erörterten folgende Faktoren bei der vitalen Gerinnung: 1. im Plasma gelöstes Fibrinogen, 2. ein im Plasma kreisendes, biologisch inaktives proteolytisches Ferment, 3. Aktivatoren der Proteolyse oder des proteolytischen Fermentes, in der Hauptsache die Thrombozyten, 4. hochmolekulare Eiweissabbauprodukte und 5. die Anwesenheit von Ca-Ionen. Theoretisch muss das Fehlen auch nur eines Faktors die Ungerinnbarkeit des Blutes zur Folge haben. Im Experiment lässt sich das unschwer zeigen und beweisen. Wie die Verhältnisse aber bei der vitalen Gerinnung liegen, darüber fehlen uns so gut wie alle Einblicke; insbesondere wissen wir nichts über die Bedeutung der quantitativen Beteiligung der einzelnen Komponenten am Gerinnungsablauf. Zwei Wege erscheinen für den Kliniker gangbar für das Studium dieser Fragen: Die quantitative Analyse der Gerinnungsfaktoren 1. nach Blutverlusten und 2. im Verlaufe hämorrhagischer Diathesen.

Als für unser Thema bedeutungsvoll soll heute nur die erstere zur Erörterung stehen; wir fassen sie in die Fragestellung zusammen: Welche Veränderungen am Gerinnungssystem des Blutes sind nach grösseren Blutverlusten nachweisbar?

Die quantitative Bedeutung des Fibrinogens, der Eiweissabbauprodukte und des Ca-Ion darf hierbei unerörtert bleiben; zum Teil sind diese Fragen noch völlig unbearbeitet, zum anderen steht fest, dass ihnen keine Wichtigkeit zukommt. So muss beispielsweise, entgegen vielfach verbreiteter Meinung betont werden, dass Kalziumzusatz die Blutgerinnung nicht steigert, dass also Kalziummedikation zur Blutstillung nur bei — bisher nie erwiesenem — Kalziummangel indiziert wäre. Wir müssen demgemäss den übrigen Faktoren unsere Aufmerksamkeit zuwenden: dem proteolytischen Ferment des Plasmas und den Thrombozyten. Als Methoden klinischer Prüfung verfügen wir zum Studium und zur Analyse dieser Verhältnisse einmal über die Zählung der Blutplättchen und zweitens über die Bestimmung der Blutgerinnungszeit (G.Z.). Unsere eigenen Untersuchungen an einem sehr grossen Material ergaben, in vielfacher Uebereinstimmung mit den herrschenden Anschauungen, dass jeder Blutung eine Vermehrung der Plättchen folgt, dass die absolute Zahl der Thrombozyten abhängig ist von der Grösse der Blutung und der jeweils vorhandenen Ausgangszahl und dass die Thrombozytose stets der Leukozytose, die nur nach grossen Blutverlusten und nach kleineren, aber nicht auf Haut oder Schleimhautoberfläche erfolgten statthat, vorangeht. Fernerhin müssen wir nach unseren Beobachtungen als feststehend erachten, dass die Gerinnungszeit von der Zahl der Thrombozyten vollkommen unabhängig ist, dass also die Blutplättchen für den Ablauf des eigentlichen Gerinnungsvorganges quantitativ ohne Bedeutung sind.

Der Organismus beantwortet jeden Blutverlust ausserdem mit einer Beschleunigung der Gerinnungszeit; wir sehen in dieser Gerinnungsbeschleunigung nach unseren ausgedehnten Untersuchungen die wichtigste Reaktion des Körpers gegen die drohende Verblutung und glauben mit aller Sicherheit sagen zu können, dass in der Beschleunigung der Gerinnungszeit der Kern jeder hämostyptischen Therapie zu suchen ist. Die abweichenden Ansichten der Literatur, denen auch Morawitz Ausdruck gibt, basieren zum Teil auf der ausserordentlichen Labilität der Methoden, im übrigen sind sie bedingt durch andere Faktoren, deren Kenntnis wir aus unseren Untersuchungen gewonnen haben: Die Beschleunigung der Gerinnungszeit tritt in der Regel 2—3 Stunden nach Beginn der Blutung ein und klingt nach wenigen Stunden im Experiment wieder ab, so dass oft schon nach 4—5 Stunden wieder die normale Gerinnungszeit zur Beobachtung kommt. Nur die Verfolgung der Gerinnungszeiten bei therapeutischen Venaesektionen, bei denen zunächst der Ausgangswert bestimmt werden kann, vermag Einblick in diese Verhältnisse zu geben. Die Gerinnungszeit in vitro ist ein relativer Begriff und als absoluter Wert überhaupt nur brauchbar für ein Laboratorium, für das unter denselben Bedingungen stets dieselben, geeigneten Instrumente zur Verfügung stehen. Ueber die ursächlichen Komponenten der Gerinnungsbeschleunigung vermag die G.Z. freilich nichts auszusagen; sie erweist sich in dieser Hinsicht als ergebnislos. Wir sind auf anderem Wege zu Feststellungen gelangt, die als dritte klinische Methode der Gerinnungsprüfung von Bedeutung zu werden verspricht. Die Bestimmung des Gerinnungsbeschleunigungsfaktors eines Serums (G.B.F.):

Aus der Vene entnommenes Blut wird in Spitzgläschen zur Gerinnung gebracht und sofort zentrifugiert, das Serum abpipettiert und vier Stunden bei Zimmertemperatur gehalten. 0,05 dieses Serums wird im Uhrschälchen zu 20 Tropfen frisch entnommenen Normalblutes unter sorgfältigem Umrühren zugesetzt; als Kontrolle dient Normalblut ohne Serumzusatz. Plasma ist aus anderwärts zu erörternden Gründen zu diesen Versuchen zwar verwendbar, ergibt aber Aufschlüsse nach anderen Richtungen hin. Die Minutenzahlgerinnungszeit des Normalblutes dividiert durch die des Blutes plus Serumzusatz ergibt den G.B.F. Einwandfreiestes Arbeiten ist ebenso erforderlich wie bei der Bestimmung der G.Z. Beispiel: Gerinnungszeit der Kontrolle = 32 Minuten, der Kontrolle + 0,05 Serum = 21,5 Minuten. G.B.F. = 32 : 21,5 = ca. 1,5.

Der Gerinnungsbeschleunigungsfaktor (G.B.F.) des Normalserums hat sich in sehr zahlreichen Versuchen als Konstante erwiesen, die zwischen 1,4 und 1,8 schwankt, vorausgesetzt, dass Normalblut

zum Gerinnungsversuch verwendet wird. In dieser Konstanten besitzen wir die Möglichkeit, die biologischen Vorgänge, die sich in einem Organismus nach Blutverlusten abspielen, quantitativ zu studieren, unabhängig von der Gerinnungszeit und der Thrombozytenzahl. Es sei vorausgeschickt — wir werden den Beweis dafür an anderer Stelle erbringen — dass der G.B.F. abhängig ist von der Konzentration des „Fibrifermentes im Serum; er gibt uns also Anschluss über die fermentative Abwehrreaktion des Organismus gegenüber der Blutentziehung. Beim Venaesektioversuch steigt beispielsweise der G.B.F. innerhalb von 12 Stunden von 1,5 auf 4, während die G.Z. schon nach 3—4 Stunden zur Norm zurückgekehrt ist und, in späteren Stunden angestellt, daher zu ganz falschen Schlussfolgerungen führen müsste. In gleicher Weise und Menge verwendetes Oxalatplasma folgt anderen Gesetzen; der G.B.F. eines Plasmas ist zur Analyse normaler und pathologischer Blutungen ebenso wichtig wie der des Serums, kann aber hier nicht näher beschrieben werden.

Ausgerüstet mit diesen drei klinischen Methoden der Gerinnungsprüfung: Thrombozytenzählung, Bestimmung der Gerinnungszeit des Gesamtblutes und des Gerinnungsbeschleunigungsfaktors des Serums haben wir schliesslich die Prüfung der biologischen Reaktion des Organismus auf Milzbestrahlung aufgenommen.

Es wurden dabei folgende Versuchsanordnungen eingehalten:

a) Bestimmung der G.Z. vor Bestrahlung; gleichzeitig Gewinnung von Plasma und Serum, die steril aufbewahrt werden.

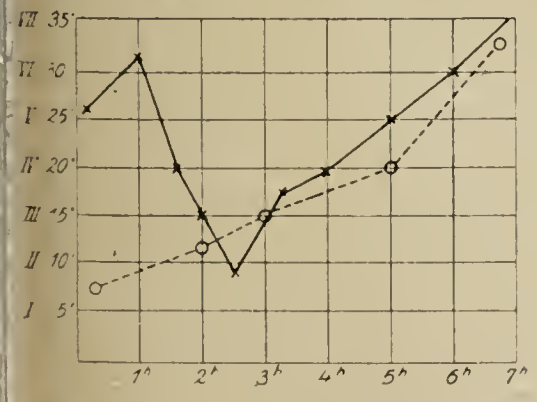
b) Bestimmung der G.Z. nach 1, 2, 4, 6 und 24 Stunden nach Bestrahlung, ebenfalls wieder mit Serum und Plasmagewinnung. Die Seren und Plasmen von a) und b) nach 1, 2, 4 und 6 Stunden werden am gleichen Tage gegen Normalblut verarbeitet, wobei die durch Stehen auftretende geringe Schwächung der Fermentwirkung in Rechnung gestellt werden muss. Jeweils Bestimmung der Thrombozytenzahl. Milzbestrahlung mit Schwermetallfilterung, 28 cm F.H.-Distanz, Feldgrösse 10:12 cm. Intensivreformapparat der Veifawerke, 2½ MA.-Belastung, 15 Minuten = ⅓ der in der Karzinomtherapie üblichen Hauteinheitsdosis. Die Dosierung muss absolut einheitlich sein, da gleiche Reaktionsweise des Organismus nur bei gleicher Dosis erzielt wird! Die ersten Untersuchungen wurden insgesamt an Selbstversuchen durchgeführt, bis die absolute Unschädlichkeit des Verfahrens feststand. Zur Ausschaltung von Fehlschlüssen wurden vorher an 100 Fällen zunächst die Gerinnungszeiten festgestellt. Es ergab sich bei unserer Apparatur — modifizierte Fonio-Methode — ein Normalwert von durchschnittlich 28—35 Minuten. Die Tagesschwankungen an einzelnen Individuen sind relativ gering; Fiebernde und Blutkrankheiten sind auszuschliessen. Schwankungen in der G.Z. nach oben kommen häufig vor und können zunächst vernachlässigt werden; nach unten sind sie sehr selten und stets Zeichen einer Aenderung im Gerinnungssystem.

Wir setzen den weiteren Ausführungen das Ergebnis vor, dass die Milzbestrahlung ohne Einfluss auf die Blutplättchenzahl ist. Selbst ungewöhnlich grosse Gerinnungsbeschleunigungen werden ohne Thrombozytose erreicht, wie umgekehrt hochgradige Gerinnungsverzögerungen bei abnorm hohen Plättchenwerten zur Beobachtung kommen. Die Thrombozyten spielen demgemäss quantitativ — und wohl auch qualitativ — keine Rolle im Zustandekommen der Gerinnung in vitro.

Ueber den Einfluss der Bestrahlung auf die Blutgerinnung beim Normalen orientiert besser als jede Erläuterung folgende Kurve, deren Typ wir in sehr zahlreichen Versuchen immer wieder gefunden haben.

Fall X. 36jährig . Normaler. Erythrozyten 6 200 000. Leukozyten 6000. Blutplättchen 209 000. G.Z. vor Bestrahlung 28 Minuten. ½11 Uhr Bestrahlung der Milzgegend wie oben ausgeführt. G.Z. 11 Uhr: 31 Min., 12 Uhr: 20 Min., ½1 Uhr: 9 Min., ½2 Uhr 16 Min., 3 Uhr: 18 Min., ½6 Uhr: 30 Min.

G.B.F. vor Bestrahlung: 1,4 nach 2 Stunden 2,2, nach 3 Stunden 3, nach 5 Stunden 4, nach 6½ Stunden 7.




——— Kurve der Gerinnungszeit.

- - - - - - Kurve des Gerinnungsbeschleunigungsfaktors.

Auf der Horizontalen bedeuten: Arabische Zahlen: Anzahl der Stunden nach Bestrahlung.

Auf der Vertikalen bedeuten: Arabische Zahlen: Gerinnungszeit in Minuten. Römische Ziffern: Gerinnungsbeschleunigungsfaktor.

Wir finden demgemäss beim normalen Individuum im Anschluss an die Milzbestrahlung eine innerhalb 2—4 Stunden eintretende, hochgradige Beschleunigung der G.Z. in vitro, oft bis zum vierfachen des Ausgangswertes mit relativ rascher Rückkehr in die Ausgangslage. Neben der aussergewöhnlich starken Gerinnungsbeschleunigung ist vor allem die beschleunigte Rückkehr zur Norm oder sogar über diese hinaus bemerkenswert. Die Zunahme der Fermentkonzentration im Serum, als deren Ausdruck wir die Zunahme des G.B.F. auffassen müssen, hat ebenfalls schon innerhalb der beiden ersten Stunden nach Bestrahlung statt, wird aber — entgegen der G.Z. — dauernd grösser und erreicht den höchsten Wert erst nach 6—8 Stunden, um ihn dann gewöhnlich für 1—2 Tage festzuhalten und ganz allmählich zum Ausgangswert zurückzukehren. Die alleinige Feststellung der G.Z. muss demgemäss zu groben Täuschungen führen; erst die Feststellung des G.B.F. in sich folgenden Zeiten schafft Einblick in das biologische Geschehen nach der Bestrahlung. In der Gesetzmässigkeit des raschen Ausgleiches der G.Z. sehen wir einen Zweckmässigkeitsvorgang des Normalorganismus. Ebenso wie der Blutzuckerwert, der der Harnsäure usf. konstant ist, und nach parenteraler oder enteraler, experimentell veranlasster Konzentrationsstörung innerhalb kurzer Zeit wieder ausgeglichen wird, ebenso besitzt das Blut in der Gefässbahn die Fähigkeit, die Gerinnungszeit festzuhalten und gegenüber quantitativen Störungen im Gehalt an den einzelnen Gerinnungskomponenten einen regulierenden Ausgleich zu schaffen. Ueber das „Wie" fehlen uns noch sichere Anhaltspunkte. Man darf nach unseren ersten Orientierungsversuchen an physikalisch-chemische Regulationsmechanismen oder solche durch ein Schilddrüsenhormon denken.

Bei gleichbleibender Dosierung der Bestrahlung begegnet man nicht allzu selten Typen etwas modifizierter Verlaufsart (wobei berücksichtigt werden muss, dass das Normalindividuum auf der Krankenhausabteilung prozentual erheblich zurücktritt). Die Abweichung von der charakteristischen Gerinnungskurve findet bei dieser Kategorie ihren Ausdruck in einem verzögerten Eintritt der Gerinnungsbeschleunigung, in gegenüber dem Ausgangswerte geringeren Ausschlägen und in einer langsameren Erreichung des Ausgangswertes. In Bezug auf den G.B.F verhalten sich diese Individuen wie Normale; allenfalls setzt die Fermentkonzentrationserhöhung im Serum etwas später wie normal ein, läuft aber im übrigen nach der Normalregel ab. Aus besonderen, hier nicht zu erläuternden Gründen bezeichnen wir diesen Ablauf als Basedowtyp und erklären ihn mit der Annahme von im Plasma kreisenden, der Thyreoidea entstammenden, die Fermentaktivierung hemmenden Stoffen. Ganz aus dem Rahmen der typischen Kurven fallen schliesslich noch zwei Beobachtungen an erblichen Hämophilen sowie bei einem Fall von eosinophiler Diathese, über die anderwärts berichtet wird. Auch bei diesen spielt sich die scheinbare Regelwidrigkeit in der Kurve der G.Z., nicht aber in der des G.B.F. ab.

Aus allen Bestrahlungsversuchen ergibt sich als gemeinsames Ergebnis die Tatsache: Die Milzbestrahlung durch Röntgenenergie beschleunigt in kurzer Zeit die Gerinnungszeit des Blutes in vitro und vermehrt ebenso um ein vielfaches die Serumkonzentration des „Gerinnungsfermentes". Sie wirkt damit gleichsinnig auf den Organismus wie grössere Blutverluste: in der Erhöhung der Fermentmenge ist der wesentliche Faktor gegeben, mit dem der Verblutungsgefahr begegnet wird. Gegenüber der biologischen Reaktion auf Blutverlust erreicht die Milzbestrahlung Beschleunigungswerte, wie wir sie bisher bei spontaner Blutung nie beobachtet haben. Sie ist dieser gegenüber insofern im Nachteil, als sie keinen Einfluss auf die Ausschwemmung der Thrombozyten besitzt. Da wir aber nach unseren Ergebnissen den Blutplättchen quantitativ nur eine bescheidene, in erster Linie mechanische Rolle bei der Blutstillung zusprechen, glauben wir uns dazu berechtigt, die Wirkung der Milzbestrahlung mit der der Reaktion des normalen Organismus auf Blutverlust zu identifizieren. Die Verhältnisse liegen bei beiden vollkommen gleich; wir vermögen mit absoluter Sicherheit im Blut jedes Organismus experimentell jene Veränderungen hervorzurufen, wie sie spontan durch willkürliche Blutentziehung oder auf natürlichem Wege durch eine erhebliche Blutung ausgelöst werden und für den Status post sanguinationem charakteristisch sind.

Es musste als von grösstem praktischen und theoretischen Interesse erachtet werden, Aufklärung über den Angriffspunkt und die Wirkungsweise in unseren Versuchen zu gewinnen und damit der therapeutischen Empirie die experimentelle Grundlage zu schaffen. Wir haben von Beginn an in Verfolgung dieses Strebens mit den gleichen Methoden die Wirkung der Röntgenisierung auf andere Organe verfolgt und analysiert; es handelt sich dabei insgesamt um Fälle, die in der röntgentherapeutischen Abteilung in Behandlung standen: Karzinome der verschiedensten Organe, Röntgenkastrationen wegen Myom und klimakterischen Metrorrhagien, Bestrahlung tuberkulöser Lymphome, tuberkulöser Knochenherde und tuberkulösen Lungengewebes, postoperative prophylaktische Röntgenisierung usf., kurzum es wurde jede Gelegenheit wahrgenommen, die Reaktion des Blutes im Gerinnungssystem vor und nach Tiefenbestrahlungen, bei denen das Milzgewebe sich mit Sicherheit ausserhalb des Strahlenkegels befand, mit Hilfe der „Gerinnungsapparatur" zu studieren. Wir haben dabei natürlich stets die gleiche Dosierung eingehalten,

zum Teil sind wir weit über diese hinausgegangen. Es galt vor allem auch auszuschliessen, ob nicht die Bestrahlung des Blutes als solche die gefundenen Veränderungen bedingte; wir nahmen zu diesen Versuchen vor allem die Röntgenkastration zu Hilfe, bei der während langer Bestrahlungszeit die Gesamtmenge des Blutes durch die grossen Beckengefässe das Bestrahlungsfeld passiert. Wir konnten an Hand all dieser Kontrollversuche einwandfrei erweisen, dass nur die Bestrahlung des Milzgewebes zu der obenerwähnten Reaktion führt und dass bei Röntgenisierung anderer Organe lediglich Veränderungen im Gerinnungssystem auftreten, die innerhalb der Fehlerquelle der Methode liegen. Auch hier erweist sich die Bestimmung des G.B.F. der G.Z. an methodologischer Exaktheit überlegen.

In der Milz selbst kommen nun als Angriffspunkte der elektromagnetischen Energie zwei Organsysteme in Betracht:

1. die Lymphfollikel und
2. der retikulo-endotheliale Zellapparat als Einheit im Sinne Aschoffs und Landaus.

Ersteren konnten wir aus den Untersuchungsergebnissen, die bei Bestrahlungen von Lymphomen anderer Körperpartien gewonnen waren mit Bestimmtheit als für unsere Fragestellung bedeutungslos ausschalten. Es konnte daher die Retikulumzelle der Milz als Träger der „spezifischen Gerinnungsfunktion" angesprochen werden. Die Analyse der Dosengrösse erlaubte dabei ausserdem ganz bestimmte Folgerungen in Bezug auf die Art der Strahlenwirkung zu ziehen: Die bei unserer Versuchsanordnung durch die Retikulumstelle adsorbierte Strahlenmenge bleibt mindestens um das 8—10fache hinter jener zurück, die für den Zelltod durch Röntgenstrahlen erforderlich wäre; ganz im Gegensatz zu lymphozytären Zellelementen ist die Sensibilität des retikulo-endothelialen Zellkomplexes äusserst gering. Wir sehen daher in der Erhöhung der Fermentkonzentration nach Milzbestrahlung den Ausdruck eines spezifischen Funktionsreizes der Retikulumzelle und erschliessen aus ihr die Möglichkeit, den retikulo-endothelialen Zellapparat der Milz als Zentralorgan des Gerinnungssystems aufzufassen. A. a. O. wird aus der Analyse der Funktionsstörung dieses Gerinnungsorganes in pathologischen Zuständen der Beweis für diese These in umgekehrter Richtung geführt werden. Inwieweit den übrigen Komponenten des „Aschoff-Laudauschen Stoffwechselapparates" — Knochenmark, Kupfersche Sternzellen der Leber, Nebennierenrinde, Netz und Hämolymphdrüsen — identische Funktionen wie den Retikulumzellen der Milz zukommen, muss hier unerörtert bleiben.

Die praktischen Folgerungen aus unseren Untersuchungen liegen auf der Hand: die Reizbestrahlung des Milzgewebes durch Röntgenenergie ist die physiologische Methode der Blutstillung bei venösen und parenchymatösen Blutungen. Sie ist in jedem Falle neben dem Versuch der lokalen Einwirkung am Blutungsort indiziert und in ihrer Wirkung allen bisher bekannten Hämostyptika bei weitem überlegen. Wir haben uns davon sowohl im Experiment — unter Verwendung von Gelatine, Koagulen, NaCl usf. — wie auch ganz besonders am Krankenbett überzeugt und bisher in zahlreichen Fällen, zum Teil bedrohlichster Blutung, noch keinen Versager dieser physiologischen Therapie zu beklagen gehabt. Ihr Indikationsgebiet umfasst das ganze Gebiet der „pathologischen Blutgerinnung", in das wir mit wenigen Ausnahmen spontan nicht stehende Blutungen am Krankenbett einzureihen haben. Man muss sich jedoch stets der biologischen Wirkungsweise dieser Therapie bewusst sein, um in Ruhe und ohne Ueberstürzung den Zeitpunkt des eintretenden Blutungsstillstandes abzuwarten. Unsere eigenen Erfahrungen erstrecken sich auf zwei Fälle von Purpura fulminans, drei schwerste, seit Tagen bestehende Lungenblutungen, eine traumatische Blutung bei erblicher Hämophilie, drei Fälle spontaner Epistaxis, eine essentielle, doppelseitige Nierenblutung, bei der schon 8 Tage Hämaturie bestand, sowie drei Fälle schwerster parenchymatöser Hämorrhagien nach operativem Eingriff im Nasenrachenraum. Sie sind insgesamt geheilt, nachdem z. T. vorher die übrigen Hämostyptika erfolglos versucht worden waren. Ueber das wichtige Gebiet der gynäkologischen Blutung fehlt uns praktische Erfahrung wie auch experimentelle Analyse des Gerinnungscharakters. Es liegt kein Grund vor, diese Kategorie der Blutung der neuen blutstillenden Therapie zu verschliessen. Die praktische Erprobung wird auch hier den Ausschlag zu geben haben. Bei der mächtigen Wirkung der gesteigerten Milzfunktion auf das Gerinnungssystem im Sinne der Beschleunigung können die in ihrer Wirkung auch schon bisher problematischen Hämostyptika chemischer Natur künftighin ausgeschaltet werden. Die Wirkung der intravenös, intramuskulär und subkutan applizierten Medikamente ist in Bezug auf die experimentelle Feststellung der G.Z. und des G.B.F. so minimal und flüchtig, dass wir in keinem Versuch die Fehlergrenze der Methode mit Sicherheit überschritten sahen. Eine Ausnahme gilt lediglich für die intravenöse Zufuhr grösserer Quanten von Zitratplasma oder frischen, unverarbeiteten Blutes; aber auch diese steht der Milzbestrahlung durch ihre rasch abklingende Wirkung ausserordentlich nach. Ein Einwand ist freilich zu erheben: die Milzbestrahlung ist auf das Krankenhaus beschränkt und ausserhalb am Krankenbett nicht durchführbar. Es wird aber wohl fast in jedem Falle möglich sein, noch rechtzeitig den Blutenden einer Röntgenabteilung von auswärts zuzuführen. Für den ersten Versuch wird man sich, wenn möglich vor dem Transport, mit der Bluttransfusion behelfen müssen. Die greifbare Möglichkeit, fermentativ wirksamen Milzextrakt fürs erste zu injizieren, ist selbstverständlich schon von uns experimentell in Angriff genommen worden; wir vermögen vorläufig über die Durchführbarkeit und Wirksamkeit derselben uns noch nicht zu äussern.

Die Sicherheit, mit der es gelingt, durch Milzfunktionssteigerung das Gerinnungssystem des Organismus in erhöhte Bereitschaft zu versetzen, legte es nahe, die Milzbestrahlung auch als prophylaktische Methode ante operationem zu verwenden. Gemäss der Kurve des Gerinnungsbeschleunigungsfaktors muss als günstigster Zeitpunkt die Röntgenisierung ca. 8—12 Stunden vor dem chirurgischen Eingriff betrachtet werden. Die Möglichkeit der therapeutischen Auswirkung in dieser Hinsicht bei normalen und pathologischen Zuständen sind vielfältig; es sei hier nur an Operationen bei Basedow, beim Ikterus oder bei Blutern erinnert. Die praktische Erprobung liegt ausserhalb unseres engeren Fachgebietes; sie muss dem Chirurgen überlassen bleiben, er allein wird künftighin zu entscheiden haben, ob er prophylaktisch bestrahlen oder den Eintritt einer ev. Nachblutung abwarten will. Nachteile sind für den Patienten mit der Methode nicht verknüpft; wir haben lediglich in vereinzelten Fällen Erbrechen beobachtet, wie es bei Nervösen als Folge der Röntgenbestrahlung überhaupt nicht unbekannt ist. Es sei schon hier betont, dass die Frage der Blutungsprophylaxe von der der Milzbestrahlung bei Blutungen streng geschieden werden muss; der Erfolg der letzteren steht ausser Zweifel, die erstere muss erst noch erprobt werden.

Auf röntgentherapeutischen Gebieten wird bislang zwischen Reiz- und Wirkungsdosis der strahlenden Energie auf die lebende Zelle unterschieden. Die zweite umfasst jene Strahlenmengen, die die Zellnekrose herbeiführt; sie ist klinisch und histologisch in ihrer Wirkungsweise zu verfolgen und im wesentlichen das Ziel jeder modernen Röntgentherapie. Als Reizwirkung wird hingegen fast ausschliesslich der Einfluss der elektromagnetischen Schwingungen auf die Wachstumskomponente der vitalen Zelltätigkeit aufgefasst. Wir haben mit unseren Untersuchungen erstmals den einwandfreien experimentellen Beweis geführt, dass es willkürlich durch Röntgenisierung gelingt, die spezifische Funktion der Organzellen anzuregen und weit über das normale Mass hinaus zu steigern. Vermutungen nach dieser Richtung hin sind begreiflicherweise des Oefteren ausgesprochen worden, die objektive Beweisführung aber hat bisher gefehlt. Es muss daher theoretisch möglich sein, jeden beliebigen Zellkomplex in erhöhte funktionelle Tätigkeit zu versetzen und pathologische Hemmungen der Zellfunktion durch strahlende Energie zu überwinden. Die praktische Nutzanwendung dieser Erkenntnis verspricht ein neues Gebiet der Therapie zu erschliessen. Es mögen hier nur Störungen der Zellfunktionen im endokrinen System, bei infektiös-toxischen Zellschädigungen erwähnt und auf die Wichtigkeit dieser Therapie für die Leistungssteigerung des Bindegewebsapparates hingewiesen werden. Wir selbst haben in Verfolgung dieser Gedanken bei 3 Fällen von akuter anurischer Nephritis durch Röntgenbestrahlung des Nierengewebes die Diurese in Gang gebracht und die Patienten damit vor der sonst unvermeidlichen Dekapsulation bewahrt. Weitere Versuche, über die anderwärts zusammenfassend berichtet wird, sind im Gang. Es gilt hier vorsichtig tastend die sicherlich ganz verschiedene „Funktionssensibilität" der einzelnen Zellart festzustellen, um das aussichtsreiche Gebiet vor den sonst unvermeidlichen Fehlschlägen zu bewahren und Enttäuschungen zu verhüten, die ein allzu aktives Vorgehen im Gefolge haben muss.

## Zusammenfassung.

An Hand ausgedehnter experimenteller Untersuchungen wird der Einfluss grösserer Blutverluste auf das Gerinnungssystem des Blutes mittels neuer Methoden untersucht und die Bedeutung der Fermentkonzentration eines Blutes für den Ablauf der Gerinnung festgestellt.

Es wird ferner die Wirkung einer Milzreizung durch Röntgentiefenbestrahlung auf das Gerinnungssystem experimentell erforscht und dabei nachgewiesen, dass Blutverlust und Milzfunktionsreizung gleichsinnig auf den Organismus wirken: Nach beiden tritt mit absoluter Konstanz eine länger anhaltende Fermentkonzentrationssteigerung und eine dadurch bedingte erhöhte Gerinnungsfähigkeit des Blutes ausserhalb der Blutbahn auf.

Die Funktionssteigerung der Milzpulpa durch Röntgenstrahlenenergie muss theoretisch als die physiologische Methode der Blutstillung bei venösen und parenchymatösen Blutungen bezeichnet werden. Sie hat sich praktisch in zahlreichen Fällen als ausserordentlich wirksam erwiesen und sich allen medikamentösen Hämostyptika gegenüber weitaus überlegen gezeigt.

# Ueber ausstrahlende Schulterschmerzen.

Von Prof. Dr. Erich Plate,
Oberarzt am Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

In Nr. 3 der D.m.W. 1911 habe ich über 7 Fälle von Ischias scol. berichtet. Es war mir auffallend, dass, wenn auch an einem grösseren Krankenmaterial, mir in relativ kurzer Zeit solche Fälle in so grosser Zahl zu Gesicht kamen, während ich vorher in der Privatpraxis in einer ganzen Reihe von Jahren keinen gesehen hatte. Die Erklärung für diese Tatsache war bald gefunden. In der Privatpraxis trifft man die Patienten fast immer schon zum Zwecke der Untersuchung im Bett an. Auch bei meinen zurzeitigen 7 Kranken war von einer Skoliose nichts zu sehen, weder wenn sie flach lagen, noch wenn man sie aus der flachen Lage sich aufsetzen liess. Ich habe es mir im Krankenhause zur Regel gemacht, Kranke mit Klagen über die Bewegungsorgane, wenn irgend möglich, gänzlich unbekleidet einige Male vor mir hin- und hergehen zu lassen, meist nur von mir weg und wieder zu mir zurück. Dabei lernt man mit zunehmender Erfahrung immer mehr auch geringe Störungen in Haltung und Bewegung des ganzen Körpers und einzelner Teile sehen, die für die Feststellung der Art und des Sitzes des Leidens, das die Klagen des Kranken bedingt, von grosser Wichtigkeit sind.

Schon vor dem Beginne des Krieges habe ich mich viel mit der Frage beschäftigt, solche Störungen im Film festzulegen, um sie für Lehrzwecke zu verwerten. Es waren damals noch grosse Aufgaben von der Technik für meine Zwecke zu lösen und für die Anstellung eigener Versuche waren zu grosse Mittel nötig. Jetzt, wo die Technik erhebliche Fortschritte gemacht zu haben scheint und sich grosse Gesellschaften zur Herstellung solcher Films gebildet haben, wird es mir hoffenlich bald möglich sein, meine Pläne zu verwirklichen.

Damals habe ich mir so geholfen, dass ich die Kranken in den verschiedensten Körperhaltungen photographiert habe. Die Skoliose ist bei manchen Körperhaltungen vorhanden, bei manchen verschwindet sie. Alle Kranken zeigten dabei nur gleiches Verhalten. Immer tritt die Skoliose am stärksten hervor, wenn der Kranke mit geschlossenen Beinen, völlig gestreckten Knien und möglichst gestreckten Hüftgelenken steht. Durch Zusammenhalten der verschiedenen Einzelbeobachtungen kam ich damals zu dem Schluss, dass der Kranke die eigenartige Haltung bei der Ischias einnimmt, um eine Dehnung des M. psoas, der der Seite entspricht, in der die ischiadischen Beschwerden geklagt werden, zu vermeiden.

Warum das geschah, war zu prüfen. Die Palpation des Psoas erleichterten wir uns dadurch, dass wir den Kranken im körperwarmen Bade untersuchten, wodurch ja erfahrungsgemäss die Spannung der Bauchdecken zum grossen Teile ausgeschaltet wird. Wir fanden dann besonders den Muskelbauch, wo er seitlich von den oberen Lendenwirbeln entspringt und die Endsehnen bei ihrem Ansatz am Trochanter minor auf Druck mehr oder weniger empfindlich. Als Ursache der Schmerzen kam eine Myalgie des Psoas allein in Frage. Dafür sprach z. B. das restlose Verschwinden des Zustandes nach der Heilung und die Empfindlichkeit des Muskels gegen Dehnung. Oft hört man auch von den Kranken, dass ihr Leiden mit einem Hexenschuss angefangen hat, einem Leiden, das wir ja als einen der typischsten Repräsentanten der Myalgie kennen.

Nach Ad. Schmidt und Goldscheider ist die Myalgie eine Erkrankung des Muskels selbst, sondern eine Neuralgie der sensiblen Aeste der den Muskel versorgenden Nerven. Zwischen der Myalgie und der Neuralgie grösserer oder kleinerer Nervenstämme gibt es eine Reihe fliessender Uebergänge. Beide Zustände kommen zusammen vor, oft aber sind die geklagten neuralgischen und neuralgiformen Schmerzen als von den myalgischen Muskeln fortgeleitete, ausstrahlende Schmerzen anzusehen. So erwies sich in sehr vielen Fällen der Ischiadikus als nicht druckempfindlich, auch fehlte das Laséguesche Phänomen, die Schmerzauslösung durch plumpe Dehnung der Nerven beim Erheben des gestreckten Beins. Mir schien dieses Verhalten sogar das Ueberwiegende zu sein.

Ein analoges Verhalten ist ja allgemein anerkannt für den rheumatischen Schwielenkopfschmerz. Von allen Menschen, die an Kopfschmerzen leiden, handelt es sich nach Edinger bei 50 Proz., nach Henschen bei 75 Proz. um diesen Schwielenkopfschmerz. Die Kranken erwachen meist schon mit ihren Schmerzen, die den ganzen Kopf einnehmen, oft von unerträglicher Heftigkeit sind. Dabei mit selten Uebelkeit, fast nie Erbrechen auf. Die Schmerzen werden durch Bewegung des Kopfes vermehrt, darum bemühen sich die Kranken, den Kopf durch Anspannung der Muskeln möglichst in einer Stellung zu fixieren. Die Schmerzen befallen die Kranken in verschieden langen Intervallen, oft besonders bei kalter Witterung täglich. Dieser Zustand kann sich ohne eine geeignete Therapie über viele Jahre erstrecken.

Untersucht man solche Kranken, so findet man sowohl wenn die Schmerzen vorhanden sind, als auch in den schmerzfreien Intervallen eine grosse Reihe von Schmerzpunkten in der Muskulatur von Kopf und Nacken. Geht man beim Palpieren der Muskeln brüsk vor, so glaubt der Ungeübte oder Ungeschickte in den Muskeln Knötchen zu fühlen, die sog. rheumatischen Schwielen. Man kann nicht oft genug wiederholen, dass es keine rheumatischen Schwielen gibt. Das haben immer wieder anatomische Untersuchungen bewiesen. Die Erklärung der scheinbaren Schwielen, die die Masseure immer wieder behaupten gefühlt zu haben, ist einfach die: Drückt man heftig einen myalgisch affizierten Muskel, d. h. einen Muskel, dessen sensible Nerven neuralgisch verändert sind, so entsteht eine umschriebene Zusammenziehung in den getroffenen Muskelpartien, die durch einige richtige Massagestriche sofort wieder zum Verschwinden zu bringen ist. Am stärksten befallen sind meist die Teile des Muskels, die an die Sehne angrenzen, weil hier die sensiblen Nerven besonders reichlich vorhanden sind. Beim Schwielenkopfschmerz finden wir einige Muskelpartien mit besonderer Vorliebe befallen. Die gleichen Schmerzpunkte sind oft auf beiden Seiten vorhanden, oft sind sie einseitig. Ausserdem wechseln die Schmerzpunkte oft von Tag zu Tag. Mit Vorliebe befallen ist im Kukullaris der Punkt mitten über der Schulter, die Stelle etwa, wo beim Mann der Hosenträger liegt. Daneben ist sehr schmerzhaft der Teil des Hinterhauptes, an dem sich der Kukullaris ansetzt und die angrenzenden Muskelpartien.

Die sternokleidomastoidei sind häufig in der Mitte ihres Muskelbauches sehr empfindlich, ganz besonders aber auch da, wo sich ihre Sehne in der Umgebung des Sternoklavikulargelenks ansetzt. Die Mm. frontales sind oft in ihrer ganzen Ausdehnung sehr druckempfindlich. Der M. temporalis ist gleichfalls in seiner ganzen Ausbreitung sehr schmerzhaft, dann aber noch ganz besonders an der Ansatzstelle seiner Sehne am Proc. coron. des Unterkiefers. Der letztere Punkt verursacht die sehr heftigen Schmerzen in der Gegend des Jochbogens, über die man sehr viele Kranke besonders klagen hört. Man fühlt den Schmerzpunkt nur, wenn man den Mund öffnen lässt und nun mit den palpierenden Fingern unterhalb und parallel mit dem Jochbogen von vorn nach hinten vorgeht. So kann man auch nur diesen Schmerzpunkt massieren.

Durch Wärme und richtig ausgeführte Massage gelingt es fast ausnahmslos, die Schmerzpunkte und damit die Kopfschmerzen, auch wenn sie jahrzehntelang bestanden haben, zu beseitigen. Aber richtig muss massiert werden. Der Arzt muss, wenn er nicht selbst die ganze Massage ausführen will, den Masseur ganz genau instruieren. Er soll ihm die Schmerzpunkte vorführen und ihm vormachen, wie er sie zu behandeln hat. Er soll die Punkte nicht mit voller Kraft massieren. Neuralgisch affizierte Nerven, besonders im frischen Stadium, werden dadurch schwer geschädigt und Myalgie ist eine Neuralgie, wenn auch nur der feinen Endausbreitungen der sensiblen Nerven im Muskel. Da gibt es nichts wegzumassieren, am allerwenigsten Schwielen, bei denen man sich von vornherein etwas hartes bindegewebiges denkt. Die Massage kann hier nur als Gegenreiz gegen die Schmerzen wirken. Das kann man den Masseuren nie genug predigen. Ich mache das erste Mal die Massage selbst und fordere den Pat. auf, zu kontrollieren, dass der Masseur ebenso vorgeht wie ich. Dann muss der Masseur alle 8 Tage mit dem Kranken in meine Sprechstunde kommen zur weiteren Ueberwachung der Behandlung.

Wir sehen also beim Schwielenkopfschmerz, dass es nur durch die Beseitigung der teilweise ziemlich weit abliegenden schmerzhaften Punkte der Muskulatur gelingt, die oft jahrelang bestehenden neuralgiformen Kopfschmerzen zur Heilung zu bringen.

Gestützt auf diese Erfahrungen, habe ich auch bei der Behandlung der Ischias scol. mein Hauptaugenmerk auf die myalgischen Punkte, die sich hauptsächlich im M. psoas, daneben in den Rückenstreckern der Lendengegend und in der Glutäalmuskulatur finden, gerichtet.

Zunächst bekamen die Kranken meist ein Sand-, seltener ein Moorvollbad oder elektrisches Lichtbad, dann wurde der Psoas im körperwarmen Vollbad (zur Entspannung der Bauchdecken) massiert, die übrigen Schmerzpunkte in gewöhnlicher Weise. Daneben — in einigen Fällen meiner Privatpraxis bin ich allein damit zum Ziele gekommen — erhielten die Pat. meist ca. alle 8 Tage eine Injektion von 25 cm ½ proz. Novokainsuprareninlösung in den Psoas. Der Ischiadikus selbst wurde fast gar nicht weder mit physikalisch-therapeutischen Massnahmen, noch medikamentös behandelt.

Im Laufe der Jahre, namentlich während der Kriegszeit, haben wir sehr viele Ischiadiker mit bestem Erfolg so behandelt. Kürzlich hat einer meiner Assistenten, Herr Dr. Steiger[1]) über 127 Fälle berichtet, die seit Beginn meiner Barmbecker Tätigkeit (im Jahre 1913) auf meiner Abteilung zur Behandlung kamen. 85 Proz. der Fälle sind völlig geheilt, 15 Proz. gebessert entlassen. Auch von diesen 15 Proz. waren sicher viele, die auf eigenen Wunsch oder aus anderen Gründen zu früh das Krankenhaus verlassen haben.

Im Laufe der Jahre, in letzter Zeit scheinbar auffallend gehäuft, habe ich noch ein drittes Krankheitsbild beobachtet, das m. E. in gleicher Weise wie die Ischias scol. und der Schwielenkopfschmerz aufzufassen und zu behandeln ist.

Es handelt sich um einen Schmerz, der zunächst in der Gegend des Schultergelenks lokalisiert ist, aber von dort spontan, meist aber bei Bewegungen des Armes, bis in die Fingerspitzen hinein ausstrahlt. Es handelt sich meist um früher im allgemeinen gesunde Leute, die seit einiger Zeit etwas nervös und blutarm geworden sind. Die durch die vielen Aufregungen und Sorgen bedingte Nervosität, sowie die allgemeine Unterernährung durch die unmensch-

[1]) Wilhelm Steiger: Die Bedeutung der Myalgie für die Entstehung der Ischias. Inaug.-Diss. Bonn 1918.

liche Hungerblockade sind sicher die Ursache für das gehäufte Auftreten der Fälle in den letzten Jahren. Das Voraufgehen akuter Infektionskrankheiten oder das Bestehen chronischer Infektionen vom Rachenring oder anderen Stellen ist mir kaum begegnet.

Lassen wir einen solchen Kranken nackt vor uns hin- und hergehen, so fällt uns auch da etwas auf. Der normale Mensch macht bei jedem Schritt leichte Schwingungen mit den Armen, abwechselnd mit dem einen und dem anderen. Es handelt sich dabei nicht um ein willenloses Hin- und Herpendeln, sondern um einen aktiven Bewegungsvorgang, wenn auch die Willensimpulse dazu meist nur im Unterbewusstsein liegen. Zweck der Armbewegungen ist, den bei jedem Schritt ständig wechselnden Schwerpunkt auszugleichen.

Dass es sich um einen aktiven Vorgang handelt, erkennt man daran, dass jedesmal beim Schwingen des Arms eine Kontraktion des M. teres major dieser Seite eintritt, den wir dann besonders bei mageren, dabei muskelkräftigen Leuten als einen horizontalen, dicken Strang zwischen unterem Schulterblattwinkel und Oberarm hervortreten sehen.

Bei unseren Kranken fehlt dieser bei jedem Schritt auftretende horizontale Wulst an der kranken Schulter. Wer darauf zu achten gelernt hat, sieht das deutlicher als das fehlende oder geringere Pendeln des Armes.

Lässt man dem Kranken seinen Willen so hält er ausserdem oft den Vorderarm rechtwinklig im Ellbogen gebeugt, möglichst legt er die Handfläche dem Körper an, offenbar um dem Arm eine weitere Stütze zu geben.

Hauptsächlich aber wird durch eine sehr energische Kontraktion der Schultermuskeln das Schultergelenk so festgestellt, dass der Oberarm der Thoraxwand fest anliegt. Man sieht dabei nicht einzelne Muskeln oder Muskelgruppen besonders hervortreten. Es müssen fast alle Muskeln beteiligt sein, denn einem passiven Versuch, den Arm in irgendeiner Richtung zu bewegen, setzt sich ein erheblicher Widerstand entgegen. Dieses Verhalten erinnert sehr an das, was wir bei schmerzhaften Arthritiden des Schultergelenkes der verschiedensten Aetiologie kennen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass solche Patienten, wenn sie von Aerzten zu uns geschickt werden, mit der Diagnose Arthritis, häufig auch mit der Diagnose Plexusneuralgie kommen. Die Diagnose ist nicht schwer richtigzustellen.

Bei Fällen von Arthritis des Schultergelenkes, namentlich wenn sie schon eine gewisse Zeit bestanden haben, bleibt niemals eine Atrophie der Muskulatur des Schultergelenks aus, die sich hauptsächlich auf den M. deltoideus, supra- und infraspinatus erstreckt. Wenigstens fallen diese am meisten in die Augen. Durch die Atrophie des Deltoideus erscheint die Schulter eckiger. Man fühlt den Humerus viel deutlicher durch als auf der anderen Schulter, wo er von dem normalen Muskel bedeckt ist. Vom Schulterblatt tritt durch die Atrophie der Mm. supra- und infraspinatus die Kontur deutlicher hervor. Namentlich die Spina scapulae ist in ganzer Ausdehnung sichtbar.

Die Fossa supra- und infraspin., die an der gesunden Schulter bei einigermassen muskulösen Menschen durch die Muskeln völlig ausgefüllt zu sein pflegt, tritt an der kranken Schulter als richtige Einsenkung deutlich in die Erscheinung.

Auch hier fehlt das beim Gesunden bei jedem Schritt zu beobachtende Hervortreten des M. teres maj. auf der kranken Seite.

Der Grad der Atrophie der Muskeln scheint mir hier, wie bei allen arthrogenen Muskelatrophien, die ich mehr oder weniger ganz reflektorisch bedingt ansehe, parallel zu gehen dem Grade der Schmerzhaftigkeit der Gelenkaffektion. Dafür spricht eine Beobachtung ganz besonders, die ich oft zu machen Gelegenheit hatte, dass bei tabischen Arthropathien trotz der gewaltigen Veränderungen am Gelenk die Muskelatrophie fast immer auffallend gering ist, oft ganz fehlt, weil bei diesen Kranken auch die Gelenkaffektionen mit schwersten Veränderungen oft keine Schmerzen verursachen.

Auch bei sehr hochgradigen arthrogenen Muskelatrophien ist die elektrische Erregbarkeit höchstens quantitativ etwas herabgesetzt, nie qualitativ. Auch fehlen in solchen Muskeln fibrilläre Zuckungen.

Ist es bei einer Arthritis zu einer völligen Versteifung des Schultergelenks (namentlich gilt das für die Fälle, wo eine Kapselschrumpfung die Ursache ist) gekommen, so sehen wir die Stellung des Schulterblattes verändert. Während normal der innere Rand des Schulterblattes parallel der Wirbelsäule verläuft, verläuft er hier so, dass sein oberer Teil der Wirbelsäule mehr genähert, der untere weiter von ihr entfernt ist. Die Ursache ist die, dass die schrumpfende Kapsel die Knochen des Schultergelenkes immer mehr einander zu nähern sucht. Dadurch wird der Humeruskopf stark nach oben gezogen, das Schulterblatt in der oben beschriebenen Weise gedreht. In so extremen Fällen folgt bei allen Bewegungen des Arms das Schulterblatt denselben. Bewegungen sind aber nur so weit möglich, als die fest miteinander verwachsene Knochenmasse des Schulterblattes und Oberarms darin nicht durch knöcherne Widerstände der Rippen etc. behindert werden resp. die primitiven Gelenkverbindungen des Schlüsselbeins es zulassen.

Bei frischeren Fällen von Arthritis tritt zunächst die Muskelatrophie weniger in die Erscheinung, richtet sich hier, wie oben auseinandergesetzt, nach dem Grade der Schmerzhaftigkeit des Gelenkleidens.

Zu aktiven Bewegungen ist der Pat wegen der damit verbundenen Schmerzen meist kaum zu bewegen. Am ersten gelingt es noch im warmen Bade, weil dort einmal durch die Veränderung der Schwerkraft die zu bewegende Last vermindert ist, dann aber auch ganz besonders, weil die reflektorischen Muskelspasmen, die bei jeder schmerzhaften Arthritis sofort auftreten, verschwinden. Es ist erstaunlich, wie wir Patienten im warmen Bade Gelenke fast ohne Beschwerden bewegen sehen, die eben vorher bei passiven Bewegungsversuchen noch völlig fixiert schienen. Am Schultergelenk treten die Spasmen der Muskulatur besonders stark bei allen Arthritiden auf, wohl weil hier Muskulatur und Gelenkkapsel in besonders enger Beziehung zueinander stehen.

Diese Bewegungsübungen im Schultergelenk lassen sich allerdings in den gewöhnlichen Badewannen nicht ausführen, weil der Arm nicht den nötigen Platz für die Exkursionen hat. Ich benutze dazu eine Holzbadewanne, die mehr als die doppelte Breite einer gewöhnlichen Wanne hat, oder unser Bassinbad.

Die Schmerzen bei forcierten Bewegungsversuchen in arthritischen Gelenken treten nicht bei allen Arten der Bewegungen in gleicher Stärke auf. Am stärksten sind sie fast immer, wenn wir versuchen den Oberarm im Schultergelenk so zu rotieren, dass der rechtwinklig gebeugte Vorderarm auf dem Kreuz zu liegen kommt. Bei dieser Bewegung treten Schmerzen auf auch bei den leichtesten Erkrankungen des Schultergelenks; können wir sie ohne Schmerzen ausführen, so ist das Schultergelenk gesund. Anschwellungen und Ergüsse im Gelenk werden wegen der dicken Weichteilbedeckung nur sichtbar, wenn sie höchste Grade erreichen. Auch fühlbar werden die Ergüsse nur in den seltensten Fällen.

Wohl aber ist die ganze Gegend des Gelenkspaltes auf Druck oft erheblich empfindlich.

Fehlen also die obengenannten Erscheinungen, so können wir eine Arthritis des Schultergelenks ausschliessen.

Ist eine Neuralgie oder Neuritis vorhanden, so besteht eine Druckschmerzhaftigkeit des oder der befallenen Nervenstämme. Die Schmerzen treten anfallsweise auf, sind weniger abhängig von Bewegung im Gelenk. Bei längerem Bestehen und höheren Graden der Affektion kommt es auch zu Muskelatrophien, die die von den befallenen Nerven versorgten Muskelgebiete betreffen, demnach oft weitab vom Gelenk liegen können, bis zu den Fingern herunter. Die arthrogenen Muskelatrophien betreffen nur die das Schultergelenk versorgenden Muskeln alle oder teilweise, hauptsächlich — wenigstens am leichtesten nachweisbar — den Deltoideus, Supra- und Infraspinatus. Die Atrophien, die im Gefolge besonders der Neuritis auftreten, sind oft sehr hochgradig. Die Muskeln zeigen besonders nach längerem Bestehen der Krankheit oft völlige oder teilweise Entartungsreaktion. In den Hautgebieten, die von den befallenen Nerven versorgt werden, ist die Sensibilität mehr oder weniger herabgesetzt.

Die hier zu besprechenden Schulterschmerzen haben mit den Erscheinungen der oben besprochenen Krankheitsgruppen, den Arthritiden und Neuralgien resp. Neuritiden dieser Gegend bei oberflächlicher Betrachtung mancherlei Aehnlichkeit.

Der kranke Arm wird krampfhaft an den Körper herangezogen, der rechtwinklig gebeugte Vorderarm liegt der Oberbauchgegend an.

Beim Gehen schwingt der Arm nicht wie auf der gesunden Seite, der abwechselnd vortretende horizontale Wulst des Teres maj. fehlt. Ich habe immer den Eindruck, dass der Kranke dadurch beim Gehen etwas unsicher wird.

Die Muskulatur des Schultergelenks zeigt keine Spur von Atrophie, fühlt sich scheinbar etwas gespannt an. Macht man nun den Versuch, den Patienten den Arm im Schultergelenk bewegen zu lassen, so gelingt es höchstens und das auch nur energischen Patienten, den Ellbogen etwas vom Körper zu entfernen. Dabei hat man aber den Eindruck, dass auch diese geringe Bewegung meist nicht im Schultergelenk ausgeführt wird, dass vielmehr Schulterblatt und Oberarm zusammen etwas gehoben werden.

Merkt der Kranke, dass der Arzt den Versuch machen will seinen Arm passiv zu bewegen, so spannt er seine Muskeln womöglich noch stärker an. Versucht man dann durch stärkere Kraftanwendung den Arm trotzdem zu bewegen, so macht man dem Kranken oft ganz enorm heftige Schmerzen. Er sucht das darum mit ganzer Kraft zu verhindern, bleibt aber dann der Arzt, der an einen viel längeren Hebelarm wirken kann, Sieger, so gelingt die Bewegung meist ruckweise, unter den heftigsten Schmerzen. Ist das einmal passiert, so ist zunächst mit einer Prüfung des Grades der Bewegungsmöglichkeit nichts zu wollen. Der Kranke nimmt dann seinem Arzt darum doppelt übel, weil er meist alle Schmerzen dadurch fernhalten kann, dass er den Arm im Schultergelenk fest fixiert hält. Dagegen machen namentlich plötzliche, unerwartete Bewegungen einen sehr heftigen bis in die Fingerspitzen ausstrahlenden Schmerz. Das Ausstrahlungsgebiet entspricht niemals der Sensibilitätszone eines Hauptnerven, bevorzugt auch nicht im allgemeinen einzelne Gegenden. Bei den verschiedenen Kranken kann das Gebiet des Schmerzes wechseln. Solche unwillkürlichen plötzlichen Bewegungen treten besonders oft dann ein, wenn Pat. beim Gehen stolpert oder fehltritt und dann die Arme schleunigst bewegt, um sich irgendwo festzuhalten oder auch nur, um sein Gleichgewicht wieder herzustellen.

Plötzliche Lageveränderungen sind auch die Ursache der meist
litzartig den ganzen Arm durchzuckenden Schmerzen, die oft die
achtruhe stören.

So lange der Kranke noch nicht tief schläft, hält er durch die
est angespannte Schultermuskulatur den Arm fixiert, ist er dann
ben fest eingeschlafen und erschlafft damit auch die Muskulatur der
chulter, so kommt der Arm aus seiner Lage, wenn man ihn nicht
o neben dem Körper auf eine Unterlage gelegt hat, dass er auch
hne jedes Zutun des Pat. eine feste Lage gefunden hat. Das ist
icht immer leicht. Legt man den Arm zu fest, so genügt die leiseste
ewegung des Oberkörpers, ein tiefer Atemzug, ein Hustenstoss,
iessen etc., um eine kleine Zerrung im Schultergelenk auszulösen.
ei dieser Gelegenheit sei kurz erwähnt, dass m. E. in all solchen
ällen die gespannten Muskeln die gesunden sind, die durch ihre
ontraktion verhindern, dass der schmerzhafte Muskel gedehnt wird,
as immer die grössten Schmerzen verursacht, wie wir das bei der
chias als Ursache der Skoliose beschrieben haben. Ich sah einige
ale, dass Kranke im Schlaf eine Ruhigstellung des Arms dadurch
rzielten, dass sie ihn nach oben mit rechtwinklig gebeugtem Vorder-
rm um den Kopf herumlegten.

Erwacht dann endlich der gequälte Pat. nach einer Zeit der
uhe und will sich bewegen, so kommt wieder eine schlimme Zeit.
m ohne alle Muskeltätigkeit völlig ruhig auf sicherer Unterlage
egen zu können, musste der Arm etwas vom Körper abliegen, sonst
itte ja schon jeder tiefe Atemzug die Gefahr einer Bewegung ge-
acht. Beim Erwachen und namentlich beim Aufrichten muss nun
ber der Pat. seinen Arm wieder fest an den Thorax andrücken.
ach der längeren Ruhe im Schlafe macht eine solche, wenn auch
ur kleine Bewegung besonders heftige Schmerzen; wir werden
äter noch sehen, dass eine längere Ruhestellung allein genügt, den
nzen Krankheitszustand hervorzubringen.

Sahen wir bisher, dass die ausstrahlenden Schmerzen fast immer
n, wenn auch oft ganz geringen Bewegungen ausgelöst werden,
gibt es doch sicher auch Schmerzen bei völliger Ruhestellung
Gelenk. Diese Schmerzen sollen aber nach Angabe der Patienten
uen anderen Charakter haben als die vorher beschriebenen; sie sind
cht blitzartig, sondern mehr nagend, strahlen auch nicht so weit
s. Immerhin sind auch solche Schmerzen sehr quälend für den
ranken. Wir gestatten ihm daher, sich durch einige Aspirintabletten,
sonders vor dem Schlafengehen, Erleichterung zu verschaffen.

Obgleich der Pat. es mit grosser Aengstlichkeit vermeidet, aktive
ewegungen im Schultergelenk zu machen, gelingt es doch meist,
ssive Bewegungen fast in voller Ausdehnung auszuführen. Dazu
darf es aber gewisser Vorsichtsmassregeln. Man umgreift den
lbogen in rechtwinkliger Stellung, so dass das Ellbogengelenk in
eser Stellung fixiert gehalten wird, während die bewegende Kraft
sschliesslich den Oberarm angreift. Fasst man dabei fest zu und
ht der Kranke, dass kleine Bewegungen schmerzlos ausgeführt
erden können, so wird er unserer Aufforderung, seine Schulter-
uskulatur zu entspannen, bald Folge leisten. Ist das völlig er-
icht, so kann man bei langsamem Vorgehen fast alle Bewegungen
Gelenk in vollem Masse ausführen. Besonders die Rotation nach
nten (wie oben beschrieben), gelingt so eigentlich immer in vollem
asse. Damit wissen wir, dass das Schultergelenk frei ist. Dafür
richt weiter das Fehlen jeder Muskelatrophie. Auch ist der Gelenk-
alt auf Druck nicht empfindlich.

Regelmässig finden wir dagegen einige periartikuläre Druck-
nkte, die teilweise ziemlich weit vom Gelenk abliegen. Die Punkte
nnen alle gleichzeitig vorhanden sein, oft können einzelne fehlen.
st niemals sind sie gleichmässig schmerzhaft. Am häufigsten und
irksten befallen ist meistens die Gegend am Oberarm, wo die Sehne
s Pectoralis major inseriert. Die Stelle wird bei gewöhnlicher
altung vom vorderen Teil des Deltoideus bedeckt, daher leicht über-
hen. Man kann an den Punkt direkt nur herankommen, wenn man
n Kranken hinlegt und den gestreckten Arm langsam so weit nach
ssen rotiert, dass die Handfläche völlig nach oben zeigt. In dieser
ellung legt man, neben dem Bette sitzend, den Arm des Kranken
f seinen eigenen Arm und fixiert ihn in der Lage durch festes
ngreifen des Oberarms mit der Hand.

Dann legt man seine andere Hand flach auf den Pectoralis major,
rallel der Klavikula. Die Fingerspitzen sind dabei dem Schulter-
lenk zugewandt. Die Fingerspitzen suchen jetzt langsam unter
n vorderen Rand des Deltoideus einzudringen. Das muss mit
sser Vorsicht geschehen, es bedarf aber doch einer gewissen
afitanstrengung, denn an dieser Stelle liegt ein ziemlich reichliches,
nn auch lockeres Fettgewebe, das den Deltoideus auf dem Pector.
ior fixiert.

Da der Pector. major in der jetzigen Lage des Arms angespannt
, so gibt er den Fingern eine gute Führung. Auf ihm entlang
eitend kommen dann allmählich die Fingerspitzen bis an seine
satzstelle am Oberarm. Bei Berührung dieser Stelle erklärt der
anke sofort, das sei sein Schmerz, wenn er ihn auch oft an
deren Stellen, meist weiter nach hinten lokalisiert. Der Schmerz
ahlt fast immer bis in die Fingerspitzen aus. Empfindlich ist nicht
r der Endteil der Sehne, sondern auch ihre Ansatzstelle am
ochen selbst. Selten ist auch die Rückseite der Sehne, an die
r ja bei erhobenem Arm von der Achselhöhle leicht herankommen
nen, besonders druckempfindlich. Weniger ausgesprochen ist eine
Druckempfindlichkeit unter dem hinteren Rand des Deltoidens, die bald der Ansatzstelle der grossen Rückenmuskeln, bald dem Ansatzpunkt des Trizeps zu entsprechen scheint.

Ferner ist nicht selten die Sehne des langen Bizepskopfes in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders aber an ihrer Ansatzstelle am oberen Pfannendach auf Druck sehr empfindlich. Man untersucht sie in gewöhnlicher hängender Haltung des Arms.

In gleicher Haltung des Arms sucht man den letzten Druckpunkt auf, der noch zu nennen ist, die Ansatzstelle des Deltoideus am Oberarm. Man fühlt hier gewöhnlich eine flache Prominenz am Knochen, die weiter nach vorn liegt, als man gewöhnlich annimmt. Man hüte sich vor einer Verwechslung mit dem N. rad., der sich etwas weiter peripherwärts um den Knochen herumschlingt. Natürlich löst auch hier ein Druck auf den normalen Nerven einen intensiven, bis in die Fingerspitzen 1—3 ausstrahlenden Schmerz aus.

Die bei unserem Leiden vorhandene Schmerzhaftigkeit betrifft fast immer nur die Sehnen und ihre Ansatzstellen am Periost. In der Muskulatur finden wir selten irgendwelche Druckpunkte.

Trotzdem sind die nachgewiesenen Schmerzpunkte als Teilerscheinungen einer Myalgie anzusehen.

Bei jeder Myalgie finden wir, ausser im Muskelgewebe selbst, in den Sehnen, vom Periost und im Bindegewebe typische Druckpunkte.

Wir haben in jedem unserer Fälle eine Röntgenaufnahme des Schultergelenkes gemacht, fanden aber in den meisten Fällen weder im Gelenk noch im Knochen oder den umgebenden Weichteilen irgend eine Veränderung. Auch das würde für eine rein myalgische Affektion passen.

Die von dem Leiden befallenen Kranken waren fast immer nervös und blutarm. Als auslösende Ursache des Leidens wurde fast immer eine Abkühlung, besonders auch eine örtliche Abkühlung der Schulter nach vorheriger Erwärmung und Schweissbildung angegeben, seltener ein oft nur geringfügiges Trauma. Ad. Schmidt ist der Meinung, dass eine Abkühlung allein nicht genügt, dass ein Reizzustand der höheren sensiblen Leitungsbahnen schon vorher latent vorhanden gewesen sein muss. Das scheinen unsere Erfahrungen zu bestätigen. Viele unserer Kranken hatten schon vorher ein oder mehrere Male über verschiedene typische myalgische Affektionen zu klagen gehabt und bezeichneten sich selbst als alte Rheumatiker.

Einzelne Berufe geben eine besondere Disposition zu dem Leiden. Es sind das Violinspieler und Zahnärzte. In beiden Berufen ist es besonders wichtig, dass die Hand feinste Bewegungen mit grösster Sicherheit ausführt. Das ist nur möglich, wenn die Basis, auf die sich die Hand bei der Ausführung dieser Bewegungen stützt, in diesem Falle also der Arm, denkbar feststeht. Es muss also das Schultergelenk dauernd fest fixiert gehalten werden.

In letzter Zeit sah ich dann noch 2 Kranke, bei denen nach einer längeren Fixation des Armes durch einen Verband die Schmerzen mit sehr grosser Heftigkeit aufgetreten sind. In beiden Fällen handelte es sich um die Transplantation eines grösseren Hautlappens. In dem einen Fall wurde der Arm 12 Tage am Kopf liegend fixiert, um ein Stück Haut des Oberarms zur Deckung eines Defekts an der Schläfe zu verwenden; im zweiten Falle wurde die Hand die gleiche Zeit am Bauch anliegend fixiert zur Deckung eines Defekts nach Exzision eines Röntgenulcus am Zeigefinger durch einen Lappen aus der Bauchhaut. Die ganz ausserordentliche Schmerzhaftigkeit der Schulterschmerzen in dem zweiten Fall erklärt sich wohl so, dass hier schon vorher die Nerven des Arms durch das sehr schmerzhafte Röntgenulcus besonders gereizt waren.

Aehnliche Erscheinungen wie das oben beschriebene Krankheitsbild sehen wir bei einer Erkrankung, die als Periarthritis humeroscapularis (Duplaysche Krankheit) beschrieben ist, gelegentlich auftreten. In verschiedenen anatomisch untersuchten Fällen fand Zesas[2]) die Nn. cubit. und Brachial. cut. int. in straffes Bindegewebe eingebettet, die Nerven selbst entzündlich verändert. Das Gelenk war gesund.

Daneben bestand eine chronische Entzündung der Burs. subacrom. und subdelt.

In diesen chronisch entzündeten Schleimbeuteln eingelagerte Kalkmassen sind als Schatten auf dem Röntgenbilde oft deutlich sichtbar. Sie sind zuerst von Stieda als Bursit. calc. beschrieben. Dass diese Kalkeinlagerungen an sich nicht Schmerzen zu machen brauchen, vielmehr zu solchen nur disponieren, zeigt ein Fall, den Haenisch[3]) beschreibt. Bei einem Kranken, der erst seit kurzer Zeit über die ausstrahlenden Schmerzen klagte, fand er einen ausgesprochenen Kalkschatten. H. macht darauf aufmerksam, dass die Kalkablagerung schon viel älteren Datums sein müsse, als die Schmerzen. In allerletzter Zeit habe ich 2 gleiche Fälle gesehen.

Auch ich habe verschiedentlich Zeichen periartikulärer Veränderungen zusammen mit ausstrahlenden Schulterschmerzen gesehen.

Zweimal fand ich die Schmerzen im Anschluss an eine Fraktur des Tub. maj., zweimal fand ich periostitische Ossifikationen als Folgen einer alten Luxation.

---

[2]) Zesas: Die Periarthritis humero-scapularis (Duplaysche Krankheit). Zschr. f. orthop. Chir. 24.

[3]) Haenisch: Ueber die Periarthritis humero-scap. mit Kalkeinlagerung im Röntgenbild. Fortsch. d. Röntgenstr. 11. H. 5.

Oefter habe ich die gleichen Schmerzen gesehen, wo eine Bursit. calcar. auf das Bestehen einer Periarthritis humero-scap. hinwies.

In 2 Fällen fand ich in der Haut direkt über der schmerzhaften Insertionsstelle des Pector. maj. eine nicht am Knochen adhärierende Hautnarbe. Das einemal handelte es sich um die Einschussstelle eines Projektils, das an der Aussenseite des Humeruskopfes 2 cm unterhalb des Tub. maj. humeri auf dem Röntgenbild zu sehen war; das zweitemal um eine Inzisionsnarbe eines Abszesses bei allgemeiner Sepsis. In beiden Fällen bestanden die Narben seit Jahrzehnten. Es hatten im ersten Falle bisher nie, im zweiten Falle vor 2 Jahren zuerst ähnliche Schmerzen bestanden.

Besonders hartnäckige Schmerzen fand ich bei 4 Männern, die sich meist vor einer langen Reihe von Jahren syphilitisch infiziert hatten. In einem Falle fanden sich hochgradige periostale und ossale Veränderungen auf dem Röntgenbild, die den Verdacht auf syphilitische Knochenveränderungen erweckten.

Alle Fälle waren besonders schmerzhaft. Ich kam immer erst zum Erfolg, wenn ich neben der gewöhnlichen Behandlung eine antisyphilitische Behandlung durchgeführt hatte.

Auch bei den unkomplizierten Fällen habe ich immer den Störungen des Allgemeinbefindens von vornherein Rechnung getragen. Die schon an sich meist blutarmen und nervösen Kranken bedürfen zunächst der Schonung. Daneben habe ich fast immer von vornherein Kräftigungsmittel (Arsenferratose etc.) gegeben. Meine Kranken entstammen fast alle der Privatpraxis, viel seltener sah ich solche Fälle bei den fast nur den körperlich arbeitenden Klassen angehörigen Insassen des Krankenhauses.

Keinen Fall habe ich bei Kindern gesehen, bei denen das Vorkommen myalgischer Erkrankungen überhaupt zu den grössten Seltenheiten gehört.

Eine Fixierung des Arms durch einen Verband oder auch nur das Einlegen des Arms in eine Mitella wurde meist nicht als eine Erleichterung empfunden.

Warmhalten der Haut durch Bedecken mit Flanelltüchern oder Watte, sowie Einreibungen der Haut mit reizenden Mitteln gab eigentlich immer eine gewisse Erleichterung. In ganz frischen Fällen habe ich meist zunächst von jeder örtlichen Behandlung abgesehen, den Kranken erlaubt, morgens einige Stunden aufzustehen, ihnen dann nachmittags einige kräftige Dosen Antirheumatika (mit Vorliebe Acid. salicyl. und Aspirin) gegeben. Auch in späteren Stadien habe ich den Kranken oft vor dem Schlafengehen noch eine einmalige Dosis eines solchen Antirheumatikums gegeben, um eine ungestörtere Nachtruhe zu erzielen (meist ein Noordensches Pulver).

Fast immer habe ich früh angefangen, körperwarme Bäder zu verordnen und die Kranken aufgefordert, den Arm während des Bades im Schultergelenk möglichst ausgiebig zu bewegen. Danach wurde fast immer eine grosse Erleichterung verspürt.

Von der Behandlung mit elektrischen Strömen habe ich nicht viel Erfolg gesehen, am ersten noch bei grosser Empfindlichkeit von Anodengalvanisation. Starke Ströme, die von anderen Aerzten bei frischen Fällen angewandt worden waren, schienen eher geschadet zu haben. Die Fälle waren besonders hartnäckig. Dasselbe gilt für die Behandlung, die wir bei unseren Kranken hauptsächlich in Anwendung zu bringen pflegen, Wärme und Massage. Von Heissluft habe ich direkten Schaden gesehen. Diathermie hat mir nie besonderen Nutzen gebracht, desgleichen künstliche Höhensonne.

Allgemeine Schwitzprozeduren habe ich fast immer vermieden, da ich bei den an sich schon blutarmen und nervösen Kranken eine weitere Schwächung dadurch befürchtete.

Die besten Erfolge erzielte ich, wenn ich den Kranken unter gleichzeitiger Bestrahlung mit Glühlicht (Minin sche Lampe) massieren liess. Zunächst habe ich mich oft nur auf eine leichte Streichmassage beschränkt. Beim Eingehen auf die einzelnen Schmerzpunkte ist es wichtig, dass man möglichst direkt an die Punkte herankommt. Ich habe oben angegeben, wie zu dem Zweck der Arm gelagert werden muss. Nur so ist es möglich, so vorsichtig vorzugehen, wie es nötig ist. Man fängt mit ganz leichtem Druck an, den man dann in jeder Sitzung allmählich etwas steigern kann, ohne dass der Pat. davon Schmerzen empfindet.

Eine schmerzhafte Massage ist unter allen Umständen zu vermeiden. Das gilt auch, zunächst wenigstens, für die durch ausgesprochene periarthritische Prozesse komplizierten Fälle. Ist bei diesen die spontane Schmerzhaftigkeit verschwunden, sind auch die Schmerzpunkte bei der Massage nicht mehr besonders empfindlich, so kann man mit stärkerer Hitze und kräftigerer Massage vorgehen. Ich würde aber nicht in allen Fällen darauf bestehen, z. B. eine Burs. calcar. zum Verschwinden auf dem Röntgenbilde zu bringen. Man sieht gelegentlich solche Burs. calcar. als zufälligen Nebenbefund, und die oben zitierten Fälle beweisen, dass sie ohne Schmerzen bestehen können. Glaubt man, dass ihr Vorhandensein immerhin eine Disposition zu erneuten Anfällen gibt, so rate ich wenigstens eine längere Pause einzuschalten, nachdem die gereizten Nerven sich völlig beruhigt haben.

In einzelnen Fällen habe ich auch Injektionen von Novokain-Suprareninlösung gemacht, spez. an dem Hauptschmerzpunkt, an der Ansatzstelle des Pect. maj. am Humerus. In der oben beschriebenen Lage des Arms wurde eine nicht zu lange Nadel in der Gegend des unteren Endes der Sehne eingestochen und nun oberhalb der Sehne hart am Knochen ca. 3—5 cm weit vorgegangen und beim Zurückziehen der Nadel möglichst auf dem ganzen Wege die Lösung verteilt. Mehrere Male schienen diese Einspritzungen den Kranken grosse Erleichterung zu gewähren und den Erfolg der Gesamtbehandlung wesentlich zu unterstützen. Die Dauer der Behandlung betrug selten unter 4 Wochen, aber auch kaum über 8 Wochen. Das ist ein relativ günstiges Resultat gegenüber 3—6 Monaten, die Zesas angibt.

Einige Privatkranke habe ich, da sie doch Reisepläne hatten, in verschiedene Kurorte geschickt, habe aber nie einen wirklich eklatanten Erfolg davon gesehen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass auf Grund unserer Behandlungsresultate die Annahme berechtigt erscheint, dass wir in den in allen unseren Fällen in grösserer oder geringerer Zahl gefundenen periartikulären Schmerzpunkten, die wir in das Gebiet der myalgischen Affektionen rechnen müssen, die Ursache der ausstrahlenden Schulterschmerzen zu suchen haben. Denn nach Beseitigung der Schmerzpunkte verschwinden auch die ausstrahlenden Schmerzen, wie wir das von der Ischias scol. und dem Schwielenkopfschmerz kennen.

---

Aus der Universitätsklinik für orthopädische Chirurgie, Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Ludloff.)

## Spina bifida occulta und angeborener Klumpfuss.

Von Dr. O. Beck, Assistenzarzt der Klinik.

Jedem in orthopädischen Fragen erfahrenen Arzt ist die Tatsache bekannt, dass der angeborene Klumpfuss eine starke Neigung zum Rezidiv aufweist, es ist bekannt, dass selbst nach gelungenem Redressement eine beträchtliche Schwäche und Atrophie in der Wadenmuskulatur zeitlebens zurückbleibt, eine Atrophie, die sich nach unserer Ansicht nicht einfach reflektorisch erklären lässt. Ausser der Schwäche der Wadenmuskulatur sehen wir in nicht zu seltenen Fällen, dass der Fuss, ja sogar die ganze Extremität im Wachstum zurückbleibt, selbst dann, wenn es durch das Redressement gelungen ist, die Klumpfussstellung zu beseitigen. Die Atrophie des Gastrocnemius und Soleus, die Schwäche in der Peronealmuskulatur, die Wachstumsstörung des Fusses oder des ganzen Beines einfach dadurch erklären zu wollen, dass man sagt, beim angeborenen Klumpfuss erlange das Fussgelenk nie eine normale Funktion, halten wir für verfehlt, da eine derartige Annahme unseren Erfahrungen widerspricht, die wir sonst bei angeborenen Deformitäten, z. B. besonders bei der Luxatio coxae congenita machen, bei der nach richtig ausgeführter und gelungener Reposition und genügender zweckentsprechender Retention geradezu eine Restitutio ad integrum, eine normale Funktion im Hüftgelenk herbeigeführt wird.

Das Problem, nach den Ursachen dieses verschiedenen Verhaltens beim angeborenen Klumpfuss zu suchen, hat uns seit längerer Zeit beschäftigt und zu Untersuchungen in dieser Richtung angeregt. Theoretische Erwägungen führten uns dazu, Fernwirkungen von seiten des unteren Rückenmarksabschnittes oder Störungen in der peripheren Innervation anzunehmen. Verschiedene Forscher, so z. B. Cortillier und Vulpius haben bereits vor Jahren die Vermutung ausgesprochen, dass beim Klumpfuss zentrale Störungen mit im Spiele wären. Es ist nun bekannt, dass bei der Spina bifida cystica, der Meningozele, der Myelozele, der Myelomeningozele u. Myelozystozele neben anderen Deformierungen des Körpers mit Vorliebe Klumpfüsse vorhanden sind. In verschiedenen klinischen Mitteilungen (Fischer. Brunner etc.) ist die Tatsache verzeichnet, dass auch Spina bifida occulta zuweilen von Klumpfussbildung begleitet ist. Wir legten uns nun die Frage vor, ob vielleicht bei allen oder den meisten angeborenen Klumpfüssen nicht dieselben Entwicklungsstörungen im Rückenmark, der Cauda equina und den Nervenwurzeln vorhanden wären, wie sie bei der Spina bifida occulta gefunden wurden. Diese Annahme hat von vornherein etwas Bestechendes, aber solange wir keine objektiven Befunde am Nervensystem nachweisen können, kann unsere Hypothese nicht befriedigen. Die neurologischen Untersuchungen, selbst von Fachmännern ausgeführt, versagen oft. Näher kommen wir der Frage schon, wenn sich beim Klumpfuss hin und wieder ein Mal perforant findet, das, wie wir unter anderem durch Untersuchungen von Ludloff und Levy wissen, immer auf zentraler Basis beruht oder durch degenerative Prozesse im peripheren Nerven bedingt ist.

Schliesslich dreht sich die ganze Frage um den Nachweis einer Spina bifida occulta, als deren hauptsächlichstes Symptom in der allerersten Zeit nach der Entdeckung der Spina bifida occulta, die Hypertrichose, eine abnorme Behaarung galt. Wir wissen nun durch eine Reihe klinischer Beobachtungen, dass diese Hypertrichose über einer versteckten Wirbelspalte vollkommen fehlen kann, wir wissen auch, dass sonstige Veränderungen der Haut, wie Teleangiektasien, Naevus, Narben etc., elefantiastische Wulstung, fistelartige Einziehung, wenn sie vorhanden, als wichtige Symptome der Spina bifida occulta gelten, aber in der Mehrzahl der Fälle vollkommen inkonstant sind. Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel bildet das Röntgenbild, das uns am sichersten und genauesten über den Sitz, Ausdehnung und die Gestalt der Wirbelspalte zu orientieren vermag.

Nur in wenigen Fällen kann man schon mit dem Finger die Spaltbildung im Wirbelbogen palpieren, nur dann, wenn der Spalt nicht von einer subkutanen Geschwulst verdeckt wird und eine gewisse Grösse erreicht hat.

In den letzten Jahren haben wir nun systematische Untersuchungen bei angeborenen Klumpfüssen vorgenommen, um eine etwa vorhandene okkulte Spina bifida nachzuweisen. Im Laufe der Untersuchung sind wir zu Beobachtungen gekommen, die weit über die Klumpfussfrage hinausgehen und worüber wir demnächst ausführlich berichten werden.

Bevor wir über unsere Untersuchungen über einen etwaigen Zusammenhang von Spina bifida occulta und angeborenem Klumpfuss näher sprechen, ist es angezeigt, ein kurzes Bild der durch pathologisch-anatomische Untersuchungen festgestellten Veränderungen am Rückenmark und den Nerven bei Spina bifida occulta zu entwerfen.

Entdeckt wurde die Spina bifida occulta im Jahre 1875 durch R. Virchow, der bei der Sektion einer weiblichen Leiche in der Lumbosakralgegend ein Haarfeld fand, das er exstirpierte und darunter eine verborgene Wirbelspalte entdeckte, die Proc. spinosi waren gespalten, die Bögen klafften. Virchow hat das Rückenmark und die austretenden Nervenwurzeln nicht untersucht, er richtete sein Augenmerk hauptsächlich auf den Zusammenhang zwischen Hypertrichosis und Wirbelspalt und erklärte die abnorme Behaarung als einen pathologischen Prozess, nicht, wie Ornstein u. a., als Atavismus.

1885 hat dann Recklinghausen einen Fall aus der chirurgischen Klinik in Strassburg zur Obduktion erhalten und im Anschluss an das Ergebnis der pathologisch-anatomischen Befunde seine grundlegenden Untersuchungen über Spina bifida occulta und über Spina bifida überhaupt ausgeführt. Bei dem zur Sektion gekommenen Manne hatte Fischer eine Hypertrichose und einen Wirbelspalt, Klumpfüsse und Mal perforant diagnostiziert. Wegen Phlegmone, ausgehend von dem Mal perforant musste das Bein am Unterschenkel abgesetzt werden. Später traten wiederum Geschwüre am Amputationsstumpf auf, an Sepsis ging schliesslich der Patient zugrunde. Recklinghausen fand einen Wirbelspalt im 1. Sakralwirbel und einen offenen Hiatus sacralis, im Wirbelkanal einen Mischtumor, ein Myofibrolipom, das das bis in den Sakralkanal verlängerte, gedehnte Rückenmark einscheidete und vor allem links und hinten komprimierte. Im Rückenmark finden sich Degenerationserscheinungen, am linken Seitenstrang, der nicht zu erkennen war, und an den Hintersträngen. Die austretenden Nerven mussten nach aufwärts umbiegen, um zu ihren Intervertebrallöchern zu gelangen, N. sacralis IV war sklerotisch verändert, N. s. V. überhaupt nicht vorhanden. An den Nerven des Amputationsstumpfes konnte R. mikroskopisch zwar keine degenerativen Prozesse feststellen, glaubte aber doch annehmen zu müssen, dass auch in den peripheren Nerven ein Faserausfall vorhanden war, da N. s. V überhaupt nicht angelegt war.

Ribbert stellte ähnliche Verhältnisse am Rückenmark und den Nervenwurzeln bei Spina bifida occulta fest in einem Falle, bei dem Brunner intra vitam Hohlfuss und Mal perforant gefunden hatte. Noch hochgradigere Veränderungen degenerativer Art konstatierte Marchand-Bohnstedt bei einer männlichen Leiche am Rückenmark. Die Degeneration betraf im Gebiet des Tumors die Hinterstränge, die Hinterhörner und sogar die Vorderhörner, die degenerativen Veränderungen reichten in den Goll'schen Strängen und Seitensträngen bis ins Halsmark, in den Hintersträngen bis ins Brustmark. Die abgehenden Nerven im Bereich des Wirbelspaltes (Lendenkreuzbeingegend waren verarmt an Fasern, sklerosiert, teilweise vollkommen versprengt.

Eine Untersuchung der peripheren Nerven bei Spina bifida occulta haben ausser Recklinghausen Klebs und Bland-Sutton ausgeführt. Klebs fand bei Klumpfuss und Mal perforant an den peripheren Nerven zerfallene Markhülle, Fettinfiltration, Degeneration am Achsenzylinder; Bland-Sutton Fettinfiltration am N. tibialis.

Von klinischer Seite sind wiederholt Fälle von Spina bifida occulta und angeborenem Klumpfuss veröffentlicht worden, auch Fälle, bei denen andere Fussbildungen, wie Hohlfuss, Plattfuss, vorhanden waren, dann auch Fälle, bei denen sich erst im Laufe der Jahre der Klumpfuss entwickelte, resp. bei unbedeutendem angeborenem Klumpfuss im Wachstumsalter eine wesentliche progrediente Verschlimmerung eintrat. Aber darüber, wieso sich bei einer Spina bifida occulta ein Klumpfuss entwickeln kann, liegen so gut wie keine Untersuchungen vor. Dies bildete den Ausgangspunkt für unsere schon seit langem unternommenen Untersuchungen.

Wir haben zunächst erstens sämtliche angeborenen Klumpfüsse, die zu unserer Beobachtung kamen, auf Spina bifida occulta untersucht, und zwar prinzipiell, indem wir einmal auf Hypertrichose oder sonstige Veränderungen der Haut in der Lumbosakralgegend, dem häufigsten Sitz der verborgenen Wirbelspalte, achteten, dann vor allem indem wir immer ein Röntgenbild der unteren Lendenwirbelsäule und des Kreuzbeins anfertigten. Ausserdem haben wir bei sämtlichen Klumpfüssen, soweit es bei dem Alter des Patienten zu einem verwertbaren Resultat kommen konnte, also nicht bei Kindern unter 8 Jahren, das Nervensystem genau untersucht und unseren Befund häufig durch Neurologen nachprüfen lassen. Wir haben im ganzen 12 Fälle von angeborenem Klumpfuss untersucht, ausserdem bei 2 Soldaten einseitig einen Klumpfuss beobachtet, bei Patienten, die eine Distorsion des Fussgelenks erlitten und längere Zeit mit Gipsverband behandelt wurden. Nach der Abnahme des Gipsverbandes blieb der Fuss angeblich in der Supinationsstellung stehen, die er während der Gipsverbandbehandlung innegehabt hatte. Allmählich nahm die Varusstellung immer mehr und mehr zu, so dass die Patienten, als sie in unsere Beobachtung kamen, einen regelrechten Klumpfuss hatten. Bei dem einen Patienten wurde vorher längere Zeit eine psychische Behandlung gemacht, da die Kontraktur als hysterische Kontraktur aufgefasst wurde, ohne den geringsten Erfolg. Der Gipsverband war seinerzeit von sachkundiger Hand angelegt worden. Bei beiden Patienten konnten wir einen Spalt im 1. Sakralwirbel nachweisen; wir halten uns um so mehr für berechtigt, die allmähliche Entwicklung dieser Klumpfüsse mit der Spina bifida occulta in Zusammenhang zu bringen, als wir bei beiden eine Schwäche der Peronealmuskulatur nachzuweisen vermochten und bei dem einen bei der Operation keine Bänderzerreissung an der lateralen Fussgelenksseite vorfanden; durch Peronensraffung und Redressement vermochten wir in dem einen Fall eine ziemlich gute Fussstellung zu erzielen, der andere Fall kam bei Beginn der Revolution, als das Lazarett aufgelöst wurde, uns aus den Augen. Von 12 angeborenen Klumpfüssen konnten wir in 6 Fällen einen verborgenen Wirbelspalt, eine Spina bifida occulta nachweisen, in einem Fall fand sich in der Lumbosakralgegend eine Hypertrichose, rechts ein Pes varus mit einem Mal perforant an der lateralen Seite. Infolge des Mal perforant entstanden häufig Erysipele und phlegmonöse Eiterungen, so dass wir schliesslich, um die Patientin nicht dauernd einer lebensbedrohenden Gefahr auszusetzen, die Amputation am Unterschenkel nach Bunge vornahmen. In einem zweiten Fall konstatierten wir eine kleine quergestellte Narbe über dem Wirbelspalt, in den übrigen Fällen fanden wir die Haut vollkommen intakt ohne jedwede Veränderung.

Bei 6 Kindern unter 6 Jahren haben wir weiterhin in 4 Fällen eine Spaltbildung der Bogenteile des 1. Sakralwirbels durch das Röntgenbild feststellen können. Bei der Beurteilung dieser Spaltbildung ist aber dringend Vorsicht geboten, da in den ersten Lebensjahren die Ossifikation noch nicht abgeschlossen ist. Diese 4 Fälle sind in den oben angeführten 12 nicht mit einbezogen.

Ich möchte gleich betonen, dass in den Fällen, in denen wir durch das Röntgenbild keine Spaltbildung in den Bögen der Wirbel konstatieren konnten, nicht der Nachweis erbracht ist, dass die betreffenden Individuen nicht früher eine Spina bifida occulta oder wenigstens eine Dysplasie des Rückenmarks hatten. Recklinghausen hat schon darauf hingewiesen, dass die knorpelige oder fibröse Membran, die den Wirbelspalt deckt, vollkommen verknöchern, die Spina bifida occulta zu einer „totaliter occulta" werden kann. Es würde sich voraussichtlich lohnen und zur vollkommenen Entscheidung des ätiologischen Zusammenhangs zwischen Spina bifida occulta und angeborenem Klumpfuss ist es meines Erachtens notwendig, bei angeborenen Klumpfüssen bei Gelegenheit einer Sektion mikroskopisch zu untersuchen, ob nicht doch in allen oder den weit überwiegenden Fällen Degenerationen oder eine Dysplasie des Rückenmarks vorhanden ist, wie sie Fuchs unter dem Namen Myeloidysplasie zusammengefasst hat.

Unter den Klumpfüssen, bei denen wir einen Wirbelspalt nachzuweisen vermochten, finden sich die Fälle, die sich vor allem dadurch auszeichneten, dass bei tadellos gelungenem Redressement trotz aller Mittel und sorgfältigster Behandlung das Rezidiv wieder aufgetreten ist. Bemerkenswert in dieser Hinsicht ist vor allem ein Fall, der seit 8 Jahren in Beobachtung von Herrn Prof. Ludloff steht und bei dem mehrfache operative Eingriffe gemacht wurden und bei dem, wiewohl auswärts der Talus nach Ogston ausgelöffelt wurde, immer wieder und wieder die Tendenz hervorbricht, in die alte fehlerhafte Stellung zurückzugehen. In einem anderen Falle musste der Talus exstirpiert werden, da trotz aller Umsicht die Rezidivneigung sehr stark hervortrat. Wir glauben daher annehmen zu können, dass die Rezidivneigung in ursächlichem Konnex mit der Spina bifida occulta steht.

Ich füge hier kurz die Fälle von angeborenem Klumpfuss an, bei denen eine Spina bifida occulta nachgewiesen werden konnte.

Fall 1. Th. S., 8 Jahre, Junge. Doppelseitiger angeborener Klumpfuss, seit der Geburt in spezialärztlicher Behandlung. Talus nach Ogston ausgelöffelt. Trotzdem hochgradige Rezidivneigung. Atrophie der Waden.

Röntgenbild: Spalt im 1. Sakralwirbel. (Fig. 1.)

Fall 2. 10 jähr. Junge. Angeborener linker Klumpfuss. Starke Wadenatrophie. Trotz wiederholtem Redressement Rezidiv. Talusexstirpation. Ziehende Schmerzen in der Wade.

Röntgenbild: Verkümmerte Bögen des 1. Kreuzbeinwirbels, die nicht geschlossen sind. Auch am 2. Kreuzbeinwirbel unscharfe Zeichnung. (Fig. 2.)

Fall 3. 7½ jähriges Mädchen. Doppelseitiger angeborener Klumpfuss. Wadenatrophie. Redressement gelungen.

Röntgenbild: Die Bögen des 1. Kreuzbeinwirbels sind nicht geschlossen. (Fig. 3.)

Fall 4. 22 jähr. Mädchen. Klumpfuss links mit Mal perforant. Linker Fuss verkürzt, blaurötlich verfärbt. Zehen deformiert, klein, an den Nägeln Ernährungsstörungen.

An der Planta pedis über dem Grosszehenballen ist die Haut schwielig verdickt, zerklüftet, weist einen bohnengrossen Defekt auf, in dem eine eitrig belegte, schmierige Geschwürsfläche freiliegt. Ein zweites, grösstenteils mit Schrot belegtes Ulcus an der Fuss-

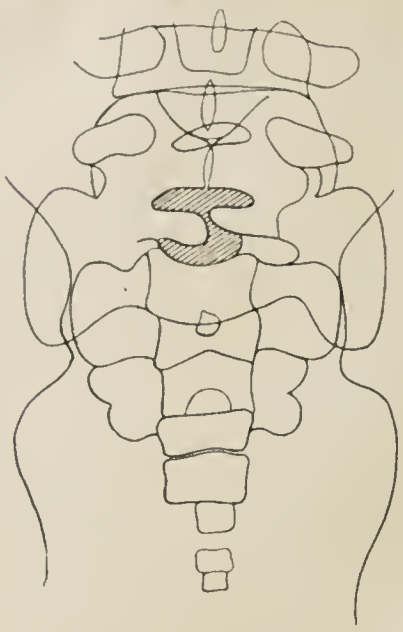


Fig. 1.

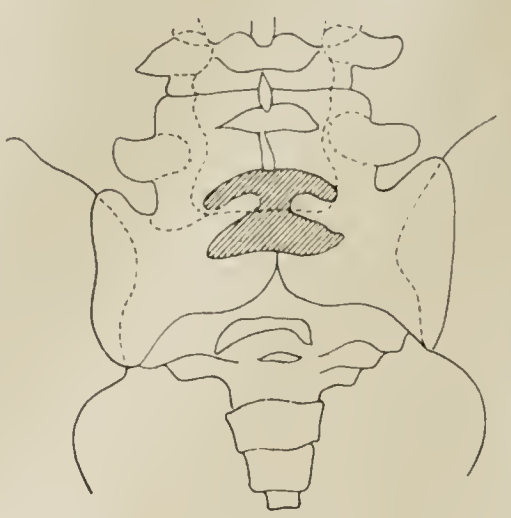


Fig. 2.

sohle in der Gegend des 5. Metatarsophalangealgelenks. Linker Ober- und Unterschenkel im Wachstum zurückgeblieben. Starke Atrophie der Wade links. Am ganzen linken Fuss Anästhesie, die lateral bis zur Mitte des Unterschenkels reicht. Auf der Vorder-, Innen- und Beugeseite reicht die Anästhesie bis handbreit über das Fussgelenk herauf.

Hypertrichose in der Lendenkreuzbeingegend. Haut wulstig, etwas vorgebuchtet. Dornfortsatz des 4. und 5. Lendenwirbels nicht zu fühlen, ebenso nicht am 1. und 2. Kreuzbeinwirbel.

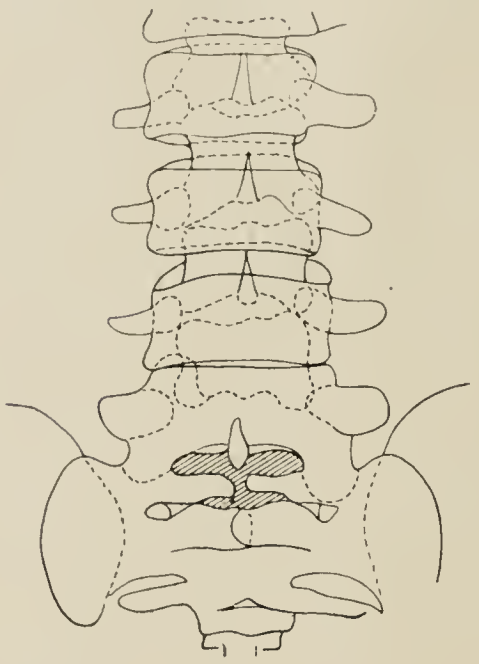


Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

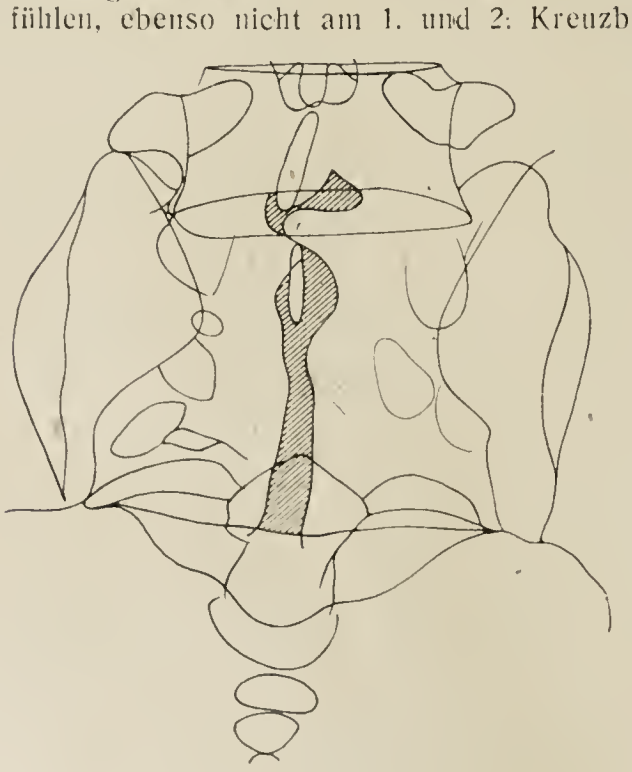


Fig. 6.

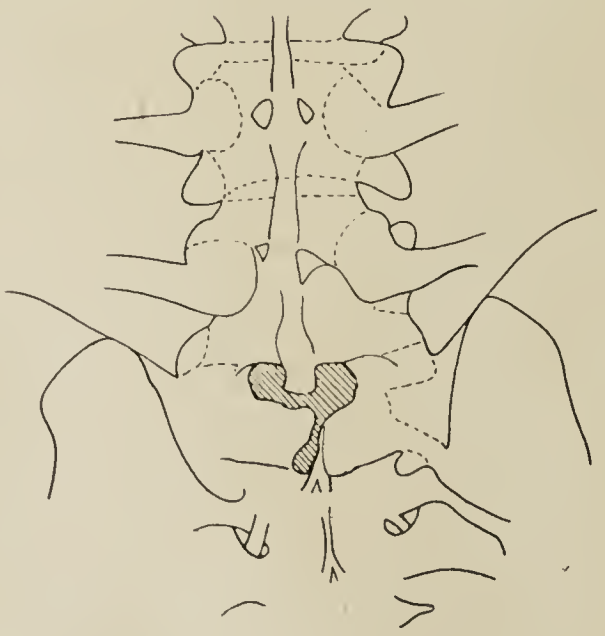


Fig. 7.

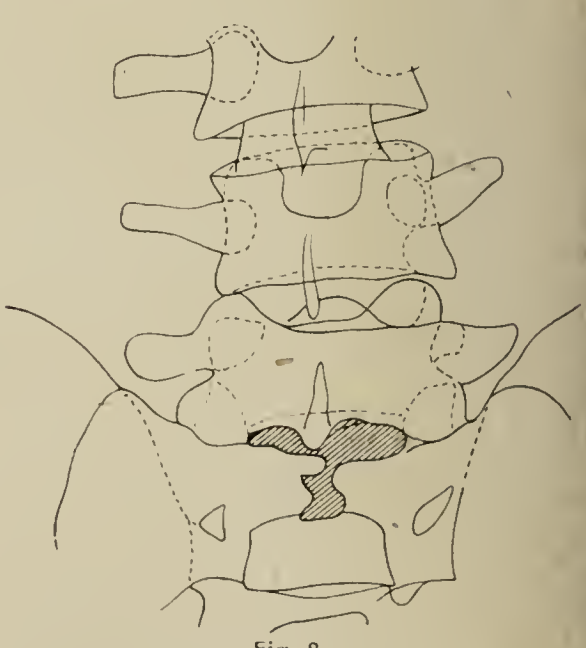


Fig. 8.

Man kann eine flache Rinne vom 4. Lendenwirbel abwärts palpieren, die sich besonders in der unteren Kreuzbeinhälfte stark vertieft.

15. VI. 17. Amputation nach Bunge an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Unterschenkels.

Die Sensibilitätsprüfung des Stumpfes ergibt, dass der hintere Lappen normale Empfindlichkeit zeigt, während am vorderen Lappen Anästhesie bzw. Hypästhesie vorhanden ist.

Die Heilung wurde durch auftretende Eiterung gestört, schlecht heilende granulierende Geschwürsfläche an der Grenze zwischen vorderen und hinteren Lappen mehr nach vorne in die hypästhetische Zone sich ausbreitend.

11. X. 17. Reamputation mit Erhaltung des hinteren Hautlappens, während der vordere, soweit die anästhetische und hypästhetische Zone reicht, weggenommen wird. Vom Knochen ein ca. 6 cm langes Stück entfernt. Stumpf nach Bunge gebildet.

Röntgenbild 1917: Spina bifida occulta des 4., 5. Lendenwirbels. Offener Hiatus sacralis.

Juli 1919: Am Stumpf hat sich ein grosser Schleimbeutel entwickelt, der einen starken Erguss aufweist, in dem bakteriologisch nichts zu finden ist. Gelbseröse Flüssigkeit. Die Anästhesie an der vorderen Hälfte deutlich, an der hinteren Stumpfhälfte Sensibilität etwas herabgesetzt. (Fig. 4.)

Fall 5. W., 25 Jahre. Angeborener doppelseitiger Klumpfuss, angeblich wegen fortwährender schlechter Stellung der Füsse im Alter von 14 Jahren operiert (Keilosteotomie des Talus). Keine merklichen Sensibilitätsstörungen, ausgenommen eine deutlich herabgesetzte Empfindung für alle Qualitäten am Damm und der Innenseite am Oberschenkel im oberen Drittel.

Fall 6. R. Fr., 39 Jahre. Angeborener doppelseitiger Klumpfuss wurde operiert, weil die Füsse nicht in die richtige Stelle gebracht werden konnten. In welchem Alter die Operation vorgenommen wurde, weiss Patient nicht mehr anzugeben.

Trotz der Operation (Keilosteotomie) stehen die Füsse jetzt immer noch in mässiger Supination, so dass das Gehen sehr erschwert ist.

Röntgenbild: Am 5. Lendenwirbel ist der Proc. spin. schief gestellt. Bögen des 1. Sakralwirbels ungleich in Stärke und Ausdehnung, nicht vereinigt. Kreuzbeinkanal vollkommen offen. (Fig. 6.)

Fall 7. W. K., 20 jährig. Traumatischer Klumpfuss nach Fussgelenksdistorsion.

Röntgenbild: Spalt im 1. Sakralwirbel (Fig. 7).

Fall 8. P. K., 2 Jahre. Traumatischer Klumpfuss, Spalt im 1. Sakralwirbel. (Fig. 8.)

Wir fragen nun weiter, wie wir uns diesen Zusammenhang erklären können.

Wir wissen von Recklinghausen, Ribbert und Bonn-

tedt (Marchand), dass bei der Spina bifida occulta das Rückenmark ausser der Schädigung durch einen intradural gelegenen Tumor oder durch Einschnürung durch einen fibrösen Strang eine Dysplasie es in entfernte, vom Wirbelspalt höher gelegene Abschnitte aufweist, wir wissen, dass eine Sklerosierung und ein kongenitaler Defekt an den austretenden Nervenwurzeln vorhanden ist, wir wissen aus den Untersuchungen von Klebs und Bland Sutton die Tatsache, dass bei der verborgenen Wirbelspalte auch in den peripheren Nerven degenerative Veränderungen vorhanden sind, wir wissen weiter, dass bei Spina bifida occulta wiederholt Mal perforans beobachtet wurde; wir müssen daher den Schluss ziehen, dass bei der Spina bifida occulta sowohl in der sensiblen, motorischen wie auch trophischen Sphäre zentrale und periphere Schädigungen vorhanden sind und in verschiedener Stärke und Kombination. Wenden wir diese Tatsachen auf den angeborenen Klumpfuss an, so erklärt uns die Spina bifida occulta, dass infolge der trophischen Störung der Fuss, ein und wieder sogar das ganze Bein im Wachstum zurückbleibt, dass für immer eine Atrophie der Wadenmuskulatur und eine Schwäche in der Peronealmuskulatur resultiert. Wir können ferner verstehen, dass der Talus sich nicht gleichmässig entwickelt, sondern an der lateralen Seite ein stärkeres Wachstum zeigt als an der medialen, so dass eine laterale Konvexität des Talushalses sich ausbildet. Und wir haben somit, da der Talus der am meisten geschädigte Knochen beim Pes varus congenitus ist, eine Erklärung für die Adduktion, Supination und die Hohlfussbildung beim Klumpfuss. Wir haben eine Erklärung, warum gerade beim Klumpfussredressement immer wieder schwerer Dekubitus vorkommen kann, wir verstehen ferner aus den trophischen und motorischen Störungen, dass selbst nach gut ausgeführtem und gelungenem Redressement immer wieder und wieder der Klumpfuss in seine alte fehlerhafte Stellung zurückfällt, wir verstehen die so oft behauptete Tatsache, dass das Klumpfussrezidiv schlimmer ist als das ursprüngliche Leiden. Hierzu kommt noch, dass die motorische Schwäche der M. peronaei kein Gegengewicht bildet gegen die Neigung zur Hohlfuss- und Supinationsstellung.

Ich glaube demnach annehmen zu dürfen, dass in einer grossen Anzahl von angeborenen Klumpfüssen — ob in allen muss erst durch die pathologisch-anatomische Untersuchung des untersten Rückenmarksabschnittes und der Nerven festgestellt werden — die Spina bifida occulta zum mindesten eine wesentliche Ergänzung gibt zu der Annahme einer abnorm wirkenden Belastung in utero; denn würde einzig und allein die Belastung in utero die Ursache des Klumpfusses sein, so wäre es nicht recht einzusehen, weshalb der einmal gut redressierte Klumpfuss nicht im Laufe der Jahre ohne Rezidiv bleiben sollte; ferner erklärt die Fernwirkung bei einer Spina bifida occulta, wie es überhaupt in utero zu einer Belastungsdeformität kommt, denn es ist doch auffallend, dass verhältnismässig wenig Kinder mit Belastungsdeformitäten geboren werden, das lässt sich am ungezwungensten so erklären, dass sich in einzelnen Fällen der Talus nicht gegen die Belastung wehren kann, dass infolge der zentralen oder peripheren Alteration auch das Muskelgleichgewicht gestört ist. Mit der Annahme des ursächlichen Zusammenhangs der Spina bifida occulta und des angeborenen Klumpfusses fallen alle jene komplizierten Erklärungsversuche hinweg, wie z. B. die einer mangelhaften Aufrichtung des Fusses in utero, die an sich, je komplizierter sie sind, um so weniger Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit beanspruchen.

Wir sind um so berechtigter zu unserer Annahme, dass die Spina bifida occulta sowohl bei der Entstehung des Klumpfusses wie beim Rezidiv eine nicht unbedeutende Rolle spielt, weil wir bei anderen Missdeformitäten in noch höherem Grade die Spina bifida occulta in Form des Wirbelspaltes nachweisen konnten. Wir haben nämlich bei 14 Hohlfüssen in 9 Fällen den Spalt gefunden, ferner haben wir bei ganz besonders hartnäckigen und schweren Plattfüssen, die einer wirklichen Deformierung des Fussgerüstes führten, und an Spitzfüsse erinnerten, wie wir sie bei Tabes zu sehen gewohnt sind, in 3 Fällen die Spina bifida occulta im Röntgenbild nachgewiesen: besonders bemerkenswert ist ein Fall (10jähriges Mädchen), bei dem auf der einen Seite ein Hohlfuss, auf der anderen ein hochgradiger Plattfuss bestand.

Die Frage eines Zusammenhangs zwischen Spina bifida occulta und Klumpfuss erscheint auch aus dem Grunde von Wichtigkeit, weil bei einem bestehenden Wirbelspalt mancher Arzt entlastet werden könnte von dem Vorwurfe, durch unzweckmässige Behandlung und Verbände schweren Dekubitus oder gar die Gangrän des Fusses veranlasst zu haben.

Literatur.

Cortillier: Gaz. hebdom. 1897. — Vulpius: Zur Aetiologie des angeborenen Klumpfusses. 1. Kongress, Verh. d. D. Ges. f. Chop. 1902, S. 166. — Fischer: Virch. Arch. 105. 1886. S. 243. Brunner: Virch. Arch. 107. 1887. S. 494 und Virch. Arch. 129. Bd. 2. S. 246. — Levy und Ludloff: Beitr. z. klin. Chir. 63. H. 2. Virchow: Zschr. f. Ethnologie 7. 1875. S. 280. — Recklinghausen: Untersuchungen über die Spina bifida. Virch. Arch. 105. Bd. 6. S. 243 ff. — Ribbert: Beitrag zur Spina bifida occulta lumboralis. Virch. Arch. 132. 1893. S. 380. — Bohnstedt: Virch. Arch. Bd. 1895. S. 47. — Bland Sutton: The Lancet 2. 1884. S. 41. — Klebs bei Brunner: Virch. Arch. 107. 1887. S. 494.

## Ein eigenartiger Fall von Enzephalomyelitis*).

Von Prof. F. Quensel-Leipzig.

Der im nachstehenden beschriebene Fall erscheint mir nach Symptomen und Verlauf und im Zusammenhang mit einigen weiteren Erfahrungen wohl der Veröffentlichung wert, wenn er auch sichere Schlüsse nicht zu ziehen erlaubt.

Franz S., Maschinenwärter, geb. 7. II. 87, zuletzt Panzerzugmann im Landesjägerkorps. Familiengeschichte o. B. Hat Schuhmacherei gelernt. Ausser Masern nicht krank gewesen, niemals geschlechtskrank. 1907—09 aktiv gedient, eingezogen 1. VIII. 14. Herbst 1916 rechts Achseldrüsenentzündung, sonst gesund.

Plötzlich erkrankt am 25. VIII. 19. Anschwellung im Gesicht, starke Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Unwohlsein, musste sich zu Bette legen. Nachmittags war der Mund verschwollen, das Zahnfleisch angeschwollen, schmerzhaft, blutend, abends Schleimerbrechen. Dann Mattigkeit, Schüttelfrost, so dass er sich 25. VIII. krank meldete. Er konnte nicht aufstehen, 3 Tage nicht Urin lassen, später oft, wenig und mit grosser Anstrengung, er merkte den Urinabgang nicht und war verstopft.

26. VIII. ging er, auf beiden Seiten unterstützt, bis zur Kaserne, von dort musste er mit Fuhrwerk ins Lazarett gebracht werden. 28. VIII. konnte er sich selbst mit Unterstützung nicht mehr erheben, nicht das Klosett aufsuchen. Fieber bestand nicht, sondern verhältnismässig niedere Temperatur. Nach einigen Tagen trat Schmerz und Druck am Herzen auf, Schmerzen im Kopf, an den Beinen, weniger in den Armen. Im Reservelazarett N. fand man am 26. VIII. starke Stomatitis, Blutungen am Zahnfleisch, Foetor ex ore, innere Organe normal, Kopf und Pupillen o. B. Patellar-, Achillessehnenreflexe fehlen. Reflexe sonst normal. Beine mühsam erhoben, klonisches Muskelzittern an Waden und Oberschenkelstreckmuskeln, kann kaum stehen, auch wenn unterstützt.

Klagt über Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Herzbeschwerden.

Er gibt an, er habe in der Werkstatt des Panzerzuges geschlafen, dort habe ein sehr starker Geruch geherrscht, auch die Schlafdecke, die vorher zur Bedeckung von Munition benutzt worden sei, habe sehr nach Gas gerochen. Morgens nach dem Aufwachen habe er sich taumelig gefühlt.

Aufgenommen 27. IX. 19. Klagt über Bleischwere in Beinen und im Kopf. Ziehen von den Füssen bis in die Lendengegend, fast nicht in den Armen, Schmerz und Stechen am Herzen. Hin und wieder heftige Kopfschmerzen, besonders links. Sehschärfe habe abgenommen. Manchmal, aber nur zeitweise, sei er zumal links direkt taub. Wasserlassen sei manchmal leicht, manchmal schwer, er müsse sich dann sehr anstrengen. Stuhlgang erfolge nur alle 2—3 Tage. Bei Aufrichten Schwindel im Kopf, geistige Anstrengung falle ihm sehr schwer, manchmal schwelle das Gesicht an.

Befund: Grosser, kräftig gebauter Mann von gut entwickelter Muskulatur, mittlerem Fettpolster.

Schädel o. B., gut beweglich, keine Nackensteifigkeit, nirgends für Druck oder Klopfen empfindlich.

Pupillen, Augenbewegungen, Augenhintergrund normal, kein Nystagmus. Visus r. 4/10, l. 4/15, Gehör, VII, XII normal, Zunge belegt. Starke Stomatitis und Gingivitis. Würgreflex 0. Konjunktivalreflex normal.

Innere Organe o. B. Temp. normal. Puls 84.

Arme frei beweglich, kein Zittern, keine Ataxie, kein statischer oder Intentionstremor.

Die Beine können gestreckt nicht von der Unterlage erhoben werden, sie werden mühsam etwas an den Rumpf herangezogen, zittern dabei stark, was sich dem übrigen Körper mitteilt. Muskeln schlaff, es besteht eine allgemeine Hypotonie, die elektrische Erregbarkeit zeigt auch später nur eine quantitative Herabsetzung, besonders im Quadrizeps femoris und der Peronealmuskulatur. Sensibilität völlig normal.

Hautreflexe in Ordnung, auch Bauchdecken und Kremasterreflexe, Patellarreflexe normal, Achillessehnenreflexe fehlen.

Sprache ungestört.

Wassermann im Blute negativ.

Patient bot dabei ein Bild schwerer Prostration, war appetitlos. Er klagte über Beklemmung auf der Brust und es stellte sich im Laufe der nächsten Wochen eine Schluckstörung und Gaumensegelparese ein. Er brachte nur noch flüssige Speisen und auch diese in kleiner Menge, herunter, verschluckte sich leicht, auch kam ihm Flüssigkeit in die Nase. Dazu trat eine auffällige Verlangsamung der Atmung bis zu dreimal in der Minute, manchmal an Cheyne-Stokessches Typus erinnernd. Gleichzeitig fand sich ein eigenartiger, dösiger, benommener Zustand. Pat. dämmerte und schlummerte dauernd vor sich hin. Angerufen wachte er zwar auf, gab langsam, gleichgültig, aber klare Antworten, sich selbst überlassen war er sofort wieder ganz teilnahmslos und in sich versunken. Dieser Zustand dauerte allmählich abnehmend einige Wochen. Die Temperatur war nur in der allerersten Zeit etwas hochnormal, Fieber bestand nie.

Im November trat vorübergehend, offenbar im Anschluss an

*) Nach einem Vortrage in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig.

schweres Aufstützen mit den Armen, ein Taubheitsgefühl und leichte Herabsetzung der Sensibilität im Gebiete beider Nervi ulnares auf ohne sonstige Erscheinungen. Weitere Veränderungen traten nicht ein. Ganz allmählich hat sich aber seit Mitte Dezember eine Besserung des Zustandes eingestellt. Es können jetzt, Ende Januar, die Beine wieder völlig, wenn auch nur mit geringer Kraft, gehoben werden, zu stehen vermag Pat. mit Unterstützung, aber noch nicht wieder zu gehen. Schluck- und Atemstörung sind völlig geschwunden, die Urinentleerung ist normal. Psychisch ist er etwas reizbar, neigt zu allerlei Empfindungstäuschungen und Sensationen, ist sonst aber durchaus in Ordnung.

Kurz zusammengefasst: 32 jähr., gesunder Mann erkrankt Ende August ohne Vorhergehen einer anderweiten Erkrankung akut unter dem Bilde einer akuten Infektionskrankheit, aber ohne Fieber mit Magendarmerscheinungen, Stomatitis und schwerer Störung des Allgemeinbefindens. Sofort Störungen der Urinentleerung und in allerkürzester Zeit sich ausbildend eine schlaffe Lähmung der unteren Extremitäten. Die oberen bleiben frei bis auf geringen Intentionstremor und eine leichte, wahrscheinlich akzidentelle, auf Druckschädigung zu beziehende sensible Störung im Ulnarisgebiet. Es stellt sich eine Schluck- und Atmungsstörung, nukleär bzw. supranukleär, ein, gleichzeitig Schlafsucht, Reflexe immer schwach, z. T. erloschen. Allmählich, im Laufe eines halben Jahres, zuerst Zunahme, dann Besserung des Zustandes, so dass in absehbarer Zeit mit Heilung gerechnet werden kann.

Das Krankheitsbild fügt sich nur schwer ein in den Rahmen der geläufigen Formen. Es erweckt durchaus den Eindruck einer infektiösen oder aber einer toxischen Erkrankung. Meningitische Erscheinungen spielen keine Rolle. Lues ist wohl mit Bestimmtheit auszuschliessen. Der Zustand ähnelt am meisten einer Landryschen Paralyse, das Freibleiben der Arme ergibt aber einen multiplen Krankheitsprozess.

Der Zustand lässt daran denken, es könne sich um einen besonderen Fall der von v. Economo zuerst unter dem Namen der Encephalitis lethargica beschriebenen Erkrankung handeln. Die nicht nur von diesem Autor, sondern auch von anderer Seite beschriebenen Fälle (Runge, Stern, Speidel, Naef, Oberndorfer, Schultze, Nonne, Reinhart, Bernhard und Simons u. a.) weisen ja die allerverschiedensten Bilder auf. Der Verlauf, die Blasenstörungen, die Schlafsucht lassen an diese Diagnose denken. Auch eine Stomatitis ist in dem einer Infektionskrankheit gleichenden, fieberfreien Vorstadium beschrieben worden. Anderseits ist das Vorwiegen der spinalen Erscheinungen und die freilich auch sonst beobachtete schlaffe Lähmung auffallend.

Zu bedenken ist, dass ja das Wesen der Encephalitis lethargica und zumal ihre Beziehungen zur Influenza noch in keiner Weise geklärt sind. Im vorliegenden Falle bestand keine erkennbare Beziehung zu einer Influenzaepidemie oder -erkrankung. Die Verhältnisse liegen aber auch bei der Landryschen Paralyse gleichermassen unsicher und es erscheint bemerkenswert, dass in einzelnen Fällen auch bei dieser, so in einem Falle von Schultheiss, ätiologische Beziehungen zur Influenza bestanden.

Von ganz besonderer Bedeutung erscheint mir nun, dass ich im Laufe des letzten Jahres Gelegenheit hatte, noch 2 weitere gleichartige Fälle zu sehen, die aber z. T. nur konsiliarisch untersucht wurden und daher nur in aller Kürze wiedergegeben werden sollen.

Eine 52jährige Frau mit belangloser Vorgeschichte, die ausser an einer Lungenentzündung nicht krank war, nur einmal eine Fehlgeburt durchgemacht hat, erkrankte etwa im Mai 1919 mit Kriebeln und Schwäche zuerst in den Armen, nach einigen Wochen trat auch Kriebeln und Schwäche der Beine auf, sie wurde bettlägerig, hatte unwillkürlichen Abgang des Stuhles. Der Urin musste mittels Katheter entleert werden. Vorübergehend hatte sie Doppeltsehen und Schielen. Ich fand bei der Untersuchung im Krankenhause Bergmannstrost schlaffe Lähmung der Arme und Beine mit aufgehobenen Sehnenreflexen, Schluckstörung. Weitere Störungen fehlten. WaR. im Blute negativ. Sie kam von da in die Universitätsnervenklinik, wo sie nach der mir von Herrn Geheimrat Anton freundlichst zur Einsicht überlassenen Krankengeschichte an einer Pneumonie starb, ohne dass eine wesentliche Aenderung ihres Zustandes eintrat. Die Sektion wurde leider verweigert.

Der zweite Fall betrifft einen etwa 50jähr., sonst gesunden Bergmann, bei dem wie im vorigen Falle Lues in der Anamnese und durch die Blutuntersuchung ausgeschlossen werden musste. Er erlitt am 10. X. 19 eine erhebliche Verbrennung des Körpers durch schlagende Wetter. Während er zu Bette lag, trat nun nach 7 bis 8 Wochen ohne Vorhergehen einer anderweiten Erkrankung unter Parästhesien eine schlaffe Lähmung der Beine, dann nach 8 Tagen auch der Arme auf mit Aufhebung der Sehnenreflexe. Dazu trat eine Schluckstörung. Alle anderen Erscheinungen fehlten, als ich ihn Anfang Januar untersuchte. Seither zeigten sich ganz geringe Störungen des Lagegefühls und der Bewegungsempfindungen in Fuss- und Zehengelenken, die sich schon im Rückgange befinden. Die Lähmungserscheinungen sind wesentlich gebessert. Elektrische Erregbarkeit erhalten, leicht herabgesetzt. Lebhaftes Muskelflimmern. Auch hier fehlt jeder Anhalt für die Annahme einer besonderen Ursache.

Es erscheint zum mindesten sehr auffallend, dass einem einzelnen Beobachter bei beschränktem Material in der relativ kurzen Zeit von einem halben Jahre drei Fälle einer so seltenen Krankheitsform zu Gesicht kommen. Man könnte geneigt sein, hier, wie es ja auch bei der Encephalitis lethargica versucht ist, einen Zusammenhang mit den in Deutschland herrschenden ungünstigen Ernährungsverhältnissen anzunehmen, doch kamen dieselben gerade für meine Fälle nicht besonders in Betracht. Alle Fälle stammten aus einem verhältnismässig kleinen Bezirk, hatten aber miteinander keine örtliche oder zeitliche Berührung.

Seither ist mir auch in Leipzig selbst ein Fall vorgekommen, bei dem nach Gelenkschmerzen und allgemein nervösen Erscheinungen schlaffe Lähmung beider Beine mit Erlöschen der Sehnenreflexe, Schwäche des linken Armes, Schlafsucht eintrat. Nach 8 Tagen stellte sich ein komatöser Zustand ein, Fieber bestand nur vorübergehend in geringem Grade. Exitus durch zentrale Atemlähmung. Sektion konnte auch hier leider nicht gemacht werden.

Bei der Korrektur: Ein weiterer, also fünfter Fall in Leipzig steht noch in meiner Beobachtung.

---

## Ueber eine neue Methode der Untersuchung des Blutes auf Zucker.

Von Apotheker Dr. F. Mezger, Bad Kissingen.

Man hat sich in letzter Zeit mit erhöhtem Interesse der Funktion des im Blute enthaltenen Zuckers zugewendet und ist zu der Ansicht gekommen, dass dieser hauptsächlich als Nährstoff für den Herzmuskel verwendet wird, nachdem er in der Leber in Form von Glykogen deponiert war und von dort nach Bedarf entnommen wird, sowie dass beim Verbrauche des Glykogens ohne genügende Zufuhr (Hypoglykämie) Krankheitserscheinungen (Sklerosen) auftreten, die man durch Traubenzuckerinjektionen zu heilen versucht. Andererseits treten Erscheinungen auf, bei denen durch nicht genügenden Verbrauch des Zuckers dieser im Blute angereichert wird, ohne dass er durch die Nieren in den Harn übergeführt wird. Es tritt also eine Hyperglykämie auf, welche bei der Harnuntersuchung nicht als Diabetes erkannt wird. Es sei dies Alles nur erwähnt, um die ausserordentliche Wichtigkeit zu erklären, die der Kontrolle des Blutes auf Zucker beizulegen ist. Näher darauf einzugehen ist hier nicht der Platz.

Leider besitzen wir zur Zeit keine Untersuchungsmethode, die es dem Arzte ermöglichen würde, eine solche Bestimmung auszuführen, soweit ihm nicht, wie in Kliniken, grösseren Sanatorien etc. ein chemisches Laboratorium zur Verfügung steht. Auch sind die bisher angewandten Methoden für den beschäftigten Arzt viel zu zeitraubend und umständlich, als dass er in der Lage wäre, sie selbst auszuführen. Aus dem gleichen Grunde dürften wohl die meisten Apotheker die Ausführung derartiger Untersuchungen ablehnen.

Ein Versand des Blutes an ein ferner gelegenes Institut (Universitäts-Laboratorium) kommt aber deswegen nicht in Betracht, weil die Bestimmung möglichst umgehend nach Entnahme des Blutes in Angriff genommen werden muss, da sonst ein, auf bisher unbekannten Ursachen beruhender Abfall des Zuckers im Blute eintritt und nach relativ kurzer Zeit Zucker überhaupt nicht mehr nachzuweisen ist.

Ein Weiteres kommt hinzu: die bisherigen Methoden der Zuckerbestimmungen erfordern immerhin erhebliches Ausgangsmaterial (ca. 20 ccm). Gegen derartige reichliche „Anzapfungen" aber sträuben sich viele Patienten, deren grösserer Teil wohl neurasthenisch bzw. hysterisch belastet ist, ziemlich energisch und verweigern die Blutentnahme, die an sich, besonders bei Damen, unbeliebt ist, lieber ganz.

Soweit mir Literatur zur Verfügung steht, beschreiben alle Autoren mehr oder weniger umständliche titrimetrische oder gewichtsanalytische Methoden, die alle an den obengenannten Fehlern leiden. Nur Sahli weist auf die Möglichkeit hin, im Lohnsteinschen Gärungssaccharometer diese Bestimmung auszuführen. Aber das hat seine grossen Schwierigkeiten. Gewiss kann man mit diesem Apparate die Untersuchung vornehmen, müsste aber, da der Zuckergehalt normaliter zwischen 0,07 bis 0,12 Proz. schwankt und im Mittel 0,1 Proz. (nach Büdingen) beträgt, zunächst mit sehr genauen Temperaturen arbeiten, um Differenzen, die auf Temperaturschwankungen beruhen, zu eliminieren. Man müsste also die Ablesung des Resultates bei genau derselben Temperatur vornehmen, wie die war, bei welcher man den Apparat beschickt hat. Das dürfte aber in praxi sehr selten möglich sein, da ein Thermostat wohl nur in Ausnahmefällen zur Verfügung steht. Dann aber auch ist die Skala des Lohnstein nicht genügend klar ablesbar, um genaue Resultate erwarten zu können, weil die Teilstriche zu nahe beieinanderliegen (sie betragen ca. 0,8 mm) und sonach $^1/_{100}$-Prozente nicht mehr schätzbar sind.

Die Aufgabe, einen Modus zu finden, der es auch dem Arzte ermöglicht, eine genaue Blutzuckerbestimmung vorzunehmen, wurde mir gestellt. Es war mir von vornherein klar, dass die Gärungs-

methode die einfachste und sicherste sei, wenn man sie in richtiger Weise anwendet; in dieser Ansicht wurde ich bestärkt durch die Feststellungen von Rona und Michaelis, nach denen als gesichert angenommen werden kann, dass der Zucker im Blute als solcher und ohne Bindungen enthalten ist. Ob Differenzen im Verhalten des Plasmas und Serums bzw. der Blutkörperchen zum Zucker bestehen, darüber denke ich in absehbarer Zeit zu berichten.

Demnach liess ich mir ein Saccharometer herstellen, das ich aber, abweichend von Lohnstein, nicht in der ursprünglichen Weite liess, sondern ich liess es in ungefähr der halben Höhe der Quecksilberkugel auf 2 mm verjüngen. Ganz naturgemäss machte sich nunmehr jede geringste Temperatursteigerung und selbstverständlich jede Gasbildung erst recht geltend; daraufhin stellte ich 3 solcher Apparate zusammen und ging nun in der Weise vor, dass ich zunächst in jede Kugel des Apparates auf das Quecksilber mit einer Pipette 5 Tropfen einer Verreibung von Presshefe und Wasser zu annähernd gleichen Teilen einträufle. Dann entnehme ich dem Patienten (am besten aus der Mediana in der Armbeuge bei nur leichter Kompression oberhalb der Einstichstelle) mit steriler Rekord- oder Liebergspritze genau 1 ccm Blut, gebe dieses in Kugel 1 und ziehe einige Male physiol. NaCl-Lösung in die Spritze. Nachdem so die letzte Spur Blut ausgespült ist, fülle ich aus beigegebener Ampulle genau 1 ccm Traubenzuckerlösung 0,1 proz. in Kugel 2 und spüle wieder die Spritze mit physiol. NaCl-Lösung durch und gebe dann in Kugel 3 1 ccm dieser letzteren Lösung. Danach setze ich die Stopfen auf in der Weise, dass die seitlichen Bohrungen derselben mit den gleichen Löchern der Kugelhälfte koinzidieren. Durch geringes Neigen des Apparates lässt sich das Quecksilber in den Steigröhren leicht auf den 0-Strich einstellen und dreht man den Stopfen in diesem Augenblick um ein Geringes im Halse, so dass die seitlichen Löcher nicht mehr kommunizieren. Da die Stopfen mit dem beigegebenen Dichtungsmittel gut gefettet werden, so wird auf diese Weise ein absolut gasdichter Verschluss erreicht. Nunmehr wird der Apparat auf ca. 4 Stunden bei Zimmertemperatur beiseitegestellt, dann kann, da die vorhandenen geringen Zuckermengen bis dahin sicher vergoren sind, abgelesen werden.

Das geschieht in der Weise, dass die Steighöhen der 3 Röhren gelesen und notiert werden. Da das Rohr 3 (enthaltend Kochsalzlösung + Hefe) nur als Thermobarometer dient und eine etwaige, übrigens seltene Selbstgärung der Hefe anzeigt, so wird diese Zahl von den Zahlen der beiden anderen, bei denen ja die Verhältnisse die gleichen sein müssen, abgezogen. Jetzt entspricht der entstehende Rest bei Rohr 2 einem Gehalt von 0,1 Proz. oder 0,001 g Traubenzucker und der in Rohr 1 dem gesuchten, im Blute enthaltenen Traubenzucker = X.

Nehmen wir z. B. an: Röhre 1 zeigt 28 mm, Röhre 2 zeigt 24 mm, Röhre 3 zeigt 9 mm, dann ist die Rechnung folgende:

1. 28—9 = 19; 2. 24—9 = 15 also 15:19 = 0,1: X; X = 0,126 Proz.

oder

Röhre 1 = 23 mm; Röhre 2 = 32 mm; Röhre 3 = 11 mm dann ist:

1. 23—11 = 12; 2. 32—11 = 21; 21:12 = 0,1:X; X = 0,0571 Proz. Traubenzucker.

Wie ersichtlich ist diese Rechnung wesentlich einfacher als beim Lohnstein, da von Barometer und Thermometer unabhängig, und, da die Skala wesentlich grösser ist, auch die Ablesung genauer.

Es liegt mir selbstverständlich fern, den Wert des Lohnsteinschen Apparates für Zuckerlösungen höheren Gehaltes, wie Harn etc. auch nur im Geringsten angreifen zu wollen; umsoweniger als ich mich bei diesen Untersuchungen seiner mit Vorliebe bediene und seine Verwendbarkeit an seinem Orte ohne weiteres anerkenne. Für die feineren Blutuntersuchungen dagegen reicht er eben nicht aus.

Zu beachten ist lediglich Eines: Die Temperatur muss beim Ablesen wenigstens die gleiche sein wie beim Beschicken und darf beim Ablesen nicht unter diesen fallen. Sollte dies doch eingetreten sein, so genügt es den Apparat kurze Zeit in lauwarmes Wasser oder in die Nähe des geheizten Ofens zu bringen bis das Quecksilber in Rohr 3 mindestens den 0-Punkt wieder erreicht hat.

Nach dem Gebrauche reinigt man den Apparat, indem man die Kugeln entweder einige Male (ohne das Quecksilber auszugiessen) mit der Spritzflasche ausspritzt oder den dünnen Strahl der Wasserleitung darüber laufen lässt. Dabei schwenkt man den Apparat in lässiger Weise, bis das in der Kugel stehende Wasser keinerlei Trübung oder Färbung mehr zeigt.

Wenn man dann schliesslich das noch darin befindliche Wasser mit Filtrierpapier oder zu Röllchen gedrehter Watte (Zellstoffwatte eignet sich vorzüglich) herausgesaugt hat, ist der Apparat zu neuer Bestimmung fertig.

Ich darf hoffen, dass der Apparat durch seine Einfachheit und vor allem durch seine Sicherheit sich viele Freunde erwerben wird und so manchen Arzt, der heute noch aus anfangs genannten Gründen der jetzt so hochaktuellen Zuckerbestimmung im Blute ablehnend gegenübersteht, diesen Untersuchungen gewinnen wird.

Verfertiger des Apparates ist die Firma Wachenfeld & Schwarzschild, Kassel. Preis inkl. 10 Ampullen 0,1 prom. Traubenzuckerlösung komplett 45.— M.

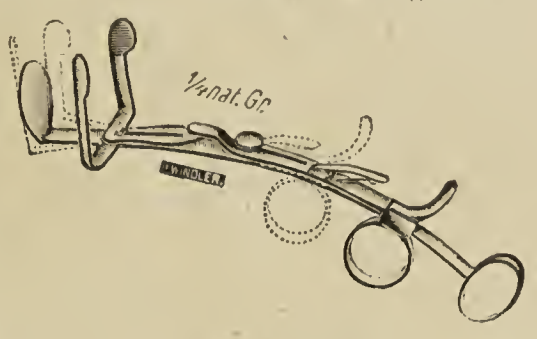
---

## Ein neues bewegliches Spekulum für den Nasenrachenraum.

Von Stabsarzt Dr. Stephan, Berlin.

Die Ausführung der Rhinoscopia posterior bereitet häufig dem Untersucher, zumal dem weniger geübten, unverhältnismässig grosse Schwierigkeiten. Wenn diese Untersuchungen mit operativen Eingriffen verbunden werden sollen, wird die Technik unter Umständen noch ganz erheblich erschwert. Wir besitzen nun eine Anzahl von Hilfsinstrumenten für diese Untersuchung, doch scheinen in dieser Beziehung in manchen Punkten Nachteile vorzuliegen. Wohl die meisten Instrumente wirken als Haken an einem Punkte des Gaumensegels. Dieser Punkt wird in der Regel die Gegend der Uvula sein und gerade im Bereiche dieser Stelle finden sich häufig die Krankheitsvorgänge. Demnach wird durch das Ansetzen des Instruments an dieser Stelle die Uebersicht erschwert, auch kann die bereits erkrankte Stelle mechanisch geschädigt werden. Ferner wird bei dieser Art der technischen Wirkung zwar das Gaumensegel mit seinem freien Rande vorgezogen, unmittelbar oberhalb der Angriffsstelle schlägt es sich aber leicht in einer Falte nach rückwärts und verwehrt somit doch den weiteren Einblick in den Nasenrachenraum. Um dies zu beseitigen, muss der Zug ausserordentlich gesteigert werden, und die Untersuchung stellt sich wenig schonend dar. Einzelne Instrumente müssen frei gehalten werden. Dies ermüdet, erfordert bei Eingriffen Assistenz und eignet sich nur für kurze Dauer. Gerade für Demonstrationszwecke beim klinischen Unterricht ist aber längere Dauer erwünscht.

Das bewegliche Nasenspekulum, dessen Beschreibung ich folgen lasse, beseitigt diese Nachteile. Es besteht aus einem Handgriff und einer an seinem Ende senkrecht befestigten kleinen Platte, die sich gegen die hintere Pharynxwand anlehnen soll, aus zwei aufrecht stehenden, gegen die Platte beweglichen Hebeln, die ihrerseits wieder mit einer kleinen Platte versehen und bestimmt sind, das Gaumensegel in seinen seitlichen Teilen von der hinteren Pharynxwand ab durch einen gleichmässigen, sich gleichbleibenden und den anatomischen Verhältnissen angepassten Druck nach vorn zu bewegen. Die Führung dieser Hebel ist so eingerichtet, dass sie sich gleichzeitig nach vorn und nach den Seiten bewegen und sich in der Endstellung etwas schräg zum transversalen Durchmesser einrichten. Sie überragen, den anatomischen Verhältnissen entsprechend, die hintere Platte um etwa 1,5 cm. Die Einstellung des Spekulums geschieht durch eine Führungsschiene und mittels eines vor dem Munde am Handgriff befestigten beweglichen Ringes auf der Unterseite. Die Abstellung wird von einem Sperrhaken an der Oberseite des Handgriffs veranlasst.




Eine gute Anästhesierung vorausgesetzt, macht weder die Einführung des Instrumentes selbst, noch eine längere Einführungsdauer Schwierigkeiten oder für den Patienten nennenswerte Beschwerden. Das Instrument bleibt entweder selbst in seiner Lage, oder wird von den Patienten ohne Schwierigkeiten selbst gehalten. Bei aufgestelltem Spekulum ist reichlich Platz vorhanden für die Einführung des Spiegels zur indirekten Untersuchung und auch gegebenenfalls zur Einführung eines weiteren Instrumentes, sei es, dass es sich um Probeexzisien, Einführung der galvanokaustischen Schlinge, der Elektrolysennadel u. dergl. handelt. Für den klinischen Unterricht und andere Demonstrationszwecke ist die schnelle Uebersichtlichkeit, die bequeme Spiegelhandhabung und die Möglichkeit der längerdauernden Einführung ausserordentlich günstig. Für Röntgenzwecke (Keilbeinhöhle) kann ein Film auf das Instrument gelagert werden. Die Einfachheit der Handhabung ermöglicht nicht nur dem Facharzt, sondern auch dem Allgemeinpraktiker die sonst oft schwierige Untersuchung.

Das Instrument, das am besten je nach den Grössenverhältnissen in 2 bis 3 Grössennummern vorrätig gehalten wird, ist der Firma H. Windler, Berlin zur Ausführung übergeben worden.

---

Aus dem St. Norbert-Krankenhaus Berlin-Schöneberg.

## Thigenol im Kampfe gegen die Furunkulose.

Von F. Kuhn, Direktor des Krankenhauses.

Auf ein ganz besonderes Verwendungsgebiet des Thigenol sei im Folgenden aufmerksam gemacht: das ist die Verwendung desselben im Kampfe gegen die Furunkulose, sowohl bei der multiplen Furunkulose, bei der die Furunkel in kleiner Entwicklung über den ganzen Körper sich ausgedehnt haben, als bei chirurgischer Furunkulose und dem Karbunkel, der Anlass zu grösseren operativen Eingriffen gibt.

In beiden Fällen ist das Thigenol das Prophylaktikum par excellence gegen die Weiterverbreitung und Weiterentwicklung dieser lästigen und unangenehmen Erkrankung. Jedermann, der Erfahrung über Furunkulose hat, sei es als Patient oder sei es als behandelnder

Arzt, weiss, wie schwer es ist, die Nachbarschaft und selbst auch weiter entfernte Teile der Haut vor Neuerkrankung und Uebertragung der Furunkeln zu schützen, und wie leicht andere Partien der Haut trotz der grössten Reinlichkeit und der vorsichtigsten Pflege sekundär erkranken. Waschungen mit Benzin und Alkohol und Zusätze zu diesen von allen möglichen Körpern (Sublimat, Jod, Salizyl) erweisen sich gelegentlich als ganz unzulänglich.

Unter diesen Verhältnissen hat sich nun im hiesigen Krankenhause nicht nur bei Patienten, sondern auch bei einer Reihe zufällig erkrankter Aerzte das Thigenol prächtig bewährt: ein Anstrich und Aufstrich von Thigenol in der Umgebung des Furunkels auf die Haut schützt diese gegen den infektiösen Eiter und gegen Befallenwerden von Furunkulose. Dabei hat das Thigenol die angenehme Eigenschaft, gut anzukleben und ohne weiteres anzutrocknen und fest zu sitzen. Wir können nach eigener Erfahrung das Präparat für einschlägige Fälle nur angelegentlich empfehlen.

---

Aus dem Landeshospital Paderborn.
(Direktor: Dr. H. Flörcken.)

## Zur Operation der Varizen.

Von H. Flörcken.

In Gesprächen mit Fachkollegen sowie bei der Durchsicht der Literatur der letzten Jahre habe ich erfahren, dass die sehr einfache Operationsmethode der Krampfadern nach Kocher viel zu wenig bekannt ist; so wird in der chirurgischen Operationslehre von Bier, Braun und Kümmell (2. Auflage 1917) das Verfahren nicht besprochen. Nach Kocher („Vereinfachung der operativen Behandlung der Varizen", D. Zschr. f. Chir. 138. 1. u. 2. Heft. November 1916) verspricht für mehr als die Hälfte der Fälle die Unterbindung der V. saphena magna Heilung, sofern sie möglichst hoch an der Einmündung und unter grösster Schonung ausgeführt wird: Füllen sich nach Entleerung in Hochlagerung die Venen trotz Kompression der Saphena wieder (Insuffizienz der Klappen in den Kommunikantes), so empfiehlt Kocher nach Unterbindung der V. saphena magna multiple (100—200) perkutane Umstechungen im Bereich der V. saphena magna, parva und ihrer Verbindungsäste auszuführen. Ich konnte seither den Eingriff sowohl im Feldlazarett als auch in der Heimat in etwa 30 Fällen ausführen, dabei habe ich mich auch bei positivem Trendelenburgschen Versuch nicht auf die hohe Unterbindung der Saphena beschränkt, sondern stets die multiplen perkutanen Umstechungen hinzugefügt, Lumbalanästhesie, Desinfektion mit Benzin und Alkohol, Unterbindungsmaterial Sublimatseide; Entfernung der Fäden am 3. Tage, am 4. Tage stehen die Patienten auf. Meine sämtlichen Fälle sind, soweit ich sie verfolgen konnte, heil geblieben. Die Vorteile, vor allem die Einfachheit, die Vermeidung des langen Krankenlagers sowie postoperativer Komplikationen, sind so offenkundig, dass ich den Eingriff den Fachkollegen dringend empfehlen kann.

---

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Urologie des praktischen Arztes*).

II. Teil von Prof. Dr. Kielleuthner.

Meine Damen und Herren! Die Kommission für ärztliche Fortbildung hat mich beauftragt, Ihnen in kurzem über die „Instrumentelle Technik bei Harnkrankheiten" zu berichten, soweit sie für den Praktiker Interesse bietet, im wesentlichen also über „Einführung von Instrumenten in Harnröhre, Blase und Nierenbecken zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken". So wenig geeignet diese Materie für einen Vortrag zu sein scheint, so wichtig ist doch die genaue Kenntnis derselben für den Arzt, nicht nur zum Wohle des hilfesuchenden Patienten, sondern auch zu seinem eigenen Vorteil: Die tägliche Erfahrung lehrt, dass der Kranke immer den Arzt vorziehen wird, der mit der grössten Geschicklichkeit die Kunst verbindet, möglichst wenig Schmerzen zu verursachen.

Um diese Eingriffe bestmöglich auszuführen, ist eine genaue Vorstellung der anatomischen Verhältnisse von Harnröhre und Blase im normalen und pathologischen Zustande unerlässlich. Ich bitte Sie, einen Blick auf diese Tafel (Fig. 1) zu werfen. Wie Sie wissen, setzt sich die Urethra rein anatomisch aus 3 Teilen zusammen, der Pars cavernosa, von den Corpora cavernosa umgeben, in der Länge von ungefähr 8—10 cm. Ihr folgt die Pars membranacea, von den starken Muskelfasern des Sphinkter externus begrenzt, 1—1½ cm lang. Der letzte, der prostatische Anteil bis zur Blase, ist 3—4 cm lang. Praktisch teilen wir die Harnröhre ein in eine Pars anterior = Pars cavernosa, und in eine Pars posterior = Pars membranacea + Pars prostatica; sie sind durch den obenerwähnten Sphinkter getrennt. Dieser Ringmuskel, den wir bei jedem Eingriff zu fühlen imstande sind, bildet für den Erfahrenen einen wichtigen Anhaltspunkt bei der Orientierung, kann jedoch auch ein wirkliches Hindernis für den Anfänger werden.

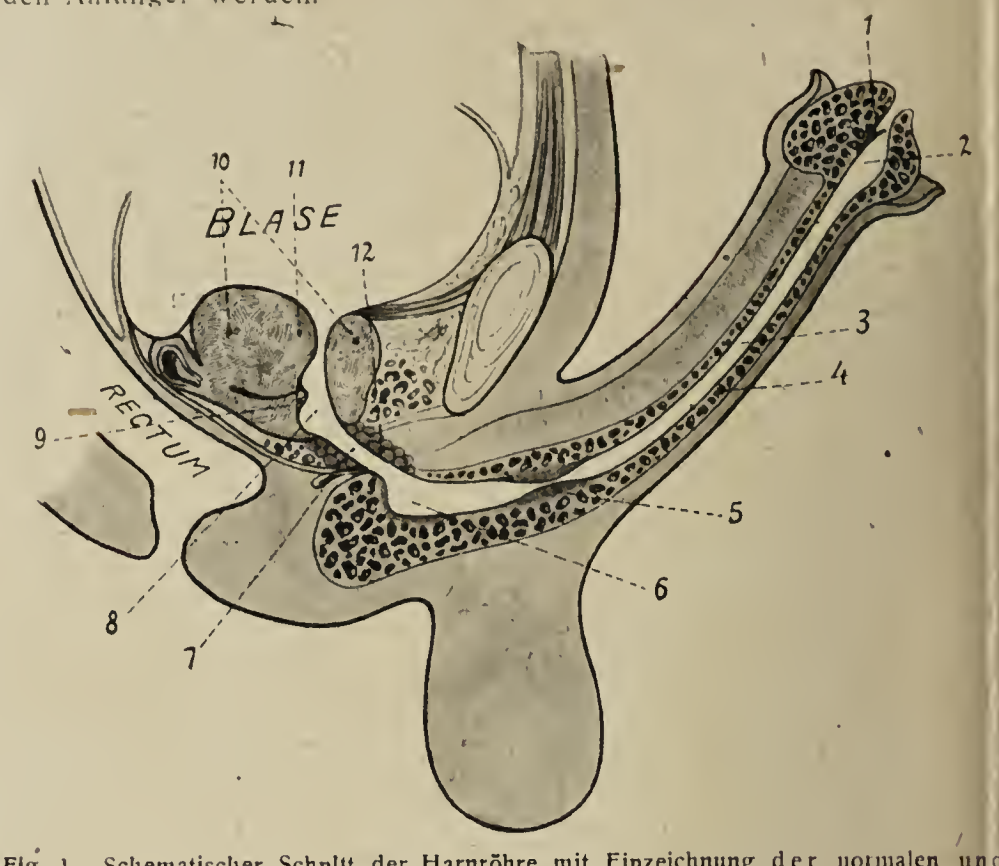



Fig. 1. Schematischer Schnitt der Harnröhre mit Einzeichnung der normalen und pathologischen Hindernisse des Katheterismus.

1. Valvula fossae navicularis.
2. Fossa navicularis.
3. Urethra anterior = pars cavernosa.
4. Corpus cavernos. urethr.
5. Strictura urethrae.
6. Bulbus urethrae.
7. Pars membranacea urethr. } = Urethr.
8. Pars prostatica urethr. } = posterior.
9. Colliculus seminalis.
10. Prostata.
11. Lobus medius prostatae.
12. Sphincter externus.

Die Hindernisse für die Einführung von Instrumenten sehen Sie auf dieser Tafel rot eingezeichnet. Hier am Anfang des Harnröhrenkanals, ca. 1—2 cm hinter dem Meatus, findet sich häufig eine Art Lakune, die von der Valvula fossae navicularis begrenzt wird. Sie ist nach vorne zu offen und 6—8 cm tief. Nach Vermeidung dieser kleinen Tasche ist die ganze Länge der oberen Wand der Pars ant. äusserst leicht zu passieren, da sie vollständig glatt ist. Man nennt sie deswegen auch die chirurgische Wand im Gegensatz zur unteren, die eine Reihe kleiner Hindernisse birgt: es können sich hier kleine Einsenkungen, Lakunen, finden; sie haben schräge, nach dem Meatus zu gerichtete Oeffnungen und sind manchmal 15—20 mm tief. Je dicker die Instrumente sind, desto weniger fangen sie sich in ihnen.

Am Ende der Pars cavernosa, direkt vor der Pars membr., findet sich normalerweise eine starke Erweiterung der Harnröhre, der Bulbus urethrae. Dieser Blindsack, der beim Kind und beim Jüngling ganz wenig ausgebildet ist, entwickelt sich im höheren Lebensalter und kann beim Greis erhebliche Dimensionen annehmen. Wenn man, ohne diese Verhältnisse zu kennen, mit der Sondenspitze in diesen Blindsack hineingerät und brüsk weitergeht, so ist es möglich, den Bulbus zu durchbohren und einen falschen Weg einzuschlagen. Dieser üble Zufall wird leicht dadurch vermieden, dass wir, mit der Spitze des Instruments ganz genau an der oberen Wand uns haltend, vielleicht mit dem Finger von unten her, den Sondenschnabel noch hebend, ruhig unter leichtem Druck an dem widerstrebenden Sphinkter warten, bis seine Kraft gelähmt ist. Mit grösster Leichtigkeit geht dann die Sonde ihren richtigen Weg weiter (Fig. 2).

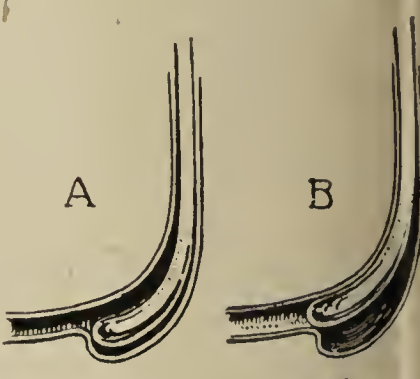



Fig. 2.

Bei ängstlichen, nervösen Patienten, bei Entzündungszuständen in dieser Gegend, beim Einführen einer kalten Sonde, krampft sich der Sphinkter ext. der Blase bisweilen so fest zusammen, dass man eine ganz enge Harnröhrenstriktur vor sich zu haben glaubt. Nicht selten sind mir Fälle zur inneren Urethrotomie überwiesen worden, die sich als Sphinkterkrampf herausgestellt haben. Man schützt sich vor diesem Irrtum dadurch, dass man sich über den Harnstrahl berichten lässt; ist er, wenn auch nur zeitenweise, von gehöriger Dicke, so kann eine sehr enge Striktur unmöglich angenommen werden. Nehmen Sie in ähnlichen Fällen ein dickes Metallbougie, womöglich von der Temperatur des Körpers, und drücken Sie es ohne Gewalt an den spastisch kontrahierten Muskel. Sie werden dann sehen, dass der ermüdete Muskel sich nach ein paar Minuten plötzlich öffnet und dass das Instrument sozusagen in die Blase hineinfällt.

Hier sei eines Hindernisses gedacht, das die Vergrösserung des mittleren Anteils der Prostata bilden kann. Wie an unserem Schnitte zu sehen, legt sich der Mittellappen bei Pro-

*) Nach einem Vortrage, gehalten im Auftrage der Vereins für ärztliche Fortbildung. Vergl. d. W. 1919, S. 1284

statikern oft in der Weise über den Blaseneingang, dass eine starre Sonde auf ihrem Weg aufgehalten wird. Eine unüberlegte und zugleich rohe Hand wird auch hier einen falschen Weg und zwar durch die Prostata hindurchstossen können. Diese Schwierigkeiten erhöhen sich noch, wenn bereits Katheterisierungsversuche von wenig kundiger Hand vorgenommen worden waren. Die Schleimhaut, die auf diese Weise schwere Traumen bereits erlitten hat, ist dann so stark geschwollen, dass man nur mit Mühe, immer der oberen Wand des Kanals entlanggehend, in die Blase gelangen kann.

Ehe wir an eine instrumentelle Untersuchung der Harnröhre und Blase herangehen, müssen wir uns über die strikten Indikationen klar sein. Aus diesem Grunde darf weder die Feststellung der Anamnese noch eine genauere Allgemeinuntersuchung des Kranken verabsäumt werden. Kontraindikationen für jegliches Einführen von Instrumenten bilden die akut eitrigen, besonders gonorrhoischen Sekretionen aus der Urethra anterior, akute Entzündungsprozesse in der Urethra posterior, akute Prostatitis und Epididymitis, sowie endlich manche Arten von Blutungen, besonders entzündlicher Natur aus Harnröhre und Blase. Auch bei Ruptur der nichtinfizierten Harnröhre sollte der Katheterismus vermieden werden; die kapillare Punktion ist hier vorzuziehen.

Sind trotz dieser Gegenanzeigen instrumentelle Eingriffe notwendig, so muss mit der grössten Zartheit und Schonung sowie mit der bestmöglichen Asepsis gearbeitet werden.

Jeder instrumentelle Eingriff am Harnsystem, auch der schonend ausgeführte, kann eine Läsion des Epithels herbeiführen, die zur Eingangspforte für Keime wird. Die beste Asepsis bildet demnach die Vermeidung jeglicher Schleimhautverletzung, auch der mikroskopisch kleinen. Wer einmal im Neckerschen Spital in Paris gesehen, in welch wenig aseptischem Zustande — allerdings vor 15 Jahren! — Katheter und Sonden eingeführt wurden, musste über die Seltenheit der Infektion aufs höchste erstaunt sein. Das Geheimnis war ganz sicher die ausserordentliche Geschicklichkeit und Zartheit, mit der die Guyonschen Schüler ihre Instrumente ohne Schleimhautverletzung einzuführen verstanden. Und Sie alle kennen aus Ihrer Praxis Fälle, in denen ein Bauersmann zu Ihnen kam, aus seiner Rocktasche einen ungereinigten Katheter zieht, ihn mit Schweinefett oder Speichel schlüpfrig macht, um zu Ihrer Ueberraschung einen ziemlich klaren Harn zutage zu fördern. Zwei Momente kommen hier in Betracht: fürs erste hatte der Mann das Glück, sich keine Verletzungen und damit Eingangspforten für die normalerweise in der Harnröhre befindlichen Bakterien beizubringen; und dann war in allen den von mir gesehenen derartigen Fällen der Harn sehr stark konzentriert. Wie Sie wissen, ist der stark saure Harn ein schlechter, der dünne schwachsaure oder alkalische Harn dagegen ein guter Nährboden für Bakterien, eine Tatsache, die ja auch für die Pyelitis- und Zystitistherapie von Bedeutung ist.

Die Aufnahmefähigkeit der Harnwege für pathogene Keime, ihre Neigung, infiziert zu werden, ist sehr verschieden. In der Regel ist der einfache Kontakt von Schleimhaut mit den krankmachenden Mikroben nicht ausreichend, um Erscheinungen von Infektion zu erzeugen. Die eingeführten Bakterien werden mit dem Harnstrom herausgefegt und so unschädlich gemacht. Um im Experimente die Harnwege zu infizieren, bedarf es der künstlichen Harnstauung oder der direkten Einimpfung ins Gewebe. In der Klinik oder am Krankenbette werden wir demnach die Eingriffe dort, wo eine Harnstauung besteht, immer unter besonders strengen Kautelen durchzuführen haben. Die direkte Impfung ins Gewebe vermeiden wir, wenn wir die für den jeweiligen Fall geeigneten Instrumente wählen, sie mit der grössten Zartheit handhaben und uns niemals verleiten lassen, Gewalt anzuwenden.

Sicher zu sterilisieren sind die Instrumente, die wir gebrauchen, die Gleitmittel, mit denen wir sie schlüpfrig machen und die Flüssigkeiten, die wir in die Harnwege bringen. Praktisch unerreichbar dagegen ist die Keimfreimachung der Hände, ferner des Wegs, den die Instrumente zu passieren haben; denn Präputium und Urethra enthalten auch im gesunden Zustande pathologische Keime in grosser Zahl und es gelingt auch nicht durch Spülen, die Schleimhaut keimfrei zu machen. Auch müssen wir häufig in infiziertem Terrain arbeiten oder den Katheterismus an unvorbereiteten Kranken, improvisiert, zur Nachtzeit vornehmen, alles Umstände, welche die exakte Ausführung der Asepsis erschweren.

In der Chirurgie sind, wie Sie wissen, drei Sterilisationsarten gebräuchlich: die trockene Hitze, der strömende Dampf und das Auskochen. Für die Verhältnisse, unter denen der praktische Arzt arbeiten muss, ist das Auskochen bestimmter urologischer Instrumente das bequemste und sicherste Verfahren der Keimfreimachung, da es nicht an besondere Apparate geknüpft ist. Ein einfacher Auskocher ist für die gewöhnlichen Instrumente vollkommen genügend. Im Notfalle ist auch ein Emailtiegel zu gebrauchen. Die nicht komplizierten Metallinstrumente, alle Metallsonden, und besonders sämtliche Gummikatheter des Friedens vertragen das Auskochen in der Dauer von 5—7 Minuten in gewöhnlichem oder noch besser destilliertem Wasser in beliebiger Wiederholung. Gebrauchsfertig für Hausbesuche können Sie Gummiinstrumente in Dosen, wie Sie hier sehen[1]), aufbewahren. Die Dosen müssen natürlich ebenfalls mitausgekocht werden. Ich bitte Sie, bei dem jetzigen schlechten Gummimaterial besonders darauf zu achten, dass Sie immer verhältnismässig gute Katheter gebrauchen. Es ist notwendig, sie vor dem Gebrauch auf ihre Dehnbarkeit zu prüfen; alte Katheter brechen sehr leicht. Die umklammernde Wirkung einer entzündlichen Striktur oder eines krampfenden Sphinkters hat schon oft beim Herausziehen den Katheter abgerissen; das Fragment muss dann möglichst bald mit dem Lithotriptor aus der Blase entfernt werden.

Ein schwierigeres Kapitel ist eine für den Praktiker einfache Sterilisation der Seidengespinnstkatheter und -sonden. Sie sind dem Auskochen gegenüber weniger widerstandsfähig; nach 3—4maliger derartiger Behandlung werden sie leicht rauh und rissig. Und gerade die Glätte, das Unversehrtsein des Lacks ist ausserordentlich wichtig für die Keimfreiheit, da in den kleinen Rissen die Bakterien sich besonders gut halten können. Ausserdem wird durch solche rissige Instrumente die Schleimhaut viel leichter verletzt als durch vollkommen glatte. Immerhin rate ich Ihnen, diese Instrumente besonders bei den so leicht zu infizierenden Harnstauungen doch auszukochen; es ist besser, mehr Katheter zu gebrauchen und sicher steril zu arbeiten als zu sparen und zu infizieren. Im übrigen nimmt die moderne Industrie bei der Herstellung derartiger Instrumente bereits Rücksicht auf ihre Auskochbarkeit.

Die sterile Aufbewahrung von bereits desinfizierten Seideninstrumenten geschieht am besten in sterilen Röhren. Die beiden Enden sind mit steriler Watte verschlossen. Sollen die Instrumente längere Zeit aseptisch gehalten werden, so sind Behälter recht zweckmässig, auf deren Boden einige Trioxymethylentabletten liegen; die sich entwickelnden Formalindämpfe halten längere Zeit die Instrumente steril. Ein Nachteil ist der Umstand, dass diese Formalindämpfe auf manche Harnröhrenschleimhaut bei Männern reizend wirken. In solchen Fällen müssen vor dem Gebrauch diese Sonden durch steriles Wasser gezogen werden.

Fast ebenso wichtig als die Sterilisation durch Hitze scheint mir die tadellose mechanische Reinigung aller Instrumente, welche in Harnröhre und Blase eingeführt werden sollen, zu sein. Sofort nach dem Gebrauch werden sie, um ein Eintrocknen von Blut und Sekret zu verhindern, in Oxyzyanatlösung gelegt, um später dann mit grossen Mengen Wassers durchgespült zu werden. Dies geschieht entweder mit einer Spritze oder direkt am Hahn der Wasserleitung. Besonders das „Auge" des Katheters und ein ev. Blindsack an der Spitze sind einer gründlichen Reinigung zu unterziehen. Die Instrumente werden dann ordentlich abgeseift und hängend getrocknet.

Wichtig für ein schonendes Einführen von Instrumenten ist ferner ein gutes Gleitmittel. Olivenöl hat den Vorzug der besten Gleitbarkeit. Ich verwende es mit Vorliebe dann, wenn eine sehr enge und schwierige Striktur zu passieren ist; es ist durch Kochen im Wasserbade oder im Trockenschrank absolut keimfrei zu machen. Oel hat jedoch auch einen Nachteil: es überzieht Schleimhaut und die Instrumente mit einer fest anhaftenden Schicht; eine therapeutische Behandlung der Schleimhaut wird dadurch unmöglich gemacht, weil wässrige Lösungen nicht mit ihr in Berührung kommen können. Und die Reinigung der Instrumente wird bei dem jetzigen Mangel an guter Seife, die ja das Oel lösen könnte, erschwert. Für Zystoskopie ist es unbrauchbar, weil es das Prisma undurchsichtig macht. Paraffin ist zwar sehr schlüpfrig, jedoch ebenfalls nicht in Wasser löslich. Das wasserlösliche Glyzerin hat wenig Gleitbarkeit und reizt überdies eine sensible Schleimhaut. Allen Anforderungen werden Mischungen gerecht, die sich zusammensetzen aus Glyzerin, Tragakanth und pflanzlichen Schleimstoffen. Ein zugesetztes, nichtreizendes Desinfiziens, wie Oxyzyanat, gewährleistet zudem ihre Haltbarkeit. Herr Schlagintweit hat ein derartiges brauchbares Gleitmittel in der Ludwigsapotheke herstellen lassen. Ich fülle das Gleitmittel in kleine, hohe, sterile Glaszylinder ab, um eine ev. Verunreinigung nicht auf die grosse Menge des Mittels zu übertragen. Wenn Sie, was weniger praktisch ist, Gleitmittel in Tuben vorziehen, so kann ich Ihnen Katheterpurin oder Vegetalin empfehlen.

Die Lösungen für Blasenspülungen werden in Glaskolben, die mit steriler Watte verschlossen sind, durch Kochen keimfrei gemacht. Zur Entnahme der Flüssigkeit mit der Spritze sind zylindrische Glasgefässe mit Glasdeckel verschlossen und durch Kochen sterilisiert, zweckmässig verwendbar.

Auf eine tadellose Spritze ist zu achten. Die früher gebrauchten Hartgummispritzen mit Lederkolben sind schwere Infektionsträger. Auch die Spritzen mit Duritkolben sind unbrauchbar, weil sich von dem Durit kleine Teilchen ablösen und in der Blase als Kristallisationspunkte wirken können. Das ideale Instrument ist eine grosse Rekordspritze, 50—100 ccm fassend. Sie besteht nur aus Glas und Metall und ist durch Kochen einwandfrei sterilisierbar; sie kann vollständig auseinandergenommen und deswegen sehr gut gereinigt werden. Ein Tropfen sterilen Oeles auf den Kolben vor dem Zusammensetzen gebracht, lässt den Kolben so fein gleiten, dass jede Kontraktion des Blasenmuskels beim Einspritzen von einer einigermassen sensiblen Hand gefühlt werden kann. Sind mehrere Blasenspülungen nacheinander zu machen, so müssen nach jeder einzelnen Spülung die Spritzenansätze gewechselt werden, um die Bakterien des einen Patienten auf einen zweiten nicht zu übertragen. Wollen Sie mit einem Irrigator spülen, so dürfen Sie keinesfalls

[1]) Alle angeführten Instrumente und Apparate sowie eine grosse Reihe von Tafeln und Präparaten wurden in dem Vortrage gezeigt; es ist für die Zeitschrift natürlich unmöglich, sie alle zu bringen; sie beschränkt sich auf eine kleine Auswahl besonders wichtiger Darstellungen.

einen gewöhnlichen Irrigator mit unausgekochtem Schlauch benützen. Am besten bedienen Sie sich eines Apparates ähnlich dem, wie wir ihn für die Kochsalzinfusion benützen. Eine derartige Spülung ist absolut steril.

Wenn wir auch unsere Hände nicht keimfrei machen können, so müssen sie doch möglichst sauber sein; die Pflege und Reinigung der Nägel, Waschungen mit warmem Wasser und Seife sind unerlässlich. Wichtig ist, das Instrument niemals an den Teilen anzufassen, die in die Blase oder in die tieferen Partien der Harnröhre gelangen sollen. Die letzten 10 cm an der Spitze dürfen demnach unter keinen Umständen berührt werden. Es ist nicht unzweckmässig, den Katheter mittels steriler Gazeläppchen zu fassen oder sich steriler Zwirnhandschuhe zu bedienen.

Ich werde häufig gefragt, wie man am besten die Harnröhre und Blase für Eingriffe unempfindlich macht. Eine Anästhesie bei den kleineren Eingriffen, wie sie in der täglichen Praxis vorkommen, ist m. E. nach unnötig; ich halte sie sogar für schädlich, weil der unterdrückte Schmerz uns nicht mehr ein Warner sein kann, wenn wir zu brüsk vorgehen. Auch bei der Zystoskopie verwende ich kein Anästhetikum. Viel besser ist es da, bei Männern, sehr dünne, also Kinderinstrumente zu verwenden, die natürlich bedeutend weniger weh tun als die früher gebräuchlichen. Lediglich bei der Tuberkulose, die auch den zartest ausgeführten Eingriff als schmerzhaft empfinden lässt oder bei den rebellierenden Steinblasen gebe ich vor der Füllung der Blase zum Zwecke der Zystoskopie ein kleines rektales Klysma aus Pantopon in 10 proz. Antipyrinlösung, wie es Scharff angegeben. Eine Kokainisierung der Harnröhre kann unter gewissen Umständen gefährlich sein. Unschädlich dagegen ist das 2 proz. Novokain mit Adrenalinzusatz; auch grössere Eingriffe, innere Urethrotomie oder Lithotripsie lassen sich fast schmerzlos damit ausführen.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen, auf deren Kenntnis sich die richtige Einführung von Instrumenten aufbaut, möchte ich Ihnen drei kardinale Untersuchungsmethoden beschreiben, bei deren Besprechung ich Ihnen wohl die wichtigsten technischen Handgriffe und Instrumente vorführen kann:

1. die instrumentelle Diagnose einer Striktur,
2. die Untersuchung mittels starrer Instrumente,
3. endlich die Behebung einer vesikalen Harnsperre.

Ist durch die Anamnese das Bestehen einer Striktur wahrscheinlich geworden, so füllen wir nach Reinigung des Präputiums und der Glans mittels eines Oxyzyanattupfers die Harnröhre mit sterilem Oel. Eine sterile Rekordspritze, an die ein konischer Ansatz gesteckt wurde, eignet sich dazu am besten. Durch ein paar streichende Massagebewegungen bringen wir das Oel möglichst weit nach hinten. Nun nehmen wir eine Knopfsonde Nr. 20 (Fig. 3), die

Fig. 3. Geknöpfte Sonde. (Sonde à boule.)

durch eine normale Harnröhre sich leicht durchführen lässt. Sie fühlen bei normalen Verhältnissen den Sphinkter ganz deutlich. Dringt der Knopf in die hintere Harnröhre ein, so gibt der Patient regelmäsisg an, er verspüre jetzt Harndrang. Ist im Verlauf der Harnröhre eine Striktur vorhanden, so wird der Knopf hier aufgehalten. Sie führen eine zweite Sonde, die einige Nummern dünner ist, ein; überwindet die Sonde das Hindernis, so vermittelt das Instrument der untersuchenden Hand ausserordentlich deutlich den Eindruck eines Vorsprungs, über den der Knopf sozusagen weghüpft. Sie bleibt vielleicht an einer zweiten Stelle stehen und zeigt uns an, dass wir es mit mehrfachen Hindernissen zu tun haben. Beim Herausziehen wird dieser Eindruck nochmals mit der grössten Deutlichkeit wiederholt.

Ein ganz ähnliches Gefühl lässt sich manchmal in der hinteren Harnröhre wahrnehmen, wenn unsere Olive über einen stark vergrösserten Colliculus seminalis gleitet. Der Samenhügel kann die Grösse des Sondenknopfes erreichen. Neben dem eigentlichen Gefühl, das die tastende Hand empfindet, wird immer eine starke Sensation von seiten des Patienten ausgelöst. Die Knopfsonde kann endlich noch für die Diagnose eines Harnröhrensteines oder eines Blasensteines verwendet werden, nämlich dann, wenn der Stein dem Orifizium vorliegt. Sie gibt das typische Gefühl eines Stosses, wenn die Olive auf den Calculus selbst auftrifft und ein eigentümliches Gefühl eines Kratzens, wenn die Sonde den Stein seitlich passiert.

Die moderne Therapie von Entzündungszuständen der Blase und der hinteren Harnröhre beruht auf dieser Technik. Ein sog. Guyonscher Instillationskatheter, also ein Seidengespinnstrohr mit ganz kleiner Olive, in der Bauart der Knopfsonde sonst völlig gleich, wird in die spontan entleerte Blase eingeführt. Nun werden einige Kubikzentimeter der desinfizierenden Lösung (Kollargol ½—2 proz., Argentum nitricum 1:2000 bis 1:100, endlich auch mit grossem Vorteil Urotropinlösungen 1:20) mittels einer sterilen Rekordspritze in die Blase gegeben und während des Zurückziehens des Instrumentes auch in der hinteren Harnröhre deponiert. Der Wert einer derartigen Blasenbehandlung gegenüber der Ausspülung mittels grosser Mengen Flüssigkeit besteht in Schonung des stark entzündeten Organs durch den Wegfall wiederholter Dehnungen der entzündeten Schleimhaut, in der Vermeidung eines dicken Katheterrohrs und endlich in der feinen Beurteilung im Gebiete der hinteren Harnröhre.

Sollen nun Strikturen gedehnt oder sollen kleinste Steine in der Blase gesucht werden, sei es mittels Steinsonde oder durch das Zystoskop, so müssen starre Instrumente eingeführt werden.

Ich zeige Ihnen hier die zwei Haupttypen der starren Sonden, eine Steinsonde und eine sog. Beniquésonde (Fig. 4 u. 5). Wenn

Fig. 4. Explorativ-(Stein)-Sonde.

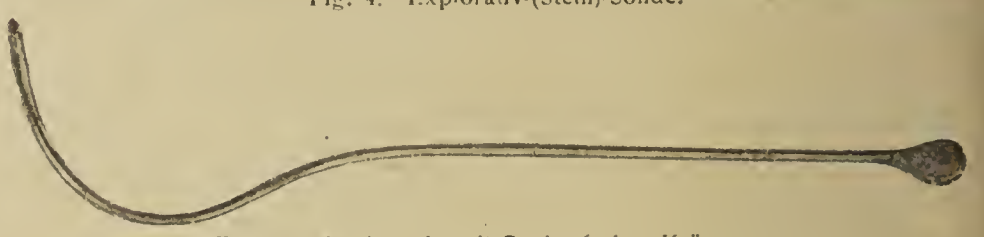


Fig. 5. Metallsonde mit Beniquéscher Krümmung.

Sie einen Blick auf unsere Abbildung hier werfen, werden Sie mir zugeben müssen, dass die Krümmung der Beniquésonde dem Verlauf der Harnröhre viel mehr entspricht als die der Steinsonde. Und in der Tat wenden wir, wenn irgend möglich, nur derartige Sonden zur Dehnung der Harnröhre an. Wenn Steinsonde, Lithotriptor und Zystoskop diesen kurzen Schnabel hier haben, so sind technische Gründe dafür massgebend: mit dem kurzen Schnabel können wir besser den Blasengrund nach Steinen absuchen; und das Zystoskop kann wegen der Anordnung der Linsen nicht gut anders konstruiert werden. Wenn wir aber in den Instrumentenläden Metallkatheter mit sehr kurzem Schnabel finden, so beweist das nur die Gedankenlosigkeit der Hersteller; denn schon die Leute von Pompeji wussten, wie ein dort aufgefundener richtig geschwungener Erzkatheter zeigt, ganz genau, dass die Harnröhre einen grossen Bogen um die Symphyse macht und dass derart geschwungene Katheter am leichtesten einzuführen sind.

Bei der Ausführung einer Untersuchung mit starren Instrumenten liegt der Kranke am Rücken mit etwas erhöhtem Becken, damit man das Ende der Sonde bei Hochstand des Orifiziums, wie dies ja gewöhnlich bei Prostatahypertrophie der Fall ist, tiefer senken kann. Der Arzt steht auf der linken Seite, fasst mit der linken Hand den Penis und zieht ihn gegen den Bauch nach aufwärts. Dadurch wird zweierlei erreicht: wir gleichen eine mit ihrer Konvexität nach aufwärts gerichtete Krümmung aus und haben dann nur mehr eine Krümmung, die dem Bogen der Sonde entspricht; eine zweite Folge des starken Ziehens ist eine vollständige Spannung und Glättung der Schleimhaut, welche für ein gutes Einführen unerlässlich ist. Während nun die rechte Hand, welche die Sonde hält, vollständig ruhig bleibt, zieht die linke den Penis über die Sonde nach aufwärts. Ist die Zugwirkung erschöpft, dann bewegen wir die Sonde langsam im Bogen in die Vertikalstellung und damit die Spitze in den Bulbus. Jetzt fasst die linke Hand den Griff des Instrumentes und führt ihn ganz langsam in vorsichtigem Bogen nach abwärts. Gewöhnlich gleitet die Sonde leicht in die hintere Harnröhre. Man darf sie nur nicht zu beeinflussen suchen; sie findet ihren Weg am besten allein; eine leicht schnellende Bewegung, die Tendenz, sich plötzlich zu senken, ohne sich um ihre Achse zu drehen, sind die Zeichen, dass der Sphinkterring passiert wurde. Es ist zweckmässig, die freie rechte Hand über die Symphyse zu legen und die Weichteile nach abwärts zu drücken; dadurch wird eine Entspannung des Ligamentum suspensorium penis und ein Flacherwerden des Bogens bewirkt, den die Harnröhre um die Symphyse beschreibt. Bei dickleibigen Patienten ist es nicht unzweckmässig, die sog. halbe Meistertour auszuführen. Die Anfangsstellung der Sonde ist in einem rechten Winkel zur Körperachse oder parallel zum Poupartschen Band. Der Penis wird in dieser Stellung stramm über die Sonde gezogen, bis der Bulbus erreicht ist. In diesem Moment dreht man die Sonde in einer Spiraltour über den Oberschenkel nach aufwärts zur Mittellinie. Der weitere Verlauf ist dann der gleiche wie eben besprochen. Ich zeige Ihnen die eben geschilderten Methoden noch an ein paar Bildern, welche besonders auch die anatomischen Verhältnisse dartun.

Die Einführung eines Metallinstruments ist für die betreffenden Organe nicht ganz gleichgültig. Ueber die Zartheit der Einführung und Asepsis haben wir bereits gesprochen. Die Vorsicht gebietet, bei erstmaliger Untersuchung bei Patienten mit Resturin schon einen Tag vorher Harndesinfizientien zu geben. Es sollte nicht versäumt werden, ermüdeten und bejahrten Patienten einige Stunden Bettruhe zu verordnen. Eine am gleichen Tage beabsichtigte Reise wird

besser vermieden.' Endlich wird es zweckmässig sein, durch die Rektaluntersuchung über die Form und Grösse der Prostata vor dem Eingriff einigermassen sich Rechenschaft zu geben. Ich mache Sie auf eine ganz einfache und m. E. nach ganz ausgezeichnete Art der Prostatauntersuchung aufmerksam, die bei entleerter Blase und bei weichen Bauchdecken sichere Resultate gibt. Der Kranke liegt am Rücken, die Beine weit gespreizt und etwas angezogen. Die Blase ist mittels (Tiemann-) Katheters ihres Resturins entledigt. Sie gehen mit dem Finger in den Mastdarm und drücken mit der anderen Hand die Bauchdecken tief über der Symphyse ein. Mit überraschender Leichtigkeit werden Sie dann, wie der Gynäkologe den Uterus, zwischen den beiden Händen die vergrösserte Drüse, einen Mittellappen, ja sogar einen mässig grossen Stein fühlen können. Zur Beurteilung des ganzen Krankheitsbildes der Prostatahypertrophie ist diese Methode jedenfalls viel wertvoller als die rektale Untersuchung, die bei solitärer Entwicklung eines Mittellappens ja völlig versagen kann.

Nehmen wir nun an, wir werden zu einer akuten Harnverhaltung gerufen. Da wir nicht wissen, ob diese Harnsperre — um drei Hauptgattungen herauszugreifen — auf nervöser Basis beruht oder durch eine entzündete Striktur bedingt ist oder in einer Adenombildung in der Vorsteherdrüse, in einer sog. Prostatahypertrophie ihren Grund hat, so müssen wir in unserer Tasche eine Reihe von zum Teil schon sterilen Instrumenten bereithalten. Ich zeige Ihnen hier den Inhalt einer derart vorbereiteten Tasche:

Büchse aus Nickelin, ausgekocht, mit 2 Nélatonkathetern (Nr. 16, Nr. 18), 2 Tiemannkathetern (Nr. 15, Nr. 17). 1 sterile Glasröhre mit 2 filiformen Bougies und 2 Seidenkathetern mit Mercierkrümmung (Nr. 12, Nr. 15). 1 Seidenkatheter mit gerader Spitze (Nr. 10).
Gleitmittel.
Sterile Tupfer.
2 sterile Rekordspritzen, zu 75 g für Blasenwaschungen und zu 10 ccm für Instillationen, dazu ein ausgekochter olivenförmiger Spritzenansatz.
Mikroklysma (Pantopon, Antipyrin), Oidtmannspritze.
Fingerlinge, Vaseline.
Leukoplast, Sicherheitsnadeln, Schere (für Verweilkatheter).
Seidenfäden.
1 Fläschchen Alkohol, Seifenspiritus und 1 proz. Kollargol.
Oxyzyanatpastillen.
2 sterile Gläser zur Mitnahme des katheterisierten Harnes.
1 dünner Troicart.

Der einfachste Fall ist die Harnsperre auf nervöser Basis. Wenn wir auch bei spinalen Erkrankungen mit der künstlichen Harnentleerung möglichst zurückhaltend sein sollen, gibt es doch Fälle, bei denen das prall gespannte Organ entleert werden muss, um die Nieren vor der Rückstauung des Harns zu schützen. Auch der Katheterismus bei schweren Bewusstseinsstörungen gehört in diese Gruppe. Wir wählen hier den sog. Nelatonkatheter, ein vollkommen gerades, weiches Gummirohr Nr. 16—18, gemessen nach der gebräuchlichen internationalen Charrière schen Skala. Nachdem wir die Harnröhre gehörig desinfiziert haben, wird der ausgekochte, mit dem Gleitmittel beschickte Katheter meist spielend eingeführt, da das Instrument, wenn der Penis nur einigermassen gespannt gehalten wird, keinerlei Hindernis findet; ja wir vermissen hier in der Regel das durch Muskeltonus hervorgerufene physiologische Hindernis des Sphinkters.

Während nun die Patienten dieser Gruppe geduldig warten, bis der Arzt seine Sachen geordnet und den Eingriff vornimmt, äussern die Kranken der nächsten Gruppen, deren Bewusstsein und Blasensensiblität intakt ist, die allerheftigsten Schmerzen. Die Qualen, vergleichbar dem Wehenschmerz der Entbindung, sind so hinreissend, die Schmerzäusserungen ebenso abenteuerlich wie die Aeusserungen der Befriedigung und Erlösung nach gelungener künstlicher Entleerung der Blase. Lassen Sie sich durch diese Schmerzäusserungen nicht dazu verleiten, schneller zu arbeiten und dabei die Gesetze der Asepsis zu vernachlässigen; den gerade bei Harnretentionen ist die Gefahr der Infektion ausserordentlich gross.

Setzen wir den Fall, wir werden zu einem Kranken gerufen, bei welchem die Schwellung der entzündeten Schleimhaut im Gebiete einer engen Striktur die komplette Harnverhaltung verursachte. Gewöhnlich sind es junge Leute, die Ihnen erzählen, dass in der letzten Zeit tagsüber der Urin zwar im Strahl, aber sehr dünn oder gar nur tropfenweise gelassen werden konnte. Nicht immer müssen wir hier zum Katheter greifen; es genügt oft, ein filiformes Bougie durch die Striktur zu führen und dann wieder zu entfernen. Es ist eine Ausnahme, wenn nicht sofort eine ausgiebige Harnentleerung sich einstellt. Die Harnverhaltung bei narbigen Verengerungen ist stets eine akute und rasch vorübergehende. Sollte sie sich jedoch wiederholen, so lassen Sie zweckmässigerweise das nächstemal diese filiforme Bougie liegen, binden sie mit einem Seidenfaden fest und befestigen Sie diesen Faden mittels guter Heftpflasterstreifen am Penisschaft. Der Harn sickert dann aus der Blase zwischen Harnröhrenwand und Bougie permanent ab, was für das Strikturgewebe einen ausgesprochen erweiternden Einfluss hat.

Ist die Striktur etwas weiter, so können Sie einen Seidenkatheter einführen mit gerader Spitze oder eine „Günz"-Sonde, eine Kombination von filiformer Bougie und Katheter, niemals aber Metallsonden oder dünne Metallkatheter.

Weitaus in den häufigsten Fällen wird der Prostatiker, und zwar meist nachts, die sofortige Entleerung akut gestauten Harns von uns fordern. Es ist nicht selten, dass wir, mag die Blase auch maximal gedehnt sein, beim Katheterisieren keinem ausgesprochenen Hindernis im prostatischen Teil begegnen, vorausgesetzt, dass wir das richtige Instrument wählen. Die besten Dienste leistet uns hier der Tiemannkatheter (Fig. 6), der neben dem Vorzug einer sehr geeigneten Schnabelkrümmung noch den der Weichheit besitzt; ausserdem ist er durch Kochen einwandfrei zu sterilisieren. Ich rate Ihnen, diese Katheterart als das beste zurzeit bestehende Universalinstrument auf das dringendste an, auch aus Gründen der Sparsamkeit, weil mit diesem Katheter fast alle Harnröhren auf das leichteste passiert werden können. Ich bin fast immer, auch bei den schwersten Katheterismen mit diesem Thiemannkatheter zurecht gekommen. Das Wesentliche bei der Einführung ist die Kunst, sicher den kleinen Kropf immer an der oberen Wand der Harnröhre gleiten zu lassen. Gewöhnlich ist bei Harnverhaltung auf prostatischer Basis der Weg in die Blase lang, und zwar dadurch, dass, wie Sie an dem Bilde (Fig. 1) sehen, die Pars prostatica durch die Vergrösserung der Drüse auf das Mehrfache der normalen Länge gestiegen sein kann, ein Punkt, der auch diagnostisch einwandfrei zu verwerten ist. Man scheue sich demzufolge nicht, den Katheter, wenn notwendig, bis zum Pavillon einzuführen. Recht gute Dienste leistet auch der halbweiche Seidenkatheter mit Mercierkrümmung (Fig 7). Die Anwendung eines Metallkathe-

Fig. 6. Tiemann-Katheter.

a b

Fig. 7. Halbweicher Katheter. a mit Mercier-Krümmung. b Nase entsprechend der Schnabelkrümmung.

ters ist hier ganz besonders zu vermeiden: die Verletzungen, welche ich gesehen habe, sind fast durchweg mit dieser Waffe geschehen. Ich selbst habe seit Jahren bei Harnverhaltungen keinen Metallkatheter benützt. Das Kaliber aller bei Retentionen benützten Katheter sollte anfangs ein ziemlich dünnes sein, zirka 14 Charrière; sie finden leichter ihren Weg und die Entleerung der Blase erfolgt langsamer, was nur wünschenswert ist.

Der Katheterismus bei chronischen Harnretentionen, die mit Erhöhung des intravesikalen Druckes und Niereninsuffienzerscheinungen einhergehen, beansprucht eine weit über seine sonstige Bedeutung hinausgehende Wichtigkeit. Die Asepsis muss auf das strengste gewahrt werden; eine Infektion des Harns setzt sich sofort durch den durchbrochenen Harnleiterverschluss auf die unter Druck stehenden und dadurch schwer geschadigten Nieren fort. Kranke dieser Art können in wenigen Tagen ihrem chronisch urämischen Zustande erliegen. Entleeren Sie, um den intravesikalen Druck nicht zu schnell zu ändern, anfangs nur Mengen von ca. 500 ccm. Die zu schnelle Herabsetzung des Drucks durch den rasch abfliessenden Harn kann bei alten Leuten mit Arterienverkalkung schwere und langdauernde Blutungen im Gefolge haben. Stellen sich bei der Entleerung einer überdehnt gewesenen Blase Schmerzen ein, so ist sofort mit der Entleerung auszusetzen und der ursprüngliche Druck wiederherzustellen durch Einspritzen von steriler Flüssigkeit. Im Beginne der Behandlung derartig chronischer Harnretentionen werden wir 2—3 mal täglich katheterisieren müssen, später, wenn die Blase sich vollständig entleeren lässt, so oft als nötig, wobei uns der Grundsatz leiten muss, dass die Blase niemals durch den angesammelten Harn in eine so grosse Spannung geraten dürfe, dass eine erneute Rückstauung auf die Niere die Folge wäre.

War der Katheterismus besonders schwierig, so dass ein nochmaliges Gelingen in Frage stünde, haben wir Grund zur Annahme falscher Wege und müssen wir eine dadurch aufgetretene starke Blutung stillen, ist eine sehr starke Infektion zu bekämpfen oder müssen die Drucksymptome schwer geschädigter Nieren schnell beseitigt werden, so ist es geboten, den Katheter nicht zu entfernen, sondern ihn als Verweilkatheter liegen zu lassen.

Der Verweilkatheter gehört unstreitig zu den erfolgreichsten therapeutischen Massnahmen, welche die Urologie kennt; er muss jedoch tadellos angelegt sein, um seinen Zweck, die Blase ruhigzustellen, zu erfüllen.

Das schonendste Instrument zur dauernden Belassung ist der weiche Gummikatheter. Nicht immer haben wir die freie Wahl des Instrumentes und müssen denjenigen Katheter liegen lassen, der eben in dem betreffenden Falle passieren konnte. Das Kaliber sollte nicht zu gross sein, damit ein stärkerer Druck auf die Harnröhrenschleimhaut vermieden wird. Um eine Reizwirkung zu verhüten, muss der Verweilkatheter nach 2—3 Tagen gewechselt werden, wobei man nicht unterlassen soll, die Harnröhre mit einer desinfizierenden Lösung durchzuspülen. Damit der Katheter gut funktioniert, muss sein Auge gerade über der Blasenmündung

liegen: dieser Punkt ist von grosser Wichtigkeit: denn nur, wenn der Harn Tropfen für Tropfen aus dem Katheter läuft, kann der Verweilkatheter seine gute Wirkung entfalten. Ist die Lage unrichtig, so treten Kontraktionen der Blase auf

Haben wir mit der Spritze in der Hand die richtige Stellung des Katheters ermittelt, so muss er in dieser Position befestigt werden.

Es gibt zahlreiche Methoden der Katheterfixation, improvisierte, wie solche mit Hilfe von geeigneten Apparaten. Ich zeige Ihnen eine ganz einfache und absolut sichere Befestigung mittels Heftpflaster. Eine dünne Sicherheitsnadel wird vor dem Orifizium quer durch die Katheterwand geführt. Heftpflasterstreifen, wie Sie sie hier sehen, werden zurechtgeschnitten. Auf die Glans kommt, um den Druck von seiten der Nadel zu verhüten, ein kleiner gespaltener Kompressenstoffleck. Der durchlochte Heftpflasterstreifen wird nun über den Katheter gezogen und am Schaft des Penis befestigt; er fixiert die Nadel und mit dieser den Katheter. Zur Sicherung dieses Streifens wird noch eine Zirkulärtour mit dem zweiten Heftpflasterstreifen angelegt (Fig. 8). Um das Ganze kommt zur Sauberhaltung ein Kompressenstück. Diese Art der Katheterbefestigung wird in den meisten grossen urologischen Kliniken angewandt.

Fig 8 Anlegen des Verweilkatheters.

Nun sehen wir, allerdings recht selten, Fälle von Harnretentionen, bei denen der Weg in die Blase unpassierbar ist. Hier ist es viel besser, eine kapillare Punktion vorzunehmen, als mit Metallinstrumenten schwere Schädigungen der Harnröhre hervorzurufen. Die Entleerung der Blase durch Punktion beseitigt zunächst den unerträglichen Tenesmus; zuweilen gelingt es dann unschwer, ein Instrument in die Harnröhre einzuführen. Die Entleerung wird mit einem geraden, kapillaren Troikart vorgenommen; der früher übliche Fleurantsche Troikart ist wegen seines grossen Kalibers ungeeignet. Die Gegend der Symphyse wird gewaschen, rasiert und mit Alkohol ev. Jod desinfiziert; einer besonderen Anästhesie bedarf es nicht; wenn Sie wollen, können Sie die Einstichstelle mit Chloräthyl unempfindlich machen. Die volle Blase die leicht zu tasten ist, schiebt ausnahmslos das Peritoneum in die Höhe. Man sticht, genau in der Mittellinie, kurz oberhalb der Symphyse senkrecht in die Tiefe. Das Eindringen der Nadel in den Hohlraum fühlt man genau; man entfernt dann den Stachel und lässt den Harn langsam abfliessen. Ein einfacher Verband mit Gaze oder Heftpflaster genügt. Die kapillare Punktion kann beliebig oft, auch mehrmals des Tages, wenn notwendig, vorgenommen werden.

Stellt sich einige Zeit nach der akuten Harnverhaltung das Vermögen, die Blase selbständig zu entleeren, nicht wieder ein, oder besteht ständiger Resturin von wenigstens 400—500 ccm, so tritt, falls die operative Beseitigung des Hindernisses nicht vorgenommen werden kann oder soll, an uns die Notwendigkeit heran, unseren Kranken den Selbstkatheterismus zu lehren. Leuten, welche durch zentrale Erkrankungen das Vermögen verloren haben, ihre Blase zu entleeren und auf den Rat des Arztes gezwungen sind, sich selbst zu katheterisieren, kann man wegen der leichten Passierbarkeit der Harnröhre unbedenklich den weichen Nélatonkatheter in die Hand geben. Etwas anderes ist es mit den Prostatikern. Besonders Geschickte lernen oft sehr gut einen weichen Tiemannkatheter einzuführen und ich versuche, wenn es irgend möglich ist, meine Patienten dazu zu erziehen. Die Keimfreimachung ist eben bei weichen Kathetern durch Auskochen eine sichere und leicht durchzuführende. Für wenig manuell geschickte Kranke ist jedoch der halbweiche Seidenkatheter mit Mercierkrümmung, der womöglich eine Marke zur Kennzeichnung des Schnabelstandes besitzen muss, wegen der Leichtigkeit der Einführung das gegebene Instrument. Man lässt die Patienten im Stehen katheterisieren und schärft ihnen ein, dass die „Nase" des Katheters immer zur eigenen Nase schauen muss. Dadurch wird das Gleiten des Schnabels an der oberen Wand der Urethra und damit eine unbehinderte Einführung gewährleistet. Es werden immer zwei Katheter vorbereitet, um bei etwaigem Anstreifen oder sonstiger Verunreinigung sofort einen Ersatz zur Verfügung zu haben. Das Einführen des Instrumentes macht meist viel weniger Schwierigkeit als das aseptische Arbeiten. Aus diesem Grunde sollte der Kranke nicht eher sich selbst katheterisieren dürfen, als bis sich der Arzt überzeugt hat, das keine Fehler in der Asepsis mehr unterlaufen.

Es ist nicht ganz unzweckmässig, den Kranken ein Merkblatt in die Hand zu geben, das möglichst kurz und einfach ihnen die grundlegenden Punkte des Katheterismus klarlegt. Ich gebe gewöhnlich diese Vorschriften:

Vorschriften für den Selbstkatheterismus.

1. Herrichten der nötigen Sachen: ausgekochter Katheter, Gleitmittel, Sublimattupfer, Uringlas, Schüssel mit Wasser und Seife.
2. Waschen der Hände. Nichts mehr anrühren!
3. Reinigen der Harnröhre mit dem Sublimattupfer.
4. Einführen des sterilen, in das Gleitmittel getauchten Katheters.
5. Entleeren des Harns und Herausziehen des mit dem Finger zugehaltenen Katheters.
6. Abwaschen des Katheters mit Seife und Wasser, sowie Durchspülen desselben mit grossen Mengen Wassers. Trocknen des Katheters auf einem reinen Tuche.

Desinfizierung: Der Katheter wird 7 Minuten in Wasser gekocht. Bis zum Gebrauch darf er nicht mehr angerührt werden.

Meine Damen und Herren! Gestatten Sie, dass ich Ihnen noch ein paar Worte über die Zystoskopie und den Ureterenkatheterismus sage. Es ist nicht möglich und auch nicht der Zweck des heutigen Vortrages, Ihnen die Technik dieser feinen Untersuchungsmethoden genau zu beschreiben; doch möchte ich Ihnen gerne in grossen Zügen ihre Leistungsfähigkeit skizzieren und, wenn es Sie interessiert, sie Ihnen dann selbst im Vorzimmer vorführen.

Die Zystoskopie, d. i. die Untersuchung des Blaseninneren mittels einer künstlichen Lichtquelle und eines in ein starres Katheterrohr eingebauten optischen Systems, nimmt ohne Zweifel die bedeutendste Rolle unter den instrumentellen Untersuchungsmethoden am Harnsystem ein. Wir können mit ihrer Hilfe den Sitz, die Ausdehnung und den Charakter aller entzündlichen Veränderungen feststellen, darnach unsere therapeutischen Massnahmen einrichten und ihre Erfolge kontrollieren. Steine und Fremdkörper geben so plastische Bilder, als wenn sie direkt vor unserem Auge lägen. Wir bestimmen ihre Zahl und Grösse und können aus der Farbe und Gestalt der Steine Schlüsse auf ihre chemische Zusammensetzung und Härte ziehen. Das Zystoskop ermöglicht eine einwandfreie Diagnose beim Vorhandensein von Blasentumoren; in prächtigem Bilde sehen wir die Auswüchse der Blasenwand, können uns über ihren Sitz, Zahl und Stielverhältnisse genau orientieren und schliesslich auf ihren Charakter und ihre Operabilität schliessen. Auch die Prostatahypertrophie gibt, selbst wenn eine Vergrösserung der Drüse nach dem Rektum zu noch nicht nachzuweisen ist, sehr charakteristische Bilder. Wir können endlich zystoskopisch den Harn aus den Harnleiteröffnungen spritzen sehen und aus seiner Beschaffenheit, ob klar, blutig oder eitrig, oft auch ohne Anwendung des Ureterenkatheterismus, feststellen, welche Niere der Sitz der Erkrankung ist.

Für feinere diagnostische Untersuchungen, für die Gewinnung und Beurteilung des Sekretes jeder einzelnen Niere benötigen wir allerdings den Ureterenkatheterismus. Er besteht darin, dass wir unter Leitung des Auges dünne Seidengespinnstkatheter bis in das Nierenbecken vorschieben und teils aus der Art und Lage des Weges, teils aus den gewonnenen Sekreten der beiden Schwesterorgane, teils aus dem Modus des Harnabflusses unsere diagnostischen Schlüsse ziehen.

Schon beim Hinaufführen dieser kleinen Katheter können wir Strikturen und Abknickungen sowie Erweiterungen des Harnleiters feststellen. Auch eingeklemmte Uretersteine werden gelegentlich mit der Harnleitersonde konstatiert. Die genaue Diagnose einer Pyelitis oder einer Niereneiterung ist nur mit dem Ureterkatheter sicher zu stellen. Die ganze moderne Nierenchirurgie steht und fällt mit dieser Untersuchungsmethode: die Feststellung, welche Niere krank, welche gesund, die Beurteilung der Funktionstüchtigkeit jeder einzelnen Niere ermöglicht diese Untersuchungsmethode. Ebenso wie wir die Menge des Resturins in der Blase mittels des Nélatonkatheters zu messen verstehen, können wir das Quantum des im Nierenbecken zurückgebliebenen Harnes mittels des Harnleiterkatheters beurteilen. Und das Zusammenspiel von Ureterenkatheterismus mit Röntgenstrahlen ermöglicht uns die exakte Diagnose eines Harnleitersteins und vermittels der Kollargolfüllung des Nierenbeckens mit Röntgenaufnahme die Diagnose der dystopen Niere oder der Hydronephrose. (Demonstrationen.)

Ganz besonders möchte ich sie aber zum Schluss auf die therapeutische Anwendung des Ureterenkatheterismus aufmerksam machen, die noch viel zu wenig gewürdigt wird. Der Harnleiterkatheter ist nicht nur imstande, unter gewissen Umständen nach Injektion von Oel oder Glyzerin in den Ureter Harnleitersteine zur Expulsion zu bringen, sondern nicht selten auch den so gefährlichen Zustand der reflektorischen Anurie bei Steineinklemmungen in kürzester Zeit zu beheben. Die Harnstauungen bei Wanderniere, die intermittierenden Hydronephrosen im Verschlussstadium können durch die Entleerung des prall gefüllten Nierenbeckens gelöst, durch den Dauerkatheterismus des Ureters merkwürdigerweise — wenn das Parenchym nicht zu stark gelitten hat — manchmal zur Heilung gebracht werden. Ich habe Ihnen hier drei Nieren mitgebracht, die ich im Anfalle operierte; das Parenchym dieser Organe war bereits durch Druck funktionslos geworden. Sie zeigen Ihnen, auf welche Weise mechanisch der Harnleiter gestaut ist. Sind diese Harnstauungen infiziert, so kann der Ureterkatheter eine lebensrettende Bedeutung gewinnen, wie bei Graviditätspyelitis und -pyonephrose, wo ihm unbedingt der Vorrang gebührt vor den chirurgischen Eingriffen (Kurve). Und ausgewählte Fälle von Pyelitis werden, wie Sie ja alle wissen, nicht selten durch den Harnleiterkatheterismus im Verein mit Spülungen des Nierenbeckens deutlich gebessert, ja sogar geheilt.

Wenn auch die beiden letzten Untersuchungsmethoden nicht von allen Praktikern ausgeübt werden können, so glaubte ich sie doch in den Rahmen meines Vortrags aufnehmen zu müssen, da

deren Kenntnis und besonders deren Leistungen auf diagnostischem und therapeutischem Gebiete für jeden modernen Arzt wissenswert erscheinen dürfte.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Referierzentralen für Auslandsliteratur.

Von Prof. Dr. Ernst Rodenwaldt (Heidelberg).

Die hoffnungslose Entwertung der deutschen Zahlmittel unterbindet für unsere Bibliotheken, Akademien, Institute und Kliniken fast vollständig den Bezug ausländischer wissenschaftlicher Literatur. Dieser Verzicht bedeutet in gewissem Sinne eine Aussperrung von den geistigen Rohstoffen der Kulturwelt. Es bedarf aber keiner Ausführung, dass auch die berechtigtste hohe Einschätzung der eigenen Arbeit uns nicht von der eingehenden Berücksichtigung der Ergebnisse fremder wissenschaftlicher Forschung entbindet.

Die Haltung gerade der naturwissenschaftlich-medizinischen Verbände des feindlichen Auslands (s. die Aufsätze von Georg Karo und Heinz Zeiss in den Süddeutschen Monatsheften 1919), die ächtenden Beschlüsse feindlicher Körperschaften würden es zu einer entwürdigenden Gebärde stempeln, wenn wir versuchen sollten, von uns aus den Anstoss zum Bücher- und Zeitschriftenaustausch zu geben. Selbst die dem einzelnen von uns von einem Ausländer in versöhnlicher Stimmung hinübergereichte Hand sollte nur ergriffen werden, wenn die betreffende Persönlichkeit sich zu gleich versöhnlicher Gesinnung allen Vertretern deutscher Wissenschaft gegenüber offen zu bekennen gewillt ist.

Aber kein Zweifel, dieselben Persönlichkeiten und Körperschaften, welche uns jene Quellen zu verstopfen suchen, würden die ersten sein, uns mangelndes oder ungenügendes Zitieren, fehlende Berücksichtigung fremder Priorität, lückenhafte allgemeine Orientierung vorzuwerfen, uns mit dem Makel geistigen Diebstahls, mindestens der Zurückgebliebenheit, zu belegen, bestenfalls uns zu belächeln.

Zweck dieser Zeilen ist es, eine Erörterung über Vorschläge anzuregen, die sich ergeben, wenn man sorgenvoll einen Ausweg aus diesen Schwierigkeiten sucht, die ebenso sehr den Mechanismus unseres Arbeitsapparates stören und hemmen, wie unseren wissenschaftlichen guten Ruf zu schädigen drohen.

Selbst kleinere Institute haben vor dem Kriege es sich pekuniär leisten können, wenigstens je eine wichtige Zeitschrift ihres Spezialgebiets der grossen ausländischen Kulturstaaten zu halten; in ein und derselben Universitätsstadt fand man sogar dieselbe Zeitschrift an mehreren Stellen gehalten. Eine Organisation bestand nicht, unsere reichen Mittel erlaubten uns darin die gleiche Sorglosigkeit, die sich auch darin äusserte, dass Haus an Haus liegende Institute ein und dieselben inländischen Zeitschriften hielten, anstatt eine gewisse Oekonomie zu treiben.

Diese Leichtigkeit, aus der Quelle unmittelbar zu schöpfen, war auch der Grund der grossen Lückenhaftigkeit unseres Referierwesens. Die Auswahl der zu referierenden Artikel, die Art des Referats war den Referenten überlassen, und es steht ausser Zweifel, dass zahllose Referenten von den Schriftleitern seit Jahren die Mahnung erhalten haben, in der Auswahl schärfer zu sein und die Länge der Referate auf das unbedingt notwendige zu beschränken, des Papiermangels und der Raumbeschränkung der Zeitschriften wegen. Aber hatten wir nicht auch schon früher genug Referate erlebt mit den zwecklosen Zeilen „Muss im Original nachgelesen werden" oder „Zu kürzerem Referat ungeeignet".

So war, arbeitstechnisch betrachtet, die Berücksichtigung der Literatur seit langem eine Kärrnerarbeit. Infolge des Fehlens einer ausreichenden Organisation musste sie geleistet werden, es wurde unendliche Zeit damit verloren, die der wissenschaftlichen Forschung entging, aber sie konnte doch geleistet werden; der Betrieb war zeitraubend, mitunter kostspielig, aber die Quellen waren doch vorhanden.

Das ist jetzt nicht mehr der Fall, und es ist zu finden, wie die deutsche Wissenschaft auf die ökonomischste, rascheste und lückenloseste Weise sich über die Fortschritte der ausländischen Forschung auf dem laufenden halten kann. Die Klagen sind allgemein, der einzelne Forscher empfindet die Notlage, die Bibliotheken stehen vor einem Bankrott, die wissenschaftlichen Körperschaften sehen mit grösster Sorge in die Zukunft.

Unsere Mittel erlauben kaum mehr, als dass jede einzelne jener ausländischen Zeitschriften nur mehr in je einem Exemplar in Deutschland gehalten wird.

Es wären Zentralen einzurichten, denen die Zeitschriften bestimmter Spezialgebiete zuzuweisen wären, welche auf Kosten der Allgemeinheit beschafft werden müssten. Es sei gestattet, dies gerade für die medizinische Literatur, in welcher im wesentlichen der Bezug von Zeitschriften in Frage kommt, auszuführen.

Festzustellen wäre, was die einzelnen Kliniken und Institute vor dem Kriege für den Bezug ausländischer Zeitschriften ausgegeben haben, welche Summe sie jetzt, unter Berücksichtigung ihres heutigen Etats hierfür in ihr Budget einstellen können. Dann hätte eine Einigung darüber stattzufinden, an welchen Stellen bestimmte Spezialgebiete referierend zu bearbeiten wären, also etwa in Berlin die seltneren Spezialgebiete, für welche dort in erster Linie Referenten gefunden werden können, in München Chirurgie und Hygiene, in Leipzig Innere Medizin, in Hamburg Tropenkrankheiten usw. Eine zu grosse Dezentralisierung müsste wahrscheinlich unterbleiben, um den Apparat zu vieler Büros zu sparen. An den betreffenden Stellen wären ständige Referenten zu verpflichten und für ihre Referiertätigkeit ausreichend zu honorieren. Diese Referiertätigkeit hätte sich aber von den bisher üblichen Verfahren dadurch zu unterscheiden, dass eine lückenlose Referierung der betreffenden Zeitschriften bzw. Forschungsgebiete — lückenlos in dem Sinne, dass selbst jede Diskussionsbemerkung zu referieren wäre — stattzufinden hätte, und zwar in kurz bemessener Frist, wobei Honorarabzüge ausdrücklich zu vereinbaren wären, wenn Referate verspätet oder lückenhaft erstattet werden. Rein bibliographische Anzeigen sollten unterbleiben.

Die Referate wären, einseitig bedruckt, mit einem der vielen Vervielfältigungsverfahren in derjenigen Anzahl herzustellen, wie Abonnenten festgestellt werden, in erster Linie also in der Anzahl der Institute, Kliniken etc., welche an der Begründung und Finanzierung der betreffenden Zentralen beteiligt sind.

Voraussetzung, dass ein solches Verfahren den Bezug der Zeitschriften ersetzen kann, ist die lückenlose und ausführliche Referierung in etwa der Form, wie der Autor selbst den Inhalt seiner Arbeit in Schlusssätzen zusammenfassen würde. Finden sich in den Originalarbeiten derartige Schlusssätze, so wären sie wörtlich wiederzugeben.

Ein Musterbeispiel einer gut geführten Referierzeitschrift ist das „Tropical Diseases Bulletin", welches lückenlos das gesamte Gebiet der Tropenkrankheiten und naliegelegene Gebiete in einer Ausführlichkeit referiert, die das Studium der Originalarbeiten fast vollständig erübrigen lässt.

Von der kostspieligen Drucklegung wird bei der begrenzten Zahl derjenigen, welche die Referate beziehen, wahrscheinlich für den grössten Teil der Spezialgebiete abgesehen werden können; auch hier wird die Praxis ergeben, ob und welche Spezialgebiete ihre Referate in Form einer Referierzeitschrift erscheinen lassen können, d. h. wo die Kosten des Drucks aufgebracht werden können.

Die einseitige Vervielfältigung oder Drucklegung würde die Möglichkeit bieten, die Referathefte zu zerlegen und Sammelmappen für die einzelnen Materien anzulegen bzw. die Referate den Separatensammlungen einzugliedern.

So wäre wenigstens die Kenntnis der Neuerscheinungen auf den betreffenden Gebieten gesichert. Darüber hinaus wären die Zentralen aber weiter auch für das Originalstudium bestimmter Abhandlungen auszunutzen. Zu diesem Zweck dürften die Zeitschriften an den Zentralen nicht gebunden werden, sondern müssten in Mappenform aufbewahrt werden. Alle Bezugsberechtigten, also die genannten Einheiten (Institute, Bibliotheken etc.) hätten das Recht, nach Abschluss der Referiertätigkeit einzelne Nummern auf kurze Frist zum Originalstudium einzufordern. Der Wert ganzer Zeitschriftenbände und die hohen Transportkosten, einschl. Versicherung, stehen augenblicklich dem Verleihungsbetrieb äusserst hinderlich entgegen, selbst wenn Institute oder Bibliotheken in dieser Hinsicht liberal verfahren.

Die Versendung einzelner Nummern als Drucksache oder selbst als eingeschriebener Brief würde diese Kosten sehr vermindern.

Nur wäre dieses Verleihungssystem mit den allerrigorosesten Bestimmungen zu umgeben. Eine kurze Lesefrist von höchstens 8 Tagen ausschliesslich der Transportzeit, Ersatzpflicht bei Verlust, einerlei ob er verschuldet oder unverschuldet ist, usw.

Es würde sich wahrscheinlich in Kürze herausstellen, ob und welche Nummern der Zeitschriften vielfach und häufig verlangt werden, so dass von diesen Nummern mehrere Exemplare gehalten werden müssten, oder, wenn es sich um einzelne Arbeiten handelt, ein Vervielfältigungsverfahren auszunützen wäre (Famulusapparate).

Die Referierzentralen müssten, wie ich meine, am besten bereits bestehenden grösseren Fach- und Spezialbibliotheken angegliedert werden, bei denen ein geschultes Personal bereits vorhanden ist. Der grösste Teil der Büro- und Vervielfältigungsarbeit kann durch weibliche Hilfskräfte geleistet werden.

Als ein gegebener Mittelpunkt für das Fach der Medizin ergibt sich wohl die Bibliothek der Kaiser-Wilhelms-Akademie als grösste medizinische Fachbibliothek Deutschlands. Dort sind Räume, Personal und alle sonstigen Grundlagen für den Ausbau eines neuen Systems vorhanden.

Ein in Zusammenhang mit dieser Bibliothek zusammentretender Ausschuss hätte zunächst durch Rundfragen mit allen Instituten, Kliniken etc. die nötigen Vorverhandlungen zu führen, die zur Verfügung stehenden Mittel festzustellen, die Anforderungen zu prüfen und nötigenfalls auszugleichen, die Einzelheiten der Arbeitstechnik für Referenten und Büro festzulegen. Gerade bei dieser ersten Organisationsarbeit wird die in einer seit Jahrzehnten mustergültig geführten Bibliothek angesammelte Erfahrung von grösstem Nutzen sein.

Eine zweite Stelle, welche dafür vorbereitet ist, für gewisse Gebiete Referiertätigkeit zu üben, ist die Bibliothek des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, die besonders über grosse Erfahrungen in der ausländischen Literatur verfügt.

Es wird sich leicht ergeben, welche weiteren Zentralen an bereits bestehende Fachbibliotheken angegliedert werden können. Nur sei hier noch einmal vor dem etwa auftretenden Wunsche der Dezentralisierung wegen der Wahrscheinlichkeit grosser Verteuerung und Komplizierung des Apparates gewarnt.

In Einzelheiten unterscheiden sich wahrscheinlich die Bedürfnisse der medizinischen Forschung, welche in erster Linie auf den Inhalt von Zeitschriften angewiesen ist, sehr wesentlich von den Bedürfnissen der anderen Fakultäten, die in überwiegendem Anteil Bücher beziehen.

Einer gemeinsamen Beratung von Vertretern der verschiedenen Fakultäten wäre die Frage zu unterwerfen, ob etwa durch gemeinsame Unterhaltung von Referierzentralen an den grossen Landesbibliotheken eine Vereinfachung, Verbilligung und vielleicht auch ein glatteres Funktionieren des ganzen Apparates erzielt werden könnte.

Der neugegründete Hochschulverband dürfte vielleicht in der Beratung dieses dringlichen Problems eine wichtige Aufgabe sehen.

Im Anschluss an die obigen Vorschläge seien noch einige Worte über das Referierwesen an sich gestattet.

Die Notlage hinsichtlich der Auslandsliteratur ist die dringendste, aber auch bezüglich der Inlandsliteratur treiben wir bei den zunehmenden Bezugspreisen für Bücher und Zeitschriften in eine immer misslichere Situation hinein. Natürlich ist der unglücklichste Ausweg, den man sich denken kann, der jetzt vielfach gewählte der Verkürzung der Referate.

Auch hierzu ein kurzer Vorschlag in Anlehnung an die obigen Ausführungen. Einige Zeitschriften haben es versucht, ihren Mitarbeitern aufzuerlegen, dass jeder Artikel mit einer kurzen Zusammenfassung, sozusagen einem kurzen Autoreferat abzuschliessen sei. Ein dankenswerter Anfang, leider meist wieder verlassen, eingeschlafen.

Könnte es nicht möglich sein, einen Beschluss sämtlicher Herausgeber medizinischer Zeitschriften zustande zu bringen, nach dem sie ausnahmslos keine Arbeit zur Veröffentlichung annehmen, welcher nicht in ein- oder mehrfacher Ausfertigung ein Selbstreferat beigefügt ist.

Diese Selbstreferate erscheinen nicht in der betreffenden Zeitschrift, sondern werden vom Herausgeber den Referierzentralen für das betreffende Fach zugeleitet, welche auf diese Weise in der Lage sind, nötigenfalls unter Ausgestaltung bereits bestehender Referierzeitschriften, lückenlose Referathefte zu publizieren.

Man könnte an eine solche Organisation eine weitere Erleichterung der wissenschaftlichen Arbeit knüpfen, soweit sie literarisch ist, dass kein Forscher gehalten sein soll, andere Literatur als die auf Grund der Selbstreferate bekannt gemachte, zu berücksichtigen, und dass kein Autor den Vorwurf der Nichtberücksichtigung erheben darf, der die Erstattung des Selbstreferats versäumt hat. Das hätte auch für Kongress- und Sitzungsberichte, sowie für Diskussionsbemerkungen zu gelten. Damit hätten manche unerquickliche Erörterungen ihr Ende gefunden, vor allem die zunehmende zeitvergeudende Belastung mit der Durchwühlung der Literatur, wobei man es trotz aller Sorgfalt erleben kann, dass einem ein irgendwo in einem Kongressbericht beerdigter Artikel entgeht.

Vermeidung von Prioritätserörterungen. Ersparnis von unnötig durch Literatursuche verbrauchter Zeit, und von Kosten für Reisen und Büchersendungen wäre m. E. die Frucht, wenn wir uns zur Schaffung einer straffen Organisation entschliessen könnten, wie sie, vor allem in England, schon seit geraumer Zeit versucht wird.

Zeit aber und Geld sind die Dinge, in denen wir dem Auslande noch für Jahrzehnte nachstehen werden. Nur Organisation, die Eigenschaft, die unsere Feinde an uns am meisten fürchteten und bewunderten, die Eigenschaft, die es uns überhaupt nur ermöglicht hat, so lange zu widerstehen, kann uns helfen, diesen Nachteil gutzumachen und damit unserem Volk wenigstens auf wissenschaftlichen Forschungsgebieten seine hohe Stellung zu erhalten.

---

## Organisation der wissenschaftlichen Arbeit.

### Eine aktuelle Frage.

Von Prof. Dr. Bürgers, Akademie für praktische Medizin, Düsseldorf.

Die unaufhaltsam fortschreitende Preissteigerung für Instrumente, Chemikalien, Glassachen und Tiere einerseits und die infolge der Markentwertung gegen den Frieden niedriger bemessenen Etats aller Institute andererseits, werden binnen kurzem das ganze wissenschaftliche Arbeiten in Deutschland auf ein Minimum reduzieren bzw. für Viele ganz unmöglich machen. Diese Gefahr, vor der niemand seine Augen verschliessen sollte, veranlasst mich zu folgendem Vorschlag:

Wäre es nicht möglich, in den einzelnen Fächern der Medizin durch eine Vereinbarung aller Institutsdirektoren auf Fachkongressen oder auch auf schriftlichem Wege ein Abkommen darüber zu treffen, dass in der nächsten Zeit zuerst die wichtigsten Probleme in Angriff genommen werden, und dass die verschiedenen Institute sich in die Arbeit teilen? Zur Begründung genüge kurz folgender Hinweis: Oft ist in einem Institut ein teurer Apparat vorhanden oder ein grösserer Vorrat an Glassachen oder Chemikalien, der in einem anderen erst beschafft werden muss, hier sind viele Tiere relativ billig zu haben und zu ernähren, dort nicht.

Diese Arbeitsteilung hat drei Voraussetzungen:

1. Der Arbeitsplan müsste nach sachlichen Gesichtspunkten und nicht nach persönlichen Anschauungen in gemeinsamer Beratung aufgestellt werden. Die einzelnen Institute erklären sich dann freiwillig je nach ihrer Leistungsfähigkeit zur Uebernahme eines Teilgebietes bereit.

2. Man muss sich auf die Resultate der einzelnen Arbeiten verlassen können, damit man nicht das von früher her wohlbekannte Schauspiel erlebt, dass dieselben Versuche in einem Institut ganz anders ausfallen wie in einem anderen. M. E. würde in unserem Falle das Gewissen manches Untersuchers geschärft werden.

3. Durch Uebernahme dieser freiwilligen dringlichen Aufgabe soll die freie Forschung nicht ausgeschlossen, aber auf ein bescheidenes Mass beschränkt werden, auch sie sollte sich von grossen Gesichtspunkten leiten lassen.

Der Plan müsste bei allseitigem guten Willen durchführbar sein, persönlicher Ehrgeiz darf nicht hindernd im Wege stehen, über Einzelheiten lässt sich diskutieren. Dass die Sache von den Ministerien in die Hand genommen wird, halte ich für unnötig. Aber periculum in mora! Dies soll nur eine bescheidene Anregung sein, vielleicht äussern sich berufenere Kollegen zu dem Vorschlag.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**J. Pickler-Pest: Schriften zur Anpassungstheorie des Empfindungsvorgangs. I. Hypothesenfreie Theorie der Gegenfarben. II. Theorie der Konsonanz und Dissonanz.** Leipzig, Joh. A. Barth. Preis broschiert 10 M.

In den vorliegenden Schriften dehnt P. seine in den „Sinnesphysiologischen Untersuchungen" beschriebene Anpassungstheorie des Empfindungsvorgangs auf spezielle Gebiete aus. Die grundlegende Vorstellung P.s, dass der Empfindungsvorgang durch aktive Reaktion auf den äusseren Reiz entsteht, gibt für zahlreiche Gebiete neue Anregungen. Auf kurzem Raume seine Anschauungen zusammenzufassen, dürfte nicht angängig sein. Er beschäftigt sich besonders mit der Möglichkeit, durch farblose Helligkeiten Farben zu induzieren. Die Farbenerscheinungen entstehen durch die Wechselwirkung des Dranges Schwarz oder Weiss zu empfinden mit der Möglichkeit diesen Drang zu überwinden.

Im zweiten Abschnitte beschäftigt sich P. mit den Erscheinungen der Konsonanz und Dissonanz. Er legt besonderen Wert auf die Verhältniswahrnehmung bei einfachen Proportionen wie 1:2:4. Er zeigt, dass wir auch im optischen Sinne die einfachen Proportionen, die den konsonanten Intervallen entsprechen, besonders leicht und fest erfassen. Verhältniswahrnehmung ist P. das eigenste Element aller Sinneswahrnehmung, und somit ist auch der Unterschied der Konsonanz und Dissonanz auf diese Grundfähigkeit zurückzuführen.

Referent hatte beim Lesen der „Sinnesphysiologischen Untersuchungen" den Eindruck, dass er P. weitgehend zustimmen könne. Den vorliegenden Schriften kann er weniger folgen. Er hat doch den Eindruck, als ob P. zu weitgehend auf rein psychologischem Wege die komplizierten Vorgänge zu erfassen trachtet.

Hoffmann-Würzburg.

**Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.** Herausgegeben von **Friedrich Kraus** und **Theodor Brugsch.**

Nach langer, durch die äusseren Verhältnisse unvermeidlich gewordener Pause sind wieder mehrere Lieferungen des grossen Werkes erschienen. Dabei ist besonders erfreulich die Ankündigung des Verlages, dass die weiteren Lieferungen nun in rascher Folge herauskommen sollen. Die neu vorliegenden Bearbeitungen stehen auf der gleichen Höhe wie die schon erschienenen. Wünschenswert wären gleichmässigere Literaturangaben. Wenn sie auch bei den meisten Abschnitten so ausführlich und vollständig sind, wie es in einem so grossen Werk nötig ist, so sind sie bei anderen doch ziemlich dürftig, bei einigen fehlen sie ganz. Als ein nicht kleines Verdienst des Verlages ist hervorzuheben, dass selbst die Beschaffenheit des Papieres sich nicht geändert hat. Das Werk erfüllt ein Bedürfnis und es wäre sehr zu begrüssen, wenn sich ein weiteres rasches Erscheinen wirklich erzielen liesse.

Lieferung 89—91 enthält: Lage- und Formanomalien sowie Zirkulationsstörungen der Niere. Erkrankungen des Nierenbeckens einschliesslich Nephrolithiasis, beides von Posner (Berlin) und Retentionsgeschwülste der Niere von Zondek (Berlin).

Lieferung 92—93 Tropenkrankheiten (Schluss) von Schilling (Berlin) und Sepsis I von Leschke (Berlin.)

Lieferung 94—96 bringt den 1. Teil der von Citron (Berlin) gross angelegten Bearbeitung der Syphilis.

Lieferung 97—98 die Leukämien. Die chronischen Leukämien mit einer sehr klar geschriebenen Einleitung von v. Domarus (Berlin.)

Lieferung 99—103 Morbus Basedowii (Schluss), Kropf, wobei auch die entzündlichen und malignen Erkrankungen der Schilddrüse besprochen werden, beides von A. Kocher (Bern), ferner Pluriglanduläre Insuffizienz endokriner Blutdrüsen — multiple Blutdrüsensklerose von Brugsch (Berlin).

Der erste Band des Werkes ist damit vollständig.

Lieferung 104—109 Chronische Leukämien (Schluss) von v. Domarus, die akute Leukämie von Herz (Wien), Chlorome von Lehndorff (Wien) und Hautveränderungen bei blutleukämischen Parenchymveränderungen von Pinkus (Berlin). Voit-Giessen.

**A. Beythien, C. Hartwich, M. Klimmer: Handbuch der Nahrungsmitteluntersuchung** in drei Bänden. Verlag von Chr. Hermann Tauchnitz. Leipzig 1913—1919.

Nachdem der 1. chemisch-physikalische Teil und der 2. botanisch-mikroskopische Teil fertig vorliegen, sind nunmehr auch die meisten Lieferungen zum 3. bakteriologisch-biologischen Teil erschienen.

Es sind dies die Hefte 13, 17, 21, 25, 29, 31, 38, 39 und 40. Sie bringen den allgemeinen bakteriologischen Teil von M. Klimmer bearbeitet, und aus dem speziellen bakteriologischen Teil, Untersuchungen verschiedener Nahrungsmittel. Fleisch, Wurstwaren, Fleischextrakt, Fische, Schalen- und Krustentiere, Eier, Eikonserven und Majonaisen haben K. Schmidt und A. Fröhlich übernommen. W. Ernst verfasste die Artikel Milch, Milchprodukte, Käse, Butter, Speisefette und Oele und Alex. Kassowicz bearbeitete Mehl- und Mehlprodukte, Getreidekörner, Brot- und Backwaren, Gemüse, Gemüsedauerwaren, frisches Obst, Obstdauerwaren, Fruchtsäfte, Gelée, Marmeladen, alkoholfreie Getränke, Honig, Zucker und Zuckerwaren und Bier.

Gleichwie die beiden ersten Bände ist auch der bakteriologische Teil grosszügig angelegt. In sehr ausführlicher Weise behandelt Klimmer im ersten Abschnitt die Einrichtung des bakteriologischen Laboratoriums, die mikroskopische Untersuchung, die Kultur, den Tierversuch und die biologischen Untersuchungsmethoden. Viele Abbildungen, zahlreiche Vorschriften und technische Winke ergänzen das Ganze. Die bei eigenen Untersuchungen gemachten Erfahrungen sind überall eingestreut. In übersichtlicher Weise und sehr anschaulicher Form wird der Weg gezeigt, auf dem die bakteriologische Analyse ausgeführt wird und zu erreichen ist. Auch die schwierigen serologischen Probleme der Diagnostik haben ausgiebige Berücksichtigung gefunden. Die Bearbeitung ist eine ausgezeichnete Einführung in die bakteriologische Arbeitsmethodik.

Ebenso vorzüglich sind die Kapitel aus der speziellen Bakteriologie von K. Schmidt und A. Fröhlich und von W. Ernst. Wir haben es hier erstmalig mit einer umfassenden Bakteriologie der animalischen Nahrungsmittel zu tun, wie sie in gleicher Weise kaum noch vorliegt. Wohl treten bei den Kapiteln des Fleisches und der Fleischpräparate die Gesichtspunkte mehr in den Vordergrund, die besonders für den Tierarzt von Bedeutung sind, was schon aus den Untersuchungen über Rotz, Milzbrand, Aktinomykose, Tuberkulose, malignes Oedem, Eiterungen und deren Erreger und über Tierversuche hervorgeht, doch ist das kein Nachteil, da auch der Nahrungsmittelbakteriologe Gelegenheit haben muss, sich über die einschlägigen Fragen zu unterrichten. Jedenfalls ist alles zusammengetragen, was irgendwie für den Untersucher von Wert ist. Die sorgfältige Literaturverarbeitung verdient volles Lob. Das Ganze baut sich auf eigener Erfahrung auf.

Da die Bearbeitung des allgemeinen Teiles und speziellen Teiles von verschiedenen Autoren durchgeführt wurde, so haben Wiederholungen anscheinend nicht umgangen werden können. Wir finden daher manche Untersuchungsmethoden und besonders die serologische Diagnostik, Agglutination, Präzipitation, Komplementbindung mehrfach vorgetragen. Sehr ansprechend und wohlgelungen ist die Darstellung Ernsts über die Milch und Michpräparate. Auch sie gibt einen vollkommenen und zuverlässigen Ueberblick über die gesamte Milchbakteriologie, deren Ergebnisse auf eigenen Studien beruhen und allen modernen Anforderungen Rechnung tragen. Hervorgehoben sollen werden die zahlreichen, vorzüglich ausgeführten bunten mikroskopischen Bilder, die zur Belebung und Erläuterung der Beschreibung wesentlich beitragen.

Im Gegensatz zu diesen ausführlichen Darstellungen nehmen die von Kassowicz bearbeiteten Kapitel einen weit geringeren Raum ein (nur 1 Lieferung). Es ist zwar richtig, dass die Bakteriologie der vegetabilischen Nahrungsmittel nicht die Rolle, wie bei den Animalien spielt, doch ist das Interesse an den bakteriellen und mykologischen Zersetzungen, auch wenn es sich nicht sofort um Schädigungen der menschlichen Gesundheit handelt, nicht geringer. Wir sehen in der Bearbeitung im wesentlichen eine Literaturzusammenstellung, die manchmal recht kurz ausgefallen ist. So ist z. B. die Bakteriologie des Brotes und der Backwaren auf 1½ Seiten zusammengedrängt, was der Wichtigkeit dieser Frage in einem so gross angelegten Handbuche nicht entspricht. Ueber chemische Zersetzung durch die Mikroorganismen ist nichts mitgeteilt. Vom fadenziehenden Brot allein liesse sich ein langer Artikel schreiben. Die Unterlagen aus der Literatur reichen aber hin, um sich über das, was schon gearbeitet worden ist, zu orientieren. Wünschenswert wäre auch eine ausgedehntere Darstellung der Methodik für diese Spezialuntersuchungen gewesen. Trotz der Kürze gibt der Kassowiczsche Teil einen guten Ueberblick über die bakteriologischen Beziehungen, die sich an die Untersuchungen der vegetabilischen Nahrungsmittel knüpfen.

Wir dürfen erwarten, dass auch die Schlusslieferungen die Hoffnungen erfüllen, die auf das grosse ausgezeichnete Werk gesetzt worden sind. R. O. Neumann-Bonn.

**Oskar Polano (Würzburg): Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik.** Verlag: Kurt Kabitzsch, Leipzig und Würzburg.

Das Buch bildet eine vorzügliche Grundlage für die erste Ausbildung der Studierenden in Geburtshilfe und Gynäkologie. Es enthält einen anatomischen Abschnitt, in dem alles Wissenswerte über die weiblichen Genitalien und ihre Nachbarschaft dargelegt ist. Ein biologischer Teil enthält die notwendigen physiologischen Tatsachen, ihm folgt eine geburtshilflich-gynäkologische Untersuchungslehre. Das Buch ist klar und leicht fasslich geschrieben und mit guten Abbildungen ausgestattet. Bei dem heutigen hohen Preis umfangreicher Lehrbücher wird das Werk zweifellos einen grossen Abnehmerkreis namentlich unter den Studierenden finden, aber auch der Praktiker kann das Buch gut für seine Zwecke gebrauchen. Zangemeister.

**Dr. K. Henschen, Professor: Die Bedingungen des chirurgischen Erfolges.** Heft 8 der Schweizer Schriften für allgemeines Wissen. 31 Seiten. 1919. Zürich, Rascher u. Cie. Geh. Fr. 1.20.

Einen Meister über sein Fach sprechen zu hören, ist stets ein erlesener Genuss. Darum weise ich die deutschen Aerzte auf die kleine, aber inhaltsreiche, geistvolle Rede über die moderne Chirurgie von Henschen hin. „Man erkennt den Operateur nicht nur daran, was und wie er operiert, sondern auch daran, was er nicht operiert."

Der Erfolg der Operation ruht in der Präzision der Arbeitsmethodik und der technischen Mittel der Chirurgie, in den individuellen Bedingungen des Kranken und der Persönlichkeit des Operateurs. Eine unerlässliche Grundbedingung für den erfolgreichen Chirurgen ist das Vertrauensverhältnis zwischen Kranken und Chirurgen.

Rossbach.

**Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne".** Von Geh. San. Rat Dr. **Hugo Bach.** Fünfte Auflage. Leipzig und Würzburg. Kabitzsch. 7.— Mk.

Ohne den Rahmen eines handlichen kleinen Nachschlagebüchleins zu überschreiten doch in den Hauptsachen vollständig zu bleiben, ist eine Kunst. Sie vollständig auszuüben, ist dem Verfasser deshalb noch nicht gelungen, weil gerade jetzt eine Fülle von wichtigen Arbeiten zu erwarten ist, die der beabsichtigten Umarbeitung des zweiten Teiles zu Grunde gelegt werden müssen. Das sehr reichhaltige Literaturverzeichnis wird aber immer eine grundlegende Fundgrube bleiben. Liebe-Waldhof-Elgershausen.

## Neueste Journalliteratur.

### Zeitschrift für klinische Medizin. 88. Bd., 3. u. 4. Heft.

R. Seyderhelm und E. Kratzeisen: **Vergleichende Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutbildes bei myeloider Leukämie durch galvanischen Schwachstrom und Röntgenstrahlen.**

Der an zwei beschriebenen Fällen von myeloider Leukämie durchgeführte Vergleich des Einflusses von galvanischem Schwachstrom und Röntgenstrahlen auf das weisse Blutbild lehrt, dass die Einwirkung der beiden physikalischen Methoden zunächst eine weitgehende Analogie aufweist, dass andrerseits gewisse prinzipielle Unterschiede in der zeitlichen Einwirkung, vor allem bezüglich einer bleibenden Nachwirkung bestehen. Elektrischer Strom, sowie Röntgenstrahlen bewirken eine momentane Aenderung des weissen Blutbildes und zwar Vermehrung der polymorphkernigen, Verminderung der myeloiden Zellen. Nach einer gewissen, vom Einzelfall abhängigen Zahl von elektrischen Durchströmungen wird dieser Einfluss geringer, es stellt sich eine Art „Immunität" her. Die Wirkung der Röntgenbestrahlung ist zunächst ebenso vorübergehend, dagegen kommt es nach einer Anzahl von Bestrahlungen zu einem dauernden Effekt im Sinne einer fortschreitenden Verminderung. Für die Praxis wird wohl die elektrische Methode der Konkurrenz mit den Röntgenstrahlen als die schwächere von zwei rein symptomatischen Behandlungsmethoden unterlegen bleiben.

R. Berg: **Untersuchungen über den Mineralstoffwechsel. VII. 1. Untersuchung bei Fastenkuren.**

Beim Fasten werden zunächst etwa im Organismus vorhandene Säureschlacken nach Massgabe des verfügbaren Basenbestandes ausgeführt. Solange der Organismus dann noch Reserveeenergiestoffe zur Verfügung hat, sinkt die Ausfuhr der Mineralstoffe rasch ab. Bei dem einsetzenden Gewebszerfall steigt die Ausfuhr wieder stark an. Dabei werden beim Eiweisszerfall nur wenig unorganische Basen, aber sehr viele unorganische Säuren frei und gleichzeitig infolge des Basenmangels und der dadurch bewirkten mangelhaften Oxydation der organischen Zerfallsprodukte grosse Massen organischer Stoffe saurer Natur gebildet. Die sauren Substanzen werden dann noch so lange wieder in verstärktem Masse ausgeführt, als noch Basen vorhanden sind. Mit sinkendem Basenbestand im Organismus sinkt wieder die Ausfuhr anorganischer Salze, bis sich im Organismus so viel saure Stoffe angesammelt haben, dass sie unter allen Umständen ausgeführt werden müssen. Der sinkenden Stickstoffausfuhr bei steigender Ausfuhr von Basen und Säuren am Schluss des Fastens wird eine besondere Bedeutung als ein Zeichen vergrösserten Gewebszerfalls bei ungenügender Ausfuhrmöglichkeit für die gebildeten Stoffwechselschlacken saurer Natur beigemessen, die lebensbedrohend wirkt. Am Schluss werden praktische Winke für die Anstellung von Hungerkuren gegeben.

W. H. Jansen: **Zur Frage der Abhängigkeit des Eiweissstoffwechsels vom Säuren-Basengehalt der Nahrung.**

Es gelingt nach einer längeren Einstellungsdauer mit einer Kartoffelmischkost den minimalen Stickstoffgleichgewichtszustand mit 4,86 g Stickstoff bzw. 30,0 g Eiweiss in der Nahrung bei Individuen von 60 kg zu erreichen. Zulage anorganischer Säuren zur Kartoffel-

mischkost übt keinen steigernden Einfluss auf die Harnstickstoffausscheidung, bewirkt dagegen eine Vermehrung des Kotstickstoffs infolge der Säureeinwirkung auf die Darmsekretion. Die Verschiedenartigkeit von Eiweisskörpern vegetabilischer bzw. animalischer Natur übt gegenüber einer Kartoffelstandardkost einen nur sehr wenig steigernden Einfluss aus. — Man bedarf beim Uebergang von einer sauren zu alkalischer Nahrungsform eines längeren Zeitraumes bis zu vier Wochen, um die retinierte Säure aus dem Körper auszuschwemmen und einen Säure-Basengleichgewichtszustand herzustellen. Die Erzeugung eines alkalischen Harns gelingt vollständig auf dem Wege der Nahrungsänderung. Die Einstellungsdauer auf das minimale Stickstoffgleichgewicht ist kürzer als diejenige auf das Säurebasengleichgewicht. Beide sind von einander unabhängig.

J. Matko: **Das Chinin und die Leukozyten.**

30 Individuen wurde im nüchternen Zustand 8 Uhr morgens je 1 g Chinin bisulfur. in 5 ccm 10 proz. NaCl-Lösung intravenös einverleibt. Bei 21 Fällen trat Verminderung, bei 9 Fällen ein ganz abnormes Leukozytenbild ein. Als Folge der Chininjnjektionen ist vor allem die Ausschwemmung von Türkschen Reizungsformen hervorzuheben, auch fanden sich Myelozyten, Myeloblasten, Lymphoidzellen, grosse Lymphozyten und Plasmazellen. Einzelheiten der ausführlichen Arbeit müssen im Original nachgewiesen werden.

H. Bönig: **Ueber Immunität.**

Zu kurzem Referat ungeeignet.

M. Semerau und K. Novak: **Beiträge zur Frage des Botulismus.**

Pathologisch-anatomisch finden sich weitgehende Veränderungen in Hirn und Rückenmark, sowohl an den motorischen Ganglienzellen wie auch den motorischen Fasersträngen speziell innerhalb der Medulla oblongata und des Halsmarks. Die an verschiedenen anderen Organen gefundenen Alterationen sind unspezifisch. Weder klinisch-therapeutisch, noch im Tierversuch konnte im Gegensatz zu Kob eine neutralisierende Wirkung von Diphtherieantitoxin auf Botulismustoxin festgestellt werden. Das Botulismustoxin war regelmässig im Blut der Patienten nachweisbar, so dass durch Tierversuche mit Patientenblut die klinische Diagnose sichergestellt werden konnte.

H. Kämmerer-München.

## Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1919, Heft 12.

F. W. Bach-Bonn: **Zur Wirkungsweise der rationierten Ernährung.**

Selbstversuch; N-Bilanz war negativ, das Körpergewicht sank um 6 Pfund in einer Woche, quälendes Hungergefühl.

Kowarschik-Wien: **Physikalische Randbemerkungen zur Elektrotherapie.**

Bemerkungen über gebräuchliche Missverständnisse und Irrtümer in der Elektrotherapie, z. B. über Gleichstrom, Nomenklatur der elektrischen Bäder, Salzgehalt des Wassers, Ozonentwicklung etc.

Grunow-Wildbad: **Ueber die Einwirkung der Wildbader Thermalbäder auf organische und funktionelle Herzleiden.**

Genaue, ins einzelne gehende Mitteilung vielfacher Erfahrungen bei den verschiedenen Zuständen von Herzschwäche etc.; zu kurzem Referat nicht geeignet.

E. Ebstein-Leipzig: **Ueber die künstliche Ernährung durch die Nase.**

Historische Abhandlung. L. Jacob-Bremen.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 7, 1920.

H. Rahm-Breslau: **Die Mechanik der Gehirnerschütterung.**

Während nach Th. Kocher die Mechanik der Commotio cerebri in einer akuten „Hirnpressung" besteht, muss man nach Ansicht des Verfassers den Einfluss des Traumas auf den Schädel, auf seinen Inhalt und die Wechselwirkung beider Faktoren auseinanderhalten. Das Trauma bewirkt eine Verkleinerung der Schädelkapsel durch Eindellung, infolgedessen eine allgemeine intrakranielle Druckerhöhung, die sich auf die Blutgefässe ausserhalb des Schädels fortpflanzen muss; es kommt zu einer kurzen Hirnanämie. Gleichzeitig wird durch das Trauma dem Schädel eine Beschleunigung erteilt, die sein ganzer Inhalt mitmacht, der Schädel nimmt die raumbeengende Ellipsoidform an; dabei schlägt seine Wand an der Seite des Traumas und an der Gegenstossseite an die Hirnrinde an, wodurch der Contrecoup entsteht. Gleichzeitig kommt es auch zu einer intrakraniellen, intrazellulären Substanzverlagerung, die die Symptome der Commotio cerebri verursacht. Die interessante Arbeit verdient eingehendes Studium.

Conr. Pochhammer-Potsdam: **Die Sigmoideoanastomose, eine einfache Methode zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea.**

Verf. empfiehlt als einfache Methode zur Behandlung des Volvulus der Flexura sigmoidea eine breite Anastomose zwischen den in allen Fällen stark einander genäherten Fusspunkten der Flexurschlinge anzulegen. Diese Operation, Sigmoideoanastomose, lässt sich nach Entleerung des geblähten Darms schnell und sicher ausführen und verdient deshalb den Vorzug vor den seither üblichen Methoden, besonders in den Fällen, wo der Zustand des Patienten eine ausgedehnte Darmresektion verbietet.

H. Hans-Limburg a. d. L.: **Ein neue Bauchdeckennaht.**

Verf.s Nahtverfahren ermöglicht den Schluss der Bauchwunde mit 2—3 versenkten Seidennähten. Er fasst zuerst die äussere Aponeurose, dann den Rektus und die tiefe Aponeurose der einen und dann in umgekehrter Reihenfolge der anderen Seite; dann folgt mit dem gleichen Faden die „Ueberdecknaht" zur Aponeurosenverdoppelung. Diese Naht spart Material und Zeit und vermindert die Gefahr der Fadeneiterung. Mit 2 Abbildungen.

J. Kinscherf-Kaiserslautern: **Der Verschluss des Anus praeternaturalis.**

Verf.s Methode besteht darin, dass er den Darm im Zusammenhang mit dem Peritoneum von der Bauchwand ausgiebig ablöst; so resultiert ein tiefer Peritonealtrichter, an dessen Spitze der Anus einmündet; er wird so mit ausgestülpt, dass der Anus vor die Bauchwunde zu liegen kommt. Dann erfolgt Abtragung des Hautrandes, Anfrischung der Darmöffnung und Darmverschluss durch Knopfnähte; Wiederversenkung des Peritonealtrichters; fortlaufende Naht der Trichterwände über der Darmnaht; zum Schluss Faszien- und Hautnaht.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920, Nr. 7.

A. Mueller-München: **Die Metrenryse mit dem zugfesten Ballon Mueller.**

Verf. hat jetzt mit dem von ihm angegebenen Ballon 200 Fälle operiert und berichtet noch einmal eingehend über die Vorzüge und die Technik dieses Verfahrens.

H. Kutzler-Giessen: **Beobachtung von Genitalblutungen bei cholerakranken Frauen.**

Beschreibung einer kleinen Epidemie in Sewastopol, die Verf. als Quarantänearzt Juli 1918 erlebte. Bei 2 Frauen und einem 4jährigen Mädchen, die über das algide Anfangsstadium hinüberkamen, fanden sich Genitalblutungen, die in erster Linie als Folge einer cholerainfektiösen bzw. toxischen Endometritis haemorrhagica acuta angesprochen werden müssen.

H. Brossmann-Jägersdorf: **Ein Fall von beiderseitiger Eileiterschwangerschaft.**

Kasuistik. Seltener Fall. Rechte Tube platzte. Embryo 6—8 mm lang, Haematocele retrouterina. Linke Tube intakt. Embryo 16—18 mm lang. — In beiden Ovarien ein Corpus luteum. — Heilung.

Werner-Hamburg.

## Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 61. Band, 2. Heft, 1919.

Niessl v. Mayendorf-Leipzig: **Ueber den Ursprung und Verlauf der basalen Züge des unteren Längsbündels.** Hierzu 4 Tafeln.

Erich Stern-Hamburg: **Pathopsychographische Untersuchungen. I. Mitteilung: Ueber die Notwendigkeit, den Wert und die Methode psychographischer Untersuchungen in der Psychopathologie. Psychographisches Schema.** Mit 1 Textabbildung.

Unter Psychographie versteht man die Anwendung derjenigen Methode der Individualitätsforschung, die von der Mannigfaltigkeit der individuellen Merkmale ausgeht und von hier aus zur Erkenntnis der Persönlichkeit vordringen will. Damit die Ergebnisse methodisch geordnet und vergleichbar sind, ist es erforderlich, dass die Untersuchung nach einem bestimmten, vorher festgelegten Schema vorgenommen wird. Nach diesem Schema kann ein Psychogramm hergestellt werden, das nicht nur irgend ein einzelnes Verhalten oder eine zufällige Leistung des zu Untersuchenden registriert, sondern die Erkenntnis seiner wesentlichen Sonderart oder doch einer ganzen Reihe seiner Eigenschaften vermittelt.

O. Rehm-Bremen-Ellen: **Ueber Körpergewicht und Menstruation bei akuten und chronischen Psychosen.** Hierzu 7 Tafeln und 2 Textfigiren.

Die Krampfanfälle bei Epilepsie verursachen in der Regel eine Gewichtsabnahme; bei manchen Fällen nimmt das Gewicht bei vermehrten Anfällen zu und umgekehrt. Auffallendes Ansteigen des Körpergewichtes mit Fettsucht wird bei Epilepsie und Dementia praecox beobachtet. Akute Geistesstörungen zeigen ausgeprägte Wellenbewegung des Körpergewichtes, chronische meist gleichbleibendes Verhalten. Im chronischen Stadium der Dementia praecox gehen Schwankungen des Körpergewichtes meist nicht parallel mit dem klinischen Verhalten im Gegensatz zu dem Verhalten manisch-depressiver Kranker. Beim manisch-depressiven Irresein entsprechen die Schwankungen des Körpergewichtes dem psychomotorischen, nicht dem affektiven Verhalten. Künstliche Ernährung verspricht bei manisch-depressiven Kranken im Gegensatz zur Dementia praecox wenig Erfolg. Vorzeitige Entlassung ergibt beim manisch-depressiven Irresein einen Rückschlag in der Körpergewichtskurve. Die grosse Unabhängigkeit der Körpergewichtsschwankungen vom klinischen Verhalten weist auf verhältnismässig selbständig verlaufende Störungen (des Stoffwechsels oder der inneren Sekretion) hin.

Die Menses fehlen bei Paralyse in fast der Hälfte der Fälle. Bei der Epilepsie sind Störungen verhältnismässig recht selten. Bei der Hysterie spielt das Ausbleiben der Menses keine bedeutende Rolle. Bei der Dementia praecox und beim manisch-depressiven Irresein fehlen in den akuten Stadien mit starken wellenartigen Körpergewichtsschwankungen die Menses sehr häufig im Wellental. In den mehr

hronischen Zuständen dieser Psychosen fehlen die Menses häufiger nd für kürzere Zeiten bei der Dementia praecox, seltener, aber für ngere Zeit beim manisch-depressiven Irresein. Bei den bei der aralyse, der Dementia praecox und dem manisch-depressiven Irresein r Beobachtungen kommenden Menstruationsstörungen handelt es ch wahrscheinlich um Störungen der inneren Sekretion. Aus dem ehlen bzw. Nichtfehlen der Menses können keine prognostischen chlüsse gezogen werden. Nur bei akuten Psychosen ist das Wiederntreten der Menses als ein günstiges Symptom anzusehen.

S. Galant-Bern-Belp: **Algolagnische Träume.**

Polemik gegen Freuds Traumdeutung. „Die Träume vom Tod urer Personen sind, wie die allermeisten Träume, sexuelle Wunschrfüllungen. Ihr spezieller Wunsch ist Algolagnie. Der Affekt ist mmer ein Lustaffekt, ob es Lust, Schmerz oder Angst ist. Der Oedipusomplex ist auf die Todträume nicht anzuwenden, erweist sich also als n Begriff, der überflüssigerweise, aus Mangel an Erkenntnis des wirkchen Sinnes der Todträume eingeführt worden ist." Zum Schluss richt der Verf. über die Symbolik der algolagnischen Träume.

**44. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und renärzte am 31. Mai und 1. Juni 1919 in Baden-Baden.**

Offizieller Bericht.

Rudolf Finkelnburg: **Zum Andenken an Hermann Oppenheim.**

**Referate.** Germanus Flatau-Dresden.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 8.

B. Martin-Berlin: **Ueber experimentelle Pseudarthrosenbildung id den Zusammenhang von Periost, Mark und Kortikalis.**

Vgl. Bericht S. 196 der M.m.W. 1920.

W. Roth-Wiesbaden: **Zur Genese und Aetiologie der Pachymeningitis haemorrhagica interna.**

Es werden 11 Fälle der genannten Krankheit mit dem pathol.-natom. Befunde mitgeteilt. In 9 derselben zeigte sich eine infektiöse rundlage, wie Hirnabszess, Nierenabszess, eitrige Otitis etc.; in Fällen lag ein lokales Trauma vor, bei welchem eine geringe Infekon keineswegs auszuschliessen war, so dass Verf. hinsichtlich der im tel stehenden Frage zur Ansicht kommt, dass in einem grossen Teile r P. h. i.-Fälle in der Tat eine infektiöse Aetiologie die Grundlage ldet.

H. Beumer und Karl Iseke-Düsseldorf: **Der Kreatin-Kreatinstoffwechsel bei Myxödem und Gesunden unter Einwirkung des hyreoidin.**

Aus den Versuchen an einem 13jährigen Mädchen mit Myxödem gab sich: Das Thyreoidin ruft im Kreatinstoffwechsel einen gealtigen Umschwung hervor, ohne den Kreatininstoffwechsel zu behren. Die starke Kreatinausschwemmung kennzeichnet den Grad r durch das Thyreoidin bewirkten Einschmelzung von Organeiweiss. ibei wird das Myxödem stärker und andauernder beeinflusst, als der sunde Organismus.

E. Mosler-Berlin: **Wirkung einer akut fieberhaften Erkrankung f einen bereits vorhandenen totalen Herzblock.**

12jähriges Mädchen, bei dem im Anschluss an eine Diphtherie totaler Herzblock aufgetreten, 36—40 Schläge, die Blockierung rch keine Medikation zu beeinflussen war. Dauernde Hypertension f 140 mm Hg. Eintritt einer leichtfieberhaften Angina, Sinken des uckes auf 115 mm, Wiedereintritt von A. Stokesschen Erscheiungen, Tod durch plötzliches Versagen der Ventrikelautomatie. Vorher tte das Kind Erscheinungen von Herzinsuffizienz nie dargeboten. Am isschen Bündel konnte eine Veränderung nicht gefunden werden.

H. P. Kaufmann-Jena: **Ueber neue therapeutisch wertvolle uminiumverbindungen.**

Beitrag zur Therapie der Oxyurasis.

Nach verschiedenen Vorversuchen ist Verf. zur Darstellung einer xymors bezeichneten Substanz (durch Einwirkung von Benzoesäure f Aluminiumazetat) gelangt, das nahezu geruch- und geschmacklos und bei interner Anwendung und per Klysma eine eklatante Wirng auf die Parasiten entfaltet.

R. Rahner-Gaggenau: **Die Therapie der Oxyuriasis.**

Verf. berichtet über die therapeutischen Versuche, welche er mit m eben bezeichneten Oxymors angestellt hat. Sie führten in Fällen binnen 6 Tagen zum Verschwinden der Parasiten, wenn e bestimmte Methodik (cf. Original!) eingehalten wird. Verf. betont, ss diese Behandlungsmethode das souveräne Mittel bei der xyuriasis darstellt, weil sie die Biologie dieses Parasiten nach den rsönlichen Forschungen des Verfs durchaus berücksichtigt.

E. Kobrak-Berlin: **Die Gefässerkrankungen des Ohrlabyrinths d ihre Beziehungen zur Menièreschen Krankheit.**

Verf. gibt eine zusammenfassende Darstellung dieses ganzen Getes, das für den Arzt häufiger in Betracht kommt, als man gewöhnh annimmt. Der Menièresche Symptomenkomplex ist die heiste und durchaus nicht häufige Form der vom Verfasser so bezeichten Labyrinthangiopathie, die in verschiedenen klinischen Bildern d auf Grund sehr verschiedener pathologisch-anatomischer oder funkneller Zustände in Erscheinung tritt. Die Differenzierung dieser der ermöglicht erst eine differenzierende Therapie. In Betracht men in letzter Hinsicht kommen Amylnitrit, dann die Chininhandlung, doch handelt es sich eben auf Grund feinerer Einsicht in die betr. Vorgänge um richtige Berücksichtigung verschiedener ätiologischer Grundkrankheiten. Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 6.

N. Zuntz-Berlin: **Beeinflussung des Wachstums der Horngebilde (Haare, Nägel, Epidermis) durch spezifische Ernährung.**

Nach Verabreichung von Hornsubstanz, welche durch besonderes Verfahren auf hydrolytischem Wege verdaulich gemacht wurde, war es möglich, deutlich vermehrtes und kräftigeres Wachstum der Haare beim Menschen und auch der Wolle bei Schafen zu beobachten. Unversehrtheit der Haarwurzel ist Voraussetzung. Diese künstliche Verstärkung des Wachtums der epidermoidalen Gebilde lässt sich therapeutisch und volkswirtschaftlich verwerten. Die Fattinger-G. m. b. H., Berlin N.W. 7, Dorotheenstr. 35, stellt ein zum Gebrauche in der ärztlichen Praxis bestimmtes Präparat mit dem Namen Humagsolan und ein für den Schafzüchter bestimmtes Präparat „Ovagsolan" her. Unterstützt wird die Wirkung durch gleichzeitige Gaben von Arsen und Kieselsäure.

J. Pal-Wien: **Ueber das Tonusproblem der glatten Muskeln der Hohlorgane und seine Bedeutung für die Therapie.**

Glatte und quergestreifte Muskulatur besitzt eine doppelte Reaktionsfähigkeit: die myokinetische und die myotonische. Nur die erstere wird durch Papaverinwirkung aufgehoben. Der Muskeltonus ist nicht nur als ein Irritationszustand aufzufassen; er hat auch die Funktion einer Regulierung der kinetischen Vorgänge. Hypertonie tritt primär aus zurzeit unbekannten Anlässen als Funktionsstörung auf; sekundär kann sie reparatorischen Charakter haben. Der Tonus lässt endlich bestimmte Beziehungen zur Hemmung, zur Hypertrophie und Atrophie der Muskeln erkennen.

R. Hamburger-Berlin: **Therapeutische Erfahrungen mit der Quecksilber-Quarzlampe bei Kindern.**

Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 24. XI. 1919 (Bericht in Nr. 49/1919 der M.m.W.).

Th. Messerschmidt-Hannover: **Vergleichende Untersuchungen zwischen den Reaktionen nach Sachs-Georgi und nach Wassermann.**

In 85,1 Proz. der Untersuchungen bestand Uebereinstimmung der Ergebnisse zwischen beiden Reaktionen; in 6 Proz. gab Sachs-Georgi, in 10 Proz. (nur die kompletten und fast kompletten Hemmungen gerechnet ebenfalls in 6 Proz.) gab Wassermann die besseren Resultate.

A. Moeller-Berlin: **Zur Immunisierung gegen Tuberkulose mittels Schildkrötentuberkelbazillen.**

Durch Impfung mit Schildkrötentuberkelbazillen war bei Meerschweinchen keine absolute Immunisierung, sondern nur eine Verzögerung im Eintritt und Verlauf der Infektion zu erzielen. Diese Wirkung kommt allen säurefesten Saprophyten bzw. ihrer säurefesten Substanz zu. Mit der von Friedmann ausgegebenen Methode der einmaligen subkutanen oder intramuskulären Impfung waren noch geringere Erfolge zu verzeichnen, als wie mit den intravenösen Injektionen nach R. Koch.

E. Muschallik-Breslau: **Ueber paroxysmale Tachykardie während der Geburt.** Zwei einschlägige Fälle.

K. E. Mayer-Ulm: **Zur Pertheschen Sehnenverpflanzung bei der Radialislähmung.**

Polemik gegen Gangele (Nr. 47, 1919 d. W.) und Betonung der bekannten Grundsätze, nach welchen an gelähmten Gliedern Nerven- oder Sehnenoperationen vorgenommen werden sollen. Ersatzoperationen dürften nicht vor Ablauf von 2 Jahren nach einer Nervenoperation gemacht werden und müssen den Beruf des Verletzten berücksichtigen. Jeder Operation hat eine neurologische Untersuchung voranzugehen.

F. Bähr-Hannover: **Die Versorgung der Beinkontrakturen mit Prothesen.**

Bei Verletzungen der Hüfte mit nachfolgender Kontraktur findet beim Gang behufs Erleichterung des Durchpendelns ein Hochziehen der Hüfte statt; es ist fehlerhaft, diese hieraus sich ergebende scheinbare Verkürzung völlig ausgleichen zu wollen, da hiermit nur eine vermehrte Adduktionsstellung herbeigeführt wird. Aehnliches gilt von noch veränderungsfähigen Kontrakturen im Kniegelenk (180° minus 25—30°), die durch Erhöhung des Stiefels nur ungünstig im Sinne vermehrter Kontrakturstellung beeinflusst werden. Besonders bekämpft wird die kritiklose Einlagetherapie bei Fussleiden. Beim Spitzfuss, der im Falle einer Peroneuslähmung nicht mit Tenotomie behandelt werden sollte, ist die Gefahr der nachträglichen Klumpfussstellung zu berücksichtigen. Alle noch verbesserungsfähigen Kontrakturen müssen entsprechend behandelt und nicht durch Nothelfe verschlechtert werden.

J. Wetterer-Mannheim: **Meine Behandlung der Trichophytia und Sycosis barbae.**

Frische Fälle von Herpes tonsurans wurden 2—3 mal mit Acid. carbol. liquefact. betupft, bei Kerion Celsi nach vorheriger Auskratzung des erkrankten Herdes in Lokalanästhesie: Nachbehandlung mit Lassarscher roter Zinnobersalbe, der 2 proz. Trypaflavin zugesetzt ist; impetiginöse Formen heilen unter der gleichen Behandlung. Ausgedehnte Infiltrationsherde werden mit ultravioletten Licht bestrahlt und mit Antisykontinktur weiter behandlet. Bei eiteriger Follikulitis

mit tiefen Infiltraten wird sehr harte Röntgenbestrahlung angewandt; meist genügen zwei Sitzungen, von denen die erste gleich den Ausfall aller Barthaare herbeiführen muss. Feuchte Verbände sind unbedingt zu widerraten. Elektrolyse der einzelnen Knoten kann unterstützend wirken.

Heermann-Kassel: **Zur Behandlung des Plattfusses.**

Abbildung und Beschreibung der Machart eines Schuhes, bei dem der Absatz (nicht auch der Vorderschuh) auf der Innenseite gerade herunterlaufend um etwa 1 cm erhöht ist.

H. Engleson-Malmö: **Zur Technik der intravenösen Salvarsanbehandlung.**

Beschreibung eines mit Zweiweghahn versehenen Ansatzstückes, an dem vorn die Injektionskanüle, hinten zwei Rekordspritzen angesteckt werden können. Vorteile dieser Einrichtung besonders bei Verwendung des Silbersalvarsans.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.**

III. Ulcus molle und Bubo. IV. Paravenerische Affektionen (spitze Kondylome, Phimosis acquisita, Paraphimosis). V. Akutes und chronisches Ekzem.

Baum-Augsburg.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 47, 1919. (Nachträglich.)

B. Lipschütz-Wien: **Ueber Chlamydozoa-Strongyloplasmen.** II. Ueber den Bau und die Entstehung der Zelleinschlüsse

L. Hess-Wien: **Zur Kenntnis der Bradykardie.**

Krankengeschichte. Bradykardie bei eosinophiler Myokarditis.

A. W. Bauer-Wien: **Zur Kenntnis des chronischen Rotzes.**

Erörterung des von J. Bauer in der Gesellschaft der Aerzte Wiens berichteten Falles (M.m.W. 1919 S. 702).

A. Serko-Graz: **Ein Fall von familiärer periodischer Lähmung (Oddo-Audibert).**

Es scheint sich bei derartigen Fällen um periodische Autointoxikation zu handeln, die ihren Angriffspunkt vorwiegend an der Muskulatur findet.

S. Mitterstiller-Innsbruck: **Chirurgische Erkrankungen nach Grippe.**

Ein Fall von eitriger Mastitis und je zwei Fälle von eitriger Osteomyelitis radii und Strumitis. Bakteriologisch fanden sich in 4 Fällen influenzaartige Stäbchen, zum Teil gemischt mit Eiterbakterien.

Nr. 5. M. Jungdahl-Lund: **Nerven- und Muskelsymptome bei deformierenden Arthritiden.**

Verf. erörtert die Symptomenbilder der Ischias, des Lumbago, der Myalgie und ihre Beziehungen zu Spondylitis deformans und Coxitis deformans, sowie die Möglichkeit der Entstehung der Schmerzen auf reflektorischem Wege von Entzündungen der Gelenke aus.

M. Oppenheim-Wien: **Das erste Jahr des Bestandes der Anstalt für Krätzeschnellkuren im Wilhelminenspital.**

Das einzige Mittel zur Bewältigung der Krätzeplage ist die allgemeine Einführung der Krätzeschnellkur in besonderen schleunigst zu errichtenden Anstalten. Statistischer Bericht über rund 11 000 in einem Jahre in der Wiener Anstalt behandelte Fälle. Die Technik des Verfahrens s. unter den Therap. Notizen S. 336 dieser Nummer.

F. Schönbauer-Wien: **Die Anstalt der Krätzeschnellkuren im Wilhelminenspital in Wien.**

Beschreibung der Einrichtung und des Betriebes.

R. Maresch-Wien: **Ein Fall von jahrelanger Einschnürung des Penis durch einen Fingerring.** Mit Abbildungen.

Kapferer-Innsbruck: **Beiträge zur Behandlung der Gonorrhöe mit heissen Vollbädern nach Weiss.**

Erfahrungen an 10 Frauen: Die Körpertemperatur lässt sich durch heisse Vollbäder erhöhen. Das Verfahren ist sehr eingreifend und nur in einzelnen Fällen verwendbar (dauernde Anwesenheit von Arzt und Pflegerin notwendig), ein sicherer Erfolg wird nicht erzielt; die Anwendung der Methode ist entschieden zu widerraten.

E. Hoke-Komotau: **Ein eigenartiger Zwischenfall bei der Anlegung des künstlichen Pneumothorax (Ansaugen der Manometerflüssigkeit infolge auffallend niederen intrapleuralen Druckes).**

Die Ursache des Vorganges ist nicht aufgeklärt. Das Ansaugen der Manometerflüssigkeit wurde durch rasches Ausziehen der Nadel verhindert. Für sterile Beschaffenheit der Manometerflüssigkeit sollte immer gesorgt werden.

J. Fiebiger: **Zur Frage der Ophthalmomyiasis.**

Bemerkungen zum Aufsatz Goldschmidts in Nr. 48, 1919.

Holzknecht, Stigler, Pordes, Wiesel. **Unterrichtsreform.**

Bericht der von den Organisationen der a. o. Professoren und Dozenten der Wiener medizinischen Fakultät eingesetzten gemeinsamen Kommission zum Studium der Reform des medizinischen Unterrichtes.

J. Wassermann: **Das mediastinale Emphysem (ein Beitrag zur Kenntnis der vorjährigen pandemischen Influenza).**

Beschreibung von 4 derartigen Fällen (3 Obduktionsbefunde): schwerste Grippepneumonien; welche teilweise auch durch Auftreten stenokardischer Zustände bemerkenswert sind. (Einen sehr ausgesprochenen, gleichfalls tödlich verlaufenen Fall hat auch Berichterstatter in einem Kriegslazarett gesehen.)

H. Körbl-Wien: **Manikürinfektionen.**

Unter K.s 32 Fällen waren 6 para- und subunguale, 7 tendinöse, 5 ossale, 4 artikuläre Panaritien, 4 Phlegmonen, 3 Erysipele; meist war der Verlauf ein atypisch schwerer. Wahrscheinlich werden die Infektionen durch unreine Instrumente und Verwendung von Salben bewirkt bzw. begünstigt. Hier sind öffentliche Aufklärungen und strenge Vorschriften betr. Desinfektion der Instrumente und saubere Handhabung der Salben am Platz.

E. Schweinburg-Berlin: **Ueber Flecktyphus.**

Beobachtungen während einer Epidemie. Bezüglich der Behandlung verdient Erwähnung die fast ausschliessliche — neben Bädern — Verwendung von Kampferöl, teils intern, teils subkutan, welches nicht nur auf das Herz, sondern auch auf die Darmtätigkeit und Austrocknung des Mundes sehr vorteilhaft einwirkt.

M. Krassnigg-Graz: **Luetische Tracheoösophagusfisteln.**

Krankengeschichte und Obduktionsbefund eines Falles.

Bergeat-München.

## Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Göttingen.**

Juli bis Dezember 1919 nichts erschienen.

Universität **Leipzig.** Januar 1920.

Oertel Ernst Alfred: Ueber die Endausgänge von Knochenplastiken bei Unterkieferpseudarthrosen und Defekten.

Gentzsch Alfred Richard: Drei Fälle von hysterischem Mutismus.

Sperling Fritz Willy: Ueber tabische Wirbelsäulenfrakturen.

Lindig Walter: Ein kasuistischer Beitrag zur Anatomie und Klinik des Zoekumvolvulus.

Kerber Richard Franz: Ueber Atemschutzvorrichtungen im Gewebe.

Universität **Tübingen.** Januar 1920.

Reisehle Helmut: Die Bestimmung der Oberfläche und des spezifischen Gewichts bzw. Volumens des menschlichen Körpers.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 3. März 1920.

Fortsetzung der ordentl. Generalversammlung.

Nachdem Herr Landau einen Verzicht auf eine etwaige beabsichtigte Wiederwahl hatte aussprechen lassen, wurden infolge Ungültigkeitserklärung der letzten Wahl zu stellvertretenden Vorsitzenden die Herren Kraus, Israel und Henius, zu Schriftführern die Herren Benda, F. Krause und v. Hansemann gewählt. Eine Stichwahl zwischen den Herren Morgenroth und Umber steht noch aus.

Tagesordnung der wissenschaftlichen Sitzung.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Halle Kranke mit **Deckung grösserer Defekte des harten und weichen Gaumens** vor (Lichtbilder).

Die Langenbecksche Methode schafft Schwierigkeiten bei Rigidität der Ränder, und dies trifft ganz besonders die umfangreichen Kriegsverletzungen. Von Rosenthal ist dann eine Stiellappenmethode angegeben worden, welche den Nachteil hat, dass dann Haare im Mund wachsen und epiliert werden müssen. Esser hat dann einen Nasolabiallappen angegeben und Vortr. demonstriert eine Reihe mit dieser Methodik erzielter Erfolge.

Dazu spricht Herr Kausch, der den Daumen als sehr bequeme Deckung empfiehlt, was Herr Halle bei grösseren Defekten bestreitet.

Besprechung des Vortrages Schütze: **Fortschritte der Röntgendiagnostik der Gallensteine** (d. W. Nr. 9, S. 273).

Herr Tugendreich bringt gewisse Bedenken gegen die physikalischen Grundlagen der Ausführungen des Vortragenden vor und betont besonders, dass Cholestearinsteine mit sogen. Luftinseln verwechselt werden können.

Herr Bucky betont, dass nach Herrn Albers-Schönberg Cholestearin gegenüber Galle keine Absorptionsdifferenzen aufweist und sieht hierin einen noch experimentell zu klärenden Widerspruch gegenüber dem von Schütze erbrachten Nachweis, dass Cholestearinsteine röntgenologisch nachweisbar gemacht werden können.

Herr Levy-Dorn kann den Widerspruch nicht anerkennen, da neben dem Absorptionskoëffizienten die Dicke der Steine eine Rolle spielt. Umgekehrt ist der Beweis der richtigen Deutung von Röntgenbefunden selbst durch die Operation schwer zu erbringen, wenn man die Häufigkeit von Gallensteinen in Betracht zieht. Demonstration von direkten Röntgenogrammen zahlreicher Gallensteine.

Herr Ziegler sieht als neu in den Schützeschen Ausführungen an, dass die Gallensteine als Aufhellung in Erscheinung treten.

Herr Fuld vermisst Kontrollfälle und berichtet über einige interessante Fälle, wo Fehldiagnosen durch Verwechslung mit Tumoren zustande gekommen waren.

Herr Schütze: Schlusswort. W.-E.

---

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 1. März 1920.

**Tagesordnung:**

Diskussion zum Vortrag des Herrn **A. Magnus-Levy: Alkalichloride und Alkalikarbonate bei Oedemen.**

Herr Arnoldi: Chlorkalziumsalze vermögen in geringen Mengen ebenfalls die Diurese zu erhöhen. Die Chlorkonzentration im Blute ist bei verschiedener Wasser- und Chlorzuführung ausserordentlich different.

Herr Ludwig F. Meyer: Die Beobachtungen bei Nephritiskranken zeigen dem Internisten, was der Pädiater schon am gesunden Säugling beobachten kann. Im Wasserversuch werden zugeführte 200 g Wasser am Ende des ersten Jahres glatt ausgeschieden; im ersten Lebensvierteljahr aber wird das Wasser gewissermassen eingespart. Im sogen. kombinierten Wasserversuch werden von 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung nur 59 g der Lösung ausgeschieden, von Chlorkalium 175 g. Alle Natriumsalze haben diese wassereinsparende Wirkung, am stärksten aber Chlornatrium. Kaliumsalze haben die Wirkung nicht. Chlorkalzium wirkt bei Nephritis oft stark diuretisch aber nur in grossen Dosen.

Herr Rosenberg: Man darf die diuretische Wirkung von Salzen nur mit grosser Vorsicht beurteilen und jedenfalls dürfen nephritische und nephrotische Oedeme nicht immer auf das Natrium bezogen werden.

Herr Guggenheim berichtet von einem Nephrosefall, der durch Jodnatrium sehr stark verschlechtert wurde. Kalium aceticum steigerte die Diurese und Kalium chloratum die Kochsalzausscheidung.

Herr Magnus-Levy (Schlusswort): Chlorammonium geht wie Chlorkalzium in Ionen getrennt in den Urin. Es wird Natrium und Kalium mitgerissen, und der Urin zu saurer Reaktion gebracht. Der Durst bei Oedemen ist durch renal bedingte Chlorzurückhaltung im Blut bedingt.

Herr **Gudzent: Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.**

Eine fluoreszierende Strahlung entsteht bei Durchstrahlung von Elementen, die mit Erzeugung charakteristischer Eigenstrahlung antworten. Die Elektronen bewirken Ionisation des Gewebes, abhängig vom Atomgewicht. Bei therapeutischen Bestrahlungen muss versucht werden, die Haut unempfindlich, den Tumor empfindlich zu machen. Die Anämisierung der Haut macht diese relativen Strahlen unempfindlich, da der Blutfarbstoff reich an Eisen ist und starke Erzeugung von Sekundärstrahlung veranlasst. Die Verwendung von Eosin und Cholin als Sensibilisatoren hat keine rechten Erfolge aufzuweisen. Man muss überhaupt daran festhalten, dass nur der Tierversuch entscheiden kann, ob man durch die Injektion bestimmter Stoffe $\beta$-Elektronenbildung verstärken kann. Zu diesem Zwecke hat der Vortragende für Mäuse die tödliche Röntgen- und Radiumdosis bestimmt, und dann kolloidale Eisen-, Kupfer-, Silber-, Jod-, Platin-, Gold- und Wismutlösungen injiziert. Alle Versuche sind in bezug auf vermehrte Erzeugung der $\beta$-Elektronen negativ ausgefallen, da die Dosis tolerata der Schwermetalle offenbar nicht ausreicht, sekundäre Strahlenwirkung zu erzielen.

Diskussion: Herr Grossmann setzt auf Grund physikalischer Berechnungen auseinander, dass die Verstärkung der Elektronenwirkung bei Silber nur 2 Proz., bei Gold gegenüber der weichen Strahlung 1 Proz., gegenüber der K.-Strahlung 5 Proz. beträgt. Dagegen ist an der Oberfläche der kolloidalen Partikel eine Verdoppelung der Wirkungsdosis festzustellen.

Weitere Diskussion vertagt. W.-E.

---

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 24. Februar 1920.

Vorsitzender: Herr Kümmell.

Herr **Müller** demonstriert an einer Reihe von Fieberkurven die Erfolge der **intraglutäalen Milchinjektionstherapie bei der Grippe**, die besonders bei frühzeitiger Anwendung entschieden nachweisbar waren.

Herr **Hegler** stellt eine 29jährige III.-para vor, bei der er im 5. Graviditätsmonat wegen einseitiger Lungentuberkulose mit Kavernen und reichlich Tuberkelbazillen im Sputum einen künstlichen **Pneumothorax** angelegt hat, der einmal den Verlauf der Phthise günstig beeinflusste, zweitens zur rechtzeitigen Entbindung von einem gesunden kräftigen Kinde ohne Schädigung für die Mutter führte.

Herr **Kellner** demonstriert einen Fall von **Mikrozephalie** aus den Alsterdorfer Anstalten. 73 cm langes, 6,5 kg wiegendes 2jähriges völlig idiotisches Kind mit zeltförmigem Schädel, dessen Masse kleiner als beim normalen Neugeborenen sind 31 : 10 : 8 cm. Die Kopfhaut ist infolgedessen viel zu gross und legt sich in dicken faltigen Wülsten über den Schädel. Die Prognose dieser Mikrozephalen quoad Lebensdauer ist sehr schlecht.

Herr **Rieck** berichtet über eine interessante Zwillingsgeburt und demonstriert den einen Zwilling, der die Missbildung des **Acardiacus** aufweist.

Vortrag des Herrn **Rollin: Ueber nutritive Anämie und Anatomie des Blutes.**

Vortragender zitiert seine früheren Arbeiten über den Zusammenhang der Salzsäureabscheidung im Magen mit der Bleichsucht. Die anämische Dyspepsie ist mit Salzsäure heilbar. Ebenso besteht eine Parallele zwischen der Salzsäureproduktion und dem Hämoglobingehalt und der Grösse der Erythrozyten. Vortr. macht eingehende Mitteilungen über seine Erfahrungen des Zungenbelags, den er als einen vollgültigen Beweis für das Bestehen einer nutritiven Anämie anspricht. Die Zunge ist für ihn nicht nur ein „Spiegel des Magens", sondern ein Spiegel des Blutes und des Stoffwechsels überhaupt, ein Manometer des Serumverbrauchs. Dabei leugnet R., dass die Erythrozyten bikonkave Scheiben sind, glaubt vielmehr, dass sie in vivo Kugelform haben und erst durch den Druck und die Abkühlung ihre Gestalt sich verändert. Für ihn sind sie Serumträger, die Anwesenheit freien Serums im strömenden Blute negiert er. In diesem Sinne spricht er die Erythrozyten direkt als Träger der Krankheit an, z. B. Diabetes, Gicht etc., die also danach Zellerkrankungen, keine „chemische" Erkrankungen wären.

Die Besprechung lässt eine allseitige Ablehnung der Ansichten erkennen. Herr Hegler erinnert daran, dass gerade im Serum der Diabetiker die grösste Menge Zucker nachgewiesen wird, während die roten Blutkörperchen viel weniger Zucker enthalten. Auch der Begriff der nutritiven Anämie ist mit einem grossen Fragezeichen zu versehen. Der Krieg mit seiner Unterernährung hat eine grosse Zahl von Anämien gebracht.

Herr Jacobsthal erinnert an die Experimente von Cohnheim und Brügge über die Form der roten Blutkörperchen und an die Beobachtung des in den Netzhautkapillaren strömenden Blutes im Gulstrandschen Mikroophthalmoskop. Die roten Blutkörperchen enthalten doch auch nicht allein alle Eiweissstoffe des Blutes. In einem stimmt er dem Vortr. zu: die Frage des spezifischen Gewichts des Serums und der roten Blutkörperchen ist noch ungeklärt.

Herr Bauer: Die Kleinschmidtschen Arbeiten über die alimentäre Anämie bei Neugeborenen ergänzen die Ansichten des Vortragenden. Sonst aber ist auch er noch nicht von der bedeutsamen Rolle, die der Vortr. den roten Blutkörperchen zumisst, überzeugt, betrachtet auch fernerhin das Serum als den Träger der Toxine etc. (cf. Exantheme, Anaphylaxie usw.)

Herr Querner erinnert an die perniziöse Anämie, bei der bei Anazidität besonders viele grosse Erythrozyten (Naegeli) gefunden werden.

Herr Rollin bemerkt im Schlusswort hierzu, dass das Vorkommen der Megaloblasten und Megalozyten ihm selbstverständlich bekannt sei, dass aber gerade die Poikilozytose und die Kleinheit der Erythrozyten das Hauptcharakteristikum der Anaemia perniciosa seien. Betreffs des Zungenbelags ist daran festzuhalten, dass er abhängig ist von der Blutfülle der Zunge, von der Grösse der Papillen und deren Durchblutung. Werner-Hamburg.

---

## Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg

(Medizinische Sektion.)

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung am 18. November 1919.

Vorsitzender: Herr Willmanns.

Schriftführer: Herr Beck.

Herr **Enderlen:**

1. **Ueber Gelenkmobilisierung.** Demonstration von Patienten.

2. **Vorstellung von 2 Patienten mit Vorderarmamputation,** bei welchen die Krukenbergsche Operation vorgenommen war. Der eine Fall ist noch nicht abgeschlossen, der andere (70 Jahre alt) weist eine gute Funktion auf.

3. **Verlängerung des Oberschenkelknochens nach Kirschner,** nur mit Bildung eines Periostschlauches.

Bei einem Jungen betrug die erzielte Verlängerung 9 cm; ein Kriegsverletzter, bei welchem vorher eine Ischiadikusnaht ausgeführt werden musste, kam nicht zur gewünschten Heilung mit Verlängerung. Man musste froh sein, dass der Status vor der Operation wieder zu erreichen war. Die Schuld an dem Misslingen ist wohl in der Ischiadikusschädigung zu suchen.

4. **Totale Magenexstirpation wegen ausgedehnter Geschwürsbildung. Oesophagojejunostomie.** Die Gewichtszunahme seit der Operation beträgt 32 Pfund; der Mann arbeitet als Möbelpacker.

Herr **Homburger: Krankenvorstellung.**

Vorstellung eines Falles von rechtsseitigem **Angioma cerebri arteriale racemosum,** der 1910 schon einmal von Herrn Isenschmid vorgestellt und in der M.m.W. 1912 auch ausführlich veröffentlicht wurde. Das jetzt 17jährige Mädchen hat von der 1911 ausgeführten Unter-

bindung der rechten Carotis communis einen sehr guten palliativen Erfolg gehabt. Epileptische Anfälle vom Jackson'schen Typus mit linksseitigen Reizerscheinungen sind nicht mehr aufgetreten, der Augenhintergrund zeigt nur Zeichen einer abgelaufenen Neuritis optica bei voller Sehschärfe. Als Dauersymptome verblieben eine leichte Schwäche des linken Beines mit Andeutung von Babinski, Fehlen des linken Bauchreflexes und eine geringe Ungeschicklichkeit der linken Hand bei feineren Hantierungen. Erst vor wenigen Monaten traten wieder zu den häufigen Kopfschmerzen mässigen Grades, die nie längere Zeit völlig aufhörten, Schwindelanfälle hinzu, bisher in mehrwöchentlichen Abständen, nach der Schilderung der Mutter mit kurzen absenzartigen leichten Bewusstseinstrübungen, ohne motorische, Reizerscheinungen.

Aus der beträchtlichen Erweiterung, Schlängelung und der starken Pulsation der Arteria auricularis posterior und occipitalis kann auf die Ausbildung einer reichlichen Anastomosenbildung geschlossen werden. Ob die angiomatöse Gefässveränderung also aus dem Vertebralisgebiet einen Anstoss zu weiterer Ausbreitung erfahren hat oder ob das Angiom von seinem ursprünglichen Gefässgebiete aus gewachsen ist, lässt sich nicht entscheiden; jedenfalls scheint es jetzt, als ob der Tumor in eine neue Wachstumsperiode nach 8jährigem Stillstand eingetreten sei.

Im Anschluss an den Verlauf dieses Falles weist H. auf den Vortrag Oppenheims über klinische Eigentümlichkeiten kongenitaler Hirngeschwülste (N. C. 1913) hin, in welchem gerade der schubweise Verlauf mit Exazerbationen und spontanen Remissionen der Symptome bis zum endlichen Auftreten lebensbedrohlicher Erscheinungen betont wurde, die chirurgisches Eingreifen erfordern.

Im vorgestellten Falle würde jetzt ein neuer Eingriff nicht für angezeigt erachtet, erstens weil ein spontanes Zurücktreten der neuen Erscheinungen möglich ist, und zweitens, weil angesichts der reichen Anastomosen der Erfolg der einzelnen Unterbindung sehr zweifelhaft wäre, sehr ausgedehnte Unterbindungen aber mit schweren Gefahren verbunden sein würden, die der jetzige Zustand zu laufen nicht rechtfertigt.

Diskussion: Herren Enderlen, Slaug, Homburger.

Herr **Viktor Hoffmann: Ueber Sensibilität innerer Organe.** (Klinische, anatomische und experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen.)

Vortragender bespricht zunächst die Untersuchungsergebnisse und die Deutungen der Sensibilitätsprüfungen, welche von den verschiedenen Autoren speziell an den Organen der Bauchhöhle am Menschen und am Tier angestellt worden sind. Die Auffassungen über die Gründe der relativen Analgesie der Eingeweide und über die Bahnen der viszeralen Schmerzleitung divergieren; diese Fragen waren daher in erster Linie Gegenstand seiner Untersuchungen.

Genaue Sensibilitätsprüfungen an der Pleura des Menschen, die an Empyemkranken durch Rippenresektionsfenster vorgenommen wurden, ergaben, dass die parietale und diaphragmatische Pleura überall schmerzempfindlich sind, dass aber an der viszeralen Pleura nur ganz wenig schmerzempfindliche Stellen vorhanden sind. Temperatur- und genaue Tastempfindung fehlen überall. Schmerzreize an der parietalen Pleura werden von solchen an der Haut unterschieden.

Im Flächenbild der (abgezogenen) Lungenpleura des Menschen konnten nur ganz selten Nervenfasern nachgewiesen werden, im Gegensatz zur parietalen und diaphragmatischen Pleura, wo Nervenfasern viel reichlicher zu finden waren. Angewandt wurde eine spezifische Nervenfärbemethode (Versilberung).

Der viszerale Peritonealüberzug des Darmes in seiner ganzen Breite zeigte (bei der gleichen Untersuchungsmethode) in langen abgelösten Stücken niemals Nerven, ebenso nicht der Peritonealüberzug des Magens und der Gallenblase; im parietalen Peritoneum dagegen waren Nerven vorhanden.

Tierexperimentelle Untersuchungen an Katzen ergaben, dass die viszeralen Schmerzbahnen der Bauchhöhle auch im sympathischen Nervensystem laufen. Nach paravertebraler Durchschneidung sämtlicher zur Bauchhöhle ziehender zerebrospinaler Nerven war Klemmen am Mesenterium — auch ohne Zug — deutlich schmerzhaft, ebenso wie die Durchschneidung des N. splanchnicus. Nach der Durchschneidung war die Schmerzempfindlichkeit erloschen.

Den Eingeweiden kommt — wie schon einwandfreie klinische Beobachtungen beweisen — bewusste Sensibilität, speziell Schmerzempfindung zu. Die Vermittlung von Schmerzreizen ist an Schmerznerven gebunden, die in Bahnen des vegetativen und zerebrospinalen Nervensystems laufen. Die gewöhnlichen Schmerzreize (mechanische, chemische etc.) sowie besondere adäquate Reize lösen den Eingeweideschmerz aus, aber immer nur dann, wenn Schmerznerven erreicht werden. Und aus verhältnissmässig geringer Zahl dieser erklärt sich die relative Analgesie der inneren Organe. Für die serösen Häute wurde durch diese Untersuchungen der Beweis für die Richtigkeit dieser Erklärung erbracht.

Nachtrag: Vitale Methylenblaufärbung des Peritoneums der Katze bestätigten die Befunde, die mit der Versilberungsmethode an dem Peritoneum des Menschen erhoben waren.

(Erscheint ausführlich demnächst in den Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir.)

Diskussion: Herren Elze, Hoffmann.

---

## Verein der Aerzte in Steiermark.

Aus der Sitzung vom 16. Januar 1920.

Herr **F. Hamburger** bespricht den Wert der **oralen Auskultation.** Sie ist wahrscheinlich schon vor Jahrhunderten den Aerzten bekannt gewesen, wird aber eigentlich gar nicht mehr geübt, obwohl auch in den letzten 50 Jahren gelegentlich, vor allem von italienischen Autoren, auf den Wert dieser Untersuchungsmethode hingewiesen wurde. Der Japaner Takata hat auch noch im Jahre 1912 darüber des Genaueren berichtet. Die im Bronchialbaum entstehenden Rasselgeräusche pflanzen sich fast immer bis zum Munde fort und können dort abgehorcht werden. Besonders das feinblasige Rasseln hat einen diagnostischen Wert insofern, als es mit Sicherheit anzeigt, dass Veränderungen in den feinsten Bronchien oder den Alveolen vorhanden sind. In vielen Fällen kann man klingendes und nicht klingendes Rasseln von einander unterscheiden. Selbstverständlich hat die orale Auskultation ohne eine genaue Brustwandauskultation niemals den Wert einer genauen Untersuchung. Sie hat aber unter allen Umständen die grosse Bedeutung einer rasch orientierenden und sehr leicht anzustellenden Untersuchungsmethode, die freilich immer durch die gewöhnliche Auskultation nachgeprüft und ergänzt werden muss. Ein Kavernensymptom ist das feinblasige Rasseln, wie es an der Mundhöhle hörbar ist, bestimmt nicht. Man schicke der pektoralen Auskultation womöglich immer die orale voraus zur Orientierung.

---

## Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 19. Dezember 1919.

Herr **Altschul: Probleme der Strahlenbehandlung.**

Der Stillstand, der in der Entwicklung der Strahlentherapie eingetreten ist, hat seinen Grund nicht nur in den Kriegsverhältnissen, sondern auch in der Ueberschätzung der anfänglichen Erfolge. Um den Aufschwung der Strahlentherapie haben sich namentlich die Gynäkologen und die Physiker verdient gemacht. Die Fachröntgenologen, die die Strahlentherapie mehr weniger stiefmütterlich behandelt haben, müssen die mittlere Linie finden, auf der sich die Ergebnisse der Gynäkologen, die einen allzu praktischen und etwas einseitigen Standpunkt vertreten und der Physiker, die allzu theoretisch sind, vereinigen lassen. Der Vortr. erörtert hierauf die bisher noch ungelösten Probleme und die Wege, welche eingeschlagen werden müssen, um diese Probleme zu lösen. Diese Probleme sind: 1. Ist neben der absorbierten Strahlung auch die penetrierende primäre Strahlung biologisch wirksam? Diese Frage muss bejaht werden. 2. Wie wirken die Sekundärstrahlen? Ist die Hypothese, dass es die $\beta$-Strahlen sind, welche den Hauptanteil an dem biologischen Effekt haben, richtig? 3. Besteht eine Beziehung zwischen Strahlenqualität und biologischer Wirkung und zwar zu Gunsten der harten Strahlung? Diese Frage wäre durch einwandfreie Experimente zu klären. 4. Wodurch sind die Unterschiede der Radiosensibilität zu erklären? 5. Haben wir einen Erfolg von der spezifischen Homogenität zu erwarten, oder, wenn dies nicht der Fall ist — was die Ueberzeugung des Vortr. ist — von der räumlichen? Eine räumliche Homogenität ist ein Ziel, das anzustreben ist. 6. Welche Filter bedingen eine ideale Ausnützung der Wirkung der Röntgenstrahlen?

Herr **Weinzierl: Koitusverletzung.**

Bei dem ersten Koitusversuch, der in Rückenlage vorgenommen wurde, kam es bei einer 20jährigen Person zu einer Fistula vestibulo- resp. perineorectalis. Erst der unwillkürliche Abgang von Stuhl und Winden veranlasste die Kranke, ärztliche Hilfe aufzusuchen. Sowohl das äussere als auch das innere Genitale typisch hypoplastisch, Urethra und Hymen vollkommen intakt. Durch eine Brücke vom unteren Hymenalrand getrennt, an der Stelle der Fovea navicularis, der hinteren Kommissur und des oberen Anteils des Dammes eine fünfeckige, entzündlich gerötete, mit Eiter und Stuhl belegte Wunde, die trichterförmig in die Tiefe führt. Per rectum lässt sich der Finger in einen median gestellten, 2 cm langen und bis zu 1 cm erweiterungsfähigen, von der Rektalschleimhaut wulstartig begrenzten Schlitz einführen. Vortr. erörtert hierauf die Entstehungsmöglichkeiten einer solchen Verletzung, und glaubt, dass neben der ungeschickten Lage hauptsächlich die Hypoplasie des Genitales als Grund in Betracht kommt. In der Literatur spärliche Fälle. Der Fall wird operativ angegangen werden.

Herr **L. Fischl: Sensibilität des Verdauungstraktus.** (Erscheint ausführlich in dieser Wochenschrift.)

Herr **Koerting** demonstriert einen **Zephalothorakopagus** mit Zyklopie, Synotie und Missbildung der einen sekundären Vorderseite und einem beiden Individualteilen gemeinsamen, Dünndarm und beide Lebern enthaltenden Bauchwandbruch. O. Wiener.

---

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 13. Februar 1920.

Herr **Eiselsberg** demonstriert ein Kind, bei dem er wegen **angeborenem Pylorospasmus** genötigt war, eine **Gastroenterostomie** vorzunehmen.

Vortr. hält diesen Modus der Operation für zweckmässiger als die anderen vorgeschlagenen Eingriffe.

Herr **Schwarz** macht eine Mitteilung über **Pollakisurie.**

Das Charakteristische dieser Erkrankung ist nicht die Häufigkeit der Miktion, sondern die Intensität des Harndrangs, der kaum überwunden werden kann und häufig, fast immer, zu einem Benässen der Kleider führt, so dass diese Patienten einen urinösen Geruch verbreiten, der sie sozial unmöglich macht.

Den Mittelpunkt des Interesses bildet jedoch nicht so sehr das klinische Symptomenbild als das pathogenetische Moment. Die Ursache des imperiösen Harndrangs ist eine Tonussteigerung des Detrusors. Für die Therapie kommen drei Gesichtspunkte in Betracht: 1. Reizausschaltung, 2. Reizgewöhnung, 3. kausale Beeinflussung durch Herabsetzung des Detrusortonus. Die Reizausschaltung kann durch Einlegen eines Verweilkatheters bewirkt werden. Die Reizgewöhnung besteht darin, eine Belastung des Detrusors durch einschleichende Reize allmählich durchzuführen, vor allem durch Dehnung der Harnblase mit Spülungen mit warmer Flüssigkeit nach Janet. Das eigentlich angesetzte Ziel, die Beseitigung der Uebererregbarkeit der Blase, ist gerade bei den muskulösen Beckenorganen schwer zu erreichen.

Es ist seit langer Zeit bekannt, dass Kalzium den Tonus des Darms, der Gefässe und der Atemmuskulatur herabsetzt. Es war die Aufgabe zu lösen, in welcher Weise man das Kalzium an die Blasenmuskulatur heranbringen sollte. Da die stomachale Verabreichung gänzlich aussichtslos schien, wurden intravenöse Einspritzungen von Chlor-Kalzium-Harnstoff vorgenommen, und zwar wurde immer eine Phiole der 10 proz. Lösung dieser Substanz verwendet, so dass immer 1 g zur Wirkung gelangte. Der Erfolg war eklatant. Speziell gegen den Harndrang wirkte die Injektion prompt.

Herr **Baar: Wetter und Krankheiten.**

Herr **M. Kahane: Beeinflussung der Pulsfrequenz durch den galvanischen Strom.**

Herr **Krämer** erinnert an die Mitteilungen von Dimitz in der letzten Sitzung, die deshalb dankenswert seien, weil sie einen Weg weisen, der zur Aufhellung mehrerer dunkler Fälle führt, die im Laufe dieses Jahres beobachtet wurden. Vortr. hat diese Patienten unter Zuhilfenahme der Ambulanzprotokolle weiter verfolgt. Es handelte sich um durchwegs junge **Personen mit Augenmuskelstörungen** und sonst negativem Augenbefund.

Unter den 790 Patienten, an denen im Laufe des Jahres 1920 Sehproben vorgenommen wurden, fanden sich 10 Fälle. Es werden von der Lähmung zu gleicher Zeit Muskeln ergriffen, die nicht zusammengehören, z. B. gleichzeitige Lähmung von Trochlearis und Abduzens, von beiden Abduzentes, Lähmung beider Levatores etc., zwei Fälle hatten auch Nystagmus.

Einige Patienten klagten über Müdigkeit und starkes Schlafbedürfnis Es könnte sich wohl um rudimentäre oder beginnende Fälle von **Encephalitis choreiformis** handeln, die sonst keinerlei Symptome aufwiesen. K.

---

# Kleine Mitteilungen.

### Die Encephalitis lethargica in Italien.

Il Policlinico (Sezione pratica), 27. Jahrg., Heft 4 vom 26. I. 1920 enthält eine Reihe von Arbeiten über Encephalitis lethargica, die im November—Dezember 1919 überall in Italien sporadisch, in einigen Orten epidemisch gehäuft auftrat. Die Krankheit nimmt insofern eine Sonderstellung gegenüber der Wiener Epidemie von 1916/17 (v. Economo) ein, als sie in sehr vielen Fällen besonders im Beginn ein motorisches Exzitationsstadium choreiformer Art aufweist. Dazu gesellen sich myoklonische und andere motorische Reizerscheinungen. Diese neuen Bilder veranlassen Sabatini-Rom, der über 29 Fälle aus dem Winter 1919/20 berichtet, zur Aufstellung von 4 Gruppen, der lethargischen, hyperkinetischen, paretischen und rein psychischen. Alle Autoren betonen die fast nie fehlenden Augenmuskelstörungen (Ophthalmoplegia extern.), die fast stets vorhandene allgemeine Rigidität, den plötzlichen Beginn, die ungleichmässige Fieberkurve, die deliranten Symptome, die Schlafsucht, den eigentlich geringen Liquorbefund (leichte Pleozytose, geringe Eiweissvermehrung). Der anatomische Befund ist makroskopisch ohne Belang, mikroskopisch sieht man ein Befallensein der grauen Substanz des Zentralnervensystems, besonders der basalen Ganglien, der Substant. nigr., Bulbärregion. Die weisse Substanz bleibt frei. Die Veränderungen bestehen in adventitieller Gefässinfiltration, meist mit kleinen Rundzellen, gelegentlichen kapillaren Blutungen, formlosen kleinsten Gefässen und ischämischen miliaren Infarkten, Piainfiltraten, allgemeiner Gliaproliferation und in chromatolytischen und nekrobiotischen Prozessen in den Ganglienzellen. Bakteriologische Berichte von Gabri, der in 3 Fällen aus dem Blut einen dem Tetragenus ähnlichen Mikrokokkus fand, und von Maggiora, Mantovani, Tombolata, die bei Meerschweinchen mit subkutanen Blut- und Liquoreinspritzungen ein sehr ähnliches, nach 3—7 Tagen zum Tode führendes Krankheitsbild erzeugten und einen Diplokokkus im Patientenblut, -liquor und im Tierblut nachwiesen bzw. daraus züchteten. Fornara-Novara gibt eine kleine Uebersicht über das Wesen der Krankheit und stellt als Hauptzeichen die eben erwähnten Symptome fest. Die Schlafsucht wird allgemein als dem physiologischen Schlaf ähnlich beschrieben. Die Vielgestaltigkeit des Krankheitsbildes veranlasst Sabatini von „Encephalitis epidemica" zu reden. Aus allen Beschreibungen geht hervor, dass mit der Bezeichnung „lethargica" nur ein Symptom, das zwar in sehr vielen Fällen das hervortretende ist, ausgedrückt wird, dass aber die Enzephalitis alle möglichen Erscheinungen entsprechend ihrer Lokalisation machen kann.

Epidemiologisch wird mitgeteilt, dass bisher aus Rom 29 (Sabatini), aus Verona 27 (nach Oggero), aus Alessandria 3 (Gabri), aus der Gegend von Cividale 7 (Oggero), aus Trient 18 (Paghor), aus Novara 7 Fälle (Fornara) bekannt geworden sind; im übrigen scheinen sporadische Fälle vorzukommen. Die Infektiosität ist gering. Gingni (Parma) hält die Lumbalpunktion mit und ohne Rekonvaleszentenserumeinführung für therapeutisch günstig. Die Mortalität schwankt zwischen 22 Proz. und 54 Proz.

Creutzfeldt-München.

### Niederlassung in Südamerika, besonders in Argentinien.

Die starke Strömung, die in Deutschland und Oesterreich zugunsten einer Auswanderung nach Argentinien herrscht, sowie die zahlreichen Anfragen deutscher Kollegen, welche die Niederlassungsbedingungen in Südamerika erfahren wollen, veranlassen uns, in gedrängter Kürze, die hiesigen Verhältnisse, sofern sie sich auf den ärztlichen Beruf beziehen, klarzulegen.

1. In Argentinien besteht keine Kurierfreiheit, wodurch es im Prinzip fremdländischen Aerzten untersagt ist, in irgendeiner Form Praxis auszuüben, ohne die vom Staate auferlegten Bedingungen erfüllt zu haben. Nur die an den Fakultäten von Buenos Aires und Córdoba approbierten Aerzte sind zur Ausübung der Praxis befugt. Aerzte mit ausländischem Diplome — sofern zwischen dem betreffenden Staate und Argentinien keine Konvention besteht — müssen, um im Lande praktizieren zu können, ihr Diplom erneuern (Reválida) und alle Prüfungen ablegen, und zwar in spanischer Sprache. Dieses Examen richtet sich streng nach den Vorschriften, die für Studenten der Medizin Geltung haben. Das Studium der Medizin dauert hier 7 Jahre. Jedes Jahr wird eine bestimmte Anzahl Fächer (durchschnittlich 4) doziert und am Schlusse jedes Jahres hat der Student in diesen Fächern vor einer Kommission, die sich jeweils aus 3 Professoren zusammensetzt, Prüfung abzulegen. Der fremde Arzt, der sein Diplom erneuert haben will (Reválida) muss gleichfalls alle diese Prüfungen, also etwa 30, ablegen, mithin auch alle Fächer, die in Deutschland durch das Physikum erledigt werden, wie Botanik, Zoologie, Chemie, Physik etc. Durchschnittlich haben fremdländische Aerzte schon vor dem Kriege zur Bewältigung dieser Aufgabe 2 bis 3 Jahre benötigt. Da hier eine grosse Aerzte-Ueberproduktion besteht [1]) und man andrerseits eine Massenzuwanderung fremder Aerzte — nicht nur deutscher — befürchtet, dürfte obiger Zeitraum unter den heutigen Verhältnissen nicht zu reichlich bemessen sein.

2. Die Kosten des Examens belaufen sich heute auf 3000 Pesos an Gebühren. Rechnet man dazu den teuren hiesigen Lebensunterhalt [2]) für mindestens 3 Jahre (Minimum 200 Pesos monatlich pro Person = 2400 Pesos pro Jahr und Kopf; mit Familie allerdings billiger, etwa 300 Pesos monatlich bei 3—4 Köpfen und grösster Bescheidenheit) — ein Jahr ist sicherlich für die Mehrzahl der Kollegen zur Erlernung der fremden Sprache und zur Vorbereitung auf das Examen notwendig —, so kann sich jeder selbst ein Budget über die enorme Summe von Mark oder Kronen aufstellen, die er bei dem jetzigen Valutastand benötigt.

3. Verdienstmöglichkeit während dieser Zeit, sei es auch nur, um sich über Wasser halten zu können, ist in den grösseren Städten ausgeschlossen. In Hospitälern, Kliniken und Sanatorien ist es für fremde Aerzte sehr schwer, eine Assistentenstelle zu erlangen, da für diese Stellen die einheimischen Aerzte vorgezogen werden. Es besteht die Möglichkeit, dass sich fremde Aerzte mit staatlicher Bewilligung widerruflich an Orten niederlassen können, in deren Nähe keine einheimischen Aerzte praktizieren. Dabei handelt es sich naturgemäss um sehr entlegene, von Verkehr und Kultur weit entfernte Provinzen — man vergesse nicht, dass Argentinien etwa 6 mal so gross ist als Deutschland — und auch in diesen wieder nur um wenig bevölkerte Gebiet. Hier wird der Arzt zwar mit Mühe und Not seinen Unterhalt finden, es erwartet ihn aber ein Leben der Entsagung, das härter sein dürfte, als das der Kolonialärzte, die wenigstens noch am Sitze ihrer Tätigkeit Anschluss an gebildete Elemente vorfinden. Bei den grossen Entfernungen von den Universitätsstädten wird es sich aber kaum ermöglichen lassen, während dieser Jahre das Examen zu machen. Dazu kommt noch die Unsicherheit für die Zukunft, da die Lizenz jederzeit entzogen werden kann.

4. Auch nach erfolgter Ablegung des Examens ist mit baldigem Verdienste nicht zu rechnen. Deutsche Aerzte und hier approbierte Aerzte deutscher Abstammung stehen den Deutschen in den Städten Buenos Aires, Rosario etc., wo grosse deutsche Kolonien sind, die hauptsächlich in Frage kommen, reichlich zur Verfügung. Ausserdem bestehen in den genannten Städten deutsche Hospitäler, wodurch den deutschen Aerzten eine gewisse Klientel entzogen wird. Von der

---

[1]) Infolge Bestehens von 2 Fakultäten in Argentinien, der Konventionen mit Urugüay, Paraguay, Chile und der Zuwanderung vieler Aerzte spanischer und italienischer Nationalität.

[2]) Die Preise für Wohnungsmieten und Nahrungsmittel sind im Verhältnis zu jenen vor dem Kriege auf das doppelte gestiegen.

argentinischen Klientel ist für die einwandernden Aerzte nicht viel zu erhoffen, da die hiesigen meist ihre Landsleute aufsuchen; ja es gibt genug lange hier ansässige deutsche Familien, die argentinische Aerzte heranziehen.

Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdient der Umstand, dass es in den grossen Städten, wie z. B. Buenos Aires, Rosario etc., ganz ausgezeichnete, spezialistisch ausgebildete argentinische Aerzte gibt, wie Chirurgen, Frauenärzte, Hautspezialisten, Augen- und Ohrenärzte, Zahnärzte etc., die ihre spezialistische Ausbildung an den europäischen Universitäten genossen haben. Es werden also auch fremdländische Spezialisten, wenn ihnen nicht gerade ein hervorragender Ruf vorausgeht, mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

5. Es wird auch für viele von Interesse sein, sich über die Anzahl der deutsch sprechenden Elemente eine Vorstellung zu machen. Nach sehr optimistischer Schätzung wohnen in Buenos Aires etwa 30 000 Deutschsprechende und vielleicht die gleiche Anzahl auf das Land verteilt. Danach kann sich jeder berechnen, wie viele deutsche Aerzte ihr Brot bei ihren Stammesgenossen finden können. Auch ist es nützlich, sich von dem vielverbreiteten Wahne freizumachen, dass es leicht sei, mit den hiesigen Aerzten in Wettbewerb zu treten, denn der hiesige Arzt geniesst eine sehr gute Vorbildung — die Jahresexamina zwingen ihn zu stetiger Arbeit — und er wird besser für die Praxis vorbereitet von der Universität entlassen, als es in Deutschland und Oesterreich der Fall ist.

6. Aehnlich liegen die Verhältnisse in den anderen spanisch sprechenden Republiken Südamerikas — Bolivien, Paraguay, Chile und Uruguay, in letzteren beiden derart, dass sich seit vielen Jahren kein fremder Arzt niederlassen konnte.

Kollegen, die nach Argentinien auswandern, müssen ihre Diplome, ins Spanische übersetzt, vom zuständigen argentinischen Konsul legalisiert haben. In Buenos Aires steht auch den Aerzten der Verein zum Schutze germanischer Einwanderer (Calle San Martin 450), die Beratungsstelle des Deutschen Volksbundes für Argentinien (Calle San Martin 439), die Kommission zum Schutze deutsch-österreichischer Einwanderer (Calle San Martin 450) und die Unterfertigten zur Verfügung.

Gez.: Dr. J. Brinckmann, Direktor des Deutschen Hospitales. — Dr. D. Halle, prakt. Arzt (Kriegsteilnehmer). — Prof. Dr. R. Kraus, Direktor des Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene. — Dr. L. Merzbacher (ehemaliger Privatdozent in Tübingen).

### Die Schäden der Kurpfuscherei auf dem Gebiete der Tuberkulose.

Wohl kaum ein Spezialfach wie das des Tuberkulosearztes gibt so viel Gelegenheit, der Kurpfuscherei hinter ihre schmutzigen Karten zu sehen. Der chronische Verlauf der Tuberkulose lässt den armen, oft hoffnungslosen Kranken verständlicherweise nur zu leicht den Lockungen und Versprechungen des „biederen Retters in der Not" — des Pfuschers — erliegen, der ihm ja selbst „in vorgeschrittenen Fällen" die Heilung in sichere Aussicht stellt. Die Art der Reklame, die die Gefährlichkeit der Kurpfuscherei ganz besonders deutlich erkennen lässt, ist fast immer die gleiche. Ein und dasselbe Mittel heilt Tuberkulose, Asthma, Verschleimung, Heiserkeit und alle möglichen anderen Uebel „unfehlbar". Zahlreiche Dankschreiben „Geheilter" bestätigen den Erfolg. Erstaunlich ist die Frechheit, mit der der Kurpfuscher sein Heilmittel anpreist. Es würde den Rahmen dieses kurzen Hinweises überschreiten, wollte ich alle Anzeigen kurpfuscherischer Heilmittel gegen Tuberkulose, die ich im Laufe der Jahre gesammelt habe *), hier aufführen. Zur Charakteristik sei nur eine Annonce wiedergegeben, die ich ganz vor kurzem in einer Tageszeitung fand:

**Pulmona** (D. R. W. a.)

Lungenerkrankungen und Asthmaleiden

das Ehrlichste und Zuverlässigste dieser Art! Die Erfolge, heran bis ans letzte Erkrankungsstadium, sind sensationell. Bisher auch bei Magenleiden unendlich bewährt. Misserfolge ebenso ausgeschlossen, — wie Wirkung verbürgt; garantiert giftfrei! Schenken Sie meinen Worten Vertrauen und Sie werden gerettet.

L. Frank, Generalvertrieb, Diessen a. Ammersee, Oberb.

„Die Erfolge, heran bis ans letzte Erkrankungstadium, sind sensationell" und im nächsten Satz: „bisher auch bei Magenleiden unendlich bewährt." Es ist wohl das Unverschämteste und Raffinierteste, was ich in derartigen Heilanzeigen las. Difficile est, satiram non scribere!

Sehr beliebt beim Pfuscher in der Bekämpfung der Tuberkulose ist der Tee, der nur seinen Namen wechselt — er bleibt das Heilmittel, das die Bazillen zum Schwinden bringt. Bald heisst er Pulmantee, Johannistee, Peuleketee, bald Brustheiltee, bald Brustreinigungstee, dann wieder ist der „Lühmannsche Lungenheiltee" beliebt, der mit den schönen Worten „nur die Hoffnung nicht aufgeben" — neuerdings in Wochenschriften angepriesen wird. Auch die Kurpfuscherfirma ändert gerne das Aushängeschild. Was heute Sanitätsrat Dr. Weises Ambulatorium hiess, wird morgen in Sanavita umgetauft — nur der Schwindel bleibt der gleiche.

*) Vergl. meine Jahresberichte über „Tuberkulose und Heilmittelschwindel" in der Zschr. f. Tuberkulose.

Erfreulicherweise trifft man von seiten der Regierung jetzt Massnahmen zur Hebung der Volksgesundheit. Man will die Geschlechtskrankheiten erfolgreich bekämpfen, man will die Säuglingsfürsorge, die Tuberkulosefürsorge weiter ausbauen — gewiss alles Bestrebungen, die vom sozialen Standpunkt aus im Interesse der Volksgesundung lebhaft zu begrüssen sind. Aber Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und Bekämpfung der Tuberkulose werden solange lückenhaft bleiben, bis nicht durch das Gesetz dem Heilschwindel ein Ende gemacht wird. Solange das nicht geschieht, bleibt uns im Kampf gegen das Kurpfuschertum nur die Aufklärung und Belehrung, durch die wir aber immer nur einem beschränkten Teil weniger Einsichtigen die Augen öffnen werden. Durchgreifend helfen kann einzig und allein ein Reichsgesetz, auf das wir schon lange warten!

Dr. Kurt Klare,
leit. Arzt der Prinzregent-Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg.

### Therapeutische Notizen.

Krätzeschnellkur. Oppenheim (W.kl.W. Nr. 5) beschreibt eine Schnellkur wie folgt: Der nackte Krätzekranke wird durch eine volle Viertelstunde (kleine Kinder von 1 Jahr an durch 5—10 Minuten) mit Schmierseife oder Schmierseifenersatz und Holzwolle trocken eingerieben, besonders an den bekannten Hauptstellen der Krätze; grösstenteils kann dies der Kranke selbst besorgen. Dann im Bad von 30° durch eine halbe Stunde (die Kinder 10—20 Minuten) abermalige Abreibung mit Schmierseife. Nach Verlassen des Bades gute Abtrocknung, Einreibung mit der modifizierten Hardysalbe (Flor. sulf. 10,0, Kal. carbon. 5,0, Axung. 60,0). In dieser Salbe bleibt der Kranke 2 Stunden, in ein Leintuch und eine Kotze eingeschlagen. Dann im Vollbad rasches Entfernen der Salbe mit Seife, Abtrocknung, einmaliges Abschmieren mit Zinkpaste (Zinc. oxyd., Talc. aa 15,0, Vaselin. flav. 30,0). Während der Kur, die 3 Stunden beansprucht, wird die Wäsche, auf Wunsch auch die Kleider, in Heissluft sterilisiert. Von der Kur auszuschliessen sind nur Fälle mit sehr schwerem Ekzem und sehr verbreiteter Impetigo. Wichtig ist die gleichzeitige Behandlung aller infizierten Wohnungsgenossen. Bgt.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 10. März 1920.

— Ueber die bisherige Tätigkeit des Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen Tuberkuloseschutz- und Heilmittels geht uns folgende amtliche Mitteilung zu: Der auf Veranlassung der preussischen Landesversammlung eingesetzte Ausschuss zur Prüfung des Friedmannschen Heil- und Schutzmittels gegen Tuberkulose hat bis jetzt 4 Sitzungen abgehalten. In der ersten, wie schon berichtet, mit einer Ansprache des Unterstaatssekretärs Prof. Dr. Becker eröffneten Sitzung wurde zunächst der Vorsitzende des Ausschusses, Herr Geheimrat Lubarsch gewählt und dann der Arbeitsplan in grossen Zügen beraten und festgelegt. In der zweiten Sitzung, zu der Prof. Friedmann zugezogen war, erfolgte zunächst eine Aussprache mit ihm über die Ueberlassung des Mittels an die Mitglieder des Ausschusses zur eigenen Prüfung. Hierüber wurde erst in der nächsten dritten Sitzung, an der der Minister Haenisch teilnahm, eine Einigung erzielt. Prof. Friedmann stellte, nachdem sich der Ausschuss bereit erklärt hatte, eine Anzahl von Aerzten, die bereits längere Erfahrungen über das Mittel gesammelt hatten, hinzu zu wählen, und die mit der klinischen Prüfung des Mittels vertrauten Ausschussmitglieder die Notwendigkeit einer persönlichen Unterweisung über die Anwendungsweise des Mittels im Friedmannschen Tuberkuloseinstitut anerkannt hatten, das Mittel dem Ausschuss bedingungslos und unter Verzicht auf jeden Widerruf zur Verfügung. Die neu zugewählten Mitglieder sind die Herren: Geh. Rat Prof. Dr. Kraus-Berlin, Geh. Rat Prof. Dr. Kruse-Leipzig, Geh. Rat Prof. Dr. Braun-Zwickau, San.-Rat Dr. Göpel-Leipzig, Dr. Deuel-Leipzig, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schleich-Berlin, Dr. Ulrici-Sommerfeld i. Mark, Prof. Dr. Dührssen-Berlin, Geh. Rat Dr. Pape-Herford i. W. In der vierten Sitzung wurde zunächst zum stellvertretenden Vorsitzenden Geh. Rat Prof. Dr. Uhlenhuth und zum stellvertretenden Schriftführer Dr. Ulrici gewählt. Sodann einigte sich der Ausschuss darauf, folgende Unterausschüsse einzusetzen: 1. Unterausschuss für die experimentell-biologische Prüfung des Mittels. 2. Unterausschuss für die klinische Prüfung des Mittels: a) für die innere Medizin und Kinderheilkunde, b) für die chirurgischen Fächer. 3. Ausschuss für die Sammlung und Sichtung der über das Mittel bereits vorliegenden Veröffentlichungen. Dieser Ausschuss nimmt auch Mitteilungen über die noch nicht veröffentlichten Erfahrungen mit dem Mittel entgegen. An ihn wurde ein von Herrn Dührssen gestellter Antrag als Material verwiesen. Die Mitglieder der Ausschüsse wurden sofort gewählt, mit Ausnahme des dritten Ausschusses, dessen Mitglieder von den beiden ersten Unterausschüssen dem Gesamtausschuss vorgeschlagen werden sollen. Ausserdem wurde es für wünschenswert erklärt, die Zahl der Mitglieder der Unterausschüsse später noch zu vermehren und die Errichtung von Ortsausschüssen in Aussicht genommen.

— Herr Prof. F. F. Friedmann teilt uns mit, dass er sein Mittel für die ärztliche Anwendung nunmehr freigegeben hat (s. unter „Korrespondenz").

— Der Beirat des Leipziger Verbands hat am 21. und 22. Februar eine Sitzung abgehalten, in der es zu erregten Erörterungen über die Tarifpolitik des Verbandes gekommen ist. Ein einstimmig angenommener Antrag erklärt die Honorarfestsetzung in dem jetzt abgeschlossenen Tarifvertrag für ungenügend und unzeitgemäss, wünscht aber die Fortsetzung der Tarifpolitik, wobei dem Beirat ausreichend Gelegenheit zu geben ist, seine Wünsche geltend zu machen. Der Beirat stimmte ferner einem Schreiben des Vorstandes an die Krankenkassenhauptverbände zu, in dem in Berücksichtigung der sich täglich steigernden Teuerung auf die Sätze des Tarifvertrags vom 9. Dez. 1919 ein Zuschlag (50 Proz. ab 1. Jan. 1920) gefordert wird. Ueber den Ausbau der Organisation des Leipziger Verbands wurde eine Reihe von Leitsätzen angenommen, auf die wir noch zurückkommen. Für die weiteren Verhandlungen mit den Krankenkassenverbänden wurde als Richtschnur ein Antrag Scholl angenommen, wonach das Arztsystem grundsätzlich der freien Vereinbarung zwischen Krankenkassen und Aerzten überlassen bleibt. Wird in einer Kasse die Familienhilfe eingeführt oder wenn neue Kategorien von Versicherten hinzukommen, ist die organisierte freie Arztwahl einzuführen.

— In der Berliner Dermatologischen Gesellschaft hat eine eingehende Erörterung über die Meldepflicht bei Geschlechtskrankheiten stattgefunden, die zu folgendem Beschluss führte: „Die Berliner Dermatologische Gesellschaft ist der Ansicht, dass im Interesse der Zukunft des deutschen Volkes bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten der Weg der Gesetzgebung weiter ausgebaut werden muss. Hierbei dürfen aber keine Bestimmungen festgelegt werden, die teils undurchführbar, teils schädlich sind. Die Berliner Dermatologische Gesellschaft lehnt deshalb eine allgemeine Anzeige der Geschlechtskranken ab. Sie hält aber Bestimmungen für nötig, die den behandelnden Arzt ermächtigen, in Fällen, die durch ihre Eigenart die Gefahr der Weiterverbreitung der Krankheit in hohem Masse bedingen, das Anzeigerecht erfolgreich auszuüben.

— Der Gross-Berliner Aerztebund hat zur Bearbeitung der Frage der Neugestaltung des medizinischen Studiums einen Fachausschuss eingesetzt, dem die Herren Adam, Aschoff, Benda, Borchardt, His, Lubarsch und Mosbacher angehören. Dieser Ausschuss hat Grundsätze aufgestellt, die der Kommission des deutschen Aerztevereinsbundes vorgelegt und ausserdem in einer Versammlung des Gross-Berliner Aerztebundes erörtert werden sollen. Aus den Grundsätzen heben wir hervor: Gründliche Ausbildung in den Hauptfächern; in den Spezialfächern soll der Student nur so viel lernen, als er für die allgemeine Praxis braucht. Möglichst frühzeitige Berührung mit den Kranken, am besten in der Form einer Krankenpflegertätigkeit. Der klinische Unterricht ist durch praktisch-seminaristische Uebungen und Zwangsfamulaturen zu ergänzen. Fortfall des praktischen Jahres. Verlängerung der Studienzeit einschliesslich der praktischen Betätigung auf 12 Semester. Vorklinische Ausbildung kann auf 4 Semester beschränkt werden. Eingehende Vorschläge über die Einteilung des Studiums und die Prüfungen.

— Der Reichsarbeitsminister hat auf Grund der § 11 der Verordnung über die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Bleifarben und anderen Bleiverbindungen ein „Bleimerkblatt" und ferner eine „Dienstanweisung" für die ärztliche Untersuchung von Bleiarbeitern ausarbeiten lassen. Veröffentlicht im Min.Bl. f. Med.Ang. Nr. 9.

— Am 26. März findet in Giessen die Feier der Eröffnung des Liebig-Museums statt. U. a. wird Prof. Bürker eine Festrede halten über „Liebigs Bedeutung für die Medizin".

— In Jena soll ein H.aeckel-Haus als Erinnerungsstätte für weitere Forschungen auf dem Gebiete der Entwicklungslehre errichtet werden. Mit der Umgestaltung des ehemaligen Haeckel'schen Wohnhauses zu diesem Zweck ist bereits begonnen.

— Das orthopädische Institut Rizzoli in Bologna schreibt den Humbert I.-Preis von 3500 Lire aus für das beste Werk oder die beste Erfindung auf orthopädischem Gebiete. An dem Wettbewerb können sowohl italienische als ausländische Aerzte teilnehmen. Die näheren Bestimmungen werden auf Wunsch zugeschickt. Der Wettbewerb wird am 31. Dezember 1920 geschlossen.

— Die nationale Gesellschaft für Chirurgie in Paris schreibt einen Preis von 50 000 Franken aus für die beste Ersatzhand. Der Wettbewerb ist aber nur für Angehörige der Entente und der neutralen Länder offen.

— Die Deutsche Orthopädische Gesellschaft veranstaltet ihren XV. Kongress am 28., 29. und 30. März 1920. in Dresden.

— Kürzlich hat in Wien die Gründung der „Wiener Urologischen Gesellschaft" stattgefunden; Vorsitzender ist Prof. Dr. Otto Zuckerkandl. Die Sitzungen werden allmonatlich abwechselnd an den chirurgischen Kliniken Eiselsberg und Hochenegg abgehalten. Die Sitzungsberichte erscheinen ausführlich in der „Zeitschrift für urologische Chirurgie". Geschäftsstelle: „Billrothhaus", Wien IX, Frankgasse 8.

— Die pharmazeutische Firma P. Beiersdorf & Co. ist in eine Gesellschaft m. b. H. umgewandelt worden.

— Man schreibt uns aus Dresden, dass auch dort in den letzten Wochen schwere und zum Teil tödlich verlaufende Erkrankungen an Encephalitis choreatica beobachtet worden sind.

— Man schreibt uns aus Stuttgart: Die Encephalitis choreatica ist auch in Stuttgart aufgetaucht. In der Sitzung des Stuttgarter Aerztlichen Vereins vom 4. III. 20 berichtete W. Cohn (Bürgerhospital) über einen solchen Fall, der eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den in München und Wien beobachteten Fällen aufwies. Da auch die bakteriologischen Untersuchungen ein positives Ergebnis aufzuweisen scheinen, wird der Fall demnächst in der M.m.W. veröffentlicht werden.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 22. bis 28. Februar wurden 3 Erkrankungen festgestellt. Nachträglich wurden noch mitgeteilt für die Woche vom 8. bis 14. Februar 3 Erkrankungen, vom 15. bis 21. Februar 2 Erkrankungen. Ungarn. In der Zeit vom 19. bis 25. Januar 5 Erkrankungen, vom 26. Januar bis 1. Februar 3 Erkrankungen.

— In der 7. Jahreswoche, vom 15. bis 21. Februar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Dortmund mit 51,1, die geringste Rheydt mit 6.5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Der leitende Arzt der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses Prof. Dr. Schwenkenbecher hat einen Ruf an die Universität Marburg erhalten, sich die Entscheidung aber noch vorbehalten. An seine Stelle soll Prof. Dr. v. Bergmann in Marburg kommen, ein Sohn des bekannten Berliner Chirurgen.

Heidelberg. Herr Fritz Behringer in Bielefeld hat der Universität zur Gründung eines Instituts zur Erforschung der Eiweissstoffe eine halbe Million Mark zur Verfügung gestellt. Die neue Forschungsanstalt trägt den Namen „Institut für Eiweissforschung" und ist zunächst an das physiologische Institut der Universität Heidelberg angeschlossen. Nach dem Willen des Stifters ist sie der Leitung des Geh. Rats Prof. Dr. Albrecht Kossel, von dem die Anregung zur Gründung der Forschungsanstalt ausgegangen ist, unterstellt. Ihre Verwaltung steht unter dem Badischen Kultusministerium und wird von einem Kuratorium geführt. — Prof. Hans Sachs-Frankfurt a. M. ist unter Verleihung der Amtsbezeichnung und der akademischen Rechte eines ordentlichen Professors zum etatsmässigen ausserordentlichen Professor für Immunitäts- und Serumforschung und zum Direktor der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung an der Universität Heidelberg ernannt worden. (hk.)

Marburg. Als Nachfolger des Prof. Salge, der nach Bonn übergesiedelt ist, waren vorgeschlagen: I. Prof. Klotz in Lübeck, II. Prof. Bessau in Breslau und Privatdozent Dr. Hess in Frankfurt a. M., III. Privatdozent Dr. Thomas in Köln. Prof. Bessau ist, nachdem Klotz abgelehnt hat, berufen.

München. Habilitiert: der Assistent der dermatologischen Universitäts-Poliklinik Dr. August Poehlmann für Dermatologie und der Oberarzt an der Universtäts-Kinderklinik Dr. Joseph Husler für Kinderheilkunde.

Todesfall.

In Heidelberg starb Prof. Dr. Max Fürbringer, ehemaliger Ordinarius der Anatomie in Jena und (1900—1912) in Heidelberg.

## Korrespondenz.

**Das Friedmannsche Tuberkulosemittel.**

Herr Prof. F. F. Friedmann ersucht uns um Aufnahme nachstehender Erklärung:

Es ist von vielen einwandfreien ärtlichen Autoren, deren Zahl sich besonders im letzten Jahre durch Veröffentlichungen und Zuschriften ständig vermehrt hat, in langjähriger Erfahrung bestätigt worden, dass das F. F. Friedmannsche Mittel Frühfälle von Tuberkulose der verschiedenen Formen heilt und tuberkulosegefährdeten Kindern einen Schutz gegen die tuberkulöse Ansteckung zu verleihen vermag. Selbst nach Ausschluss der zu weit vorgeschrittenen Fälle bleibt eine ausserordentlich grosse Zahl von Kranken übrig, die durch rechtzeitige richtige Anwendung des Friedmannschen Mittels zu heilen sind. Dazu kommen die vielen gefährdeten Kinder, die durch das Mittel vor dem Ausbruch der Tuberkulose geschützt werden können.

In Würdigung dieser Tatsachen und angesichts des bestehenden Tuberkuloseelends haben hervorragende Aerzte und Sozialpolitiker mich dringend ersucht, das Mittel sofort der Allgemeinheit nutzbar zu machen und so jedem Arzt die Möglichkeit zu geben, seinen Kranken in geeigneten Fällen das Mittel zugute kommen zu lassen. Ich schlisse mich dem Rat und den Vorstellungen dieser Herren an und gebe das Mittel frei.

Um Misserfolge durch falsche Anwendung sowie Anwendung in ungeeigneten Fällen zu vermeiden, möchte ich zugleich mit der Freigabe an die Aerzteschaft die dringende Bitte richten, in der Anwendung des Mittels sich an die von mir und meinen Mitarbeitern in langen Jahren erprobten Leitlinien zu halten. Ich stelle es jedem Arzt anheim, die dem Mittel beigefügten Impflisten auch fernerhin nicht nur im Interesse der geeigneten Anwendung, sondern auch zwecks wissenschaftlicher Forschung und Statistik auszufüllen und dem Tuberkulose-Institut im Garnisonlazarett I, Berlin NW. 40, Scharnhorststr 13 gütigst zukommen zu lassen. In diesem Institut

ist jedem Arzt Gelegenheit gegeben, sich unentgeltlich über die Art der Anwendung und Wirkung des Mittels zu informieren. Auch sind in den verschiedensten Städten des Reiches mit der Anwendungsweise schon vertraute Aerzte bereit, die sich für diese Therapie interessierenden Kollegen zu unterweisen.

Das Mittel wird unter ständiger Herstellungs- und Reinheitskontrolle durch Herrn Geh. Rat Prof. Dr. W. Kruse im Hygienischen Institut der Universität Leipzig vom Seruminstitut Bram in Oelzschau b/Leipzig hergestellt und wird vom Seruminstitut Bram Oelzschau direkt an die Herren Aerzte abgegeben.

Prof. Friedmann.

---

### Die deutsch-böhmischen Bäder.

Das Stadtamt Marienbad schreibt uns:

Verspätet gelangt zu unserer Kenntnis ein in Ihrer werten Wochenschrift veröffentlichter Artikel von Dr. Pick über „Die Stellung der deutschen Aerzte in der tschechoslowakischen Republik".

In diesem Artikel wird auch Marienbads Erwähnung getan und zwar in einer Weise, welche über die nationalen Verhältnisse dieses Kurortes falsche Anschauungen erwecken könnte.

Demgegenüber stellen wir fest, dass die Bewohnerschaft von Stadt und Bezirk Marienbad rein deutsch ist. Bei der letzten Volkszählung im Jahre 1910 wurden unter etwa 35 000 Einwohnern im ganzen 7 Tschechen gezählt.

Die in dem besagten Artikel behauptete Tschechisierungstendenz gegenüber den Weltbadeorten, besonders Marienbads, kann sich natürlich nur auf einzelne Fälle beschränken und ist nicht geeignet, den rein deutschen Charakter Marienbads zu ändern. Selbstverständlich sind sich Stadtrat und Bevölkerung ihrer nationalen Pflicht bewusst und entschlossen, den deutschen Charakter ihrer Heimat zu wahren.

Das derzeitige tatsächliche Verhältnis wird am besten mit folgenden Zahlen belegt:

Von mehr als 15 000 abgegebenen Wählerstimmen bei den letzten Wahlen, welche bereits nach Konstatierung der tschechoslowakischen Republik stattfanden, entfielen nur 136 auf die Tschechen, also weit weniger als 1 Proz.

Für den Stadtrat Marienbad:
Dr. Adolf Stark, Vizebürgermeister.

---

## Amtliches.

(Bayern.)

### Richtlinien für die Behandlung tuberkulöser Lungenkranker

im Rahmen des Heilverfahrens der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung.

Die nachstehenden Richtlinien sind als Runderlass des Reichsversicherungsamtes vom 17. November 1919 herausgegeben. Sie sind im Einvernehmen mit dem Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose aufgestellt und mit Vertretern der Landesversicherungsanstalten und mit Heilstättenärzten beraten worden. Sie sollen Anregungen geben, um den grosszügigen Kampf der Versicherungsanstalten gegen die Tuberkulose mit dem jetzt nötigen erhöhten Nachdruck und mit besserem Erfolge fortzuführen. Sie bezwecken möglichst lückenlos die Tuberkulösen zu erfassen durch engste Zusammenarbeit aller auf diesem Gebiet tätigen Einrichtungen, ferner wollen sie ausgedehnteste Ausnützung der vorhandenen Heilstätten durch Einführung von Krankenvorbeobachtung in besonderen Beobachtungsstellen und durch schärfere Sichtung der Kranken erreichen. Schliesslich wird auf die Bedeutung einer ausgedehnteren Bekämpfung der Tuberkulose schon im Kindesalter und auf den Wert der Arbeitsbehandlung in den Heilstätten hingewiesen.

I. Die erhebliche Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit lässt befürchten, dass für längere Zeit mit einer stark vermehrten Zahl von behandlungs- und fürsorgebedürftigen, tuberkulösen Lungenkranken zu rechnen ist. Daraus erwächst auch den Trägern der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung die Aufgabe, die vor dem Kriege erfolgreich geführte Bekämpfung dieser Volksseuche mit noch grösserem Nachdruck fortzusetzen.

II. Zunächst handelt es sich dabei um den weiteren Ausbau des Fürsorgestellenwesens im Sinne des Rundschreibens des Herrn Reichskanzlers vom 13. März 1917 (Amtliche Nachrichten des R.V.A. 1917 S. 415) durch Stärkung der bereits vorhandenen, aber vielfach nicht genügend leistungsfähigen und durch Schaffung neuer Fürsorgestellen. Es ist erwünscht, dass die Landesversicherungsanstalten auf Grund der ihnen durch § 1274 der R.V.O. gegebenen Befugnis dazu beitragen, dass eine tunlichst lückenlose Erfassung aller Tuberkulösen erreicht wird (zu vergleichen Runderlass vom 27. Juni 1917 — II 4720, Amtliche Nachrichten des R.V.A. 1917 S. 504).

III. Sodann werden besondere Massregeln erforderlich, um die erhöhte Zahl der tuberkulösen Lungenkranken einem Heilverfahren oder der Invalidenpflege zuzuführen.

Mit dem Neubau von Lungenheilstätten ist vorerst wegen der Höhe der Baukosten und der Schwierigkeit der Materialbeschaffung kaum zu rechnen; ob vorhandene Gebäude, die bisher anderer Bestimmung gedient haben, für die Zwecke der Tuberkulosenbehandlung nutzbar gemacht werden können, bedarf der Prüfung. Dem gesteigerten Bedürfnis kann aber auch in gewissem Umfang durch möglichst sorgfältige Auswahl der Heilstättenpfleglinge in Verbindung mit einer dem Einzelfall angemessenen Begrenzung der Kurdauer Rechnung getragen werden. Hierfür hat sich die Vorbeobachtung aller derjenigen Fälle, bei denen das Vorhandensein einer tuberkulösen Erkrankung oder die Eignung für eine Heilstättenbehandlung nicht zweifelsfrei feststeht, in besonderen Beobachtungsstellen bewährt. Bei Neueinführung dieses Verfahrens ist ein einheitliches Vorgehen anzustreben, sei es durch Schaffung einer einzigen Beobachtungsstelle für den ganzen Anstaltsbereich, sei es durch Einrichtung mehrerer derartiger Stellen, die nach gleichen Grundsätzen arbeiten.

Die Beobachtungsstelle soll mit allen zur Sicherung der Diagnose erforderlichen Hilfsmitteln, insbesondere auch einem Röntgenapparat, versehen sein und über eine gewisse Anzahl von Betten für ständige Beobachtung verfügen. Sie kann an ein Krankenhaus, eine Fürsorgestelle und je nach Lage der Verhältnisse auch an eine Heilstätte angelehnt werden.

IV. Je nach dem Ergebnis der Beobachtungen kommen folgende Massnahmen in Betracht:

1. Antragsteller, bei denen eine aktive Tuberkulose nicht besteht, d. h. Kranke, bei denen der tuberkulöse Vorgang ruht, sind, wenn sie nach ihrem Allgemeinzustand einer Anstaltsbehandlung nicht bedürfen, der zuständigen Fürsorgestelle für Lungenkranke zur Ueberwachung zuzuweisen.

2. Kranke der vorbezeichneten Art, die der Erholung bedürfen, sollen in einem Erholungsheim untergebracht werden. Hierfür werden im allgemeinen Neubauten entbehrlich sein. Verwendbar sind ausser Genesungsheimen Behelfsbauten (Baracken usw.), freiwerdende Lazarette sowie Walderholungsstätten mit Uebernachtungsreinrichtung. Besonderer Wert ist auf ausreichende ärztliche Ueberwachung zu legen. In zahlreichen Fällen dieser Art wird eine Kurdauer von wenigen Wochen zur Wiederherstellung genügen.

3. Kranke mit geschlossener oder offener aktiver Lungentuberkulose, mit Ausnahme der in Ziffer 4 erwähnten Fälle, bedürfen im allgemeinen der in ihrer Dauer möglichst der Art des Einzelfalls anzupassenden Behandlung in einer Lungenheilstätte. Dies gilt auch für Fälle des ersten Stadiums, sofern durch das klinische Krankheitsbild aktive Tuberkulose gesichert erscheint. Ebenso sind fortgeschrittene Fälle nach Möglichkeit zu berücksichtigen, solange die Aussicht besteht, drohende Invalidität fernzuhalten oder vorhandene Invalidität zu beseitigen. Es begegnet keinem Bedenken, unter den gebotenen Sicherungen leichte und schwere Fälle in der nämlichen Heilstätte unterzubringen. Kranke mit länger dauerndem hohen Fieber werden zweckmässig zunächst in Krankenhäusern, nicht in Heilstätten untergebracht.

4. Es ist anzustreben, dass Kranke mit offener Lungentuberkulose, deren Invalidität nicht mehr abzuwenden ist, geeigneten Pflegeheimen zugeführt werden. Als solche kommen vornehmlich ländliche Krankenhäuser in Betracht. Ausserdem können solche Kranke in Tuberkulosekrankenhäusern und nach Massgabe der verfügbaren Plätze auch in Lungenheilstätten untergebracht werden. Um die Einwilligung der Kranken zum Eintritt in solche Anstalten herbeizuführen, empfiehlt es sich, nicht nur den Kranken einen Teil der Rente zu lassen, sondern ausserdem darauf hinzuwirken, dass auch andere Stellen, namentlich Gemeinden, sich an der wirtschaftlichen Sicherstellung der Familie der Kranken ausserhalb des Rahmens der Armenpflege beteiligen.

Die unter Ziffer 2 bis 4 genannten Fälle sind, soweit sie nicht bereits in der Ueberwachung einer Fürsorgestelle stehen, der zuständigen Fürsorgstelle alsbald bekanntzugeben, damit die Angehörigen- und Wohnungsfürsorge frühzeitig in die Hand genommen und für die unter Ziffer 3 bezeichneten Kranken bis zur Aufnahme in die Heilstätte eine geeignete Fürsorge getroffen werden kann. Der Fürsorgestelle ist auch von der bevorstehenden Entlassung Kenntnis zu geben.

5. In den Lungenheilstätten ist nach genügender Besserung der Kranken auf eine unter ständiger ärztlicher Ueberwachung stehende, vorsichtig beginnende und allmählich gesteigerte Arbeitsbehandlung Bedacht zu nehmen, durch die der Gefahr einer unvermittelten Aufnahme der vollen Berufstätigkeit begegnet und der Kranke gegebenenfalls angeregt wird, sich einem gesundheitlich einwandfreien Berufe zuzuwenden. In Verbindung mit den örtlich zuständigen Arbeitsnachweiseinrichtungen ist den Kranken der Uebertritt in solche Berufe zu erleichtern.

VI. Die Bekämpfung der Lungentuberkulose im Kindesalter ist zwar in erster Reihe Gegenstand der Fürsorge des Staates und der Gemeinden. Die Bedeutung einer frühzeitigen Ermittlung und vorbeugenden Behandlung tuberkulöser und tuberkulosebedrohter Kinder lässt es aber erwünscht erscheinen, dass auch die Träger der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, solange ihnen nicht das Gesetz die Handhabe zu einer weiteren Betätigung auf diesem Arbeitsfelde bietet, wenigstens im Rahmen der §§ 1274, 1277 der R.V.O. sich daran tunlichst beteiligen.

VII. Soweit es sich um tuberkulöse Erkrankungen anderer Art handelt, finden die vorstehenden Grundsätze sinngemässe Anwendung.

VIII. Die Bekämpfung der Tuberkulose durch die Landesversicherungsanstalten verspricht nur dann einen durchgreifenden Erfolg, wenn sie sich dabei mit den übrigen Trägern der öffentlich-rechtlichen Versicherung, den hierzu berufenen staatlichen und gemeindlichen Stellen sowie den für die Tuberkulosebekämpfung bestehenden besonderen Organisationen (Provinzial- und Landesvereinen, -ausschüssen, -verbänden) in zielbewusster Gemeinarbeit zusammenfinden.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

reis der einzelnen Nummer 1.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland
• • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
nzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 12. 19. März 1920. | Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. | 67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Medizinischen Klinik zu Heidelberg.

### Zur Kenntnis der Adipositas dolorosa.

Von Prof. E. Grafe, Oberarzt der Klinik.

Während man bei Fettsüchtigen eine gewisse Druckempfindlichkeit der Fettpolster, sogar hin und wieder spontane Schmerzen häufiger findet, ist das von Dercum 1888 beschriebene Krankheitsbild der sog. Adipositas dolorosa immer noch, vor allem in Deutschland, eine grosse Rarität, während es in Amerika und Frankreich nicht so ganz selten zu sein scheint. Anfang 1904 haben Sainton und Ferraud[1]) aus der sehr zerstreuten Literatur 42 Fälle zusammengestellt und seitdem wächst die Kasuistik jedes Jahr um einige weitere Beobachtungen[2]) an.

Charakterisiert ist die Krankheit durch die starke Schmerzhaftigkeit der Fettablagerungen, besonders bei Druck, verbunden mit starker Adynamie sowie ausgesprochenen nervös-psychischen Störungen. Sie betrifft ganz vorwiegend das weibliche Geschlecht im höheren Lebensalter.

Die Genese der Krankheit ist noch unklar. Fast allgemein besteht die Neigung, sie auf innersekretorische Störungen zurückzuführen. Tatsächlich sind auch hin und wieder ausgesprochene, fast stets geringe Veränderungen an der Schilddrüse, vereinzelt auch an anderen innersekretorischen Organen gefunden worden, immerhin hat es nach der letzten zusammenfassenden Darstellung der bisher erhobenen pathologischen Befunde von Dammann nicht den Anschein, als ob die Pathologie die innersekretorische Genese der Krankheit sicher zu stützen vermag.

Ausser den Beobachtungen von Schwenkenbecher, der die Wasserdampfabgabe an 2 Kranken studierte und an der unteren Grenze der Norm liegend fand, sind genauere Stoffwechseluntersuchungen bei der Dercumschen Krankheit noch nicht angestellt.

Das rechtfertigt die Mitteilung des folgenden Falles und der bei ihm gemachten Beobachtungen, umsomehr, als ihm wegen seiner typischen Verlaufsweise eine gewisse klinische Sonderstellung zukommt.

Es handelt sich um eine 21jähr. Rechnungsratstochter Ch. Ki. Familienanamnese abgesehen davon, dass der Vater an Tuberkulose starb, belanglos, insbesondere keine neuropathische Belastung.

Als Kind ausserordentlich lebhaft und lustig, mit dem Eintritt der Periode im 13. Jahre ziemlich jähe Veränderung des Wesens, fühlte sich ohne besonderen Grund sehr unglücklich, häufige Weinkrämpfe, konnte keine Musik hören, keine Geräusche vertragen, wurde menschenscheu und einsam. Gleichzeitig rapide starke Fettpolsterentwicklung bei dem vorher sehr mageren Kinde. Die Körperformen, vor allem die Brüste, nahmen so zu, dass sie mit noch nicht 14 Jahren aussah wie ein 18jähriges Mädchen, zunächst keinerlei Schmerzen in den Fettansammlungen, die diffus und nicht in Knoten auftraten, auch bei Druck nicht.

Als kleines Kind Scharlach, von dem sie sich nur langsam erholte, dabei keine Nierenentzündung, später häufiger Husten und Halsentzündungen; meist mit Temperaturen; Juni 1907 zuerst Gelunsenheit des ganzen Körpers bei angeblich ganz normalem Harnbefund bei einer Angina, durch eine Kur in Kösen wieder ganz hergestellt, dann ganz beschwerdefrei bis 1911. Damals Auftreten grosser Mattigkeit und Appetitlosigkeit, gleichzeitig Anschwellen des ganzen Körpers, starkes Gefühl des Platzens und Brennens in Haut und Muskeln, Füsse ganz frei, dabei zeitweise Temperaturerhöhungen und Herzklopfen Juni 1910 Abschwellung trotz reichlicherer Nahrungszufuhr bei steigendem Appetit. September 1911 bis Januar 1912 Brustfellentzündung mit Schmerzen beim Atmen, Husten, wechselndem Fieber bis 39°. Vom Februar bis April 1912 wegen Bronchialdrüsen in Davos, dort gute Erholung, dann wechselndes Befinden bis März 1913, hier plötzliches Auftreten einer starken Anschwellung und Druckempfindlichkeit des Leibes ohne Fieber und erkennbare Ursache, auch keine Aufregungen vorher, gleichzeitig Appetitlosigkeit, bei zunehmendem Appetit und vermehrter Nahrungsaufnahme Rückgang ohne Behandlung (10 Pfund Gewichtsabnahme). April 1914 Auftreten einer besonders starken Anschwellung des ganzen Körpers, besonders des Leibes, der in 3 Tagen 12 cm an Umfang zunahm, so dass keine Kleider mehr passten. Einige Tage vor dem Auftreten der Anschwellungen, in die niemals Dellen gedrückt werden konnten, stärkster innerer Druck in allen Geweben des Körpers, immer ein untrügliches Zeichen bevorstehender Schwellungen. Sie hatte oft das Gefühl, so dick zu sein, dass sie nicht einmal durch breite Türen gehen könne. Gleichzeitig gelbe (nicht ikterische), graue Hautfarbe mit auffallender Rötung des Gesichtes, grosser Mattigkeit, Verstopfung und Appetitlosigkeit. Juli bis Dezember 1914 verloren sich die Anschwellungen bei steigender Nahrungsaufnahme von selbst. 1915 der gleiche Wechsel von An- und Abschwellung, die diesmal trotz besonders gutem Appetit zu einem Gewichtsverlust von 20 Pfund führte (damaliges Gewicht 118 Pfund, Taillenumfang 64 cm). In den folgenden Jahren das gleiche wechselnde Bild, 1916 trat neu Augenentzündung hinzu. Alle Therapie (Eisen, Arsenpräparate, Schilddrüsensubstanzen, Jod, Lebertran, Soolbäder, Höhensonne, Bergonisieren etc.) waren machtlos, am besten halfen noch Thelyganininjektionen, doch kann die Wirkung durch den Rhythmus der Erkrankung vorgetäuscht sein. Die Schwellungen waren tagsüber, besonders morgens, am grössten und liessen abends gegen 6—8 Uhr etwas nach.

Seit September 1918 mit kleinen Unterbrechungen Schwellungen, äusserstes inneres Druck- und Hitzegefühl dauernd in hohem Grade vorhanden, dabei grosse Mattigkeit, Herzklopfen, meist schlechter Appetit und unregelmässiger Stuhl.

Zur Zeit der Anschwellungen, in geringerem Grade auch in den Zwischenperioden, besteht eine hochgradige Kraft- und Energielosigkeit, die geringsten Körperbewegungen (z. B. kurze Spaziergänge) strengen sie ausserordentlich an. Von irgend einer geregelten Tätigkeit ist nicht die Rede, Frl. K. hilft der Mutter ein wenig im Haushalt und liest etwas. Die Stimmung ist in letzter Zeit weniger depressiv, etwas ruhiger und gleichmässiger geworden, immerhin leidet die Kranke schwer darunter, nichts leisten und nicht wie ihre Altersgenossinnen leben zu können.

Vom 20. bis 28. V. und 10. VI. bis 15. VI. 19 zur Untersuchung und Behandlung in der Klinik, seitdem in ambulanter Beobachtung.

Befund bei der Aufnahme am 20. V. 19: 1,61 cm grosses, 75 kg (Nacktgewicht) schweres Mädchen. Temperaturen normal. Aussehen ausgesprochen gedunsen, am wenigsten an den Füssen. Starke Auftreibung der Körperformen, besonders am Rumpf und proximalen Teilen der Extremitäten, aber auch Hände und Gesicht sind nicht frei. Haut erscheint überall ganz trocken, prall gefüllt, ist aber nirgendwo glänzend, sie ist an keiner Stelle in Falten abhebbar wie bei den meisten Fettsüchtigen, Fettlappen oder Knoten im Unterhautzellgewebe nirgends vorhanden. Dellen nicht eindrückbar, kein ausgesprochener Druckschmerz, höchstens eine geringe Empfindlichkeit, Füsse von den Schwellungen fast frei, im ganzen aber etwas plump, keinerlei Oedeme, keine Hautblutungen oder deren Reste. Wangen intensiv rot gefärbt, starke chronische Konjunktivitis mit wechselnder Sekretion (Geh.-Rat Wagenmann).

Gaumenbögen gerötet, Tonsillen hypertrophisch und zerklüftet, Zunge nicht belegt, Thyreoidea nicht sicher zu fühlen. Stimme matt, beim Sprechen und beim Atmen leichter Stridor, von wechselnder Stärke, laryngoskopischer und tracheoskopischer Befund ganz normal (Prof. Beck).

Herz- und Lungenbefund, abgesehen von leisem systolischem Geräusch auch röntgenologisch ganz normal. Puls in der Ruhe 80 bis 90, von mittlerer Füllung und Spannung. Blutdruck 120 mm Hg. Leib aufgetrieben (Umfang 90 cm), sehr starkes, auffallend derbes und hartes Fettpolster der Bauchdecken, Palpation des Abdomens dadurch stark erschwert, Milz und Leber nicht zu fühlen. Urin frei von Eiweiss und Zucker, sowie Formelementen. Stuhlgang normal. Am Blute keine Veränderungen, Wassermann negativ. Blutzucker 0,124 Proz.[3]).

[1]) Referat in der Revue neurologique, Paris 1904 S. 76. Vergleiche ferner aus dem gleichen Jahr das ausführliche Sammelreferat von Weis im Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 7. 1904. S. 56 u. ff. Weitere Literatur und eigene Beobachtung bei Schwenkenbecher: D. Arch f. klin. Med. 80. 1904. S. 317, ferner bei v. Noorden: Fettsucht. 2. Aufl. Wien 1910. S. 135 u. ff. und Dammann: Franki. Zschr. f. Pathol. 12. 1913. S. 337, hier auch eine eigene klinische Beobachtung.

[2]) Meist handelt es sich um kurze Mitteilungen und Demonstrationen in ärztlichen Vereinen. Besonders hervorgehoben seien nur die 4 Beobachtungen von Sézary: Revue de médecine 1907 S. 59.

[3]) Bestimmung vom 6. II. 20.

Gelenkfunktion überall gut, grobe Kraft im ganzen etwas herabgesetzt, grosse Energielosigkeit, Schlaffheit und Müdigkeit der Bewegungen. Befund am Nervensystem ganz normal, insbesondere keine Lähmungen, keine Sensibilitätsstörungen, keine Gesichtsfeldeinschränkung.

Intelligenz ziemlich gut, träges Temperament, Stimmung periodenweise stark schwankend, zeitweise deprimiert, Gedanken drehen sich fast ausschliesslich um ihr Leiden.

Zur Untersuchung des Stoffwechsels wurden 3 Respirationsversuche mit 5 Stunden Dauer in dem von mir[1]) nach Jaquets Prinzip konstruierten Apparate im Nüchternzustand angestellt mit folgenden Resultaten:

| | Gewicht | ccm $CO_2$ pro kg und 1′ | ccm $O_2$ pro kg und 1′ | RQ | N im Urin pro 24 Stdn | Kal pro 24 Stdn | Kal. pro kg | Kal. pro m² Körperoberfl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | kg | | | | g | | | |
| 13. VI. 19 | 72,5 | 2,63 | 3,36 | 0,782 | 9,68 | 1664 | 22,95 | 778 |
| 10. VII. 19 (an den Vortagen Hypophysin, Oophorin und Thyreoidin) | 69 | 2,86 | 3,63 | 0,787 | 4,19 | 1741 | 25,3 | 841 |
| 11. XII. 19 (seit 3 Wochen Thyreoidinpräp.) | 72,5 | 3,11 | 3,98 | 0,782 | 6,01 | 2074 | 28,7 | 971 |

Der erste Versuch (vor Einleitung der Behandlung mit Präparaten innersekretorischer Drüsen) zeigt Werte, die der unteren Grenze der Norm sich nähern, aber keinesfalls als subnormal zu betrachten sind.

Unter dem Einfluss von Thyreoidin, Oophorin und Hypophysin steigen die Verbrennungen deutlich an bis zu 25 Proz. gegenüber dem ersten Versuch, so dass schliesslich leicht erhöhte Werte resultieren. Zunächst wurde versucht, durch Herabsetzung der Nahrungszufuhr auf die Hälfte des Bedarfes bei Bettruhe eine Entfettungskur durchzuführen. Die Nahrung wurde genau gewogen, der Kaloriengehalt nach Schwenkenbechers Tabelle berechnet, als Wassergehalt wurde das Gesamtgewicht der Nahrung abzüglich dem Gewicht des Brotes in Rechnung gestellt, Körpergewicht und Urinmenge wurden täglich bestimmt. Zeitweise wurde die Kranke streng isoliert.

Vom 10.—14. VI. 19 nahm die Kranke bei 13 Kalorien pro Kilogramm bei grossen Harnmengen ab, gleichzeitig Darreichung von 50 g Harnstoff.

Vom 14.—25. VI. 19 sank das Körpergewicht bei annähernd gleicher Nahrung nur um 0,5 kg ab. Die Entwicklung dieses Abschnittes der Entfettungskur geht aus der Tabelle deutlich hervor.

Aus diesem Grunde wurden dann vom 25.—30. VI. grössere Mengen von Thyreoidin, daneben Ovarien- und Hypophysenpräparate gegeben, die Kalorienzufuhr auf 12—13 Kalorien pro Kilogramm ermässigt mit dem Erfolge, dass in diesen 6 Tagen das Körpergewicht um 2 kg abnahm, und zwar im Wesentlichen durch Steigerung der Diurese, die auf eine direkte Protoplasmawirkung des Thyreoidins zurückgeführt werden muss. Gleichzeitig stieg die Pulsfrequenz auf 100—120 und der Stoffwechsel um ca. 10 Proz. an. Die grosse pralle Spannung des ganzen Körpers liess nach, parallel damit auch Besserung der starken subjektiven Beschwerden, des Brennens und des Gefühls „zu platzen". Die Haut fühlt sich weicher und elastischer an. In der Folgezeit gelang es dann noch bis zum 15. VII. das Gewicht um weitere 2 kg auf 67,5 kg, herabzudrücken.

Da Thyreoidin starke Herzbeschwerden machte, wurde nun Oophorin und Hypophysin gegeben, sehr günstig wirkte ein eingeschalteter Hungertag (540 g Kaffee, 100 g Salat), der zu einer Diurese von 830 ccm und einer Gewichtsabnahme von 0,7 kg führte.

Im Ganzen wurde also eine Gewichtsabnahme von 7 kg und eine erhebliche Besserung der Beschwerden erzielt. Von diesen gingen 2 kg in den Tagen nach der Klinikentlassung wieder verloren, als die Diät und Flüssigkeitsaufnahme weniger streng eingehalten wurde. In der Folgezeit hielt sich dann das Körpergewicht bei vorsichtiger periodischer Darreichung von Schilddrüsenpräparaten und sehr knappem Kalorien- und Wassergehalt der Nahrung um 72 kg.

Der geschilderte Fall weist in mehrfacher Richtung erhebliche Abweichungen von dem klassischen Bilde der Adipositas dolorosa auf. Ganz ungewöhnlich ist schon der Beginn der Erkrankung bereits mit 14 Jahren, der Schmerzen mit 16 Jahren. Nur ein Fall von Hall White[6]) ist damit in Parallele zu setzen, während alle anderen veröffentlichten Beobachtungen frühestens mit 30 Jahren den Anfang des Leidens datieren. Ferner ist die Art der Beschwerden ganz anders. Während bei der Dercumschen Krankheit der Druckschmerz ganz im Vordergrund steht und spontane Schmerzen, die gewöhnlich als neuralgisch-rheumatische bezeichnet werden, gering und nur periodisch vorhanden sind, fehlt der Druckschmerz bei meinen Kranken fast ganz, die spontanen Beschwerden, die weniger als Schmerzen, denn als ein Gefühl inneren Verbrennens, stärkste Spannung und Vergrösserung des Körpers bezeichnet werden, beherrschen in erster Linie die subjektive Sphäre. Die Periodizität der Schmerzen und ihr Auftreten vor dem Beginn neuer Anschwellungen findet sich auch schon in früheren Beobachtungen[7]) erwähnt. Fast überall wird dies mit neuen Schüben von Fettinfiltration in Zusammenhang gebracht, während ich bei meiner Kranken durchaus den Eindruck habe, dass die Ursache der subjektiven Beschwer-

Einfluss der Unterernährung auf das Körpergewicht.

| Datum 1919 | Temperatur °C (Mittel) | Puls (Mittel) | Zusammensetzung der Nahrung | Bruttokalorien der Nahrung | Kalorien pro kg | Wassergehalt der Nahrung g | Urinmenge ccm | Spezifisches Gewicht g | Körpergewicht k | Medikamente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.—15. VI | 36,2° | 100 | 50 g Brot 300 g Milch, 110 g Kaffee, 20 g Butter, 300 g Gemüse, 300 g Kartoffeln, 200 g Brei, 100 g Kompott, 130 g Erdbeeren | 1160 | 15 | 1460 | 550 | 1021 | 72,0—72,2 | 2× 25 g Harnstoff |
| 15—16. VI. | 36,3° | 85 | 50 g Brot, 30 g Butter, 300 g Milch, 200 g Spargel, 100 g Kartoffeln, 250 g Brei, 100 g Kompott. 105 g Erdbeeren | 1035 | 14 | 1165 | 400 | 10 8 | 72,5 | — |
| 16.—17. VI. | 36 6° | 80 | Wie am 14.—15. VI., jedoch ohne Kaffee; statt 130 165 g Erdbeeren | 1085 | 15 | 1120 | 680 | 1016 | 72,0 | — |
| 17.—18 VI. | 36,5° | 80 | Wie am 14.—15. VI., jedoch 165 g Erdbeeren | 1048 | 15 | 1110 | 650 | 1015 | 72,0 | — |
| 18—19. VI. | 36,3° | 72 | Wie am 15. VI, jedoch 180 g Erdbeeren | 1001 | 14 | 1135 | 460 | 1016 | 72 0 | — |
| 19—20 VI | 36,3° | 82 | Wie am 16. VI, jedoch nur 200 g Brei und 160 g Erdbeeren | 993 | 14 | 1115 | 460 | 1014 | 71,5 | — |
| 20.—21 VI. | 36,2° | 78 | Wie am 16. VI, jedoch nur 150 g Brei | 1056 | 14 | 1110 | 580 | 1015 | 71,5 | — |
| 21.—22 VI. | 36,2° | 90 | 50 g Brot, 30 g Butter, 450 g Milch, 160 g Spargel, 100 g Kartoffeln, 350 g Brei, 100 g Kompott, 140 g Erdbeeren | 1297 | 18 | 1320 | 280 (?) | 1025 | 71,5 | — |
| 22—23 VI | 36,2° | 85 | Wie am 21. VI., jedoch nur 250 g Brei und 160 g Spargel | 1082 | 15 | 1220 | 580 | 1014 | 71.5 | — |
| 23.—24 VI. | 36,1° | 92 | 50 g Brot, 300 g Milch, 25 g Butter, 200 g Bohnen, 50 g Kartoffeln, 100 g Kompott, 200 g Brei, 125 g Erdbeeren | 894 | 12 | 1220 | 350 | 1019 | 71,8 | 0,1 g Thyreoidin, 0,1 g Hypophysin, 0 5 g Ovan sicca |
| 24—25. VI. | 36,1° | 105 | 50 g Brot, 300 g Milch, 30 g Butter, 100 g Erbsen, 100 g Kartoffeln, 100 g Kompott, 100 g Brei, 130 g Erdbeeren | 906 | 13 | 1150 | 730 | 1015 | 71,5 | 3× die Dosis des Vortages, ferner 3 Tab Jodglidin |

Es lässt sich leicht berechnen, dass in den 11 näher mitgeteilten Tagen der Minimalverlust des Körpers an Trockensubstanz 1320 g betragen hat. Da das Körpergewicht nur um 500 g kleiner geworden ist, sind von der sehr geringen Menge des eingeführten Wassers noch mindestens 820 g im Körper zurückgeblieben, obwohl der Salzgehalt der Nahrung sehr gering war.

Die Neigung des Körpers zu Wasserretention ist mithin eine ausserordentlich grosse. Diese Eigentümlichkeit ist aber nichts Besonderes gerade für diese Form der Fettsucht, sondern kommt auch anderen Arten der sog. konstitutionellen Fettsucht[5]) zu, vor allem der thyreogenen Form.

den vermehrte Wasseransammlungen im Fettgewebe, vielleicht auch in der Muskulatur sind. Das periodische rasche An- und Abschwellen ohne Oedeme ist anders gar nicht zu erklären, und so liegt der Gedanke nahe, dass auch in anderen Fällen von Adipositas dolorosa weniger die Ablagerung von neuem Fett als die vermehrte Durchtränkung des Gewebes mit Flüssigkeit die Schübe erklärt.

Diese periodische starke Neigung zu starken, nie zu Oedemen führenden Wasserretentionen ist es vor allem, welche den ge-

[1]) Grafe: Die Technik der Untersuchung des respiratorischen Gaswechsels beim gesunden und kranken Menschen. Abderhaldens Hb. d. biochem. Arbeitsmethoden 7. 1913. S. 452.

[5]) Vgl. Grafe: Zur Pathologie und Therapie der sog. konstitutionellen Fettsucht. Erscheint demnächst im D. Arch. f. klin. M. 1920.

[6]) British med. Journ. 1899.

[7]) Vgl. z. B. W. Spiller: Report of three cases of adipositas dolerosa. Med. News 1898 und A. Estmer: A case of adiposis dolerosa. Journ. of the Americ. medic. Associat. 1898.

schilderten Fall von allen mir zugänglichen Beobachtungen unterscheidet. Ein Analogon bietet nur ein Fall von Bernoulli[8]), der aber von seinem Autor selbst als „durch Flüssigkeitsretention vorgetäuschte Obesitas" bezeichnet wird. Die periodischen Anschwellungen des Körpers waren von Aufregungszuständen begleitet. Die Zugehörigkeit zu Fettsucht, vor allem der Dercumschen Form, war hier ganz unsicher.

Wegen der periodischen Wasserretentionen entsteht die Frage, ob mein Fall überhaupt der Dercumschen Krankheit zuzurechnen ist. Wie bei zahlreichen anderen Fällen der Literatur ist hier ganz besonders die Differentialdiagnose gegenüber dem Myxödem zu erwägen. Das frühzeitige Auftreten der Erkrankung, die Unsicherheit im Abtasten der Schilddrüse sowie die eigentümliche Beschaffenheit der Haut konnten dafür verwertet werden. Dagegen spricht aber, wie mir scheint, entscheidend das Fehlen einer Herabsetzung des Stoffwechsels, das Vorhandensein ausgesprochener kardiovaskulärer Symptome sowie die Periodizität und Schmerzhaftigkeit der Anschwellungen, schliesslich auch die für diese Form der Fettsucht so typische Adynamie nebst nervös psychischen Störungen. Der Einfluss des Thyreoidins lässt sich weder in der einen noch in der anderen Richtung verwenden. Wenn auch durch seine Darreichung zweifellos eine gewisse Besserung und vor allem eine Steigerung des Zellstoffwechsels erzielt wurde, so kann von einem durchgreifenden Erfolge doch nicht gesprochen werden. Andererseits ist bekannt, dass nicht nur das Myxödem, sondern auch die konstitutionelle Fettsucht auf thyreogener Basis durch Schilddrüsenpräparate günstig beeinflusst wird, und gerade für die Dercumsche Krankheit wird ja von den meisten Beobachtern eine Schilddrüsenschädigung als Ursache angenommen, ohne dass dafür ein sicherer Beweis bisher erbracht ist. Auch für meine Kranke liegt diese Annahme am nächsten.

Aus den angegebenen Gründen glaube ich, dass der geschilderte Fall trotz seiner Eigentümlichkeiten und Abweichungen vom klassischen Bilde doch als eine atypische Form der Dercumschen Krankheit aufzufassen ist.

---

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geheimrat Matthes.)

# Zur Kollargoltherapie des chronischen Gelenkrheumatismus mit besonderer Berücksichtigung der Kollargolanaphylaxie.

## (Ein neuer Behandlungsvorschlag.)

Von Privatdozent Dr. med. A. Böttner.

Das Kollargol (gemeint ist im folgenden immer Kollargol Heyden) hat bei der Therapie des chronischen Gelenkrheumatismus bereits mehrfach Anwendung gefunden (Reichmann, Eberstadt u. a.). Das Kollargol wurde meistens — von uns immer — in 2proz. Lösung in Menge von 5—10 ccm intravenös verabreicht. Das Kollargol hat bei intravenöser Applikation eine ganz bestimmte Körperreaktion zur Folge. Nach 1½—2 Stunden, in manchen Fällen auch erst später, tritt ein Schüttelfrost, Temperaturanstieg und eine zeitweise starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens ein. Beim chronischen Gelenkrheumatismus macht sich nun gleichzeitig bei intravenöser Kollargolinjektion noch eine Reaktion in den erkrankten Gelenken bemerkbar. Es stellen sich im Bereiche der Erkrankungsherde lebhafte Sensationen oder selbst sehr intensive Schmerzen kribbelnder oder stechender Art ein. Hierauf fühlen sich die Patienten nach ein bis mehreren Tagen immer wohler als vor der Injektion[1]). Es folgt also gewissermassen in den Erkrankungsherden dem Stadium einer Verschlimmerung ein Stadium der Besserung.

Vor kurzem hat R. Schmidt eine sehr bedeutsame Arbeit über die therapeutische Bedeutung der Auslösung von Herdreaktionen[2])[3]) veröffentlicht. Nach seinen Ausführungen kann jeder Reiz, der genügend in- und extensiv den Organismus in Mitleidenschaft zieht, besonders auch in seinem neurogenen und zirkulatorischen Betrieb, Herdreaktionen auslösen.

Bei der intravenösen Kollargoltherapie hat man nun allgemein die Wahrnehmung gemacht, dass die erste Injektion verhältnismässig starke Reaktionserscheinungen hervorruft, dass aber bereits die zweite und ev. auch spätere Injektionen nach kurzem Intervall „besser vertragen" werden und schon kaum noch — besonders bei gleichbleibender Dosierung — eine Reaktion zur Folge haben. Es tritt also geradezu eine gewisse Gewöhnung an das Kollargol ein. Diese Abschwächung der Kollargolwirkung bei Injektionen in rascher Aufeinanderfolge macht sich auch bei den Herdreaktionen geltend.

Beim chronischen Rheumatismus sind nun aber beim Versagen der üblichen therapeutischen Massnahmen (Salizyl, Wärmeapplikation in verschiedenster Form etc.), die nur imstande sind eine verhältnismässig geringe Herdreaktion auszulösen, starke Herdreaktionen zur Herbeiführung des gewollten Assimilation-Dissimilationsprozesses erforderlich.

Ich will noch hinzufügen, dass auch bei zahlreichen Erkrankungen, bei denen Kollargol Verwendung findet, empirisch allgemein starke Reaktionen erwünscht sind, da sie augenscheinlich eine bessere Wirkung haben.

Das Eintreten der Reaktionsabschwächung bei mehreren Kollargolinjektionen kann man nun auf zwei verschiedenen Wegen umgehen. Einmal kann man bei wiederholten Injektionen die Dosis erhöhen.

Kausch hat hierbei dieselben sogar bis zu 100 ccm vergrössert. Er hat allerdings die Kollargollösung dann innerhalb 15 Minuten in die Vene einfliessen lassen. Obwohl Kausch keine Komplikationen von seiten der Nieren erlebt hat, so scheint mir doch diese hohe Dosierung zum mindesten sehr gewagt. Ich will nur daran erinnern, dass ich bei Meerschweinchen nach Injektion von 2 ccm einer 2proz. Kollargollösung eine Hämoglobinurie beobachtet habe, und die Kollargolschädigungen bei der Pyelographie sprechen ebenfalls gegen die hohe Dosierung.

Die Reaktionsabschwächung bei mehreren Injektionen kann man gleichfalls auch dadurch vermeiden, dass man die Kollargoleinspritzungen im anaphylaktischen Intervall ausführt.

In einer früheren Arbeit habe ich den Nachweis erbracht, dass das Kollargol anaphylaktische Wirkung hat — wenn auch abgeschwächte. Es gelang mir mit Kollargol bei Meerschweinchen aktive auch passive Anaphylaxie hervorzurufen und an der Hand eines Falles konnte ich den Nachweis bringen, dass Injektionen im anaphylaktischen Intervall[4]) stärkere Reaktionserscheinungen zur Folge hatten.

Die Kenntnis dieser Tatsache ist zur Herbeiführung von starken Herdreaktionen von grosser Wichtigkeit.

Man braucht ja dann nicht wie Kausch zur Erreichung einer stärkeren Reaktion zu so hohen Dosen zu greifen. Kausch sah übrigens sehr beängstigende, wenn auch rasch vorübergehende Zustände, so z. B. nach intravenöser Injektion von 50 ccm Kollargol: „Zyanose, Kollaps, Puls bis 160, an Radialis nicht fühlbar, Schüttelfrost, Temperatur 39°"; oder bei einem anderen Patienten nach Injektion von 80 ccm Kollargol: „noch während der Injektion lebhafte Rötung des Gesichtes, heftiger Schmerz im Magen, darauf sehr heftiges Erbrechen" etc. Also Erscheinungen, die an diejenigen erinnern, die nach Applikation von grossen Serumdosen auftreten, und die nach Pirquet und Schick als sofortige Reaktion aufzufassen wären[5]).

---

[8]) Schweiz. Korr.Bl. 1910 Nr. 2.

[1]) Kausch hat bereits 1912 an inoperablen Karzinomkranken die gleichen Wahrnehmungen gemacht. Er glaubt sogar nach den intravenösen Kollargolinjektionen Verkleinerungen im Tumorgewebe gesehen zu haben. Jedoch verhält er sich mit seiner definitiven Beurteilung, besonders als Chirurg, reserviert.

[2]) Nach seinen Darlegungen beruht die therapeutische Bedeutung chemisch fixierter Pharmaka (z. B. Jod bei Bronchitis, Salizyl bei Gelenkrheumatismus, Salvarsan bei Lues etc.) wie auch vor allem die parenterale Zufuhr von Heterovakzinen und Proteinkörpern (z. B. Milch bei Gelenkrheumatismus [Edelmann]) oder auch von Nichteiweisskörpern (z. B. Sanarthrit Heilner beim chronischen Gelenkrheumatismus etc.) auf der Auslösung von Herdreaktionen. Dieselben zeigen sehr häufig eine Doppelphasigkeit. Auf eine Zunahme der Entzündungsvorgänge folgt eine Abnahme derselben bis zur ev. Wiederherstellung eines normalen Gewebsbetriebes. Schmidt vergleicht die assimilatorischen und dissimilatorischen Vorgänge im Erkrankungsherd sehr treffend mit einer Pendelbewegung. Er sagt: „Es sieht so aus, als ob das Pendel zunächst von der physiologischen Gleichgewichtslage des Normalen noch mehr entfernt werden müsste, um eben dadurch eine erhöhte Tendenz zu bekommen, die physiologische Gleichgewichtslage stärker anzustreben (l. c.). Beim chronischen Gelenkrheumatismus wäre dann, um bei dem Vergleiche zu bleiben, das Pendel schwerer in Schwingung zu bringen. Hierdurch würde sich beim chronischen Gelenkrheumatismus das Versagen der Salizyltherapie und der geübten Wärmeprozeduren, die ja nur eine verhältnismässig geringe Herdreaktion erzeugen, aufs beste erklären.

[3]) Beiläufig will ich nur bemerken, dass Weichardt bei parenteraler Eiweisszufuhr etc. von Protoplasmaaktivierung resp. von Leistungssteigerung durch unspezifische Reize spricht. Ferner will ich daran erinnern, dass Matthes bereits vor 25 Jahren unspezifische Herdreaktionen durch parenterale Albumosenzufuhr bei tuberkulösen Tieren erzeugt hat und auch eine Gewöhnung an diese fand.

[4]) Nach den bisher gemachten Erfahrungen erfährt die zweite Injektion, wenn dieselbe am 9. bis 12. Tage stattfindet, bereits eine Verstärkung im Vergleich zu den zweiten Injektionen, die in früherer Zeit auf die erste Injektion folgen. Der verstärkte Ausfall der Reaktion macht sich aber auch noch geltend, wenn auch schwächer, wenn die zweite Injektion erst nach 40 Tagen folgt. Das Optimum liegt wohl in der Mitte. Die Erfahrungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen. Injektionspräparat, -menge und -tempo müssen natürlich die gleichen bleiben.

[5]) Kausch sah übrigens bei 2 Patienten, bei denen sich die Erkrankung im kleinen Becken abspielte, noch während der Injektion lebhaften Harndrang auftreten, der sofort befriedigt werden musste. Die eine konnte nicht die kurze Zeit abwarten, bis ein Gefäss gereicht wurde und urinierte auf den Operationstisch (l. c.).

Bei Kollargolinjektionen im anaphylaktischen Intervall sind bei Verwendung kleiner Dosen (5—10 ccm) und bei langsamer Injektion, wie ich auch bereits in einer früheren Arbeit nachgewiesen habe, irgendwelche bedrohliche anaphylaktische Erscheinungen beim Menschen nicht zu befürchten. Die Reinjektionsdosis ist eine weit unterschwellige. Es treten meistens bei der zweiten Injektion die bei der ersten Injektion beobachteten Reaktionserscheinungen in verstärktem Masse auf. Diese Beobachtung hat insofern Bedeutung, als man nach dem Reaktionsausfall der ersten Injektion häufig den gewünschten Effekt bei der zweiten Einspritzung ungefähr dosieren kann. Bei zwei Patienten trat unmittelbar auf die zweite, stark wirkende Kollargolinjektion Fieber (ca. 38°) ein.

Drei Patienten[6]) bekamen leichte anaphylaktische Symptome, wie wir sie im Meerschweinchenexperiment zu sehen gewohnt sind. Die Patienten bekamen etwas Luftmangel, ein starkes Erröten des Gesichts mit Hitzegefühl, ferner eine Schwellung der Nasenschleimhaut „wie beim starken Schnupfen". Bei einem Patienten setzte öfters Niesen ein, und er bekämpfte den entstehenden Juckreiz durch Wischbewegungen. Im Hals machte sich ein Gefühl der Enge bemerkbar, und in den erkrankten Gelenken traten Schmerzen auf, bei einem Patienten so heftig, dass er zu weinen anfing. Die Erscheinungen waren rasch vorübergehender Natur und hörten nach etwa 10 Minuten teilweise unter starkem Schweissausbruch auf. Nach einigen Stunden stieg dann bei allen drei Patienten die Temperatur, und es setzte ein starker Schüttelfrost ein. In den Gelenken entstanden wieder heftig stechende Schmerzen, die ca. 1—2 Tage anhielten. Diese drei Patienten bekamen als Reinjektion 10 ccm Kollargol (2 proz. Lösung). Zwei hatten ein labiles Vasomotorensystem[7]). Seit diesen Zufällen habe ich immer nur bei der zweiten Injektion 5 ccm benutzt, oder ich habe 10 ccm nach den von Friedberger und Mita angegebenen Vorschriften entsprechend langsam (etwa 6—8 Minuten) injiziert. Seitdem habe ich nicht mehr derartige Erscheinungen zu sehen bekommen, sondern immer nur die bei der ersten Reaktion beobachteten Allgemein- und Herderscheinungen resp. eine Verstärkung derselben. Es fanden sich meistens in den befallenen Gelenken zur Zeit des Schüttelfrostes und diesen überdauernd ameisenartiges Kribbeln oder stecknadelartige Stiche. Ein Patient hatte so lebhafte Sensationen, dass er sagte, es wäre ihm „als wenn der Körper auseinandergerissen würde". Nun, ich will die beobachteten Reizerscheinungen in den Erkrankungsherden nicht im einzelnen näher schildern, sie sollen lediglich als Hinweis dienen, die Stärke der Reaktion darzutun.

Ich habe nun seit Mai 1918 bei etwa 15 Fällen von chronischem Rheumatismus aller Formen (mit Ausnahme von solchen mit stärkeren destruktiven Gelenkveränderungen und gleichzeitigen Ankylosen und ferner der Poncetschen Erkrankung) geradezu überraschende Erfolge mit der Auslösung von Herdreaktionen in der geschilderten Weise gehabt. Die Fälle hatten sämtlich vorher den bekannten Behandlungsmethoden (Salizyl in grossen Dosen, Atophan, Jod, Schwitzprozeduren, Thorium, teilweise Badekuren) getrotzt.

Ich will vorläufig auf eine ausführliche Darstellung der Krankengeschichten verzichten und will nur die wesentlichsten Punkte der therapeutischen Einwirkung mitteilen.

Bei allen Kranken stellte sich immer nach vorausgegangenen Schmerzsensationen in den Erkrankungsherden nach ein bis mehreren Tagen eine auffallende Euphorie[8]) ein. Auf Grund dieser Tatsache drängten die Patienten bei nicht genügendem Erfolge immer wieder trotz der unliebsamen Reaktionserscheinungen zu erneuten Injektionen.

Bei einigen Fällen wurde die Beweglichkeit der erkrankten Gelenke bald nach der ersten Injektion, bei anderen bald nach der zweiten Injektion (bei 2 Fällen fast unmittelbar) eine bessere[9]), die Schmerzen waren bedeutend geringere, und die bei einer Reihe von Fällen erhöhte Körpertemperatur wurde meistens eine normale. Bei anderen Fällen trat die Besserung erst nach längerer Behandlungsdauer ein.

Fast alle diese Patienten wurden nun nicht allein mit Kollargolinjektionen behandelt, sondern gleichzeitig mit den sonstigen, beim chronischen Rheumatismus geschätzten therapeutischen Massnahmen (u. a. grosse Dosen Salizyl, allgemeine und lokale Schwitzprozeduren, Diathermie, auch z. T. Bäderkuren, besonders Moorbäder, als Nachbehandlung). Bei 3 hartnäckigen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus mit leicht verdickten Gelenken, von denen der eine nur für 3—4 Tage zu den Kollargolinjektionen und die beiden anderen nur für kurze Zeit länger, als die Kollargolinjektionen in Anspruch nahmen, in der Klinik waren, und die infolgedessen nicht ausgiebig mit den sonstigen geschilderten therapeutischen Massnahmen behandelt werden konnten, war zwar auch eine Besserung der Beweglichkeit und ein Nachlassen der Schmerzen besonders bei Witterungswechsel zu verzeichnen, aber lange nicht in solchem Masse, wie dieses bei den Kranken der Fall war, die gleichzeitig längere Zeit intensiv behandelt wurden.

Nach diesen Darlegungen kann es nun fast den Anschein haben, dass man infolge der bei der Behandlung durchgeführten Polypragmasie gar nicht mehr von der Wirkung einer speziellen Komponente sprechen kann. Bei einem Fall (einem 49jährigen Viehhändler), bei dem mit der beste Erfolg erzielt wurde, ging zumal noch wegen gleichzeitiger Lues eine kombinierte Salvarsan-Quecksilberkur voraus, und es erfolgte nach abgeschlossener klinischer Behandlung noch eine Nachkur in Polzin.

Dem ist daher nicht so: Es handelt sich einmal bei dem Patienten um eine alte Lues (Infektion während der Soldatenzeit), und dann blieb der Patient auch nach der spezifischen Kur weiterhin steif; und in seinem Zustand konnte ebenfalls durch eine intensive Salizylkur verbunden mit ausgiebigen Schwitzprozeduren und Diathermie keine Aenderung herbeigeführt werden. Die gewünschte therapeutische Beeinflussung trat erst nach der zweiten Kollargolinjektion (mittelstarke Allgemeinreaktion, starke Herdreaktion, Intervall 6 Wochen) ein und besserte sich geradezu zusehends.

Obwohl es nun gerade bei diesem Fall aussieht, als wäre die durchgeführte Kollargolbehandlung die souveräne Behandlungsmethode, so möchte ich doch der Kollargolwirkung dieses Verdienst — wenn ich mich so ausdrücken darf — nicht überlassen. Beide genannten therapeutischen Massnahmen haben meiner Ueberzeugung nach Anteil an dem schönen Erfolge. Sie sind ja auch beide befähigt, „Herdreaktionen" auszulösen und somit heilend zu wirken. Nur vermögen eben die Kollargolinjektionen intensive Herdreaktionen hervorzurufen, während die übrigen geschilderten Eingriffe leichte bis mässige Herdreaktionen herbeizuführen imstande sind.

Die Kollargolinjektionen dienen gewissermassen zur „groben Regulierung", während die übrigen therapeutischen Massnahmen die Aufgabe der „Feinregulierung" haben.

Die drastischen Eingriffe sind erst dann indiziert, wenn die leichteren versagen. Beide sind aber wohl meistens bei stärkerer Störung zur Herbeiführung eines normalen Gleichgewichtszustandes erforderlich.

Wie und in welchem Masse beide therapeutischen Prinzipien bei der Behandlung heranzuziehen sind, ist von Fall zu Fall verschieden und hängt von der Behandlungskunst des Arztes ab[10]).

So wird man bei dem einen Fall mit einer stärkeren Reaktion den gewünschten Effekt erreichen.

Ein 35jähriger Kantor hatte seit 1916 ausser rheumatischen Beschwerden fast aller Gelenke eine starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Kniegelenkes, die bisher jeder Behandlung trotzte. Durch eine einzige starkwirkende Kollargolinjektion (im März 1919) mit nachfolgender kurzer Salizylbehandlung und Schwitzprozeduren wurde er sehr günstig beeinflusst. Das Gelenk bekam normale Konturen und die fast ständig abendlichen Temperatursteigerungen wurden schlagartig behoben. Durch eine mehrwöchige Nachkur in Polzin wurde der Patient beschwerdefrei[11]).

Bei anderen Fällen sind wieder mehrere starke Reaktionen erforderlich. Wie aus meiner früheren Arbeit (Tab. 6) hervorgeht, kann man bei geeigneter Zeitwahl der Injektionen beliebig viele intensive Reaktionen[12]) hervorrufen. Man kann aber hierzu gelegentlich auch andere Reizmittel im R. Schmidtschen Sinne verwenden.

Die Behandlungsmethode hat natürlich auch ihre Grenzen, und sie wird uns auch bei veralteten Fällen, besonders solchen mit schweren Gelenkveränderungen bei gleichzeitiger Ankylosierung im

---

[6]) Die Beobachtung zweier Fälle verdanke ich Herrn Dr. Leendertz.

[7]) Bei derartigen Patienten (cf. meine frühere Arbeit) verwendet man wohl zweckmässig, wenn mehrere starke Herdreaktionen erforderlich sind, auch andere Reize, die im R. Schmidtschen Sinne befähigt sind, Herdreaktionen auszulösen (s. o.).

[8]) Cf. o. Kausch, ferner auch Weichardt, Kauffmann und Gorn (Euphorie nach kolloidalem Palladiumhydroxydul-Leptynol).

[9]) So konnte z. B. eine Patientin, deren Finger an beiden Händen im ersten Phalangealgelenk kontrakturiert und rechts wenig beweglich, links fast unbeweglich waren, und die reissende Schmerzen in fast allen Gelenken und geschwollene Füsse hatte (alljährliche Moorbäder und Salzbäder, Dampfbäder, Salizyl, Rheumasan waren nahezu erfolglos), nach der zweiten starkwirkenden Kollargolinjektion bei gleichzeitiger sonstiger antirheumatischer Behandlung sich ziemlich leicht Knöpfe zumachen und die Rocknadel hinten anstecken (was früher alles nur sehr schlecht ging). Die Schwellung der Füsse war geschwunden, das Gehen verursachte ihr keine Schmerzen mehr, und auch die sonstigen Schmerzen waren fast ganz behoben.

[10]) Die geschilderte kombinierte Behandlungsweise beim chronischen Rheumatismus ist gewissermassen der kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur bei Lues vergleichbar. Hierbei beruht auch der Erfolg an der richtigen Auswahl und Dosierung der einzelnen therapeutischen Faktoren.

[11]) Auf eine jetzt vorgenommene Nachfrage teilte mir der Patient mit, dass er bis jetzt wieder 4 mal je 3—8 Tage einen Rückfall mit Kniegelenksschwellung und Fieber (38—39°) gehabt hat. Die Rückfälle hat er aber selbst mit Salizyl (täglich 4—5 g) und Bettruhe erfolgreich bekämpfen können. Ich bemerke, dass wir infolge des derzeitgen guten Erfolges von der beabsichtigten Tonsillektomie Abstand genommen haben.

[12]) Die nach der zweiten Kollargolinjektion auftretende Antianaphylaxie ist augenscheinlich eine nur bedingte und dauert nur kurze Zeit (cf. meine frühere Arbeit).

Stiche lassen müssen. Die Behandlungsmethode hat aber bisher recht befriedigende Resultate bei dem so schwer beeinflussbaren Leiden, das bekanntlich eine Crux medicorum darstellt, gezeitigt. Der Erfolg ist und muss ja auch nach den theoretischen Erwägungen ein um so besserer sein, je weniger veraltet und fortgeschritten das Leiden ist. Die Erfahrungen sind selbstverständlich noch nicht abgeschlossen und grossenteils selbst nicht bei den bis jetzt behandelten Fällen.

Wenn ich meinen Behandlungsvorschlag des chronischen Rheumatismus bereits vor abgeschlossener Erfahrung, ja vielmehr zu einer Zeit publiziere, wo ich gerade die Grenzen und Ziele meiner methodischen Behandlung überblicke, so geschieht das lediglich aus dem Grunde, auch andere dazu anzuregen, um den wahren Wert der Behandlungsmethode zu ergründen und den bedauernswerten Kranken zu helfen; denn gerade die chronischen Rheumatiker sind schon für jede kleine Besserung ihrer hartnäckigen Erkrankung sehr dankbar [13]).

Hervorheben will ich noch, dass die intensiven Kollargolreaktionen für Fälle mit gleichzeitigen schweren Vitien nicht gerade geeignet sind. Der ganze Prozess des Schüttelfrostes, des mitunter hohen Temperaturanstieges und des nicht seltenen schnellen Fallens desselben muss vertragen werden [14]). Ich besitze noch kein genügendes Urteil über die Anwendung von starkwirkenden Kollargolinjektionen bei Fällen mit Vitium cordis. Die in meiner früheren Arbeit geschilderte trübe Erfahrung bei einem Fall von Endokarditis lenta ermuntert nicht gerade dazu, diese Patienten den schweren Reaktionen auszusetzen. Ich möchte deshalb bei diesen Kranken eher zu einem Versuch von Kollargolklysmen raten. Witthauer, auch Junghans u. a., haben übrigens damit bei sich gegen Salizyl refraktär verhaltenden Fällen gute Erfolge gesehen. Die Kollargolklysmen sind selbstverständlich nach den gemachten Ausführungen nur ein mangelhafter Behelf.

Nephritis dürfte wohl überhaupt eine Kontraindikation für die vorgeschlagene Kollargoltherapie bedeuten. Dass die Kollargolinjektionen immer nur unter sorgfältiger Kontrolle des Urins geschehen können, versteht sich nach den gemachten Ausführungen von selbst.

Zum Schluss will ich noch betonen, dass bei der geschilderten Behandlungsmethode etwaige septische Herde (Tonsillen, Zahnisteln etc.) selbstverständlich auch einer operativen Entfernung bedürfen. Vielleicht ist bei der geschilderten Injektionsbehandlung das Auftreten einer gleichzeitigen Herdreaktion in den Tonsillen als Indikation zur Tonsillektomie verwertbar. Hier muss erst die Erfahrung weiterhelfen.

Literatur.

1. Böttner: Arch. f. klin. M. 125. H. 1—3. — 2. Eberstadt: M.m.W. 1917 Nr. 35. — 3. Gorn: Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Orig. 20. H. 3. — 4. Junghans: D.m.W. 1912 Nr. 45. — 5. Kauffmann: M.m.W. 1913 Nr. 23. — 6. Kausch: D.m.W. 1912 Nr. 35. — 7. Matthes: Arch. f. klin. M. 54. 1895. — 8. Müller: Vorlesungen über Infektion und Immunität, Jena 1917. — 9. Reichmann: M.m.W. 1915 Nr. 50. — 10. Schmidt: Arch. f. klin. M. 131. 1919. — 11. Weichardt: B.kl.W. 1907 Nr. 28. M.m.W. 1920 Nr. 4. — 12. Witthauer: M.Kl. 1905 Nr. 42.

## Der reduzierte Herzquotient.

Von Prof. Dr. R. Geigel (Würzburg).

Ueber die diagnostische Wichtigkeit der Herzgrösse ist kein Wort zu verlieren. Leider kann sie nicht direkt gemessen werden, sondern nur ihre Projektion, die man durch die Perkussion auf der Oberfläche des Thorax, in viel besserer und genauerer Weise durch Einhüllung mit parallelen Röntgenstrahlen auf einer senkrecht dazu stehenden Ebene erhält, mittels der Orthodiagraphie oder auch durch annähernd parallele mittels der Fernphotographie Die erhaltene Projektion kann ausgemessen werden. Schon im Jahre 1906 ist Dietlen von dem ganz richtigen Gedanken ausgegangen, nicht die einzelnen Diameter, sondern die Fläche des Herzschattens zu messen. Kurz vor dem Krieg [1]) habe ich gezeigt, dass die Frage vom klinischen Standpunkt aus gar nicht zu lauten hat: Wie viel Kubikzentimeter misst das Herz?, sondern: Wie viel Kubikzentimeter Herz treffen auf ein Kilogramm Körpergewicht? Als Mass darf aber nicht die Fläche des Herzschattens genommen werden, da die Fläche der Projektion eines Körpers in einem ganz anderen Verhältnis wächst als der Körper selbst. Weil aber das Herz einer direkten Messung nicht zugänglich ist und wir doch von der Projektionsfläche ausgehen müssen, so muss wenigstens die Fläche mit dem Körpermass auf die gleiche Dimension gebracht werden.

Ich bin dabei von der, natürlich nicht genau zutreffenden, Annahme ausgegangen, dass das Herz eine Kugelgestalt habe. Träfe sie genau zu, dann wäre die Sache sehr einfach. Jede mit dem Orthodiagraphen aufgenommene Herzsilhouette wäre dann ein grösster Kreis. Es sei die Fläche F dieses Kreises in Quadratzentimetern ausgedrückt, dann ist das Volumen der Kugel $V = F^{(\frac{3}{2})} \frac{4}{3\sqrt{\pi}}$ ccm. Dividiert man den erhaltenen Wert durch die Zahl der Kilogramme Körpergewicht, so erhält man den „Herzquotienten" als den Wert für das Volumen des Herzens in Kubikzentimetern auf ein Kilogramm Körpergewicht. Die Methode kann nur eine erste, recht rohe Annäherung liefern, in der Praxis aber kommt es auch weniger auf die Bestimmung der absoluten Herzgrösse, als darauf an, die Dimensionen verschiedener Herzen miteinander zu vergleichen. Deswegen kann man überall den konstanten Faktor $\frac{4}{3\sqrt{\pi}}$ weglassen und so eine Zahl erhalten, die ich den „reduzierten Herzquotienten" (rHQ) genannt habe.

Ich messe also die Grösse des Herzschattens in Quadratzentimetern, potenziere die erhaltene Fläche mit $^3/_2$, dividiere die Potenz durch die Zahl der Kilogramme Nacktgewicht und erhalte so den reduzierten Herzquotienten nach der Formel $rHQ = \frac{F^{\frac{3}{2}}}{G}$.

Mehrere tausend Untersuchungen haben es mir bestätigt, dass bei Gesunden der Wert des rHQ zwischen 14 und 22 schwanken kann. Was mehr als 22 beträgt, ist zu gross, was weniger als 14, zu klein für den Besitzer des Herzens.

Es sind jetzt mehr als 5 Jahre verflossen und meine Methode hat sich mir in der Praxis als sehr wertvoll erwiesen. Nicht bloss bei der Untersuchung von nur Herzkranken und manchmal auch da, wo es von vorneherein nicht zu erwarten war, hat sich ihr Ergebnis von ausschlaggebender Bedeutung erwiesen. Wahrhaftig, es ist manch Einer nur deswegen nicht als kv ins Feld gekommen, weil er einen zu grossen rHQ aufwies. Eine erste Krankenuntersuchung halte ich ohne Bestimmung des rHQ nicht für vollständig, wo immer sie überhaupt möglich ist. Natürlich war ich auch schon lang daran gegangen, die Zuverlässigkeit der Methode zu prüfen. Es hat keinen Wert, eine Untersuchungsmethode zu ersinnen und zu empfehlen ohne Kritik der möglichen Fehler und ohne ihre Genauigkeit nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu prüfen. Ueber das Ergebnis dieser Prüfung will ich jetzt berichten.

Die Genauigkeit der Orthodiagraphie selbst ist natürlich leicht festzustellen. Man braucht nur einen flachen Gegenstand aus Metall zu durchleuchten, die Grenzen abzutupfen, die Punkte durch Linien zu verbinden und zur Kontrolle dann den Gegenstand auf das Orthodiagramm zu legen. Bis auf etwa ¼ cm genau fallen dann die beiden Grenzen, die wirkliche und die aufgezeichnete zusammen. Für Herzaufnahmen möchte ich keine grössere Genauigkeit der Grenzbestimmung beanspruchen als bis auf ½ cm. Das gilt aber nur für die Grenzen nach rechts und links. Die untere Grenze ist viel unsicherer, doch ist sie nach meinen Erfahrungen in den meisten Fällen noch zu erkennen, eine gute, kontrastreiche Röhre und ein ausgeruhtes, dunkeladaptiertes Auge vorausgesetzt. Sonst kann man fast stets aus den Krümmungen der rechten und linken Grenzlinie unten die Grenze konstruktiv festsetzen. Viel willkürlicher ist die Festlegung der oberen Grenze. Hier macht Erfahrung und Uebung sehr viel. Ich durchfahre eine Kurve in einem Zuge von der linken Grenzlinie an gegen die rechte und es muss namentlich untersucht werden, ob durch diese Willkür nicht der ganze Wert der Flächenbestimmung in Frage gestellt wird. Dabei darf man allerdings nicht vergessen, dass die nämliche Willkür bezüglich der oberen Grenze auch allen andern Messmethoden am Herzen zukommt. Ohne die mehr oder weniger unsichere Grenze oben und unten kann man weder die Fläche noch auch den Transversaldurchmesser bestimmen.

Es musste also entschieden werden, inwieweit ich mir zutrauen durfte, am nämlichen Orthodiagramm die Grenzen, namentdie beiden unsicheren, die obere und die untere, annähernd in der gleichen Weise festzulegen, bzw., wie die dabei unvermeidlichen Fehler das Ergebnis, den Wert des rHQ beeinflussen. Nun wäre es leicht, etwa in 2 Proben am nämlichen Orthodiagramm rasch nacheinander den Herzschatten in der gleichen Weise zu umfahren, man macht es eben das zweitemal möglichst genau so wie das erstemal. Damit wäre mir nicht gedient. Ich will wissen, ob ich in allen Fällen, auch in ganz neuen, Herzbilder zuverlässig anzeichnen, ausmessen und berechnen kann und auf welche Fehler ich dabei gefasst sein muss.

Um dies zu entscheiden, habe ich schon vor 3 Jahren eine Reihe von Kontrolluntersuchungen in folgender Weise angestellt. In 100 Fällen wurden jedesmal gleich nacheinander 2 Orthodiagramme während der Kranke liegen blieb, aufgenommen, d. h. die Grenzen durch eine Reihe von Punkten markiert. Das eine Orthodiagramm (I) wurde wie gewöhnlich weiterverarbeitet, das andere (II) nicht vor einem Monat überhaupt angesehen. Erst dann,

---

[13]) Wir haben nun auch eine ganze Reihe von Fällen mit Sanarthrit „Heilner" nach den angegebenen Vorschriften behandelt. Dieselben werden von Frl. Dr. Stern publiziert. Mit diesem Präparat waren wir in den Erfolgen weniger glücklich als mit der geschilderten Behandlungsmethode. Vielleicht kommt man auch mit diesem Präparat bei „kombinierter Behandlung" weiter. Ueber den Wert von parenteraler Eiweisszufuhr (Milch etc.) beim chronischen Gelenkrheumatismus habe ich keine Erfahrung.

[14]) Aus diesen Gründen wird man überhaupt auch die geschilderte Kollargoltherapie am besten in der Klinik oder im Krankenhaus vornehmen, damit jederzeit ärztliche Beobachtung und ärztliches Eingreifen erfolgen kann.

[1]) Diese Wochenschrift 1914 Nr. 22.

wenn notwendig jede Erinnerung an I geschwunden sein musste, wurde auch auf II durch die Markierungspunkte die geschlossene Kurve geführt, durch welche die Herzfläche begrenzt wird, die Fläche ausgemessen und der rHQ berechnet. So waren mir die 100 Blätter Nr. II ganz neu und konnten dann mit den Blättern Nr. I verglichen werden.

Es fanden sich in der Fläche Abweichungen von I—II in Quadratzentimetern

| in Fällen | ein Unterschied von | Summe der Fehler | In Fällen | ein Unterschied von | Summe der Fehler |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | ± 0 | 0 | Uebertrag: 81 | | Uebertrag: 346 |
| 14 | 1 | 14 | | | |
| 9 | 2 | 18 | 3 | 11 | 33 |
| 9 | 3 | 27 | 6 | 12 | 72 |
| 15 | 4 | 60 | 3 | 13 | 39 |
| 4 | 5 | 20 | 2 | 14 | 28 |
| 5 | 6 | 30 | 1 | 17 | 17 |
| 7 | 7 | 49 | 1 | 18 | 18 |
| 2 | 8 | 16 | 1 | 21 | 21 |
| 8 | 9 | 72 | 1 | 22 | 22 |
| 4 | 10 | 40 | 1 | 28 | 28 |
| 81 | | 346 | 100 | | 624 |

Die Werte des rHQ differierten

| | | | |
|---|---|---|---|
| in 27 Fällen | um 0 | in 2 Fällen | um 5 |
| „ 31 „ | „ 1 | „ 2 „ | „ 6 |
| „ 19 „ | „ 2 | „ 1 Fall | „ 9 |
| „ 16 „ | „ 3 | 100 | 156 |
| „ 2 „ | „ 4 | | |

Der „Durchschnittsfehler" beträgt also für die Fläche ± 6,24 und für den rHQ ± 1,56. NB. der Durchschnittsfehler ist etwas ganz anderes als der „mittlere Fehler".

Am grössten ist der Unterschied bei Nr. 47 meiner Beobachtungsreihe, er beträgt für die Fläche 28 Quadratzentimeter und für den rHQ 9! Durch Aufeinanderlegen der beiden Orthodiagramme I und II stellte es sich heraus, dass namentlich die rechte und linke Herzgrenze gar nicht stimmten, sie waren an manchen Stellen 15 bis 20 mm voneinander entfernt, viel weniger die obere und untere Grenze. Vielleicht war der Patient bei der einen Aufnahme, die den grossen Schatten ergab, nicht ganz still gelegen, offenbar eine missglückte Aufnahme, die der Methode der Berechnung jedenfalls nicht zur Last gelegt werden kann. Aehnlich war es bei anderen 5 Aufnahmen mit grosser Differenz; bei einer einzigen war die untere Grenze in II ganz anders angelegt als bei I, in einem Fall mit Verbiegung der Wirbelsäule, wobei die Aufnahme immer eine unsichere ist. Eigentlich müsste ich von der weiteren Bearbeitung der Resultate diese beiden Fälle, wenigstens Nr. 47, ausschliessen, ich will sie aber doch mit berücksichtigen, um lieber gegen meine Methode zu streng als zu mild zu sein. Vorweg will ich noch erwähnen, dass die praktisch wichtigste Frage, ob ein Herz zu gross oder noch normal ist, in den beiden Serien I und II in allen Fällen im gleichen Sinn beantwortet ist, mit Ausnahme des einzigen Nr. 47, wo I ein zu grosses Herz (rHQ 25), II ein normales (rHQ 16) ergab, also in 100 Fällen ein entschieden falsches Ergebnis, ob falsch bei I oder bei II, kann ich jetzt nicht mehr entscheiden. Es war ein 28 jähr. Mann vom Kriegsbekleidungsamt mit einem Nacktgewicht von 57,5 kg, einer Körperlänge von 167,5 cm und einem Blutdruck von 160 mm Hg. Weitere Notizen liegen mir nicht mehr vor, er ist wegen seines grossen Herzens nicht ins Feld gekommen, ob ganz mit Recht, weiss ich, wie gesagt, nicht.

Die weitere Behandlung der gewonnenen Zahlen habe ich nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung vorgenommen (nach Czuber: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Leipzig 1903, S. 106 ff). Da ich aber bei dem grössten Teil meiner Leser nur mit einer sehr geringen Wahrscheinlichkeit auf Verständnis oder Neigung, dem Gang der Untersuchung zu folgen, rechnen kann, will ich nur ganz kurz über das Ergebnis berichten.

Als wahrscheinlichen Fehler bezeichnet man nach Gauss die Fehlergrenze r, „für deren Ueberschreitung oder Nichtüberschreitung die Wahrscheinlichkeit = ½ besteht". Aus meiner Beobachtungsreihe ergibt sich für die Fläche r = 4, für den rHQ r = 1, d. h. die Ausmessung der Fläche ist bis auf 4 cm, die Berechnung des rHQ bis auf 1 genau zu setzen. Da zur Genauigkeitsbestimmung Beobachtungsdifferenzen verwendet wurden, so berechnet sich (l. c. S. 233) der Durchschnittsfehler $\delta$ (dem Präzissionsmass umgekehrt) für die Fläche $\delta = 6{,}24$ und für den rHQ $\delta = 1{,}56$.

Hieraus kann man auch die Wahrscheinlichkeit berechnen, mit der ein Fehler von bestimmter Grösse erwartet werden kann. Für den rHQ ist die Wahrscheinlichkeit P, dass ein Fehler vom doppelten $\delta$, also von rund 3 vorkommt, P = 0,88933, dass ein dreifach so grosser vorkommt, P = 0,98328, d. h. ich darf rund 1000 gegen 111 wetten, dass der Fehler beim rHQ. 3 nicht übersteigt, und 1000 gegen 17, dass kein Fehler grösser als 4 vorkommt.

Dabei darf ich vielleicht noch hinzufügen, dass die Wahrscheinlichkeitsrechnung natürlich nur unter der Voraussetzung Gültigkeit und Sinn hat, dass alle Beobachtungen mit der gleichen Geschicklichkeit und Sorgfalt ausgeführt werden und dass ich in den 3 Jahren seit Anstellung meiner Beobachtungsreihe noch ein paar tausend Herzaufnahmen mehr gemacht habe, so dass so grosse Fehler wie bei den grössten 7 meiner Beobachtungsreihe wohl kaum mehr vorkommen dürften und dass ich jetzt wohl noch auf ein grösseres Mass von Präzision Anspruch machen darf.

Damit ist die klinische Brauchbarkeit meiner Methode erwiesen. Ueber ihre Wichtigkeit brauche ich nicht viel Worte zu verlieren. Nicht nur für die Beurteilung des augenblicklichen Krankheitsbildes, sondern auch für die fortlaufende Kontrolle, namentlich bei eingeleiteten Kuren, ist die zuverlässige Bestimmung der Herzgrösse von grundlegender Bedeutung und das leistet bis jetzt nur die Berechnung des reduzierten Herzquotienten.

---

Aus der medizinischen Universitäts-Poliklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Strasburger.)

# Ueber den Einfluss der ultravioletten Strahlen auf das Blut.

Von Karl Traugott, Assistent der Poliklinik.

So hoch die Literaturflut über die künstliche Höhensonne in den 10 Jahren ihrer therapeutischen Verwendung auch gestiegen ist, spärlich nur sind die Arbeiten, die den Einfluss der ultravioletten Strahlen, des wirksamen Faktors der künstlichen Höhensonne, auf das Blut in vivo zu ergründen suchen, und diese wenigen befassten sich beim Menschen fast nur mit der zytologischen Zusammensetzung des Blutes.

Da man von jeher dem Lichte eine heilende Kraft zuschrieb, musste sich das Interesse der Aerzte dem Problem zuwenden. Doch erst verhältnismässig spät gelang es einem Finsen, das wissenschaftliche Fundament für die Erforschung der Strahlenwirkung zu bauen. Man glaubte in den ultravioletten Strahlen den wirksamen Faktor der therapeutischen Lichtwirkung erkannt zu haben, und so war es natürlich, dass man eifrigst die biologischen Wirkungen dieser Strahlen kennen zu lernen suchte. Doch die Forschung in dieser Richtung brachte nicht derartige Ergebnisse, dass unsere Erkenntnis über die biologische Wirkung soweit gefördert wurde, dass sie Schritt hielt mit den therapeutischen Erfolgen, die man vor allem in der Dermatologie erzielen konnte.

Wohl wurde der Einfluss der ultravioletten Strahlen auf organische Substanz, auf Eiweiss, Kohlenhydrate und Fette festgestellt, wohl konnten Bering, Meyer, Busk u. a. zeigen, dass das Blut die ultravioletten Strahlen, und zwar den weitaus grössten Teil, resorbiert; wohl konnte man nach Reagenzglasversuchen von Quincke und Bering eine oxydations- und reduktionssteigernde Wirkung der Strahlen nachweisen, wie aber der Vorgang der Energieumsetzung im Blute bzw. Organismus sich abspielt, ist noch ebenso völlig in Dunkel gehüllt, wie die Art der biologischen Wirkung der Strahlen. Dass sie eine Beschleunigung der assimilatorischen und dissimilatorischen Vorgänge bewirken, glaubt man nach den Versuchen von Quincke und Bering annehmen zu dürfen, doch handelt es sich hier um Analogieschlüsse aus Reagenzglasversuchen auf Vorgänge im Organismus. Beim Lebenden ist eine Beschleunigung der Stoffwechselvorgänge durch ultraviolette Strahlen bisher nicht eindeutig erwiesen. Dass es nicht immer angängig ist, aus Reagenzglasversuchen Schlüsse auf die Vorgänge im Organismus zu ziehen, dazu können wir im folgenden ein Beispiel bringen, wo wir zeigen können, dass die Blutgerinnung in vitro anders durch ultraviolette Strahlen beeinflusst wird als in vivo.

## Rote und weisse Blutkörperchen.

Dass die Blutzusammensetzung durch den Einfluss von ultravioletten Strahlen sich ändern kann, ist schon länger bekannt, doch gehen die Meinungen über Intensität und Richtung der Wirkung noch auseinander.

Lange Zeit glaubte man, dass die Aenderung, die die Blutzusammensetzung im Hochgebirge zeigt[1]), als eine Wirkung der ultravioletten Strahlen aufzufassen sei, bis man neuerdings feststellen konnte, dass hierbei, soweit das rote Blutbild in Frage kommt, andere Faktoren ausschlaggebend sind. In erster Linie wird die Steigerung der Erythrozytenzahlen (E) und Hämoglobingehalt (H) im Höhenklima durch Luftdrucksenkung hervorgerufen; eine wie grosse Rolle diese spielt, zeigen neuerdings die Beobachtungen, die man während des Krieges an Fliegern machte[2]), eine Bestätigung der Beobachtung, die man schon vor langer Zeit an Ballonfahrern gemacht hatte[3]). Auch experimentell gelang es in der pneumatischen Kammer bei Tieren durch Luftdrucksenkung eine Steigerung von H. und E. hervorzurufen[4]).

Die älteren Beobachter widersprechen sich teilweise in ihren Angaben, inwieweit das Höhenklima H. und E. beeinflusst; bei vielen kann dies auf eine mangelhafte Methodik zurückgeführt werden. Dann wurde auch nicht genügend berücksichtigt, dass oftmals zwischen den einzelnen Zählungen grosse Zeiträume — bis zu vielen Wochen — lagen, dass eine ausgesprochene Aenderung der äusseren Lebensbedingungen, wie verbesserte Ernährung, medikamentöse Behandlung, Liegekuren bei Lungenkranken, eine eventuelle

---

[1]) Viault: C. r. de l'academie des sciences 111. Zuntz und Schumburg: Pflügers Arch. 63 u. a.
[2]) Kaulen: D.m.W. 1917 H. 50.
[3]) Gaule: Pflügers Arch. 1902, Jolly: Soc. biol. 1901 u. a.
[4]) Grawitz: Schaumann u. a.

Besserung des Allgemeinbefindens bei Kranken, hinreichend Grund für eine eventuell gefundene Steigerung von H. und E. gab. Es existieren bis heute keine Versuche und keine Beobachtungen, die den Schluss zulassen, dass durch ultraviolette Bestrahlung oder natürliche Lichteinwirkung eine Aenderung von H. und E. hervorgerufen werden kann.

Es ist anderseits erwiesen, dass das Fehlen des Lichtes H. und E. nicht verändert; so fanden Grober und Sempel[5]) bei Pferden, die in Bergwerken jahrelang das Tageslicht entbehren mussten, normale Werte: eine Bestätigung der schon lange zurückliegenden Untersuchungen Schönebergers[6]). Bei Polarfahrern konnte man während der monatelangen Dunkelheit der Polarnacht keine Aenderung von E. und H. konstatieren. Naegeli[7]) spricht sich dahin aus, dass dem Lichte eine Bedeutung für die Blutbildung nicht zukommt, eine Ansicht, die heute allgemeine Gültigkeit hat. Dass der Sonne eine blutbildende Kraft zuzusprechen sei (Bardenheuer) ist nicht bewiesen und sicherlich nicht zutreffend. Es wird hier dem Lichte eine Wirkung zugeschrieben, die durch die oben angeführten, gleichzeitig wirkenden übrigen Faktoren, wie Besserung des Allgemeinbefindens etc., hervorgerufen wird.

Obwohl also bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht keine Aenderung der E. erwartet werden durfte, wurde in den folgenden Versuchen die E. trotzdem gezählt in der Absicht, etwaige Fehler in der Methodik sofort augenscheinlich zu machen.

Ganz anders als die roten Blutzellen verhalten sich bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht die weissen; in welcher Richtung sich diese Wirkung aber erstreckt und dokumentiert, ob eine Verminderung stattfindet und ob die Prozentzahlen sich ändern, darüber gehen die Ansichten der Untersucher noch auseinander.

Berner[8]) stellte seine Untersuchungen bei Kindern an und fand bei 2 gesunden und 5 tuberkulösen eine absolute Leukopenie bei relativer Lymphozytose; Waltscheff[9]) fand eine Steigerung der Leukozyten um 3500—4000. Gutstein[10]) bei einem Teil der gesunden Kontrollfälle und einem Teil der kranken Verminderung der Gesamtleukozyten, im übrigen unregelmässige Schwankungen.

Weill[11]) fand bei 154 Tuberkulösen, dass die Reaktion der verschiedenen Krankheitsformen bei gleichen Versuchsbedingungen keine einheitliche sei; im allgemeinen war die Tendenz, nach der Bestrahlung abzufallen, umso grösser, je höher die Leukozytenzahl vor der Bestrahlung war. Bei Tuberkulösen ersten Turbanschen Stadiums nahm die Leukozytenzahl zu, sonst nahm die Zahl ab. Bei Tuberkulösen dritten Stadiums lag diese Grenze bei 6—8000.

Die Frage, inwieweit ultraviolette Strahlen Leukozytenzahl und Blutbild beeinflussen, kann nun durch die Versuchsanordnung, die bisher gewählt wurde, nicht eindeutig beantwortet werden.

Folgende Momente sind zu berücksichtigen: Die physiologischen Tagesschwankungen betragen nach Ellermann und Ellersen[12]) bis 40 Proz., wenn Pappenheim auch diese Werte für etwas zu hoch hält. Des Morgens früh ist die Zahl am niedrigsten, steigt im Laufe des Tages beständig an und erreicht am Spätnachmittag die höchsten Werte. Die Ursache ist unbekannt, wenn es auch an zahlreichen Erklärungsversuchen: vermehrte Herz-, Muskel-, Respirations-, Verdauungstätigkeit etc. nicht fehlt; psychische und vasomotorische Momente wurden zur Erklärung herangezogen. Die Verdauungsleukozytose hat lange Zeit eine grosse Rolle gespielt, bis neuere eindeutige Versuchsanordnungen der Nahrungsaufnahme bzw. der Verdauungstätigkeit keine grosse Bedeutung mehr für die Schwankungen der Leukozytenzahl zusprechen konnten, so dass man physiologische Tagesschwankungen als unabhängig von der Nahrungsaufnahme erkannte. In letzter Zeit wird wieder der Einfluss betont, den die längere Zeit verabfolgte einseitige Kostform ausüben kann[13]). Der Krieg zeigte uns, dass einseitige Kohlenhydratkost ausser der schon früher festgestellten absoluten Leukozytose vielleicht eine relative Lymphozytose machen kann, so dass man höhere Lymphozytenwerte — bis zu 40 Proz. — unter den heutigen Verhältnissen noch als normal ansehen zu dürfen glaubt.

Wie stark körperliche Arbeit die Leukozytenzahl beeinflussen kann, hat in letzter Zeit wieder Becher[14]) instruktiv gezeigt, nachdem schon lange Grawitz den Begriff der myogenen Leukozytose aufgestellt hat, ein Begriff, der im ursprünglichen Sinne wohl heute aber fallen gelassen ist. Da thermische Reize die Leukozytenzahl beeinflussen können[15]), mussten bei den Versuchen auch Temperaturdifferenzen als etwaige Fehlerquellen ausgeschaltet werden.

Alle diese Faktoren sind nun bei den bisherigen Untersuchungen, die sich mit der Einwirkung von ultravioletten Strahlen auf das Blut befassten, entweder nicht genügend berücksichtigt oder wenn sie, wie bei Weill, beachtet wurden, so gab die getroffene Versuchsanordnung keine Bürgschaft, dass die gefundenen Resultate eindeutig auf die Lichtwirkung zu beziehen seien, und nicht durch einen der oben angeführten anderen Faktoren bedingt würden. Zählungen, die in beliebig langen Zeitabständen vor und in willkürlichen Abständen — die mehrere Stunden bis Tage betragen — nach der Bestrahlung vorgenommen sind, geben kein eindeutiges Bild von der direkten Wirkung der Bestrahlung und geben keine Berechtigung, etwa gefundene Aenderungen auf die Bestrahlung zu beziehen.

Um all diese bekannten Fehlerquellen auszuschalten, wurden daher Reihenzählungen vorgenommen, und zwar die erste unmittelbar vor der Bestrahlung, die zweite unmittelbar nachher, die dritte eine halbe Stunde später und in vielen Fällen noch eine vierte nach 6 Stunden. In Abständen von mehreren Tagen bis Wochen wurde die gleiche Versuchsanordnung bei denselben Personen unter denselben Bedingungen wiederholt. Vor und nach der Bestrahlung, die täglich morgens zwischen 9—10 vorgenommen wurde, wurden die Temperaturen gemessen. Um einen eventuellen regionären Unterschied in der Blutkörperchenverteilung zu erkennen, wurde gleichzeitig Kapillarblut, aus der Fingerkuppe, und Venenblut, aus der ungestauten Kubitalvene entnommen, untersucht.

Gezählt wurde nach Thoma-Zeiss, nachdem zahlreiche zur Prüfung der Methodik angestellte Kontrollzählungen für die benutzten Pipetten und Zählkammern maximale Differenzen von 6 Proz. ergeben hatten, hinreichend genaue Werte, um die umständlichere, aber genauere Bürkersche Methode entbehrlich zu machen. Denn maximale Differenzen von 300—400 Leukozyten dürften bei einer normalen Leukozytenzahl, die ja auch so ausserordentlich schwankt (6—10 000) auch rein wissenschaftlich nicht zu verwerten sein.

Bei den untersuchten Personen wurden keine Medikamente verabreicht, und da es sich bis auf Fall 9 und 18 um in ambulanter Behandlung stehende Personen handelte, waren die äusseren Lebensbedingungen, wie Ernährung, Beschäftigung etc. immer dieselben. Liessen sich bei dieser Versuchsanordnung Differenzen vor und nach der Bestrahlung feststellen, so waren sie sicher auf die Strahlenwirkung zu beziehen. Die Temperaturunterschiede betrugen vor und nach der Bestrahlung immer nur wenige Zehntelgrade. In den Tabellen sind die Mononukleären und Uebergangsformen, da sie keine prozentualen Aenderungen aufwiesen, mit den Lymphozyten zusammen aufgeführt. Die an 100 Proz. noch fehlenden entfallen auf die Eosinophilen, die sich auch prozentual nicht änderten. K. = Kapillarblut, V = Venenblut.*)

Bei den roten Blutkörperchen lässt sich demnach eine Strahlenwirkung nicht feststellen, weder unmittelbar noch indirekt nach monatelanger, täglicher Bestrahlung. Nur Fall 9 zeigt eine immerhin erhebliche Zunahme der Erythrozyten um eine Million nach 6 wöchentlicher täglicher Bestrahlung. Dieser Fall illustriert anschaulich eine der vielen Fehlerquellen, die bei vielen älteren Untersuchungen nicht in Rechnung gesetzt wurden. Es handelt sich hier um ein 16jähriges, kräftiges Mädchen in gutem Ernährungszustand mit gutartiger, beginnender Lungentuberkulose. Es bestand kein Fieber, Tuberkelbazillen waren vorhanden. Durch Mast- und Liegekur wurde bei der in stationärer Behandlung stehenden Patientin in 8 Wochen eine Gewichtszunahme von 15 Pfund erzielt und das Allgemeinbefinden auffallend gebessert. Da ausserdem geringe Hämoptoen bestanden hatten, die im Laufe der Beobachtung zurückgingen, so dürfte hinreichend die Vermehrung der Erythrozytenzahl erklärt sein. Es besteht keine Veranlassung, die Vermehrung der E. als eine Strahlenwirkung aufzufassen, und im Vergleich mit den Beobachtungen bei den übrigen Bestrahlten ist sie sogar auszuschliessen. Die übrigen Fälle, die in ambulanter Behandlung stehen, die ihre äusseren Lebensbedingungen nicht änderten, die nicht an Gewicht zunahmen und auch keine Besserung ihres Allgemeinbefindens zeigten, hielten auch bei mehrmonatlicher täglicher Bestrahlung (Fall 2 fünf Monate ununterbrochen täglich bestrahlt) ihre Erythrozytenzahl auf derselben Höhe. Es befanden sich darunter auch einzelne Fälle mit Hämoptoen, die im Laufe der Zeit schwanden, genau wie bei Fall 9.

Fall 1 zeigt sogar nach 6 wöchentlicher täglicher Bestrahlung eine geringe Verminderung der E. Es handelt sich hier um ein in ärmlichsten Verhältnissen lebendes Mädchen, das infolge völlig unzureichender Ernährung dauernd an Gewicht verlor.

Es ist demnach als erwiesen anzusehen, dass durch die Einwirkung der ultravioletten Strahlen weder eine Verschiebung der Zahlenverhältnisse der E. in einzelnen Gefässbezirken (Venen- und Kapillarblut) ausgelöst wird, noch dass sich die Gesamtzahl vorübergehend oder dauernd ändern kann. Es stehen diese Resultate in voller Uebereinstimmung mit den neueren Ansichten.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei den weissen Blutkörperchen. In einer neueren Arbeit glaubt Weill[16]), dass es sehr schwer, ja unmöglich sei, Strahlenwirkung und Tagesschwankung bei den Leukozyten auseinanderzuhalten. Bei den bisher gewählten Versuchsanordnungen mag das zutreffen, bei den Versuchen, wie wir sie angeordnet haben, glauben wir aber die Strahlenwirkung eindeutig erkennen zu dürfen.

---

[5]) D. Arch. f. klin. M. 129. H. 5.
[6]) Berlin: I.-D. 1898.
[7]) Naegeli: Blutkrankheiten 1912 S. 362.
[8]) Strahlentherapie 5.
[9]) In.-Diss. Berlin 1915.
[10]) D.m.W. 1916.
[11]) Zschr. f. Tbk. 30. H. 1.
[12]) D. A. 1910 C.
[13]) Keute: D.m.W. 1907 H. 15.
[14]) Becher: Mitt. Grenzgeb. 31. 3.
[15]) Becker: D. A. 1901.

*) Die Tabellen sind wegen Raummangels weggelassen.
[16]) Zschr. f. Tbk. 30. H. 2.

Bevor wir auf die Strahlenwirkung näher eingehen, sei hier zunächst bemerkt, dass sich bei den vor der Bestrahlung ausgeführten Zählungen keine Differenzen im Kapillar- und Venenblut unter normalen Verhältnissen zeigten. Es wurde dies bei weit über hundert Fällen festgestellt. Die Frage, ob sich in den verschiedenen Gefässbezirken normalerweise schon Unterschiede bezüglich der Leukozytenzahl finden, wird ja auch in neuerer Zeit noch viel diskutiert. Becher glaubt auf Grund von 16 Zählungen unter normalen Verhältnissen eine Verminderung der Leukozyten im Venenblut gegenüber dem Kapillarblut annehmen zu dürfen. Dass Fehler in der Methodik liegen, glaubt er auf Grund eines Kontrollversuches ausschliessen zu können. Rosenthal[17]) kommt zu demselben Resultat wie wir.

Ohne hier näher auf die verschiedenen Methoden zur Zählung der Blutkörperchen des ungestauten Venenblutes eingehen zu wollen, sei hier bemerkt, dass wir die besten Resultate erhielten, wenn wir eine hinten kugelförmig erweiterte Punktionskanüle in die ungestaute Vene einführten, und dann sofort, während die Kanüle noch in der Vene lag und sich allmählich füllte, die Mischpipetten direkt aus der Kanüle füllten. Bei Anwendung dieser Methodik fanden wir in unseren mehr als hundert Zählungen im Venen- und Kapillarblut eine Durchschnittsdifferenz von 3 Proz., eine derartig niedrige Zahl, dass man wohl die Leukozytenzahl im Kapillar- und Venenblut unter normalen Verhältnissen als gleich bezeichnen muss. Nur bei 3 Zählungen ergeben sich oberhalb der Fehlergrenze liegende Differenzen: 13, 14 und 15 Proz. Eine Erklärung für diese Unterschiede lässt sich nicht finden; man kann annehmen, dass in ganz vereinzelten Fällen (ca. 2 von 100) Fehler in der Bestimmung vorkommen. Das Blut ist demnach unter normalen Verhältnissen in den kleinsten Gefässen sicherlich nicht reicher an Leukozyten als das Venenblut. Dasselbe fand Becker[18]). Auch Grawitz betont, dass eine unregelmässige Verteilung der Leukozyten in den verschiedenen Gefässgebieten nicht stattfindet.

Anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn wir die Verteilung der Leukozyten nach der Bestrahlung betrachten; eine unregelmässige Verteilung ist nach der Bestrahlung deutlich erkennbar. Unabhängig von der Bestrahlungszeit, die 3—45 Minuten betrug, bleiben in 22 Fällen die Zahlen im Kapillar- und Venenblute gleich, wenn wir Unterschiede bis zu 7 Proz. als innerhalb der Fehlergrenze der Methodik betrachten. In 16 Fällen tritt eine deutliche Verminderung, in 2 Fällen eine Vermehrung der Leukozyten im Venenblut gegenüber dem Kapillarblut ein. In diesen beiden Fällen, wo wir im Venenblut höhere Werte als im Kapillarblute finden, liegt eine ausgesprochene Leukopenie vor. Wir finden also bei denselben Personen nach gleicher Bestrahlungsdauer das eine Mal einen deutlichen Unterschied der Leukozytenzahl im Venen- und Kapillarblut, das andere Mal bleibt die Zahl dieselbe. Die grösste Differenz im Verhältnis Venenblut zu Kapillarblut beträgt 30 Proz. Die Ursache für dieses verschiedene Verhalten ist nicht erkennbar. Sahli spricht in seinem Lehrbuch (6. Auflage 1914) die Ansicht aus, dass viele Veränderungen, insbesondere bei hydrotherapeutischen Prozeduren, bei Lichteinwirkungen usw., die man früher ohne weitere Kritik als den Ausdruck einer Schwankung des allgemeinen Bestandes von roten oder weissen Blutkörperchen betrachtet hat, offenbar nur die Resultate der wechselnden Blutfülle und Blutdurchströmung der einzelnen Teile sind. Für die von uns gefundenen Schwankungen kann dies nicht die Ursache sein, da die Zahl der roten Blutkörperchen dieselbe bleibt.

Betrachten wir nun weiter die Veränderungen der L. unmittelbar nach der Bestrahlung, so finden wir bei 30 Fällen, die 30 Minuten lang in einem Abstand von 50 cm bestrahlt sind, dass bei 18 Fällen eine ganz erhebliche Steigerung der L. sowohl im Kapillar- als auch Venenblute zu finden ist; bei 9 Fällen ist keine Wirkung zu erkennen, wenn wir wiederum als Fehlergrenze eine Differenz von 7 Proz. ansetzen; bei 3 Fällen ist im Kapillarblut eine geringe Verminderung, im Durchschnitt 14 Proz., bei 2 Fällen auch eine Verminderung im Venenblute vorhanden.

Die fast durchweg gefundene Erhöhung der Leukozytenzahl ist eine recht beträchtliche, maximal im Kapillarblut um 61 Proz., im Venenblut 56 Proz. Die durchschnittliche Vermehrung in den 18 Fällen, die eine deutliche Erhöhung zeigen, im Kapillarblute 33 Proz., im Venenblute 26 Proz. Die Durchschnittsvermehrung beträgt bei den gesamten 30 eine halbe Stunde lang bestrahlten Fällen im Kapillarblute 18 Proz., im Venenblute 15 Proz. Bei den nur kürzere Zeit, 3—10 Minuten, bestrahlten Fällen ist die Vermehrung der Leukozyten nicht so eindeutig. Vor allem auffallend ist hier, dass das Verhältnis der Aenderung im Kapillar- und Venenblut lange nicht so konstant ist wie bei längerer Bestrahlung. Bei ½ stündlicher Bestrahlung sind die Schwankungen fast durchweg gleichsinnig: dort wo die Leukozyten im Kapillarblut vermehrt sind, ist dies auch im Venenblut der Fall und zwar annähernd immer im gleichen Verhältnis; nur in 2 Fällen divergieren die Werte im Kapillarblut und Venenblut unwesentlich bezüglich ihrer absoluten Veränderung. Bestrahlt man nur wenige Minuten, so sind die Aenderungen der Leukozytenzahl im Kapillar- und Venenblut nicht gleichsinnig gerichtet. Während in dem Kapillarblut eventuell schon eine beträchtliche Vermehrung der Leukozyten zu finden ist, fehlt diese im Venenblut noch ganz oder es ist sogar eine nicht unbeträchtliche Verminderung, bis zu 30 Proz., zu sehen. Wir möchten als Zeitgrenze für die Bestrahlung, bei der eindeutig eine gleichzeitige Vermehrung der Leukozyten im Kapillar- und Venenblut auftritt, 15 Minuten bezeichnen.

Eine halbe Stunde nach der Bestrahlung ist nun die Strahlenwirkung noch deutlicher geworden. Von 37 Bestrahlungsfällen zeigen 24 eine ganz erhebliche Zunahme der Leukozyten, von durchschnittlich 43 Proz. im Kapillarblut gegenüber den vor der Bestrahlung gefundenen; 10 zeigen Schwankungen innerhalb der Fehlergrenzen, 3 eine geringe ausserhalb der Fehlergrenze liegende Verminderung der Leukozyten. Die durchschnittliche Vermehrung der Leukozyten der Gesamtzahl beträgt jetzt 26 Proz. Vergleichen wir diese, eine halbe Stunde nach der Bestrahlung gefundenen Zahlen mit den unmittelbar nach der Bestrahlung gefundenen, so zeigt sich, dass im allgemeinen die Zunahme der Leukozyten noch deutlicher geworden ist. Leider konnten hier die Zählungen nur im Kapillarblut ausgeführt werden, da man den Patienten eine dritte Venenpunktion innerhalb so kurzer Zeit nicht zumuten konnte.

Sechs Stunden nach der Bestrahlung wurde in 16 Fällen nochmals eine Zählung ausgeführt. Es fanden sich 8 mal Vermehrung der Leukozyten ausserhalb der Fehlergrenzen, zweimal Verminderung, bei den übrigen sechs Schwankungen innerhalb der Fehlergrenzen. Die durchschnittliche Vermehrung beträgt nur noch 11 Proz. Wenn man bedenkt, dass diese Zählungen am Nachmittag ausgeführt wurden zu einer Zeit, wo normalerweise die Leukozytenkurve infolge der physiologischen Tagesschwankungen ihren höchsten Gipfel erreicht, so folgt hieraus, dass nach sechs Stunden sich keine Strahlenwirkung auf die Leukozytenzahl feststellen lässt. Die unmittelbar nach der Bestrahlung aufgetretene, sich kurz danach noch steigernde Wirkung ist nach sechs Stunden abgeklungen.

Betrachten wir nun die relative zytologische Blutzusammensetzung, so sehen wir, dass sich diese durch die ultraviolette Bestrahlung nicht im geringsten ändert. Granulozyten und Agranulozyten stehen immer im selben Verhältnis zu einander. Man glaubte bei früheren Untersuchungen auch bezüglich der relativen Blutzusammensetzung Wirkungen der ultravioletten Strahlen zu erkennen; doch ist es natürlich, dass im Verlaufe von vielen Wochen oder sogar Monaten sich eine Verschiebung des weissen Blutbildes manifestieren kann, dass eine relative Lympho- oder Leukozytose auftreten kann, die ohne weiteres mit dem Verlaufe des etwa vorliegenden Krankheitsprozesses in Relation zu setzen ist, von anderen ursächlichen Momenten (einseitige Kostform etc.) ganz abgesehen. Hier eine Strahlenwirkung zu sehen, ist wohl nicht angängig.

Die bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht gefundene Leukozytose (dieser Ausdruck mag wohl in diesem Zusammenhange seine Berechtigung haben, wenn die Hämatologen auch im allgemeinen den Begriff der Leukozytose für Werte reserviert wissen wollen, die über die physiologischen Grenzen hinausgehen, also die Zahl 10 000 überschreiten) können wir wohl in die Gruppe der physiologischen Leukozytosen einreihen. Es handelt sich um einen rasch auftretenden und kurz dauernden Vorgang.

Wenn wir versuchen, die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die zytologische Blutzusammensetzung zu erklären, stossen wir auf grosse Schwierigkeiten. Die Zunahme der Leukozyten ist immerhin so erheblich, ferner ist die Zunahme im Venen- und Kapillarblut so eindeutig, dass etwaige Verschiebungen von einem Gefässgebiet zum anderen, vielleicht bedingt durch vasomotorische Einflüsse, nicht allein die Ursache sein können; nach den Untersuchungen von Schwenkenbecher und Siegl[19]) scheinen ja auch normal Unterschiede in der regionären Verteilung der Leukozyten nicht vorhanden zu sein, nur im Milzblut fanden die Autoren höhere Werte als in den übrigen Gefässbezirken. Bei unseren Versuchen muss man ja die Möglichkeit zugeben, dass dort, wo man nur kurze Zeit bestrahlt hat, die Unterschiede im Venen- und Kapillarblute so erheblich sind, dass man lokale Verschiebungen annehmen könnte; doch gilt dieses nur für die weissen Blutzellen, die Erythrozytenzahl ändert sich nicht. Wenn man aber länger als 10 bis 15 Minuten bestrahlt, so ist die Veränderung im Venen- und Kapillarblut so gleichsinnig gerichtet, dass hier Unterschiede in der Verteilung nur eine untergeordnete Rolle bei der gefundenen Erhöhung spielen können. Je nachdem diese immerhin möglichen lokalen Aenderungen bei den einzelnen Fällen mehr oder weniger beteiligt sind (das ist individuell, ob zum Beispiel jemand Vagotoniker oder Sympathotoniker ist, vielleicht verschieden), vermögen sie wohl das Bild zu verzerren oder zu verdunkeln, völlig verdecken können sie es aber nicht. Es bleibt bei genügend langer Bestrahlung immer erkennbar, dass die erhöhten Werte für die Leukozyten noch eine andere Ursache als nur lokale Verschiebungen haben müssen. Dass Konzentrationsänderungen des Blutes als Ursache der Leuko-

[17]) Fol. haematol. 10. H. 2.
[18]) D. Arch. f. klin. M., 70. H. 1.
[19]) D. Arch. f. klin. Med. 92.

zytenvermehrung nicht in Frage kommen, wurde bereits erwähnt. Es wurde auch noch in einigen Fällen das Blutkörperchenvolumen nach der Bönnigerschen Methode bestimmt. Die Methode ist zuverlässig und ergibt im Durchschnitt nur Fehler bis 3 Proz. Das Blutkörperchenvolumen blieb vor und nach der Bestrahlung dasselbe.

Bei dem Versuche, die Strahlenwirkung zu erklären, ergeben sich 2 Möglichkeiten: entweder diejenigen Momente, die auch sonst unter normalen Verhältnissen eine physiologische Leukozytose oder überhaupt physiologische Leukozytenschwankungen verursachen können, werden durch die ultravioletten Strahlen beeinflusst, oder die Strahlen wirken selbst direkt als neuer hämotaktischer Reiz. In beiden Fällen ist zu überlegen, wo diese hämotaktischen Reize ansetzen, ob am hämatopoetischen Apparat selbst, oder ausserhalb desselben. Welches sind nun die normalerweise im Blute vorhandenen regulatorisch wirksamen hämotaktischen Reize? Stoffwechselprodukte oder Produkte der inneren Sekretion — vor allen die Inkrete der Milz werden bei den neueren Autoren hervorgehoben (Isaac) — sind sicherlich wirksam. Bei der nach Muskelanstrengung auftretenden Leukozytose, diejenige physiologische Leukozytose, die am genauesten erforscht ist, sollen nach Grawitz und seinen Mitarbeitern die durch die vermehrte Muskeltätigkeit gebildeten Abbauprodukte der reizgebende Faktor sein. Andere Autoren glauben, dass die „myogene" Leukozytose rein mechanisch bedingt sei. Vielleicht kommt nun auch die bei der Muskelanstrengung auftretende Steigerung der Oxydation als hämotaktischer Reiz in Frage. Den ultravioletten Strahlen erkennt man vielfach eine oxydationssteigernde Wirkung zu, vielleicht darf man diese beiden Vorgänge in Parallele setzen?

Wir finden bei genügend langer Einwirkung ultravioletter Strahlen auf den Organismus ganz plötzlich im Venen- und Kapillarblut eine erhebliche Menge weisser Blutkörperchen, die vorher nicht da waren. Woher kommen diese nun so plötzlich und wohin verschwinden sie wieder so rasch? Tagaus tagein, über viele Monate ja ev. Jahre hin können wir denselben Vorgang beobachten. Können wir annehmen, dass der hämatoblastische Apparat selbst immer wieder seinen Vorrat an fertig gebildeten Zellen (nur diese kommen ja in Frage) auf denselben Reiz hin ins Blut entsendet, ohne jemals zu ermüden? Sollen die immer wieder täglich aus dem Blute verschwindenden Leukozyten in ihre Vorratskammer im hämatoblastischen Apparat zurückkehren, oder gibt es ausserhalb der Blutbildungsstätten noch Depots, oder sollen sie immer wieder in so erhöhtem Masse an den Stellen ihres normalen Unterganges abgebaut werden, ohne dass die Organe und der Organismus stärker hierauf reagierten als wir es beobachten können? Es würde dies doch eine ganz erhebliche Funktionssteigerung und Mehrbelastung der blutbildenden und blutabbauenden Organe bedeuten.

Nehmen wir an, dass es Leukozytendepots ausserhalb des hämatoblastischen Apparates gibt, wie dies Becher bei der Leukozytose nach Muskelanstrengung angenommen hat, aus denen bei Reizen, wie sie bei den physiologischen Leukozytosen in Frage kommen, die Leukozyten hervorgelockt würden. Dann wäre es doch merkwürdig, dass sich in diesen Depots, die noch niemals gefunden werden konnten, Leukozyten und Lymphozyten in demselben Zahlenverhältnis wie im Blute befänden, von dort in demselben Verhältnis ausgeschwemmt würden und in demselben Verhältnis wieder zurückwanderten. Die auffällige Tatsache, dass sich bei der Strahlenwirkung Leukozyten und Lymphozyten sowohl im Kapillar- als auch im Venenblute gleichzeitig in demselben Verhältnis vermehrt finden, lässt sich mit den heutigen hämatologischen Vorstellungen nicht erklären. Man könnte ja noch annehmen, dass eine Relation zwischen lymphoblastischem und leukoblastischem Apparat derart bestände, dass Reizung des einen auch gleichzeitig Reaktion des anderen auslöste. Aber auch bei diesem Versuche geraten wir in Widerspruch mit heute gültigen Anschauungen.

Bei Fall 7, einer Bauchfell- und ausgedehnten Drüsentuberkulose, sehen wir bei der ersten Zählung, die im subakuten Stadium der Krankheit ausgeführt wurde, nach der Bestrahlung ein Sinken der Lymphozyten und Leukozyten in demselben Verhältnis, nach sechs Wochen finden wir im Stadium der Rekonvaleszenz keinen Einfluss der Bestrahlung auf absolute Zahl und relative Zusammensetzung, nach 3½ bzw. 7½ Monaten zeigt sich im Stadium der Ausheilung eine Vermehrung der Gesamtleukozyten, das Verhältnis zwischen Granulozyten und Agranulozyten bleibt wieder konstant, nur im Venenblut findet sich einmal bei der dritten Zählung ausser der absoluten eine relative Vermehrung der Lymphozyten nach der Bestrahlung. Da dieser Befund aber nur ganz vereinzelt bleibt, können wir ihn nicht in Rechnung setzen.

Bei den pathologischen Leukozytosen wird die Dissoziation zwischen lymphatischem und myeloischem System bzgl. der Reizreaktion betont und als Beweis für die dualistische Lehre von den leukozytenbildenden Geweben mitangeführt.

Bei unseren Versuchen reagiert sowohl bei normalen als auch pathologischen (Bauchfell-Drüsen-Lungentuberkulose) Zuständen leuko- und lymphoblastischer Apparat auf den gleichen, in die physiologischen Grenzen fallenden Reiz in gleicher Richtung und gleicher Intensität. Nun handelt es sich hier um Reize, die in die physiologischen Grenzen fallen, während es sich bei den pathologischen Leukozytosen um pathologische Reize handelt. Selbst da, wo der lymphatische Apparat in grosser Ausdehnung durch Tuberkulose verändert ist (Fall 7) und man eine funktionelle Minderwertigkeit annehmen müsste, reagieren die Leukozyten und Lymphozyten in demselben Verhältnis auf die Bestrahlung.

Manche Autoren, wie Maximow und Weidenreich, haben sich nicht zur dualistischen Lehre bekennen können, sie glauben, dass auch im lymphatischen Gewebe Leukozyten gebildet werden können; wenn dem wirklich so wäre, ist die Deutung unserer Befunde leichter.

Auf den Reiz, den die ultravioletten Strahlen auf die weissen Blutkörperchen bzw. den hämatoblastischen Apparat ausüben, reagieren Lymphozyten und Leukozyten gleichsinnig und in gleicher Intensität; wir müssen daraus folgern, dass ein prinzipieller Unterschied bezüglich der heliotaktischen Reizreaktion zwischen Lymphozyten und Leukozyten nicht besteht. Ob es sich hier um einen Reiz handelt, der sich ganz anders verhält wie etwa die gewöhnlich unter der Bezeichnung „chemotaktische Reize" subsummierten, oder ob die angenommene Dissoziation zwischen lymphatischem und myeloischem System bezüglich der Reizreaktion nicht zu Recht besteht, darüber können wir nur Vermutungen anstellen.

Bei der Leukozytose nach vermehrter Muskeltätigkeit hat man für diejenigen Fälle, die neben einer Vermehrung der Leukozyten auch eine solche der Lymphozyten zeigten, angenommen, dass die Lymphozyten mechanisch aus dem lymphatischen Apparat ausgepresst würden, da man den Lymphozyten keine Reaktionsfähigkeit auf chemotaktische Reize zuerkennt, während gleichzeitig die Leukozyten chemotaktisch gereizt würden.

Bei der Reaktion auf den Reiz der ultravioletten Strahlen ist das mechanische Moment mit Sicherheit auszuschliessen, trotzdem finden wir dieselbe Reaktion bei Lymphozyten und Leukozyten. Den Grund hierfür möchten wir in folgendem sehen. Nach Lazarus sind vorzugsweise die höheratomigen Gewebsbestandteile Empfänger, Träger und Umformer der strahlenden Energie; nun sind die Zellkerne reicher an höheratomigen Elementen, deshalb reagieren die kernhaltigen Blutzellen, Lymphozyten und Leukozyten auf den Reiz der ultravioletten Strahlen gleich, während die kernlosen Erythrozyten nicht reagieren.

### Blutgerinnung und Blutplättchen.

Nicht nur die Lymphozyten und Leukozyten des Blutes werden bezüglich ihrer Zahl durch die ultravioletten Strahlen beeinflusst, auch die Blutgerinnung lässt eine deutliche Strahlenwirkung erkennen und die Blutplättchenzahl wird anscheinend verändert.

Ueber den Einfluss ultravioletter Strahlen auf die Blutgerinnung beim Menschen nach Bestrahlung des Organismus liegen überhaupt keine Untersuchungen vor. Hausmann und Meyerhofer[20]) bestrahlten Blut im Reagenzglase und fanden eine Hemmung der Blutgerinnung durch ultraviolette Strahlen.

Die Methodik bietet bei der Bestimmung der Gerinnungszeit eine gewisse Schwierigkeit. Es werden viele Methoden angegeben, deren Wert von den einen gelobt, von den anderen bestritten wird. Bei den klinisch üblichen Methoden kommen die verschiedenen Untersucher zu verschiedenen Resultaten, so dass man sich bis heute kaum auf eine Normalzeit für die Gerinnung hat einigen können. Je nach der Methodik wurde der Zeitpunkt, bei dem die Gerinnung begann, oder der, bei dem die Gerinnung vollendet war, verwertet zur Bestimmung der Gerinnungszeit. Bei den klinisch in Frage kommenden Methoden sind folgende Faktoren zu beachten: 1. Die Bestimmung muss im ungestauten Venenblut ausgeführt werden. 2. Es darf bei den einzelnen Bestimmungen immer nur dieselbe Menge Blut mit derselben Oberflächengrösse desselben Materials in Berührung kommen. 3. Muss die Beobachtung bei konstanter Temperatur im Thermostaten stattfinden. Wenn einer dieser Faktoren vernachlässigt wird, gibt es ganz erhebliche Differenzen. Ob ich die Gerinnung bei 35 oder 38° beobachte, ob 1 ccm Blut mit 1 oder 3 ccm Glasoberfläche in Berührung kommt, ist für die Gerinnungsdauer nicht gleichgültig. Bei der am meisten angewandten Bürkerschen Methode werden als normale Gerinnungszeit 5 bis 6 Minuten angegeben. Da es uns bei unseren Bestimmungen darauf ankam, festzustellen, ob die Blutgerinnung ausserhalb des Körpers durch ultraviolette Strahlen, die auf den lebenden Organismus einwirken, überhaupt verändert wird, wurde auf die absolute Gerinnungszeit zunächst kein grosser Wert gelegt. Es war uns gleichgültig, ob die angewandte Methode vor der Bestrahlung eine Gerinnungszeit von 2 oder von 6 Minuten ergab, es war uns auch gleichgültig, ob in demselben Falle das eine Mal sich eine Gerinnungszeit ergab, die wesentlich anders war als bei einem Versuch, der viele Wochen später ausgeführt wurde; uns kam es nur darauf an, Bedingungen zu schaffen, die den Unterschied in der Gerinnungszeit vor und unmittelbar nach der Bestrahlung einwandfrei erkennen liessen. Zu diesem

[20]) Biochem. Zschr. 72. 1916.

Zwecke schien uns die Sabrazèssche Methode die einfachste zu sein, die hinreichend genaue Werte gab.

25 cm lange, gleichweite Glaskapillaren, mit einer kleinen Feile in Abständen von je 2 cm eben angeritzt, wurden mit ungestautem Venenblut gefüllt, das aus der Kubitalvene mit einer Punktionsnadel entnommen wurde, die an ihrem hinteren Ende kugelig erweitert ist. An dieser Kugel befinden sich zwei Oeffnungen, eine hintere zum Abfliessen von etwa zu viel eingeströmten Blut und eine seitliche zum Füllen der Kapillare. Die Kapillare wurde in dem Moment rasch gefüllt, wo das Blut in die Punktionsnadel eindrang, während diese noch in der Vene lag. In dem Moment, wo das Blut in der Glaskugel der Punktionsnadel sichtbar wurde, wurde gleichzeitig mit dem Füllen der Kapillare die Stoppuhr eingestellt. Die rasch gefüllte Kapillare wurde in einen Thermostaten gebracht, der seine Temperatur in 6 Minuten nur um $^2/_{10}$—$^3/_{10}$ Grad änderte. In kurzen Abständen wurde jedesmal ein 2 cm langes Stück der vorher angeritzten Kapillare abgebrochen und die Zeit notiert, wo sich das erste Fädchen zeigte (Beginn der Gerinnung). Die Erkennung dieses Zeitpunktes ist äusserst leicht. Die Methodik ist äusserst einfach, aber nur brauchbar, wenn man den Unterschied der Gerinnungszeit bei nur je 2 Bestimmungen feststellen will. Es ist technisch ausserordentlich schwer, eine grössere Anzahl gleichlanger Kapillaren zu erhalten, die unter sich dasselbe Volumen haben. Aus einer grösseren Anzahl gelingt es mühsam je 2 unter sich völlig gleiche Kapillaren zu finden; so ist es klar, dass wir bei dem einen Versuch vor der Bestrahlung eine Gerinnungzeit erhielten, die vielleicht doppelt so lang oder so kurz war, als die bei einem anderen Versuche. Bei Kontrollversuchen mit jedesmal 2 ausgesuchten, unter sich völlig gleichen Kapillaren erhielten wir aber völlig, bis auf wenige Sekunden, übereinstimmende Werte.

Da man die Blutplättchen vielfach in Beziehung zur Blutgerinnung gebracht hat, eine Frage, die noch viel umstritten ist, wurden auch bei einem Teil der Fälle die Blutplättchen nach der Methode Fonios gezählt, um zu sehen, ob sich eventuell Aenderungen der Plättchenzahl zur Blutgerinnung in Relation bringen liessen. Eine genaue Methode zur Bestimmung der Blättchenzahl gibt es nicht. Nach Fonio werden gleichmässige Ausstriche 4 Stunden gefärbt, dann sind die Plättchen gut sichtbar; man zählt mehrere Tausend rote Blutkörperchen und die auf sie entfallenden Plättchen aus; da die Zahl der Erythrozyten in 1 cmm vorher bestimmt ist, kann man dann die Zahl der Plättchen für 1 cmm leicht berechnen.

Die Bestrahlungen wurden im allgemeinen 30 Minuten in 50 cm Abstand ausgeführt. Die Tabellen zeigen uns, dass eine 30 Minuten lange Bestrahlung mit dem ultravioletten Licht der künstlichen Höhensonne von 44 Bestrahlungsfällen bei 31 Fällen die Gerinnungszeit verkürzt, bei 6 Fällen verlängert hat, bei 7 Fällen bleibt sie unverändert. Nun ist es sehr schwer, die Fehlergrenze der Methodik anzugeben. Fehler kommen bei einer derartigen diffizilen Methode sicherlich vor. Kontrollversuche zur Prüfung der Methodik können im grossen Massstabe nicht gemacht werden, da es ausserordentlich mühselig ist, jedesmal 2 Kapillaren zu bekommen, die den gestellten Anforderungen entsprechen. Vereinzelte Kontrollversuche die wir anstellten, sind ja nicht absolut beweisend, doch liessen uns diese Kontrollfälle die Fehlergrenze als sehr niedrig erscheinen.

Die Temperatur des Thermostaten konnte bei der jedesmaligen Bestimmung vor und nach der Bestrahlung ziemlich konstant erhalten werden, die Differenzen betragen nur wenige Zehntelgrade.

Die Tendenz, dass die Gerinnungszeit nach der Bestrahlung kürzer ist als vorher, dass also die Gerinnung beschleunigt ist, ist im allgemeinen deutlich erkennbar.

Die Beschleunigungszeit ist nicht immer dieselbe, manchmal handelt es sich nur um eine Beschleunigung von einigen Sekunden, dann wieder ist die Gerinnungszeit um die Hälfte verkürzt. Im Durchschnitt war die Gerinnung um 25 Proz. beschleunigt.

Die Blutplättchen wurden bei 17 Bestrahlungsfällen gezählt: 11 mal war die Zahl nach der Bestrahlung höher als vorher, und hierbei 10 mal gleichzeitig mit der Beschleunigung der Gerinnung, 1 mal bei gleichbleibender Gerinnungszeit. 6 mal war die Zahl der Plättchen nach der Bestrahlung niedriger, und zwar 3 mal bei Fällen, bei denen die Gerinnung verzögert war, und dreimal während sie beschleunigt war. Wir sehen also, dass dort, wo die Blutplättchenzahl nach der Bestrahlung höher gefunden wurde, als vorher, auch jedesmal die Gerinnung beschleunigt war.

Auf eine Normalzahl der Blutplättchen hat man sich noch nicht einigen können, die Angaben variieren zwischen 150 000 bis 300 000. Unsere Zählungen ergaben im allgemeinen einen etwas niedrigeren Wert. Die Fehlergrenze ist bei der Zählung der Blutplättchen sicherlich ziemlich hoch; aber auch unter Berücksichtigung dieses Umstandes ist zu erkennen, dass die Blutplättchen nach der Bestrahlung in grösserer Zahl im peripheren Blut zu finden sind als vorher. Im Venenblut wurden keine Zählungen vorgenommen. Im Durchschnitt betrug die Plättchenzahl vor der Bestrahlung 144 000, nach der Bestrahlung 165 000.

Wenn wir nun versuchen, die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Blutgerinnung zu erklären, so zeigen uns die neuesten Anschauungen über das Wesen der Blutgerinnung vielleicht einen Weg. Sicherlich ist der Vorgang der Blutgerinnung noch ungeklärt; Lichtwitz[21]) sagt: „von einer Chemie der Blutgerinnung zu sprechen, erscheint fast vermessen, da auch nicht eine der chemischen Substanzen definiert ist". Al. Schmidt und Morawitz sind die Begründer der Fermenttheorie der Blutgerinnung, die Naegeli heute als sehr erschüttert bezeichnet. Nach Herzfeld und Klinger[22]) geht die Gerinnung so vor sich, dass das Fibrinogen, das durch Zerfall von Zellprotoplasma entstanden ist, proteolytisch entstandene Kalksalzverbindungen von Polypeptiden (Thrombin) adsorbiert, wodurch es in das Fibrin übergeht. Das Thrombin leitet sich von einer Vorstufe, dem Prothrombin, her, darunter verstehen die Autoren eine „Vielheit mehr oder weniger hoch synthetisierter Abbauprodukte von Eiweisskörpern". Die Umwandlung des Prothrombins kann durch Aktivatoren beschleunigt werden.

Nach Hekma[23]) ist das Fibrinogen im Blute und in den Körperflüssigkeiten als Alkaliadsorptionsverbindung des Fibrins erhalten; nach ihnen besteht die Ausscheidung des Fibrins in dem Uebergang dieses Eiweisskörpers aus dem Alkalihydrosol in den einfachen Hydrosolzustand. Den Gerinnungsvorgang als eine kolloidale Fällungsreaktion zu betrachten, haben sich die neueren Autoren in immer weiterem Umfange entschlossen (Spiro, Ellinger, Nolf, Hekma usw.). Lichtwitz betont nun, dass vielleicht die Kluft zwischen Fermenttheorie und Kolloidtheorie der Gerinnung nur eine scheinbare zu sein braucht; dass, wenn man das wesentliche der Fermentwirkung in einer Reaktionsbeschleunigung sieht, sehr viele Reaktionen durch eine grosse Oberflächenentwicklung scheinbar ausgelöst, in Wirklichkeit aber nur stark beschleunigt werden; dass aber bei anderen Reaktionen, die man bisher als fermentativ auffasste, die Entwicklung und physikalische Beschaffenheit der Oberfläche ein Wesentliches ist. So zeigten z. B. Bredig und Fiske[24]), dass bei Anwendung eines optisch aktiven Alkaloides als Katalysator die Bildung von Benzaldehydzyanhydrin aus seinen Komponenten Blausäure und Benzaldehyd optisch asymmetrisch verläuft, d. h. dass eine „asymmetrische Synthese" durch einen Katalysator bekannter Zusammensetzung gerade so ausgeführt werden kann, wie durch ein Enzym. Es gelang ihnen ,das Enzym Emulsin durch die Katalysatoren Chinin und Chinidin zu ersetzen.

Hardy suchte durch seine elektrische Gerinnungstheorie den Vorgang der Gerinnung, das ist kolloidale Fällung, physikalisch zu erklären.

Nachdem man gefunden hatte, dass an der Grenzfläche zwischen einer festen Phase und einer Flüssigkeit elektrische Potenzialdifferenzen entstehen, nachdem man glaubte, in den Zellmembranen beim lebenden Organismus die Ursache der biolektrischen Ströme erkannt zu haben (Haber, J. Loeb u. a.), nachdem weiterhin J. Loeb und Beutner[25]) zeigen konnten, dass der Ursprung der biolektrischen Elektrizität gar nicht von einer Membran abhängig zu sein braucht, sondern die elektromotorischen Erscheinungen an der Oberfläche unverletzter tierischer Organe auf der Existenz einer lipoiden Schicht an der Oberfläche dieser Organe beruhen können, konnte man versuchen, diese biolektrischen Erscheinungen zur Erklärung vieler bisher nicht erklärbarer biologischer Vorgänge heranzuziehen. Wir wissen, dass die Zelle gleichzeitig der Sitz zweier entgegengesetzten chemischen Reaktionen, Assimilation und Dissimilation (Hering, Biedermann) sein kann und dass zwsichen dem Vorgang chemischer Reaktionen und der Entstehung elektrischer Potenzialdifferenzen engste Relation besteht. Wie das Aufladen eines Akkumulators Bleioxd in Bleisuperoxyd verwandelt, und das Abladen, das ist die Entziehung der Energie, Bleisuperoxyd wieder in Bleioxyd verwandeln kann, so können wir uns auch vorstellen, dass die Zellen im lebenden Organismus, als der Sitz chemischer reversibler Vorgänge, unter Umständen wie Akkumulatoren anzusehen sind.

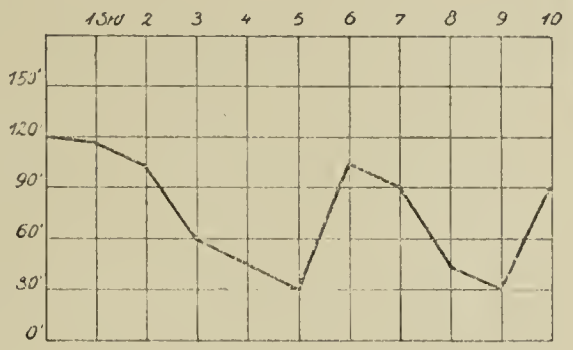
Die elektrischen Spannungsunterschiede sind in der Zelle die Ursache dafür, dass die feinst verteilten Teilchen in der Schwebe gehalten werden (Bredig), da sie gleichsinnig geladen sich abstossen. Nun ist es möglich, durch Zusatz von Elektrolyten, durch Kolloide von entgegengesetzter elektrischer Ladung, sowie durch ultraviolette und Röntgenstrahlen den elektrischen Ladungen eine Richtung zu geben und so die Spannung zu vermindern, ja eventuell sogar aufzuheben; ist die elektrische Spannung aufgehoben, so legen sich die Teilchen aneinander. Dies ist z. B. der Moment, wo es in Eiweisslösungen zur Ausflockung kommt. Zur Ausflockung des Eiweiss ist immer ein gewisses Minimum von Elektrolyt, von Bechhold „Elektrolytschwelle" bezeichnet, erforderlich. Ist der elektrische Spannungsunterschied in einer kolloidalen Flüssigkeit aufgehoben, so bezeichnet man dieses als isoelektrischen Zustand; ist dieser Zustand bei der Vorstufe des Fibrins, dem Fibrinogen, erreicht, so flockt es als Fibrin aus und bewirkt somit die Blutgerinnung.

---

[21]) Klin. Chemie 1919 S. 200.
[22]) Biochem. Zschr. 82.
[23]) Biochem. Zschr. 73.
[24]) Biochem. Zschr. 46.
[25]) Biochem. Zschr. 59.

Wie wir nun wissen, dass ultraviolette Strahlen eine intensive Wirkung bei der reversiblen und irreversiblen Ausflockung ausüben können — bei der Blutgerinnung handelt es sich ja um eine irreversible Ausflockung[26]) —, so können auch ultraviolette Strahlen einen elektrischen Potenzialausgleich beschleunigen. Der Physiker lässt, wenn er die elektrische Spannung durch Funkenlänge messen will, ultraviolettes Licht auf die Funkenstrecke auffallen, um den Spannungsausgleich zu beschleunigen. Ferner wissen wir, dass ultraviolette Strahlen in Eiweisslösungen wie ein Elektrolyt wirken und Ausflockung machen können; so können wir auch annehmen, dass die vom Blute, einer kolloidalen Flüssigkeit, absorbierten ultravioletten Strahlen die vorhandenen elektrischen Spannungsunterschiede derart beeinflussen, dass nach dem Verlassen des Körpers der elektrische Spannungsausgleich unter sonst gleichen Voraussetzungen früher erreicht wird, und so die Gerinnung früher eintritt. Mit diesen Vorstellungen lässt sich auch sehr gut die von Hausmann gefundene Tatsache in Einklang bringen, dass, wenn das Blut ausserhalb des Körpers bestrahlt wird, die Blutgerinnung durch ultraviolette Strahlen verzögert wird. Wie nämlich ein im Ueberschuss zugesetzter Elektrolyt die entgegengesetzte Wirkung auszuüben vermag (Graham), so können wir annehmen, dass die auf die geringen Blutmengen ausserhalb des Körpers in so ausserordentlich grossem Ueberschuss einwirkenden ultravioletten Strahlen entgegengesetzt wirken, genau wie ein im Ueberschuss zugesetzter Elektrolyt.

Es lag nun nahe, zu versuchen, auch dem lebenden Organismus ultraviolette Strahlen „im Ueberschuss“ zuzuführen und dann zu sehen, wie sich die Blutgerinnung verhält. Es wurde daher ein Kaninchen 10 Stunden ununterbrochen mit künstlicher Höhensonne bestrahlt. Die nebenstehende Kurve zeigt, wie sich die Blutgerinnung verhält.




Wir sehen, wie sich zunächst im Verlaufe mehrerer Stunden die Gerinnungszeit auf den vierten Teil verkürzt hat, dann steigt ganz plötzlich die Gerinnungszeit wieder an und erreicht beinahe den Ausgangswert; dann sinkt die Gerinnungszeit wieder auf 30 Sekunden herab, genau wie in der ersten Periode, um dann ganz plötzlich wieder in die Höhe zu schnellen. Es handelt sich hier zwar nur um einen Versuch (aus äusseren Gründen konnten bisher nicht mehr Versuche gemacht werden, da wir keine Kaninchen erhalten konnten), der nicht als unbedingt beweisend anzusehen ist, weil er nur vereinzelt ist. Wir behalten uns weitere Versuche in dieser Richtung vor. Das Ergebnis ist ausserordentlich auffällig und passt gut in den Rahmen unserer oben ausgeführten Vorstellungen hinein. Wir haben uns die Wirkung so vorzustellen, dass die elektrische Potenzialdifferenz bis zu einem Punkte vermindert wurde, bei dem die Oekonomie des Körperhaushaltes keinen Schaden erleidet; in diesem Moment treten Ausgleichsvorrichtungen in Tätigkeit, die die ursprüngliche Potenzialdifferenz wieder herstellen; das geschieht ausserordentlich schnell. Ist wiederum eine normale elektrische Spannung erreicht, so wird aufs neue die Wirkung der ultravioletten Strahlen solange eintreten können, bis abermals das Minimum der elektrischen Spannungsdifferenz erreicht ist.

Wir haben gesehen, dass sich Blutgerinnung und Blutplättchenzahl in Beziehung bringen liessen, da in den Fällen, wo wir eine deutliche Beschleunigung der Blutgerinnung sahen, auch die Plättchenzahl vermehrt war. Wir haben auch versucht, festzustellen, ob vielleicht zwischen Aenderung der Gerinnungszeit und Aenderung der Leukozytenzahl Beziehungen beständen. Wir haben in dieser Beziehung keinen gesetzmässigen Zusammenhang feststellen können.

Man hat auf Grund einiger klinischen Beobachtungen in den Hämoptoen der Phthisiker eine Gegenindikation für die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne sehen wollen. Auf Grund unseres umfangreichen Beobachtungsmaterials können wir uns dieser Auffassung nicht anschliessen, wir haben zahlreiche Hämophthisiker bestrahlt. An anderer Stelle werden wir auf die klinischen Ergebnisse der Bestrahlung mit ultravioletten Licht ausführlicher zurückkommen, es sei hier nur noch erwähnt, dass wir in Uebereinstimmung mit vielen neueren Beobachtern[27]) der künstlichen Höhensonne keinen therapeutischen Wert bezüglich der Lungentuberkulose zusprechen können.

### Zusammenfassung.

1. Durch Bestrahlung mit ultravioletten Licht wird beim Menschen die Zahl der roten Blutkörperchen nicht verändert, das Blutkörperchenvolumen bleibt konstant.

2. Unter normalen Verhältnissen finden sich im Kapillar- und ungestauten Venenblut dieselbe Anzahl weisser Blutkörperchen; eine gleichmässige Vermehrung derselben findet sich im allgemeinen nach Bestrahlung mit ultravioletten Licht, wenn die Bestrahlung lange genug (über 10—15 Minuten) dauert; ist die Bestrahlungszeit kürzer, so finden sich Zahlendifferenzen im Kapillar- und Venenblut.

3. Die Vermehrung nach der Bestrahlung betrifft ganz gleichmässig Leukozyten und Lymphozyten.

4. Die auf den lebenden Organismus einwirkenden ultravioletten Strahlen beeinflussen das Blut derart, dass das Blut nach der Entnahme aus dem Körper rascher gerinnt und hierbei gleichzeitig die Blutplättchenzahl vermehrt ist.

[26]) Hekma ist es gelungen, das Fibrin als reversibles Oel darzustellen.

[27]) Liebe: Brauers Beitr. 8. Supplbd. 1919, Nr. 12.

## Die fleischhygienische Beurteilung tuberkulöser Schlachttiere*).

Von Prof. Dr. Max Müller-München.

M. H! Von allen krankhaften Zuständen der Schlachttiere kommt der Tuberkulose des Rindes die grösste fleischhygienische Bedeutung zu, weil die Tuberkulose der häufigste Befund bei der Untersuchung des geschlachteten Rindes ist.

Die Frage, ob der Genuss von Fleisch und Organen dieser Tiere schädliche Folgen für den Menschen haben könne, wechselte im Laufe der Zeit häufiger mit Ja und Nein. Selbst der beste Kenner des Wesens der tuberkulösen Erkrankung von Mensch und Tier — Robert Koch — beantwortete die Frage bei der Entdeckung des Tuberkelbazillus mit Ja und späterhin mit Nein. Für R. Koch gilt nach dieser Hinsicht das Wort Börnes: „Die Irrtümer eines grossen Geistes sind belehrender als die Wahrheiten eines kleinen, und wenn sie den Weg verfehlen, haben sie den rechten Weg nur auf eine andere Weise gezeigt.“ Dem Wechsel der Kochschen Anschauung haben wir es zu verdanken, dass heute die Frage im bejahenden Sinne entschieden ist.

Für die Fleischhygiene genügt aber der prinzipielle Bescheid nicht, weil es nicht möglich ist, das Fleisch aller tuberkulösen Tiere vom menschlichen Konsum fernzuhalten. Die Fleischhygiene muss weitergehen und sagen, in welchen Fällen das Fleisch und die nichtveränderten Organe des tuberkulösen Tieres noch tauglich zum Genuss für den Menschen sind; denn ihre Aufgabe ist es, wie Gerlach treffend sagte: „unter möglichster Verwertung des Fleisches kranker Tiere die Gesundheit des Menschen zu schützen“. Dass wir in unserer fleischhungrigen Zeit gerade bei der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere dem Gerlachschen Leitsatz gemäss nicht auf Grund von Annahmen, sondern von Tatsachen handeln müssen, sollen die folgenden Ausführungen, denen ich eine kurze geschichtliche Entwicklung der Frage voranstelle, zeigen.

Solange man über das eigentliche Wesen jener Veränderungen, die wir heute als „tuberkulöse“ ansprechen, im unklaren war, konnte man natürlich auch die Frage der Genussfähigkeit des Fleisches dieser Tiere nur dem Geist der Zeit entsprechend beantworten. Wenn es heisst, dass viele Urvölker und auch die alten Kulturvölker den Genuss des Fleisches „kranker“ Tiere verschmähten, so haben wir hierbei den Begriff „krank“ beim Fleisch mit „verändert“ gleichzusetzen. Die häufigste und wichtigste Veränderung am Fleisch und den Organen geschlachteter Rinder bezeichnete man im Mittelalter als: „pinnig, phinnik, pfindig oder finnig“. Hierunter verstand man aber nicht das, was wir heute bei den Tieren als „Finnen“ bezeichnen, sondern hauptsächlich jene tuberkulösen Veränderungen, die als „Perlsucht des Rindes“ bezeichnet wurden. Als sich Metzgerzünfte in den Städten gebildet hatten, wurde der Verkauf des „finnigen“ Fleisches auf den Bänken verboten; dasselbe musste auf den „Finn- oder Freibänken“ feilgehalten werden. Das Augsburger Stadtrecht vom Jahre 1276 sagt:

> „Swelch fleischmanger ein varch sleht, daz phinnik ist, daz soll er nieman gäben wande mit wizzen. Unde als man es einzehten verkaufen wil, so sulln siez alle auf einem bancke verkaufen.‘

Eine Verordnung des Münchener Magistrates vom Jahre 1370 sagt:

> „Khain fleischhaw’ soll pfindig fleisch vail haben new’ an d’ fleischpank ...“

Im 16. Jahrhundert änderte sich dann die Anschauung über die Genussfähigkeit des Fleisches finniger Tiere dergestalt, dass die Perlsucht des Rindes als Syphilis angesprochen und der Genuss des Fleisches von den weltlichen Behörden zur Verhinderung der Ausbreitung der venerischen Seuche beim Menschen aufs strengste verboten wurde. Noch heute bezeichnet mancher Metzger den fetten tuberkulösen Ochsen in der Fachsprache als „fetten Franzosen“ und die tuberkulöse Kuh als „venerisch“. Als man nämlich zu Beginn des 16. Jahrhunderts nach Erklärungen für das endemische Auftreten der Syphilis suchte, verfiel ein gewisser Helmont auf die Idee, die Syphilis sei durch Sodomiterei entstanden und die perlsüchtigen Veränderungen bei geschlachteten Rindern seien der Beweis dafür, dass das betreffende Tier missbraucht worden sei. Gebrochen wurde die Vorstellung über das syphilitische Wesen der Perlsucht durch Zink (1764), Heim (1782), Kersting (1783) und Graumann (1784). Ohne das Wesen der Perlsucht richtig zu erkennen, sprachen sie der

*) Vortrag, gehalten im Verein für Morphologie und Physiologie zu München am 19. August 1919.

Perlsucht die syphilitische Natur ab. Durch eine Verordnung vom 26. November 1785 wurden zuerst in Preussen alle gegen den Genuss des Fleisches von perlsüchtigen Rindern erlassene Vorschriften aufgehoben. Andere Staaten folgten mit ähnlichen Verordnungen. Nach Viborg soll perlsüchtiges Fleisch bis 1818 in Norwegen verworfen worden sein. Auch die neugegründeten Tierarzneischulen vertraten die Lehre, dass die Perlsucht nicht in der bisher vermuteten Weise auf den Menschen übertragbar sei.

Mit der allmählichen Begründung der Medizin auf naturwissenschaftlicher Basis bricht sich dann langsam die Erkenntnis Bahn, dass Perlsucht und Lungenfäule des Rindes identisch mit der Lungenschwindsucht des Menschen sein könnten. Spinola, Haubner u. a. traten für die Gleichartigkeit der genannten Erkrankungen bei Mensch und Rind ein, bis 1865 Villemin auf Grund von Tierversuchen die Schwindsucht des Menschen und die Perlsucht des Rindes für gleichartige Krankheitsprozesse erklärte und hiermit erneut den Anstoss gab, den Genuss des Fleisches perlsüchtiger Tiere für bedenklicher zu erachten, als dies in den vorausgegangenen Jahrzehnten der Fall war. Der erste, der die Schädlichkeit des Fleisches perlsüchtiger Tiere im Sinne Villemins bewiesen zu haben glaubte, war Gerlach. In den Jahren 1866—1869 zeigte Gerlach, dass die tuberkulösen Veränderungen von Mensch und Tier nicht nur durch Impfung, sondern auch durch Fütterung auf dem Wege des Verdauungskanales auf grosse und kleine Haustiere übertragbar seien und dass die beiden Prozesse bei Mensch und Tier identisch seien, da durch beide bei Versuchstieren Tuberkulose erzeugt werden konnte. „Wir haben daher das Recht und auch die Pflicht, die Resultate der Fütterungsversuche auf den Menschen anzuwenden", sagte Gerlach. Er betrachtete in der Erkenntnis, dass die Tuberkulose eine Krankheit ist, deren Verbreitung hauptsächlich den Lymphbahnen folgt, das Fleisch tuberkulöser Tiere als schädlich für den Menschen sofern

1. infolge der Erkrankung mehrerer Lymphdrüsen das ganze Lymphgefässsystem als suspekt zu betrachten ist,
2. käsiger Zerfall stattgefunden hat,
3. eine weitere Verbreitung der Tuberkeln im Körper erfolgt ist,
4. bereits Abzehrung eingetreten ist.

Gerlach fand jedoch nicht die von ihm erhoffte Anerkennung seiner Anschauungen. Standen auf der einen Seite die erfolgreichen Fütterungsversuche mit tuberkulösem Material von Mensch und Tier, so standen auf der anderen Seite doch auch wieder die Erfahrungen, welche man im täglichen Leben aus dem Genuss des Fleisches tuberkulöser Tiere gewonnen hatte und die zeigten, dass der Genuss des Fleisches tuberkulöser Tiere keine einwandfrei nachweisbare Erkrankung der das Fleisch verzehrenden Menschen zur Folge hatte, worauf besonders Bollinger und Göring hinwiesen. Der II. Deutsche Veterinärrat erklärte im Jahre 1875, dass die Gerlachschen Untersuchungen nicht ausreichend seien, die Annahme einer Ansteckungsgefahr und aus diesem Grunde den Erlass eines Verbotes des Verkaufs von Fleisch und Milch perlsüchtiger Tiere zu rechtfertigen. Wenige Jahre später griff aber dann die völlig entgegengesetzte Anschauung Platz. Der IV. internationale tierärztliche Kongress in Brüssel 1883 erklärte:

> „Von einer Verwertung für den Genuss des Menschen ist alles Fleisch auszuschliessen, welches von tuberkulösen Tieren stammt, gleichviel, welche Beschaffenheit das Fleisch besitzt."

Auch auf dem I. Tuberkulosekongress in Paris 1888 wurden Forderungen im gleichen Sinne gestellt, die indessen praktisch nie zur Durchführung kamen.

Seine Begründung findet dieser Umschwung der Anschauung in der Entdeckung des Tuberkelbazillus bei Mensch und Tier durch R. Koch im Jahre 1882. R. Koch sagte damals:

> „Eine andere Quelle der Infektion des Menschen mit Tuberkulose bildet unzweifelhaft die Tuberkulose der Haustiere, in erster Linie die Perlsucht. Damit ist auch die Stellung gekennzeichnet, welche die Gesundheitspflege in Zukunft der Frage nach der Schädlichkeit des Fleisches und der Milch von perlsüchtigen Tieren gegenüber einzunehmen hat. Die Perlsucht ist identisch mit der Tuberkulose des Menschen und also eine auf diesen übertragbare Krankheit. Sie ist deswegen ebenso wie andere vom Tiere auf den Menschen übertragbare Infektionskrankheiten zu behandeln. Mag nun die Gefahr, welche aus dem Genuss von perlsüchtigem Fleisch oder Milch resultiert, noch so gross oder noch so klein sein, vorhanden ist sie und muss deswegen vermieden werden. Es ist hinlänglich bekannt, dass milzbrandiges Fleisch von vielen Personen und oft lange Zeit hindurch ohne jeden Nachteil genossen worden ist, und doch wird niemand daraus den Schluss ziehen, dass der Verkehr mit solchem Fleisch zu gestatten sei."

Grosses Aufsehen erregte es daher als R. Koch 1901 auf dem internationalen Tuberkulosekongress in London erklärte: Er halte es nicht für geboten, irgendwelche Massnahmen zu ergreifen, um den Menschen von den Gefahren zu schützen, welche aus dem Genuss von Fleisch und Milch tuberkulöser Tiere resultieren.

Hier erlag Koch dem genialen Irrtum, der dazu führte, die vielumstrittene Frage endgültig zu lösen. Doch was veranlasste R. Koch das Ja vom Jahre 1882 in das Nein von 1901 zu verwandeln?

Im Jahre 1898 hatte Th. Smith die Ergebnisse umfangreicher Untersuchungen über morphologische und biologische Unterschiede zwischen den Perlsuchtbazillen und Sputumbazillen des Menschen veröffentlicht und zwischen einer bovinen und einer Sputumvarietät des Tuberkelbazillus unterschieden. Koch und Schütz prüften auf Grund dieser Befunde weiter die Beziehungen zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose. Da sich die menschliche Tuberkulose nicht auf das Rind übertragen liess und da die bovine Varietät von Koch und Schütz nicht beim Menschen gefunden worden war, vertraten Koch und Schütz die Anschauung, dass die menschliche Tuberkulose von der tierischen verschieden sei. Nicht zulässig war aber Kochs Folgerung, dass jedwede Massnahme überflüssig sei, um den Menschen vor den Gefahren zu schützen, die der Genuss von Fleisch, Milch und Butter tuberkulöser Tiere in sich bergen kann, weil die Nichtübertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf das Rind nicht beweisend dafür war, dass auch die Rindertuberkulose nicht auf den Menschen übertragbar sei. Deshalb trat der Kongress R. Koch mit der Resolution entgegen: „Die sanitären Behörden sollen alle ihnen zustehende Macht dazu anwenden und keine Anstrengung unterlassen, um die Verbreitung der Tuberkulose durch Fleisch und Milch zu verhindern."

Koch gab späterhin ja auch Erklärungen ab, die seine Londoner Erklärung wieder einschränkten. Insbesondere hat Koch selbst die weitgehendste Prüfung der Frage über das Vorkommen der bovinen Bazillen beim Menschen empfohlen und damit auch erwirkt, die so lange umstrittene Frage schliesslich in einwandfreier Weise dahingehend zu beantworten, dass der **bovine Tuberkelbazillus pathogen für den Menschen ist.** Nach einer Zusammenstellung Kossels fanden sich in 1602 Fällen, in denen der Typus der Bazillen beim Menschen festgestellt wurde, 126 mal der Typus bovinus allein und 9 mal neben dem Typus humanus. Beachtenswert ist hierbei der Umstand, dass von den Infektionen mit bovinen Bazillen die grösste Anzahl auf Kinder entfällt; mit anderen Worten, dass die bovinen Tuberkelbazillen hauptsächlich mit der Milch auf den Menschen übertragen werden oder, im Sinne der öffentlichen Gesundheitspflege gesprochen, dass nicht nur für das Fleisch sondern auch für die Milch Massnahmen ergriffen werden müssen, die den Menschen vor Infektionen mit bovinen Tuberkelbazillen schützen.

Steht somit die Pathogenität der bovinen Tuberkelbazillen für den Menschen fest, so kann doch nicht die Forderung, alles Fleisch und alle Milch tuberkulöser Tiere vom Genuss für den Menschen fernzuhalten, als berechtigt anerkannt werden. Hier setzt die besondere Aufgabe der Fleischhygiene ein, durch den Nachweis des Vorhandenseins oder der Abwesenheit von Tuberkelbazillen in Fleisch und Organen zu bestimmen, in welchen Fällen das Fleisch als untauglich oder tauglich zum Genuss für den Menschen zu erachten ist.

Als Leitsatz gilt in der Fleischbeschau, dass alle tuberkulös erkrankten Organe als gesundheitsschädlich zu beseitigen sind und dass ein Organ auch dann als tuberkulös zu betrachten ist, wenn nur die zugehörige Lymphdrüse erkrankt ist. Inwieweit das Fleisch und die nichtveränderten Organe tuberkulöser Tiere als tauglich oder untauglich zum menschlichen Genuss zu beurteilen sind, wurde einheitlich für das Deutsche Reich durch die Ausführungsbestimmungen zum Gesetz betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 geregelt.

Nach den B.B.A. des Fleischbeschaugesetzes ist:

1. untauglich der ganze Tierkörper
   bei Tuberkulose, wenn das Tier infolge der Erkrankung abgemagert ist.
2. untauglich der ganze Tierkörper, ausgenommen Fett
   bei Tuberkulose, ohne hochgradige Abmagerung, wenn Erscheinungen einer frischen Blutinfektion vorhanden sind und diese sich nicht auf das Eingeweide und das Euter beschränken.
3. bedingt tauglich der ganze Tierkörper
   a) beim Vorhandensein ausgedehnter Erweichungsherde,
   b) beim Vorhandensein einer frischen Blutinfektion, die sich auf das Eingeweide oder das Euter beschränkt.
4. bedingt tauglich das ganze Fleischviertel
   in dem sich eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet.
5. minderwertig der ganze Tierkörper
   bei ausgebreiteter Tuberkulose mehrerer Organe, sofern die Voraussetzungen für Untauglichkeit und Bedingttauglichkeit nicht gegeben sind.
6. tauglich
   bei Tuberkulose einer oder mehrerer Organe, sofern die Voraussetzungen für eine schärfere Beurteilung nicht gegeben sind.

Wie aus diesen Bestimmungen erkenntlich ist, spielt bei der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere das Moment der Blutinfektion eine wesentliche Rolle. Ich möchte jedoch im folgenden zeigen, dass das Moment der Blutinfektion an und für sich nicht die Bedeutung hat, die ihm fleischhygienisch zugeschrieben wird und dass

die Fleischbeschau auf Grund pathologisch-anatomischer Veränderungen von Organen Blut- und Muskelinfektionen annimmt, die gar nicht vorhanden sind.

Zweifellos kommen Blutinfektionen bei tuberkulösen Tieren vor und nicht selten wird der lymphparasitäre Tuberkelbazillus auch durch das Blut verschleppt. Hiermit ist aber noch nicht gesagt, dass das Blut und die Muskulatur in dem Grade tuberkelbazillenhaltig sein müssen, wie man sich das theoretisch vorgestellt hat und auch heute noch auf Grund der Lehre von der Bedeutung der tuberkulösen Blutinfektion vorstellt. Die übersichtliche Darstellung im Anhang zu den B.B.C. des Gesetzes unterscheidet unter Zugrundelegung der Lehre der Blutinfektion 16 Formen der Tuberkulose, die bei der fleischbeschaulichen Beurteilung in Frage kommen und als solche auch erkannt werden sollen. Wie ich weiter unten zeigen werde, ist die Aufstellung einer so grossen Zahl von Tuberkuloseformen für die Zwecke der Fleischbeschau nicht notwendig.

Die Lehre, die die Infektion der Muskulatur mit Tuberkelbazillen auf Grund einer als vorhanden anzusehenden Blutinfektion annimmt, hat sich folgendermassen entwickelt:

Gerlach betrachtete die Ausbreitung der Tuberkulose als hauptsächlich auf dem Wege der Lymphbahnen erfolgend und wollte demgemäss das Fleisch tuberkulöser Rinder als schädlich für den Menschen betrachtet haben:

1. wenn infolge Erkrankung verschiedener Lymphdrüsen das ganze Lymphgefässsystem suspekt ist;
2. wenn käsiger Zerfall (insbesondere in den Lungen) stattgefunden hat;
3. wenn eine weite Verbreitung der Tuberkulose im Körper stattgefunden hat;
4. wenn bereits Abzehrung eingetreten ist.

Johne vertrat demgegenüber den Standpunkt, Gerlach gehe in seinen Forderungen zu weit. Der Muskel, das Fleisch des Konsums, könne nur durch das Blut, nicht durch die Lymphe infiziert werden. Die Blutinfektion sei das Entscheidende bei der Frage, von welchem Zeitpunkte ab das Fleisch tuberkulöser Tiere als infiziert und daher infektiös für den Menschen zu betrachten sei. Von einer Infektion des Blutes sei dann zu sprechen, wenn sich die Tuberkulose im Sinne Weigerts generalisiert habe, d. h. „wenn ausser den primär oder sekundär erkrankten Organen noch solche Organe sich als tuberkulös zeigen, die von ersteren aus nur auf dem Wege des allgemeinen Blutstromes zu erreichen sind.“ Die „generalisierte“ Tuberkulose soll nach Johne den positiven Nachweis dafür bilden, dass Virus in den grossen Blutkreislauf gelangt sei und das Fleisch infiziert habe. Daher seien Tiere mit generalisierter Tuberkulose, gleichviel in welchem Ernährungszustand sich dieselben befinden, nicht zum Genusse für den Menschen zuzulassen.

Die Johnesche These fand, als scheinbar das Richtige treffend, im Anschluss an die Entdeckung des Tuberkelbazillus durch R. Koch, schnell Anklang, wiewohl sie bei der praktischen Anwendung zahlreiche Missgriffe zur Folge hatte und eigentlich das Gegenteil von dem erzielte, was Johne Gerlach gegenüber wollte, denn die Johneschen Leitsätze bewirkten keine Milderung, sondern eine Verschärfung der Beurteilung. Man fand nur zu bald, dass es nicht angängig war, alle gut genährten tuberkulösen Tiere mit einer Tuberkulose der Milz, des Knochenmarkes oder des Euters deshalb als untauglich zu betrachten, weil man diese Organe ohne weiteres als auf dem Wege des Blutkreislaufes infiziert betrachtete und deshalb wieder „generalisierte“ Tuberkulose annahm. Da eben die theoretischen Erwägungen Johnes auf einer nicht zutreffenden Annahme beruhten, ist es erklärlich, dass die Befunde, wie sie sich häufig bei der Fleischbeschau ergaben, mit dieser Annahme nicht in Uebereinstimmung zu bringen waren. Eine Reihe von Forschern: Nocard, Galtier, Kastner, Ostertag, Perroncito u. a., prüfte das Fleisch von Tieren mit sog. generalisierter Tuberkulose auf das Vorhandensein von Tuberkelbazillen mit dem Ergebnis, dass in der Regel keine und nur in ganz vereinzelten Fällen spärliche Tuberkelbazillen im Tierversuch nachgewiesen werden konnten. Soweit der negative Befund erklärt wurde, nahm man aber nicht an, dass Johnes Leitsatz falsch war, sondern man sagte, dass die Tuberkelbazillen sehr schnell aus der Muskulatur verschwänden, und dass die Muskulatur eine gewisse Immunität zeige. Man übersah dabei das Nächstliegende, dass, wenn in der Milz oder im Knochen oder im intermuskulären Lymphknoten ein tuberkulöser Herd sich befindet, weder eine Blutinfektion vorzuliegen noch der Muskel infiziert zu sein braucht. Die Blutinfektion wurde immer als vorhanden vorausgesetzt, ohne dass der Beweis dafür erbracht wurde, dass diese Voraussetzung bei einer Tuberkulose der Milz, des Knochenmarkes und anderer Organe auch zutreffend war. v. Ostertag hat den Misserfolg im Suchen nach Tuberkelbazillen in der Muskulatur von Tieren mit sog. generalisierter Tuberkulose dahin gedeutet, dass die Generalisation in diesen Fällen abgelaufen sei und der von ihm als abgelaufen gedeuteten Generalisation hat er die „frische“ Blutinfektion gegenübergestellt, die als vorhanden zu betrachten sein soll, „wenn Schwellung der Milz und Lymphdrüsen besteht und die durch Verbreitung der Krankheit auf dem Wege des grossen Blutkreislaufes entstandenen Tuberkel nicht über hirsekorngross sind.“ Demgegenüber ist zu bemerken, dass die abgelaufene Generalisation doch nur dann als Folgezustand dieser frischen Blutinfektion angesehen werden kann, wenn sie wirklich aus dieser frischen Blutinfektion hervorgegangen ist. Das ist aber bei den Formen, die fleischbeschaulich als abgelaufene generalisierte Tuberkulose bezeichnet werden, pathologisch-anatomisch nicht der Fall. Folglich haben wir es in den Fällen, die als abgelaufene Generalisation angesprochen werden, auch nicht mit den Folgezuständen der „frischen Blutinfektion“ zu tun. Die fleischbeschaulichen Diagnosen der „abgelaufenen“ Generalisation entspringen eben der falschen Annahme, „dass alle Organe, die nicht unmittelbar mit der Aussenwelt in Verbindung stehen, nur auf dem Blutwege infiziert werden können.“ Zur richtigen Deutung dieser Befunde ist es aber nötig, die Tatsache mit zu berücksichtigen, dass der in erster Linie lymphparasitäre Tuberkelbazillus ja auch auf lymphogenem Wege in Organe verschleppt werden kann, die nicht unmittelbar mit der Aussenwelt in Verbindung stehen. Aber auch die mögliche Verschleppung vereinzelter Tuberkelbazillen durch das Blut kann nicht als „abgelaufene“ Generalisation bezeichnet werden. Will man mit Generalisation allgemein die Ausbreitung der Tuberkulose über mehrere Organe bezeichnen, so muss in der Fleischbeschau der hämatogenen Generalisation im Sinne Weigerts die lymphogene Generalisation gegenübergestellt werden. Diese letztere ist dort anzunehmen, wo die Erscheinungen der frischen Blutinfektion fehlen, kurz gesagt, der Begriff der lymphogenen Generalisation muss an die Stelle des fleischbeschaulichen Begriffes der abgelaufenen Generalisation treten, um den Widerspruch zu beseitigen, der darin liegt, dass die so bezeichneten pathologischen Befunde gar nicht der Folgezustand der Blutinfektion im Sinne Weigerts sind.

Gewiss kommen bei den Schlachttieren Blutinfektionen vor, aber auch in diesen Fällen trifft das nicht zu, was insbesondere Johne und v. Ostertag annahmen, dass nämlich bei vorhandener Blutinfektion die Muskulatur infiziert sei. Es hat sich nach meinen Untersuchungen ergeben, dass man bei schwertuberkulösen Tieren Blutinfektionen nachweisen kann, ohne dass die hierfür angegebenen pathologischen Merkmale vorliegen und ohne dass die Muskulatur Tuberkelbazillen enthält, ja es hat sich gezeigt, dass sich die Blutinfektion nur auf das arterielle oder venöse Blut beschränkte, sofern im ersteren Falle die Lunge, im letzteren Falle die Leber besonders schwer erkrankt war. Die im venösen Blut enthaltenen Tuberkelbazillen werden in den Lungenkapillaren wieder abgefangen und die im arteriellen Blut enthaltenen Tuberkelbazillen sind in der Regel zu wenig zahlreich, als dass hieraus eine Ueberschwemmung oder Festlegung von Tuberkelbazillen in den Muskelkapillaren erfolgt. Diese in dem arteriellen Blute vorhandenen Tuberkelbazillen werden naturgemäss in erster Linie in denjenigen Organen abgelagert, die am stärksten von der kardialen Blutwelle getroffen werden.

Bei den Schlachttieren spielt schliesslich auch die akute allgemeine Miliartuberkulose — der effektvolle Einbruch des tuberkulösen Prozesses in die Blutbahn — bei weitem nicht die Rolle wie beim Menschen. Hier bildet sie vielfach das Endstadium eines chronischen Siechtums, während beim Tier dieses Endstadium nicht abgewartet wird. Das Tier wird fast immer vor dem Einsetzen der akuten allgemeinen Miliartuberkulose geschlachtet. Deshalb war auch die Uebertragung des von Weigert an der tuberkulösen Leiche formulierten Generalisationsbegriffes nicht geeignet, um beim Tier die Frage zu beantworten, wann das Fleisch als infiziert und infektiös für den Menschen zu betrachten sei. Diese Frage war beim geschlachteten Tiere nicht spekulativ sondern realistisch durch die gleichzeitige Prüfung der Muskulatur, des Blutes und der nichtveränderten Organe tuberkulöser Tiere auf das Vorhandensein von Tuberkelbazillen zu beantworten.

Bei den Untersuchungen, die ich seit einer Reihe von Jahren mit den Herren Dr. Mittel, Häutle, Ishiwara, Siebinger und Leonpacher an dem reichhaltigen Materiale des Münchener Schlachthofes in voraussetzungsloser Weise nach dieser Richtung hin ausgeführt habe, hat sich zunächst die von einer Reihe von Autoren früher schon festgestellte Tatsache ergeben, dass das unveränderte Fleisch von Tieren mit ausgebreiteter Tuberkulose selbst in den schwersten Fällen in der Regel frei von Tuberkelbazillen ist. Lassen sich in ganz vereinzelten Fällen Tuberkelbazillen durch den Tierversuch nachweisen, so ist der Keimgehalt des Fleisches ein so geringer, dass nur einzelne von den mit dem gleichen Fleischsaft geimpften Tieren erkrankten. Da nach Findel beim Meerschweinchen zur Erzeugung einer Fütterungstuberkulose 400 Millionen Tuberkelbazillen auf einmal oder 80 000 in 50 maliger Wiederholung notwendig sind, so würden, da wir eine ähnlich geringe Infektionsgefahr vom Magendarmkanal aus auch beim Menschen annehmen können, die vereinzelten Tuberkelbazillen, die wir im Fleisch schwertuberkulöser Tiere in ganz seltenen Fällen finden, selbst wenn dieses Fleisch roh genossen würde, keine besonders schwere Gefahr für den

Menschen bilden, zumal ja alle Menschen mit der rohen Butter wesentlich mehr bovine Tuberkelbazillen aufnehmen, als dies der Fall wäre, wenn der Mensch alles Fleisch roh geniessen würde. Und auch v. Ostertag vertritt mit Recht die Anschauung, dass das von tuberkulösen Veränderungen freie Fleisch nicht geeignet ist, die menschliche Gesundheit zu schädigen, ohne allerdings hieraus zu folgern, dass die Johnesche These ungeeignet für die fleischhygienische Beurteilung tuberkulöser Tiere ist.

Prüft man mit der Muskulatur nun auch gleichzeitig das Blut schwer tuberkulöser Tiere, so findet man, dass bei schwerer Tuberkulose das Blut zwar häufiger tuberkelbazillenhaltig ist, nicht aber die Muskulatur. Hieraus ergibt sich, dass Johne nicht zutreffende Folgerungen bei der Aufstellung seiner Leitsätze gezogen hat: 1. Hat die Blutinfektion nicht ohne weiteres die Muskelinfektion zur Folge, 2. ist die Infektion des Blutes tuberkulöser Tiere pathologisch-anatomisch nicht mit Sicherheit zu erkennen, und 3. hat die Blutinfektion tuberkulöser Tiere überhaupt nicht die Bedeutung, die ihr von Johne beigemessen wurde. Der Tuberkelbazillus ist beim Rinde viel zu wenig Blutparasit, um die Muskulatur in der Weise infizieren zu können, wie sich dies Johne und andere Forscher in Anlehnung an die septikämischen Infektionen vorgestellt haben und noch vorstellen, abgesehen von seiner an und für sich schweren Uebertragbarkeit auf den Menschen.

Wenn nach § 37 Z. 2 der B.B.A. des Gesetzes vom 3. Juni 1900 das ganze Fleischviertel, in dem sich eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet, als bedingt tauglich anzusehen ist, so geht diese Bestimmung von der Vorstellung aus, dass die tuberkulöse Veränderung des Lymphknotens als eine Resorptionsinfektion aus dem als hämatogen infiziert betrachteten muskulären Wurzelgebiet zu betrachten ist. Auch diese Vorstellung entspricht nicht den Befunden, wie sie bei der experimentellen Prüfung der Muskulatur solcher Viertel erhoben werden. Wir haben gefunden, dass die Muskulatur bei den verschiedensten Formen der tuberkulösen Lymphadenitis — bei der latenten Infektion der Lymphknoten, bei der markigen Schwellung und bei der abszedierenden Form insbesondere auch bei gleichzeitig nachweisbarer Keimhaltigkeit des Blutes — frei von Tuberkelbazillen war. Hieraus geht hervor, dass die Infektion der intermuskulären Lymphknoten bei den tuberkulösen Schlachttieren nicht aus der Muskulatur erfolgt, wie ja auch die Muskulatur nach den vorangegangenen Erörterungen selbst in sehr schweren Fällen entweder gar keine oder nur wenige Tuberkelbazillen enthält. Der tuberkulöse Lymphknoten ist kein Indikator für eine vorhandene Infektion der Muskulatur und der Kochzwang erweist sich für ein Fleischviertel, in dem eine tuberkulöse Lymphdrüse vorhanden ist, vom sanitären Standpunkte aus **nicht** als notwendig. Es würde vollkommen genügen, derartige Fleischviertel nach Entfernung der veränderten Fleischlymphdrüsen als „minderwertig" auf die Freibank zu verweisen.

Auch in den Fällen des § 37 III 1 a u. b der B.B.A. — „beim Vorhandensein ausgedehnter Erweichungsherde und den Erscheinungen einer frischen Blutinfektion in den Eingeweiden oder im Euter, sofern das Tier nicht abgemagert ist" — erweist sich die Muskulatur fast immer als frei von Tuberkelbazillen. Falls das Fleisch eines derartigen Tieres nach der Grundformel, wie ich sie weiter unten entwickeln werde, zum Genuss für den Menschen zugelassen wird, ist daher auch hier der Kochzwang als überflüssig zu erachten. Durch den vom sanitären Standpunkte aus nicht nötigen Kochzwang geht nicht nur ein grosser Teil des im rohen Fleische vorhandenen Nährwertes verloren, sondern es wird auch der materielle Wert des Fleisches unnötiger Weise stark herabgemindert.

Nach der Reichsstatistik über die Ergebnisse der Fleischbeschau im Jahre 1912 wurden gekocht:

1. bei Rindern einschliesslich Kälbern 6013 ganze Tierkörper und 22 022 Fleischviertel,
2. bei Schweinen 10 115 ganze Tierkörper und 29 620 Fleischviertel.

Berücksichtigt man, dass durch den Kochzwang der Fleischwert um wenigstens 50 Proz. herabgemindert wird, so kann man ermessen, welche Wertsumme durch eine sich als nicht notwendig erweisende Massnahme verloren geht.

Da der Kochzwang als eine sich nicht notwendig erweisende hygienische Massnahme aufzugeben ist und da die Lehre der Blutinfektion ungeeignet ist zur Aufstellung von Tuberkuloseformen, die fleischbeschaulich zu erkennen sind, so bleibt zum Schlusse die Frage noch zu beantworten, in welchen Fällen das tuberkulöse Tier „als untauglich", „minderwertig" oder „tauglich" zu begutachten ist. Diese Begutachtung stösst auf keine besonderen Schwierigkeiten mehr, wenn wir den Begriff der Blutinfektion im Sinne Weigerts auf die wirklichen hierfür in Frage kommenden Fälle beschränken, im übrigen aber mitberücksichtigen, dass sich der tuberkulöse Prozess hauptsächlich auf dem Wege der Lymphbahnen ausbreitet und dass beim Vorliegen ausgebreiteter Tuberkulose nicht zuverlässig festzustellen ist, wie sich das lymphhämatogene Wechselspiel bei der Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses abgewickelt hat. Deshalb hat die fleischbeschauliche Beurteilung tuberkulöser Tiere auf untauglich, minderwertig und tauglich nicht nach der Art und Weise der Infektion, sondern nach dem Grade der vorliegenden Veränderungen zu erfolgen, wobei es genügt, einen schweren und einen leichten Grad von tuberkulösen Veränderungen zu unterscheiden.

Dem schweren Grad der Tuberkulose wären die akute allgemeine Miliartuberkulose und jede mit Verkäsung und Erweichung einhergehende Tuberkulose,

dem leichten Grade die fibrös abgekapselten, trocken käsigen und verkalkten Herde zuzurechnen.

Der schwere Grad wäre als untauglich oder minderwertig, der leichte Grad als minderwertig oder tauglich zu begutachten.

Ausschlaggebend für die Untauglichkeitserklärung schwer tuberkulöser Tiere würde die hochgradige Abmagerung und für Minderwertigkeitserklärung leicht tuberkulöser Tiere die grössere Ausdehnung über mehrere Organe sein.

In der Hauptsache würde also das tuberkulöse Tier als „minderwertig" begutachtet werden, wobei der Uebergang vom leichten zum schweren Grad und umgekehrt bei der Beurteilung keine Schwierigkeiten bereiten würde, da für alle diese Fälle ja nur die Minderwertigkeit in Frage kommen würde.

Wir sehen also, dass wir zu einer sehr einfachen Grundformel für die Beurteilung tuberkulöser Tiere kommen, wenn wir uns auf die nachweisbaren Tatsachen stützen und traditionelle Annahmen fallen lassen.

Eine Umgestaltung der Beurteilungsgrundsätze ist schon von anderen Forschern, insbesondere von Westenhöfer und Bongert in Vorschlag gebracht worden, doch konnten die Ergebnisse der früheren Untersuchungen nicht auf die obige Grundformel gebracht werden, weil immer an der überlieferten Annahme von der Bedeutung der Blutinfektion für die Muskelinfektion festgehalten wurde. Gehen wir aber von den Tatsachen aus, dann kommen wir zu der Grundformel, die ich Ihnen heute entwickelt habe, dann erst kann die Fleischhygiene auf diesem wichtigen Gebiete in bestmöglichster wie auch einfachster Weise ihrer doppelten Aufgabe gerecht werden: die Interessen der öffentlichen Gesundheitspflege als auch diejenigen einer sparsamen Fleischwirtschaft zu vertreten. Aus diesem Grunde möchte ich wünschen und hoffen, dass bei der Neuberatung der Ausführungsbestimmungen des Gesetzes vom 3. Juni 1900 die alte nicht zutreffende Grundformel durch die Ihnen dargelegte neue Grundformel für die Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Tiere ersetzt wird.

---

Aus der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in München.
(Direktor: Prof. Dr. Leo Ritter v. Zumbusch.)

## Zur Technik der Levaditi-Methode.

Von Dr. Johann Saphier, Oberarzt der Klinik.

In Schmorls „Pathologisch-anatomischen Untersuchungsmethoden", 8. Auflage von 1918 findet sich die Zusammenstellung der gebräuchlichsten Silberimprägnationsmethoden nach Levaditi. In Nonnes „Syphilis und Nervensystem" von 1915 ist noch eine Schnellmethode von E. Reye angegeben und im Archiv für Psychiatrie Bd. 57, Heft 3 von 1917 gibt Jahnel in der Arbeit: „Studien über die progressive Paralyse" eine neue Methode an (Uran-, bezw. Pyridin-Uran-Methode), von der der Autor selbst behauptet, sie eigne sich nur für das Zentralnervensystem; er rät auch nicht, sie für andere Organe anzuwenden, da die Einschaltung des Urans hier überflüssig sei. — Seine Resultate sind ausserordentlich gut, nur ist die Technik „etwas kompliziert und zeitraubend" (ungefähr 4 Wochen). Dass die gewöhnliche Levaditi-Methode oft sehr gute Resultate gibt, sehr oft aber auch trotz der genauesten Technik versagt, ist allgemein bekannt. Die Versager beruhen entweder in den Niederschlägen und Mitimprägnierung der elastischen bezw. Bindegewebsfasern, oder darin, dass die Spirochäten sich überhaupt nicht imprägnieren.

Der ersten Fehlerquelle glaube ich durch die Einschaltung von Ammoniak vorgebeugt zu haben. Die ersten Versuche machte ich im August 1918 in der Prosektur der k. k. Rudolfstiftung in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Paltauf).

Die Ammoniakbehandlung wird nach der Versilberung vor der Reduktion eingeschaltet. Sobald Ammoniak entfernt wird und in das Glas mit dem Gewebe die Reduktionsflüssigkeit kommt, fallen nach einigen Sekunden ausserordentlich reichliche milchig-weisse Niederschläge aus, sodass die Reduktionsflüssigkeit im Laufe von einigen Minuten einige Male gewechselt werden muss. Die schwarzen Gewebsstücke werden aufgehellt. Den chemischen Prozess kann ich mir nicht erklären. Der Vorgang würde sich also folgendermassen gestalten:

1. Fixierung des Gewebes in 10 proz. Formalin (je länger, desto besser).
2. Alkohol 90 proz. 24 Stunden.
3. Destilliertes Wasser bis zum Untersinken.
4. 2 proz. Silbernitrat (Merck) drei Tage bei 37,0, täglich wechseln.
5. Kurz mit destilliertem Wasser abspülen, dann 24 Stunden Ammonia pura liquida (konzentriert).
6. Reduktionsflüssigkeit (Pyrogallol 4,0, Formalin 40 proz. 5,0, Aq. destill. ad 100,0,) in der ersten Minuten einige Male wechseln und mit destilliertem Wasser kurz spülen, dann in der Lösung 24 Stunden lassen.
7. Aufsteigende Alkoholfixation, ½—1 Stunde Toluol, Einbettung in Paraffin.

Es versteht sich von selbst, dass die Versilberung in reinen braunen Gläsern unter Vermeidung jeder Berührung mit metallhaltigen Instrumenten vorgenommen wird. Es ist auch zweckmässig, bei der Probeexzision die Desinfektion mit Jodtinktur zu vermeiden (Benzin, Alkohol, Aether-Reinigung genügt vollständig). Die Schnitte sehen makroskopisch in der Regel rötlich-hellgelb aus, mikroskopisch ist das Gewebe hellgelb, die Spirochäten und das Pigment (das sichtbare und die Vorstufen des unsichtbaren Pigments) schwarz. Man findet mitunter auch kaum gefärbte Spirochäten, oft unter sonst tief imprägnierten (absterbende Exemplare?). Sonst erscheinen die Spirochäten bedeutend zarter als die in der Originalmethode, in der sie bekanntlich ziemlich dick und plump erscheinen.

Das praktisch Wichtigste dieser Methode dürfte aber darin liegen, dass sie auch bei einer wesentlichen Abkürzung im Gegensatz zu den übrigen unsicheren Schnellmethoden sehr gute Resultate liefert.

Den heiklen Punkt bildet hier wie immer die Formalinfixation, worauf zuerst Noguchi aufmerksam gemacht hat. Dieser Umstand veranlasste mich in Fällen, in denen die schnellste Einbettung erforderlich war, die Gewebsstücke in 20 Proz. Formalin bei 57° (in Paraffinöfen) zu fixieren. Hiebei nahm ich die Verkürzung vor, wie folgt:

1. 5 Stunden in 20 proz. Formalin (Formalin 40 Proz. 10,0, Aq. destill. 40,0.
2. 5 Stunden in 90 proz. Alkohol.
3. 10—20 Minuten in destill. Wasser.
4. 12—15 Stunden (über Nacht) in 2 proz. Argentum nitricum (Merck).
5. 10—15 Minuten in Ammoniak.
   1—5 geschieht im Paraffinofen (bei 57°), dann
6. kurz mit destilliertem Wasser nachspülen und reduzieren (Pyrogallol-Formalin) 1—2 Stunden in Zimmertemperatur.
7. 70 proz. Alkohol 2—4 Stunden, dann Schnelleinbettung anschliessen, was bei 5—7 mm dicken Stücken tadellos gelingt.

Die Resultate dieser Methode sind ebenso gut, wie die der vorigen, nur sind hier die Spirochäten etwas plumper, etwa wie bei der Originalmethode Levaditis. Nach dieser Methode gelang es mir u. a. in einer Sklerose, in der 24 Stunden nach einer Neosalvarsaninjektion im Dunkelfeld die vorher sehr zahlreichen Spirachäten nicht mehr nachgewiesen werden konnten, zahlreiche Spirochäten binnen ungefähr 30 Stunden nachzuweisen.

---

Aus dem Städtischen Krankenhaus zu Höchst a. M.
(Chefarzt: San.-Rat Dr. Schwerin.)

## Abortivverlauf eines Falles von Encephalitis lethargica nach intralumbaler Verabreichung von Grippeserum.

Von Dr. Fendel, Assistenzarzt des Krankenhauses.

In einem Fall von Encephalitis lethargica — E. E., 19jähr. Landwirt —, welcher ausser den Gehirnerscheinungen (schwere Benommenheit, abwechselnd mit deliröser Unruhe, Ptosis) keinerlei krankhaften Organbefund darbot (Blut war steril), habe ich am zehnten Krankheitstage die Lumbalpunktion vorgenommen, dabei 30 ccm (ganz klaren) Liquor abgelassen und 20 ccm des sog. polyvalenten Grippeserums „Höchst" intralumbal injiziert und die in der Phiole noch enthaltenen restlichen 30 ccm intramuskulär verabfolgt. Am Abend desselben Tages war die bis dahin zwischen 39,8 und 38,2 (als tiefsten Punkt) remittierend sich bewegende Temperatur auf 37,1 gesunken. Die darauffolgende Nacht war der Kranke zum ersten Male vollkommen ruhig, am nächsten Morgen war die Benommenheit verschwunden, das Sensorium frei, sogar grössere intellektuelle Leistungen, wie Subtrahieren zwei- und dreistelliger Zahlen im Kopf möglich. In den folgenden zwei Tagen verschwand auch die Ptosis, alle Gehirnerscheinungen blieben aus, die Temperatur ist bis jetzt (am 5. Tage nach der Lumbalpunktion) normal geblieben.

Obwohl die unmittelbar auf die beschriebene Therapie folgende abortive Entwicklung der Erkrankung in einem Falle noch nichts für einen ursächlichen Zusammenhang beweist, ja die Eigenart der anatomischen Lokalisation eine Beeinflussbarkeit auf dem Wege des Liquor cerebrospinalis als illusorisch erscheinen lassen muss, verdient die jedenfalls absolut unschädlich gewesene Therapie vielleicht doch nachgeprüft zu werden.

---

Aus der gynäkologischen Klinik der Universität Köln.
(Direktor: Prof. Dr. H. Füth.)

## Zum Beginn des klinischen Unterrichtes in der Gynäkologie an der wiedereröffneten Universität zu Köln.

Von Prof. H. Füth.

M. H.! Beim Eintritt in das erste Semester an der nach mehr denn 100jähriger Ruhe zu neuem Leben erwachten Universität heisse ich Sie an dieser Stelle herzlich wilkommen. Ein grosser Teil von Ihnen ist mir schon vom Sommer her bekannt, in welchem wir noch als Akademie zum ersten Male den Studierenden unsere Pforten öffneten. Ich bin gewiss, ebenso wie mir, wird allen Dozenten die damalige Zuhörerschaft in bester Erinnerung bleiben, weil sie eine der wichtigsten Eigenschaften mitbrachte, welche den Erfolg des Unterrichtes verbürgt, sowie dem Dozenten seine Aufgabe zu einer besonders freudigen gestaltet: nämlich einen unermüdlichen Fleiss, und von den Hinzugekommenen dürfen wir in diesem den Kriegsteilnehmern vorbehaltenen Zwischensemester wohl das gleiche erwarten, so dass wir mit den besten Aussichten auf Fleiss und Durchhalten beginnen. Ich möchte nur wünschen, dass diese Eigenschaften als ein geistiges, unzerstörbares Kontagium auf die nachkommenden Generationen übergingen.

Wenn ich demnach mit einem Gegenstande, welchen ich in kurzen Zügen schon zu Beginn des Sommersemesters brachte, heute in erweiterter Form vor Sie trete, nämlich mit der Besprechung der Schwierigkeiten, welche das Studium der Gynäkologie im Vergleich mit anderen Fächern umgeben, so tue ich das nicht, um auf die Notwendigkeit unermüdlichen Fleisses gerade in der Gynäkologie hinzuweisen, sondern deshalb, weil ich es für lehrreich und nützlich halte, dass Sie mit der Umwelt, in der Sie sich hier bewegen, auf das eingehendste bekannt gemacht werden.

Dasjenige Organ, welches in erster Linie die Beziehungen zur Aussenwelt vermittelt, das Auge, spielt in unserem Fache keine so wesentliche Rolle wie beispielsweise in der Dermatologie, und wenn auch in anderen Disziplinen seine Verwendung nicht in gleichem Umfange hervortritt, so kann man doch in der inneren Medizin, in der Chirurgie und anderen Fächern vieles mit dem unbewaffneten Auge erkennen und der Stellung der Diagnose wesentlich vorarbeiten. Beispiele anzuführen ist wohl überflüssig. Was wir dagegen in unserem Fache mit dem Auge feststellen können, ist verhältnismässig gering. Auf den Bauchdecken sehen wir die Striae, die Verfärbung der Linea alba, wir stellen die mangelhaft entwickelten Pubes fest, wir sehen die blaurote Verfärbung der Vulva, Anschwellungen, Intertrigo, Ulzera. Um oberhalb des Introitus das Auge verwenden zu können, bedürfen wir des Spiegels, ohne dass wir damit so weit reichen wie in der Ophthalmologie und Laryngologie. Zwar hat man Instrumente konstruiert, um auch bei wenig eröffnetem Zervikalkanal das Innere des Uterus sichtbar zu machen; doch ist man über die Anfänge noch nicht wesentlich hinausgekommen.

In zweiter Linie ist es das Ohr, mittels dessen man vor allem in der inneren Medizin Vieles erfahren kann. In unserem Fache sind wir weit mehr eingeschränkt. In der Geburtshilfe stellen wir die Herztöne, die Uteringeräusche fest, wir können die Grenzen abdominaler Tumoren und Exsudate perkutieren, damit dürfte aber wohl das Wesentlichste gesagt sein. Der Gynäkologe ist in der Hauptsache auf die Palpation angewiesen, und bekannt ist ja der Satz, dass das Auge des Geburtshelfers und Gynäkologen auf den Händen liege. Wie wenig wird aber die Palpation im gewöhnlichen Leben geübt! Deshalb macht man immer wieder die Erfahrung, wie schwer es oft für den Einzelnen ist, etwas zu fühlen.

Fortschritte für unser Fach hat neuerdings das Röntgenverfahren gebracht. So füllen wir die Blase mit Kollargol und deuten Aussparungen als pathologische Veränderungen, wir füllen mit demselben Kontrastmittel das Nierenbecken und bringen es auf die Platte, um Erweiterungen festzustellen. Den wichtigsten Fortschritt hat aber neuerdings die Röntgenaufnahme in der Geburtshilfe gebracht. 300 Jahre lang von den Anfängen der wissenschaftlichen Geburtshilfe bis in die letzte Zeit waren, wie Bumm sagt, die tastende Hand und der tuschierende Finger die Vermittler des Erkennens und Wissens über die mechanischen Geburtsvorgänge. Durch Verbesserung in der Technik ist es aber möglich geworden (Warnekros), die Hand, man kann fast sagen, ganz zu ersetzen und die Vorgänge dem Auge zugängig zu machen. In wenigen Sekunden, wie Bumm weiter ausführt, ist ohne Belästigung der Frauen die Aufnahme gemacht, und man kann Lage, Stellung, Haltung der ganzen Frucht, sowie Grössenverhältnisse und Beziehungen zum Becken, verwickelte Stellung der Frucht, Zwillinge usw. alles der direkten Besichtigung zugängig machen und besser erkennen, als wir es jemals mit den betastenden Händen erreichen können, und künftighin werden Einrichtungen für rasche Herstellung von Röntgenaufnahmen Bestandteile der Geburtssäle sein.

Weitere Unterschiede auf dem Gebiete des Unterrichts in der Frauenheilkunde gegenüber anderen Disziplinen werden Ihnen klar, wenn Sie daran denken, dass wohl ausnahmslos Patienten und Patientinnen auch von Studierenden sich laryngoskopieren, sich perkutieren und auskultieren lassen. In unserem Fache stellt sich dagegen der Untersuchung der Pudor und die grössere Empfindlichkeit entgegen, und deshalbe sind wir hier gezwungen, unsere Kranken zum grössten Teil in Narkose zu untersuchen. Das ist auf der einen Seite ein grosser Vorteil für Sie, denn Sie fühlen viel eher und viel leichter etwas. Dem stehen aber grosse Nachteile gegenüber, die wir mit in den Kauf nehmen und nach Möglichkeit zu verringern bemüht sein müssen. Einmal werden Sie verwöhnt, denn was Sie an einer Narkotisierten fühlen, fühlen Sie nicht ohne weiteres an einer Nichtnarkotisierten. Ferner können Sie in der Praxis von einer Narkose nicht so häufig Gebrauch machen. Es fehlt Ihnen weiterhin die Prüfung der Schmerzempfindlichkeit, die sowohl für die Diagnose sehr wichtig ist, als auch in der Hinsicht, dass sie Ihnen einen Prüfstein dafür gibt, ob Sie schonend untersuchen. Sie werden es deshalb richtig auffassen, wenn ich Sie immer wieder mit bewusster, vielleicht auf die Dauer Ihnen langweilig erscheinender Pedanterie darauf aufmerksam mache und betone, dass Sie auch an der Narkotisierten

genau so vorgehen müssen, als wenn die Frau nicht narkotisiert wäre: Untersuchung mit einem Finger, ausgiebiges Spreizen der kleinen Labien zur Freilegung des Scheideneinganges, richtige Handhaltung kommen da besonders in Betracht.

Zu guter Letzt können Sie keine Anamnese an der Narkotisierten erheben, und Sie wissen oder werden bald merken, wie ausserordentlich wichtig für die Beurteilung gynäkologischer Veränderungen eine exakte Anamnese ist. Ich will diesem Nachteile zu steuern suchen, indem ich Sie bitte, die Anamnese in genauer Reihenfolge durch meine Vermittlung selber aus dem Krankenblatte zu erfragen.

Eine weitere Erschwerung in dem Studium der Frauenheilkunde liegt darin, dass anderen Disziplinen beide Geschlechter, und zwar abgesehen von der Kinderheilkunde in jedem Lebensalter zur Verfügung stehen, während wir dagegen es nur mit einem Geschlecht und dann vorwiegend auch nur in bestimmten Jahren, denen der Geschlechtsreife, zu tun haben. Vorher und nachher ist die Zahl der gynäkologischen Erkrankungen und somit die Zahl der uns zur Verfügung stehenden Kranken überhaupt eine wesentlich geringere als in anderen Disziplinen. Weiter erwähne ich noch, dass diese Zahl dadurch eingeschränkt ist, dass wir Fälle mit akut entzündlichen Erkrankungen, solche mit Verdacht auf Extrauterinschwangerschaft nur einer vereinzelten Untersuchung zugängig machen können. In einer Reihe von Fällen, so bei Blutungen in graviditate, ist eine vorhergehende Desinfektion notwendig, wovon in anderen Disziplinen wohl kaum die Rede ist. Es liesse sich gewiss noch manches anführen, aber Sie sehen schon aus dieser Darstellung, wie ganz anders die Umwelt in unserer Disziplin gestaltet ist.

An zweiter Stelle möchte ich ein Gebiet berühren, von dem zu meiner Studienzeit niemals die Rede war und auch die Lehrbücher damals nichts brachten, nämlich von der Psychologie des Weibes. In früheren Zeiten war das anders. Ich zeige Ihnen hier ein altes Werk aus dem Jahre 1809: „Handbuch der Krankheiten des menschlichen Weibes nebst einer Einleitung in die Physiologie und Psychologie des weiblichen Organismus. Von Dr. Johann Christian Jörg in Leipzig." Dass die Psychologie namentlich von den letzten Jahrzehnten des verflossenen Jahrhunderts an keine solche Beachtung fand, ist leicht verständlich. Denn von dieser Zeit an ist die Gynäkologie ausgebaut worden, und es machten dann die operative Behandlung und das Studium der einzelnen Erkrankungen gleich so enorme Fortschritte, dass dadurch der Forschungstrieb vollständig in Anspruch genommen war. Ein Beweis dafür mag Ihnen die Tatsache sein, dass beispielsweise in dem ebenerwähnten Handbuche von Jörg die gesamten Ovarialerkrankungen auf 4½ Seiten abgehandelt sind, wie Sie sehen, in kleinem Format und sehr weitem Druck. In unseren heutigen Lehrbüchern umfasst dieses Kapitel das zehn- und mehrfache an Raum.

Wenn ich einen Augenblick abschweifen darf, so möchte ich Ihnen den gewaltigen Fortschritt, den unsere Wissenschaft gemacht hat, noch deutlicher dadurch vor Augen führen, dass ich eine Aeusserung Jörgs über das Ovarialkystom, oder wie es damals hiess, das hydropische Ovarium erwähne. Er sagt: „Meistentheils sind bey diesen Krankheiten keine Lorbeeren für den Arzt zu erwerben. Die besseren Aerzte sind darüber einstimmig der Meinung, dass in Hinsicht ihrer nicht viel auszurichten ist, theils weil wir sie selten gehörig erkennen können, theils aber auch, weil ihnen mit den bekannten Mitteln nicht beizukommen ist." Die Therapie bestand in der Anwendung wasserausleerender Mittel und in der Parazentese, welche Jörg aber nicht unbedingt anrät, da sie selten Nutzen, öfter dagegen Schaden anrichten könne. Wie die Erfahrung lehrt, gehen Frauen mit Ovarialkystom unoperiert vom Auftreten der ersten Symptome an meistens schon in 3—4 Jahren zugrunde. Dagegen beträgt heute die Mortalität der unkomplizierten Operationen 1.7 Proz.

Neuerdings ist aber das Tempo unserer Fortschritte ein langsameres geworden, und so wendet man sich in der Erkenntnis, dass die Frau auch eine Psyche hat, wieder mehr deren Beachtung und Erforschung zu. Irgendwelche bemerkenswerte Schriften über die Psychologie des Weibes besitzen wir aber in der Neuzeit nicht, wie viele Anläufe auch dafür von weiblicher Seite aus gemacht sind[1]). Mir ist deshalb das Studium der wenigen Paragraphen, welche das Jörgsche Handbuch bringt, sehr interessant gewesen, und ich halte es für nützlich, Ihnen einiges davon mitzuteilen. Trefflich ist gleich schon die Einleitung, in der es heisst:

> „Unter der hier vorzutragenden Psychologie des menschlichen Weibes erwarte der Leser keine Auseinandersetzung des weiblichen Denk- und Willenvermögens, oder eine vollständige Darstellung der Physiologie des weiblichen Geistes." „Nur insofern sich das Weib in psychischer Hinsicht vom Manne unterscheidet, soll hier die Rede davon seyn, und dies zwar deswegen, weil die psychische Curmethode beym Weibe noch nöthiger als beim Manne ist, und der Arzt mit der Psyche des Weibes ebenso bekannt sein muss, als mit dem Körper desselben."

Grossen Wert legt Jörg auf den beim Weibe ganz besonders entwickelten Pudor, von dem oben schon die Rede war. Ich kann nichts besseres tun, als seine eigenen Worte Ihnen selber hier wiedergeben:

> „Uebrigens trägt auch das feinere und zartere Gefühl des Weibes viel zur grösseren Schamhaftigkeit desselben bey, und wir fehlen deshalb in doppelter Hinsicht, wenn wir (Geburtshelfer vorzüglich!) die Schamhaftigkeit des Weibes verletzen, einmal indem wir dem Weibe das Wertheste, das Theuerste rauben, und zweitens, indem wir das feinere und zartere Gefühl, welches in seinem Naturelle liegt, beleidigen."

Für Sie ganz besonders wichtig scheint mir die Bemerkung, dass das ärztliche Handeln auch in Rücksicht der Psyche beim Weibe anders eingerichtet werden müsse, als beim Manne, denn:

> „Die grössere Reizbarkeit des Geistes, die Unbeständigkeit, die Launen und Grillen, denen das kranke Weib so leicht ausgesetzt ist, die grössere Furcht vor einem üblen Ausgang der Krankheit und mehrere andere Dinge machen bey demselben eine ganz andere ärztliche Politik notwendig als beym Manne. Den Mann kann der Arzt viel eher von dem wahren Befinden seiner Krankheit benachrichtigen, das Weib bey weitem weniger. Der Mann verträgt eine ernsthafte Miene an seinem Arzte und hat es überhaupt gerne, wenn sich dieser ganz ernsthaft benimmt, das Weib prognostiziert oft nichts Gutes daraus, und verlangt vielmehr ein heiteres Gesicht. Das Weib wird durch Tröstungen des Arztes ruhiger und heiter, der Mann dagegen bleibt sich eher gleich und hat sie deswegen weniger nöthig."

Diese Aeusserungen wird jeder bestätigen können, der einige Erfahrungen sich erworben hat, und um Ihnen ein praktisches Beispiel zu geben, nehme ich an, dass Sie von einem schwererkrankten Manne kommen, dessen Aufkommen Ihnen zweifelhaft ist und den Sie doch so gerne seiner zahlreichen Familie erhalten möchten. Das Nachsinnen darüber wird unwillkürlich Ihre Gesichtszüge ernst gestalten, und wenn Sie so an das Bett einer beispielsweise an schwerem Puerperalfieber erkrankten Frau herantreten, so wird eine solche ihre ernstgehaltenen Gesichtszüge sehr oft dahin deuten, dass es mit ihr selber schlecht stehe. Ich bin gewiss, wenn Sie dieses beachten, so werden Sie davon für Ihre Patientinnen und für sich selber grossen Vorteil haben.

Ich kann meine einleitenden Bemerkungen nicht schliessen, ohne die verzweifelte Lage zu streifen, in der unser Vaterland sich befindet. Mit dem unglücklich verlaufenen Kriege, der uns viele Millionen Opfer an Männern, aber auch reichliche an Frauen und Kindern gekostet hat, und mit den ihm folgenden Umwälzungen muss sich jeder zurechtfinden, wie es seinem Denken und Empfinden entspricht. Darin sind wir aber wohl alle einig: Wenn unser Vaterland aus diesen Zeiten der Schmach und des Elendes sich wieder herausarbeiten soll, so bedürfen wir nebst vielem anderen vor allem eines stark vermehrten und besonders gesunden Nachwuches, wofür in erster Linie die Heilkunde und unter deren verschiedenen Disziplinen wiederum die unsrige von ausschlaggebender Bedeutung ist. Denn zuerst müssen einmal die Frauen in ihren spezifischen Organen gesund sein und bleiben, damit sie empfangen, gebären und stillen können, und ferner muss die Geburtsleitung namentlich in solchen Fällen, in denen Sie als praktischer Arzt von der Hebamme herangeholt werden, die richtige sein. Für den ersten Punkt beansprucht eine wesentliche Bedeutung die sachgemässe Behandlung der Aborte, die ja Ihnen in der allgemeinen Praxis vornehmlich zufällt. Ist es doch eine Tatsache, dass viele Frauen ihre Unterleibsleiden auf überstandene, namentlich fieberhafte Aborte zurückführen, wobei gewiss nicht übersehen werden soll, dass sie heutzutage durch kriminelle Eingriffe sehr oft selber an Komplikationen Schuld tragen, und es ist geradezu das Wort geprägt worden, dass die Prophylaxe der Frauenkrankheiten in einer lege artis vorgenommenen Behandlung des Abortes gipfele[2]).

Ich bin in der Lage, Ihnen die fundamentale Bedeutung, welche Fehler in der Geburtsleitung und der Abortbehandlung, von allem anderen abgesehen, für die Bevölkerungsfrage besitzen, durch zwei Beobachtungen der Klinik vor Augen zu führen.

Sie sehen hier das aufgeschnittene Präparat eines puerperalen Uterus, welcher in dem Dehnungsschlauche eine komplette ausgedehnte Ruptur linkerseits darbietet. Die Wöchnerin, von der das Präparat stammt, eine ältere, eben verheiratete Erstgebärende, wurde vor kurzem am 5. Tage ihres Wochenbettes hochfiebernd und fast pulslos mit den Erscheinungen einer diffusen Peritonitis aufgenommen und starb nach 24 Stunden. Die Autopsie ergab eine schwere diffuse Peritonitis und als Ursache jene Ruptur. Die Conjugata vera mass 9 cm. Der Geburtsverlauf war folgender gewesen: Die Hebamme hatte den Arzt gerufen, weil längere Zeit nach dem Blasensprunge bei vollständig eröffnetem Muttermund und hochstehendem Kopfe die Herztöne sehr schlecht wurden. Der Arzt legte die Zange an, sie glitt ab. Dann machte er die Wendung und perforierte den nachfolgenden Kopf. Am 5. Tage schickte er die Patientin mit dem Verdacht auf Uterusruptur zu uns. Hätten wir sie gleich nach der Geburt bekommen, so hätten wir höchstwahrscheinlich das Leben noch gerettet, wenn auch infolge des Umfanges der Verletzung die Gebärfähigkeit durch die Operation verloren gegangen wäre. Können Sie sich etwas Tragischeres denken! Der Arzt greift im Interesse des Kindes ein: Der Erfolg ist ein totes Kind und eine tote Mutter! Glauben Sie nicht, dass solche Beobachtungen selten seien[3]). Döderlein spricht in dem ihnen bekannten Leitfaden von dem „leider recht weit verbreiteten groben Fehler", die Wendung nach einem vergeblichen Zangenversuch auszuführen und kennzeichnet als ab-

[1]) Krönig-Paukow: Lehrbuch der Gynäkologie. 1915, S. 4. Daselbst ist das Jörgsche Handbuch erwähnt.

[2]) Prakt. Ergebn. d. Geburtsh. u. Gyn. 7. 1917. S. 208. W. Benthin: Der febrile Abort.

[3]) Döderlein: Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs. 12. Aufl., 1919, S. 120/121.

schreckende Beispiele „diese typischen, in allen wesentlichen Punkten sich immer wiederholenden Fälle", derentwegen er mehrfach als Sachverständiger vor Gericht geladen war, wo Aerzte wegen fahrlässiger Körperverletzung sich zu verantworten hatten.

Ein weiteres Beispiel auf dem Gebiete der Abortbehandlung möge folgen.

Sie sehen hier den supravaginal amputierten, etwas vergrösserten und aufgeschnittenen Uterus mit einem Kanal, welcher auf der hinteren Wand dicht oberhalb des inneren Muttermundes beginnt und schräg nach links oben aufwärts auf die Serosafläche führt. Der Arzt schrieb, er habe am Abend vor dem Aufnahmetage wegen inkompletten Abortes bei nicht für einen Finger durchgängigem Muttermund tamponiert. Dabei müsse er die Uteruswand mit der verwendeten langen Stopfpinzette durchstossen haben. Am darauffolgenden Morgen habe er die Tamponade entfernt, mit der Abortzange eine Darmschlinge aus dem Uterus herausgeholt und die Frau sofort der Klinik überwiesen. Nach der Eröffnung der Bauchhöhle fand sich dann jene breite Perforationsöffnung mit stark zerfetzten Rändern und eine völlig durchrissene Ileusschlinge, deren resezierte Stücke sie hier gleichfalls sehen. Die Frau überstand den Eingriff und ist, wenn sie auch ihre Gebärfähigkeit eingebüsst hat, doch dem Manne und der Erziehung ihrer Kinder erhalten geblieben. Auch solche und ähnliche Beobachtungen sind keine Seltenheit; ja man muss fast sagen, dass unsere Fachliteratur von derartigen Mitteilungen in den letzten Jahren wimmelt.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, dass Sie diese beiden Präparate unauslöschlich im Gedächtnisse behalten und aus ihnen den Ansporn entnehmen werden, Ihre Aufgaben auf dem Gebiete der Geburtsleitung und der Abortbehandlung besonders ernst zu nehmen.

## Franz Brunner.

Am 22. März dieses Jahres feiert Geh. Sanitätsrat Dr. Franz Brunner seinen 70. Geburtstag. Viele seiner Schüler und Freunde werden erstaunt sein, dass der jugendlich frische und auf der Höhe der Schaffenskraft stehende, hervorragende Chirurg in die Reihe der Jubilare eingerückt ist und werden lebhaft bedauern, nunmehr auf sein reiches Können und seine Hilfe verzichten zu müssen. Denn Brunner hat sich entschlossen, sein Amt als Krankenhausdirektor und Leiter der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses München-Schwabing niederzulegen.

Ein Mann von tiefstem Wissen und reichstem Können scheidet mit Brunner aus dem ärztlichen Leben aus. Ein geborener Oberbayer und typisch für die beste Art unseres Schlages, voll gesunder Natürlichkeit, Pflichttreue, Schlichtheit und Güte, hat er in München, besonders in der chirurgischen Poliklinik in Helferichs guter Schule, seine Ausbildung genossen. Sein grosses Können und seine ungewöhnlichen persönlichen Eigenschaften liessen ihn 1885 bei Besetzung der chirurgischen Oberarztstelle im Krankenhause rechts der Isar als den geeigneten Mann erscheinen und er hat sich denn auch in dieser Stellung vortrefflich bewährt. In kürzester Zeit hat er sich eine führende Stellung unter den Münchner Chirurgen verschafft. Seine wissenschaftlichen Arbeiten betrafen zum Teil das hygienische Gebiet (Abwasserbeseitigung), zum Teil orthopädische Fragen. Was ihm aber besonderes Ansehen verschaffte, war seine musterhaft gründliche Untersuchungstechnik, die überlegte Indikationsstellung, das grosse chirurgische Können, die ungemein sorgfältige Operationstechnik und die peinliche Asepsis. Die Brunnersche Schule war bald als unübertrefflich bekannt. Auch mit mancher kühnen neuen Operation ging Brunner voran. Er gehörte zu den ersten Chirurgen, welche eine totale Magenresektion mit Erfolg vornahmen und hat in München als erster die operative Behandlung von Emphysem und Asthma mit Rippenresektion ausgeführt. Besonders geschätzt war Brunner wegen der vorzüglichen kosmetischen Resultate, die er der Sorgfalt und Ueberlegtheit seiner Technik verdankte. Die Schönheit und Kleinheit der Narben lässt bei einer Menge von Patienten Münchens die Brunnersche Handschrift erkennen und erlaubt die Diagnose des Operateurs ohne Befragen des Kranken. Ganz besonderen Wert legte Brunner stets auf die Nachbehandlung, die in liebevollster Weise unter Beachtung jeder Kleinigkeit und mit meisterhafter Beherrschung der Kunst der Krankenpflege durchgeführt wurde. Kein Ding war Brunner zu unwichtig, Lagerung, Transport wurde nicht bloss stets sorgfältig überwacht, sondern sehr oft eigenhändig ausgeführt. Alle diese Dinge wirkten zusammen, um die Operationsresultate optimal zu gestalten. Dazu kommt noch die rührende, väterlich liebevolle Art, mit der Brunner seine Patienten betreute, das feine Verständnis, mit dem er auf die psychischen Imponderabilien einging, die Herzenswärme, die von ihm ausstrahlte, und man kann sich vorstellen, mit welch schwärmerischer Begeisterung die Kranken an ihm hingen. Die Noblesse, mit welcher er stets den Kranken entgegenkam, die unterschiedslose Aufopferungsfreudigkeit gegen jedermann, den Aermsten wie den Reichsten, mag nur nebenbei erwähnt werden.

Das grosse Vertrauen, das sich Brunner erwarb, machte ihn bald zum bevorzugten Ratgeber der öffentlichen Stellen, denen er, wo immer es sich um einen edlen Zweck handelte, seine Kraft zur Verfügung stellte. Zu erwähnen sind seine verdienstvollen organisatorischen Leistungen im Rettungswesen, so bei der Sanitätskolonne, dann im Samariterdienst und im Roten Kreuze, ferner seine langjährige Tätigkeit im Krüppelheim.

Haben diese Leistungen bedingt, Brunner zu einem der angesehensten und verdientesten Aerzte Münchens zu machen, so hat er sich einen hervorragenden Namen geschaffen, der weit über Münchens, ja Deutschlands Grenzen hinausklingt durch seine Leistungen auf dem Gebiete der Krankenhaushygiene, des Krankenhausbaues und Krankenhausbetriebes. Seine musterhaften organisatorischen Leistungen im Krankenhaus rechts der Isar liessen ihn als den Mann erscheinen, der den Neubau des dritten grossen Krankenhauses in München, das Krankenhaus München-Schwabing, in die Hand zu nehmen berufen war. Im Jahre 1900 begannen die Vorarbeiten und Studien zu dieser im grössten Stile geplanten Anstalt. Sie ist das eigentliche Lebenswerk Brunners, in ihr hat er sich ein Monument geschaffen, das seinen Namen länger erhalten wird, als es eine Fülle literarischer Arbeiten tun könnte. Die Anstalt ist eine wissenschaftliche Leistung, durchstudiert und durchgearbeitet mit grösstem Können und Wissen, nicht bloss was Planung und Anlage betrifft, und überlegt bis zum kleinsten Knopf. Im Jahre 1910 konnte Brunner Direktion des Hauses und Leitung der chirurgischen Abteilung der Anstalt übernehmen. Es war ihm noch vergönnt, die Hauptteile des Krankenhauses bis zum Kriegsbeginn fertiggestellt zu sehen, unter seiner stetigen Leitung und in schöpferischer Zusammenarbeit mit Baurat Prof. Schachner. Der Krieg hat dann leider die Fertigstellung des Hauses verhindert. Doch was noch fehlt, sind Spezialkliniken und wir dürfen uns freuen, dass alles Wesentliche durch Brunner geschaffen und erledigt ist. Die entscheidende Neuerung des Krankenhaussystems in Schwabing ist bekanntlich die Anpassung der Raumgrösse der Krankensäle an die Individualität der Kranken: grosse Säle für die Leichtkranken, mittlere Säle für kleinere, zusammengehörige Kategorien und viele kleine Zimmer für Kranke, die aus irgendwelchen Gründen nicht auf den grossen Sälen liegen sollen. Das System bricht mit dem bis dahin üblichen System der grossen Säle. Es kommt etwas teurer und ist für das Personal etwas mühevoller, ist aber vom humanen Standpunkt das Richtige, und seine Wohltat wird von den Kranken sehr geschätzt. Das Prinzip von Individualisierung, Humanität und Komfort ist keine Erfindung von gestern, sondern ist von Männern wie Brunner längst im Rahmen des Möglichen durchgeführt. War ein Leitsatz beim Bau des Krankenhauses das Prinzip der Humanität, so war ein zweiter der von Brunner in die Worte „Luft und Licht" gekleidete. Auf die vielen kleineren, vorbildlichen Einrichtungen der Anstalt, insbesondere der chirurgischen Abteilung, soll hier nicht eingegangen werden.

Von dieser Stätte seines Wirkens, an der er nun 10 Jahre, nicht bloss als Direktor, sondern als Vater und guter Geist waltete, will Brunner jetzt scheiden. Der Gedanke, dass diese hervorragende Arbeitskraft jetzt lahmgelegt sein soll, ist schwer fassbar. Es ist zu hoffen und zu wünschen, dass Brunner, der nie an sich, sondern nur an andere und das Allgemeinwohl gedacht hat, auch weiterhin seine Kraft der Heimatstadt, wenn auch in anderer Form, zur Verfügung stellen wird und dass ihm Leben und Lebensfrische noch recht, recht lange bewahrt bleiben mögen.

Kerschensteiner.

## Bücheranzeigen und Referate.

**Klinische Herzdiagnostik** von Dr. **P. Schrumpf.** Mit 185 Textabbildungen. Berlin, Verlag von Jul. Springer, 1919. 149 S.

A. Goldscheider hat der „Klinischen Herzdiagnostik" (besser würde man grundsätzlich stets von der Diagnostik des Kreislaufes sprechen) ein Vorwort mitgegeben, das Zweck und spezifische Art des sehr dankenswerten Werkes so präzise umschreibt, dass dieser Charakteristik nichts Wesentliches mehr hinzugesetzt werden kann. Die Kreislaufdiagnostik ist ein grosses Gebiet geworden. Was die alte klinische Schule durch die sorgfältige und streng durchdachte Verwendung der ursprünglichen Untersuchungsmethoden der Inspektion, Palpation und Perkussion im Laufe langer Jahre auf diesem Gebiete erarbeitet hat, ist durch die neueren und neuesten Untersuchungsmethoden mittelst feiner Instrumente keineswegs ausser Kredit gekommen. Schrumpf betont am Schlusse seiner Arbeit ausdrücklich, dass die persönliche klinische Erfahrung des Praktikers für das Urteil hier das Ausschlaggebende „ist und bleibt". Das Werk unterrichtet in knapper Form über den gegenwärtigen Stand des Gebietes, bezüglich der instrumentellen Untersuchungsmethoden (Pulsdynamische Untersuchungen mittelst des Energometers nach Christen etc., der Elektrokardiographie und Sphygmographie) mehr ins Einzelne gehend, während die röntgenologische Untersuchung etwas gar kurz weggekommen ist. Die Energometer-Untersuchungen müssen sich erst Boden erobern. Manche halten die Sphymographie für überwunden durch das Elektrokardiogramm, eine Anschauung, die Wenckebach als Berufener durchaus nicht gelten lässt. Jedenfalls ist das, was aus beiden Arten der Kreislauf- bezw. Herzuntersuchung für den Praktiker wesentlich in Betracht kommt, vom Verf. schön klar und knapp hier dargestellt. Diese Methoden legen ja dem für sich alleinstehenden Arzte immer die Schwierigkeit einer grösseren Zurüstung, ev. die Notwendigkeit einer Assistenz auf. Das wird dauernd ein Hindernis ihrer wirklichen Verallgemeinerung bleiben. Für besonders wertvoll halte ich das, was Sch. seinem Werke über die Funktionsprüfungen der Kreislauforgane

mitgegeben hat. Besonders seine eigene Methode der Funktionsprüfung des Herzens. Kritisches bezüglich einiger Punkte möchte ich dieser kurzen Anzeige nicht beifügen. Für die nächste Auflage gibt es nicht ganz wenige Druckfehler auszumerzen (z. B. die immer wiederkehrende Adam Stokes'sche Krankheit, statt Adams-Stokes'sche, die 2 Engländer zu Paten hat; auch die Wortbildung „Koronaritis", die Sch. übernommen hat, soll verschwinden, da entzündete Adjektiva doch gar zu grausam klingen). Diese kleinen Fleckchen können die Gediegenheit und den praktichen Nutzen dieser Diagnostik natürlich nicht beeinträchtigen, die wir dem Praktiker vielmehr warni empfehlen können.

Grassmann-München.

**Das Lebensmittelgewerbe.** Ein Handbuch für Nahrungsmittelchemiker, Vertreter von Gewerbe und Handel, Apotheker. Aerzte. Tierärzte, Verwaltungsbeamte und Richter. Herausgegeben von K. von Buchka. Leipzig 1913—1918. Akademische Verlagsgesellschaft m. b H.

Von dem grossen Handbuch über das Lebensmittelgewerbe liegen nunmehr drei Bände fertig vor. Als in dieser Wochenschrift Nr. 24 1913 die Ankündigung des ausgezeichneten Werkes erfolgte. waren nur 2 Bände geplant. Der kaum übersehbare Stoff und der leitende Gedanke, das Buch zu einem Universalauskunftsmittel auf dem Gebiete des Lebensmittelgewerbes auszugestalten, haben aber dazu geführt, das Handbuch wesentlich zu erweitern und so wird neben dem erschienenen dritten Bande auch noch ein vierter folgen. Die Interessenten können dies nur dankbarst begrüssen, denn ein Blick in das Gebotene lehrt, wie umfassend und vielseitig das Riesenmaterial dem Leser vor Augen geführt wird. Das Buch enthält nicht nur die Untersuchung und Beurteilung der Lebensmittel, sondern auch die genaue Zubereitung, Herstellung und .den Vertrieb derselben. Den gesetzlichen Bestimmungen ist ein weiter Raum gewidmet und die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse haben überall ausführliche Berücksichtigung gefunden. Wie noch in keinem anderen Werk sind die Fragen der stofflichen Beschaffenheit der Nahrungsmittel, die Ueberwachung des Verkehrs mit Lebensmittel, des In- und Auslandsverkehrs und der Rechtsprechung abgehandelt worden. Auch der Krieg blieb nicht ohne Einfluss auf das Buch. Die durch ihn geschaffenen Verhältnisse machten es notwendig, auch die Massnahmen zu erörtern, die zur Sicherstellung der Ernährung für die Bevölkerung getroffen werden müssen und auch später noch ihre Bedeutung haben werden.

Bei der Herausgabe des Buches haben sich insofern einige Aenderungen als nötig erwiesen, als durch das Hinscheiden der verdienstvollen Leiter desselben, K. von Buchka und Prof. Reinsch Lücken entstanden, die durch andere hervorragende Kräfte erst ausgefüllt werden mussten. Dadurch entstand eine Verschiebnng des Arbeitsmaterials die aber im besten Sinne ausgeglichen werden konnte.

Der reichhaltige Stoff gliedert sich in folgende Kapitel: I. Band. A. Kreutz. Die menschliche Nahrung. v. Buchka. Allgemeines. H. Hasterlik. Kaffee und Kaffeeersatzstoffe. A. Kreutz. Kakao und Schokolade. H. Witte. Tabak. Essig A. Reinsch. Fleisch und Fleischwaren. Eier. K. Fischer. Speisefette und Oele. W. Bremer. Trinkbranntwein und Liköre. II. Band. J. Fiehe. Honig. P. W. Neumann. Zucker und Zuckerwaren. Stärkezucker und Stärkesirup. E. Baier. Gemüse und Obstdauerwaren. A. Günther. Wein, Schaumwein, weinähnliche und weinhaltige Getränke. III. Band. R. Fritzweiler, Getreidefrüchte, Müllereierzeugnisse, Getreidestärke, Brot und Teigwaren. Hülsenfrüchte, E. Küster. Gewürze. L. Grünhut. Trink- und Tafelwasser.

Zum 3. Bande hat Theodor Paul eine Einführung geschrieben über: Die Bedeutung chemischer Forscherarbeit für das Lebensmittelgewerbe, in der gezeigt wird, welche Arbeit noch für jedes Lebensmittelgewerbe zu leisten ist. Im Anschluss daran weist er auf die neue Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München hin, die berufen sein soll in grosszügiger Weise an dem Ausbau dieser Wissenschaft mitzuarbeiten.

Die einzelnen Abschnitte sind jeder in seiner Art vorzüglich geschrieben und behandeln das Thema ausserordentlich eingehend und erschöpfend. Jeder Autor hat sein Bestes getan. Das Handbuch ist ein Werk wissenschaftlicher Gründlichkeit und wird stets einen ersten Platz unter allen deutschen Nahrungsmittelbüchern einnehmen. Wir wünschen ihm weiteste Verbreitung.

Der Preis, der für jeden Band 40 Mk. beträgt, ist für die jetzigen Verhältnisse niedrig, da das Buch auf bestem Papier gedruckt und die Ausstattung von seiten der Verlagshandlung tadellos ist. Dem letzten Bande sehen wir mit Interesse entgegen.

R. O. Neumann-Bonn.

**Hygiene des Stoffwechsels und die Stoffwechselkrankheiten von Professor Dr. A. Dennig.** 2. Auflage, Bücherei der Gesundheitspflege, Preis geb. M. 4.—.

Die vorliegende 2. Auflage bringt einen sehr klaren, kurzen Abriss über die Physiologie des Stoffwechsels und die hauptsächlichsten Nährstoffe, sowie die Stoffwechselbilanz, der auch für den Laien sofort verständlich ist. Bei dem erhöhten Interesse, das heute Ernährungsfragen überall begegnet, sind diese Ausführungen besonders wertvoll.

Der spezielle Teil behandelt Fettsucht, Marasmus, Oedemkrankheit, Zuckerkrankheit, Gicht, Rachitis, Barlowsche Krankheit, Knochenerweichung und enthält einen Anhang über innere Sekretion. Die Darstellung ist überall für den Laien leicht fasslich und was besonders wichtig ist, es ist der Hinweis auf wirklich ärztliche Behandlung und Begutachtung dieser Erkrankungen stets gewahrt, wodurch die Gefahr einer allzu volkstümlichen Darstellung mit ihren möglichen Folgen glücklich vermieden ist.

Fischler-München.

**P. Römer,** Geh. Medizinalrat, o.ö. Professor der Augenheilkunde, Direktor der Universitäts-Augenklinik Greifswald: **Lehrbuch der Augenheilkunde.** Dritte umgearbeitete Auflage. Urban und Schwarzenberg. Berlin-Wien 1919. Preis ungeb. 30 M., geb. 35 M.

Das seiner Zeit an dieser Stelle rühmlichst hervorgehobene Lehrbuch Römers liegt in dritter Auflage vor. Dieselbe ist wesentlich umgearbeitet und gekürzt worden; die 808 Seiten Text der zweiten Auflage sind zu 476 Seiten zusammengedrängt worden. Dieses Erfordernis, das aus der Not des Krieges und seines unglücklichen Ausganges entsprang, hat u. E. zu einer Tugend geführt. Nunmehr fehlt eine den früheren Ausgaben anhaftende Weitschweifigkeit völlig, ohne dass der weite Blickkreis und die Fülle der besprochenen Tatsachen geopfert wurden.

Die Zahl der Abbildungen ist eher noch vermehrt worden (279 Textillustrationen und 32 farbige Tafeln [meist mit 5 und 6 Abbildungen] gegenüber 268 Textillustrationen und 32 farbigen Tafeln früher. Die etwas störende fehlerhafte Stellung von Tafel 30—32 wird der sorgsame Leser bald selbst verbessern]).

So liegt nunmehr ein einheitliches, auf breiter Grundlage grosser Erfahrung und grossen Wissens aufgebautes, instruktives Lehrbuch mit stark individuell-didaktischer Prägung vor, das dem Studierenden nur angelegentlichst empfohlen werden kann.

Lohmann-München.

**Hans Brun: Ueber das Wesen und die Behandlung der Pseudarthrosen, I. Teil.** Rascher & Cie., Verlag. Zürich 1918. Preis 8 Fr.

Der vorliegende erste Teil des Buches, welcher die Pathologie der Pseudarthrosen behandelt, ist ebenso wertvoll durch die Fülle des Materials (135 Fälle von Pseudarthrosen) wie durch die sorgfältige klinische Beobachtung, durch die Analyse der Röntgenbilder und nicht zuletzt durch die histologische Untersuchung von 20 Präparaten. Das Buch ist für ein eingehendes Studium wärmstens zu empfehlen.

F. Lange-München.

**J. Schäffer: Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten.** Verlag Urban & Schwarzenberg. Preis 22 M. 485 Seiten. 4. Auflage. Die 3. erschien 1918.

Das ist ein Rekord. Er war aber dem Schäfferschen Buche vorauszusagen. Die wesentliche Vermehrung des Inhaltes ging nicht Hand in Hand mit bedeutender Vergrösserung des Umfanges (ungefähr 20 Seiten). Durch Kleindruck in verschiedenen Stellen wurde Raum erspart. Neu hinzugekommen sind: Ersatz von Medikamenten, die während der Kriegs- und Uebergangszeit nicht zu haben sind; Heiratserlaubnis nach Syphilis und nach Tripper. Was Schäffer bringt, ist das Ergebnis eigener Erfahrung. An Klarheit kann seine Schreibweise von keinem übertroffen werden.

Karl Taege-Freiburg i. B.

## Neueste Journalliteratur.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 8, 1920.

Gg. Marwedel-Aachen: **Zur Operation der habituellen Patellarluxation.**

Verf. hat bei der Schlussnaht der Gelenkkapsel eine kleine Aenderung empfohlen, die darin besteht, dass er das Kapselblatt unter der äusseren Faszie direkt auf der Patella befestigt, während Lorenz und Perthes die Schlussnaht der Kapsel über der äusseren Faszie bewerkstelligen; eine Durchtrennung der Vastus-extern.-Fasern ist dabei nicht unbedingt nötig.

Wiliy Haas-Erlangen: **Zur Therapie der postoperativen Tetanie.**

Verf. hat bei einer postoperativen Tetanie durch Darreichung von täglich 6 Stück Parathyreoidintabletten die tetanischen Anfälle zum Verschwinden gebracht; nach Sistierung der Tablettenzufuhr wurde die Tetanie wieder manifest, bis sich nach einiger Zeit die Funktion der geschädigten Epithelkörperchen wieder herstellte. Da in der Gravidität die Epithelkörperchen stark beansprucht werden, sollten in jedem Fall von Insuffizienz derselben Parathyreoidintabletten verabreicht werden, um die Schwangerschaft zu erhalten. Gleichzeitig auch Schilddrüsenpräparate bei der Tetanie zu geben, hält Verf. nicht für gut, da Thyreoidin nervenenderregend wirkt.

P. Frangenheim-Köln: **Zur Operation des Kryptorchismus.**

Verf.s Methode besteht darin, dass er den Samenstrang hinter die epigastrischen Gefässe unter Schonung aller Samenstranggebilde verlagert; so erzielt er eine Verlängerung des Samenstranges, die stets die Fixation des Hodens am tiefsten Punkte des Skrotums ermöglicht. Die Technik der Verlagerung, die durch extreme Beckenhochlagerung erleichtert wird, ist kurz beschrieben und an einer Skizze veranschaulicht.

E. Glass-Hamburg: **Zur Orchidopexie bei Leistenhoden.**

Verf. stülpte in einem Fall die distalen Blätter des Recessus vagin. und der Hodenhüllen um, vernähte sie nach Winkelmann und nähte dann den mobilisierten Samenstrang unter starkem Zug nach abwärts an das Periost des Schambeins mit zwei Seidennähten an; er verband also die Orchidopexie mit einer Funikulopexie.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

**Zentralblatt für Gynäkologie.** 1920. Nr. 8.

A. Labbardt-Basel: **Ueber das Verhalten des Corpus luteum zur Menstruation.**

Das Corpus luteum beherrscht den Aufbau im Uterus, die prägravide Umwandlung der Schleimhaut; eine besondere „prämenstruelle" Umwandlung gibt es nicht. Mit der menstruellen Blutung, dem Abbau im Uterus, hat direkt weder das Corpus luteum, noch das Gesamtovarium etwas zu tun; indirekt beherrscht das Corpus luteum den Eintritt der Blutung. Die Menstruation tritt erst dann auf, wenn das Corpus luteum wegfällt, d. h. wenn es degeneriert oder entfernt wird. Die menstruelle Blutung ist ein rein uteriner, in seiner Stärke und Dauer vom Ovarium unabhängiger Prozess. Das Lipamin von Seitz ist vielleicht das Hormon des Corpus luteum, das die prägravide Umwandlung bedingt. Das Luteolipoid von Seitz kann keinen spezifischen Einfluss auf die menstruelle Blutung haben. Die Ursache der Menorrhagien liegt demnach nicht im Ovarium; dagegen mag in gewissen Fällen die Ursache der die Menorrhagie bedingenden Uterusveränderungen im Ovarium liegen.

A. H. M. J. van Roy-Haarlem: **Ein Fall hartnäckiger Incontinentia urinae und deren Heilung mittels der Operation „Goebel-Stöckel".**

Kasuistischer Beitrag einer vielbehandelten und mehrfach operierten Inkontinenz, die durch die St.-G.sche Methode geheilt wurde.

Elisabeth Hollatz-Königsberg i. Pr.: **Die Diphtherieendemien der Neugeborenen in den Frauenkliniken und ihre Bedeutung.**

Kasuistischer Bericht über zwei Endemien in der Königsberger Frauenklinik Ende März 1918 und Mitte September 1919 und Vergleich derselben mit den ähnlich verlaufenden Endemien in anderen Frauenkliniken.

Werner-Hamburg.

**Berliner klinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 9.

W. Ceelen-Bersin: **Ueber Herzvergrösserungen im frühen Kindesalter.** Vgl. Bericht S. 222 der M.m.W. 1920.

H. Klose-Frankfurt a. M.: **Die akuten Entzündungen des Kropfes; Aetiologie, Verlauf und chirurgische Behandlung.**

Auf Grund zahlreicher im Kriege gemachter Erfahrungen gibt Verf. eine eingehende Darstellung der prädisponierenden und ätiologischen Momente, der Symptomatologie und der wichtigsten Richtlinien für die Behandlung. Die Prognose hängt auch hier ausschliesslich von einer frühzeitigen Diagnose ab; bei vorhandener Eiterung muss durch Schnitt rechtzeitig eingegriffen werden, event. ist der ganze ergriffene Kropflappen nach Gefässunterbindung zu entfernen.

E. Billigheimer-Frankfurt a. M.: **Das Blutbild im Greisenalter unter besonderer Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse.**

Bei 60 „gesunden" Greisen, und zwar 40 Frauen und 20 Männern, wurde das Verhalten des Blutes eingehend untersucht und die betr. Verhältnisse sorgfältig berechnet. Die Leukozytenzahlen erwiesen sich als normal, jene der Erythrozyten vermindert, der Färbeindex ist normal, der Eiweissgehalt des Serums ebenfalls. Es ist anzunehmen, dass die Aenderung des Blutbildes durch die chronische Unterernährung sowohl direkt durch den Mangel an festen Stoffen, die wasserreiche Kost als direkt durch die Vermittlung des vegetativen Nervensystems hervorgerufen wird.

G. Friedländer-Breslau: **Zur Frage der Bedeutung extremer Hyperglykämie beim Diabetes mellitus.**

In dem mitgeteilten Falle, 22jähriger Bankbeamter, enthielt der Harn 6,1 Proz. Zucker, der Blutzuckergehalt betrug 1,03 Proz. Nach kurzem Verlauf Exitus. Das klinische Bild, das als atypisches Koma zu bezeichnen ist, mit sehr beträchtlicher Myasthenie, ist möglicherweise auf die enorme Ueberschwemmung des Blutes mit Zucker zu beziehen.

P. Börnstein-Berlin: **Ueber den Bau des Rezeptorenapparates der paragglutinierenden Bakterien.**

Zusammenfassung: Die genannten Bakterien besitzen neben ihren arteigenen Orthorezeptoren für bestimmte Krankheiten spezifische Pararezeptoren. Auch bei Bindungsversuchen mit dem ruhr-paraagglutinierenden Kolistamm „S" hob die Beladung der einen Rezeptorengruppe die Bindungsfähigkeit der anderen mehr oder weniger auf. Dieser Befund bestätigt die Ansicht Epsteins, dass den Bindungsversuchen Friedbergers keine Beweiskraft für die ätiologische Bedeutung der X-Stämme zukommt.

Fr. Schanz-Dresden: **Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie.**

Mit Bezug auf den Befund der Universitäts-Frauenklinik in Marburg, wo man bei 85 Proz. sämtlicher Neugeborenen echte Diphtheriebazillen in der Nase gefunden hat, betont Verf. unter Zurückgreifen auf eigene Untersuchungen, wie leicht der Xerosebazillus aus dem Bindehautsack mit dem Diphtherieerreger verwechselt werden kann. Verf. hat die Xerosebazillen u. a. auch aus seinem eigenen Bindehautsack als die charakteristischen Stäbchen mit reichlicher Körnchenbildung darstellen können.

Grassmann-München.

**Deutsche medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 8.

A. Fromme-Göttingen: **Die Ursache der Wachstumsdeformitäten.**

Infolge der bei Rachitis und Spätrachitis auftretenden Knochenveränderungen, Kalkarmut und Verbreiterung der Knorpelzone, kommt es spontan zu Frakturen, meist unter dem Einflusse der Belastung zu einem Einsinken des Knochens dort, wo sich die Diaphyse gelenkwärts verbreitert. Findet dieses Einsinken nur auf einer Seite des Knochens statt, so findet auf dieser Seite durch Kompression ein Zurückbleiben im Wachstum statt, während auf der nicht komprimierten Seite das Wachstum normalen Fortgang nimmt. Auf diese Weise können dann Deformitäten entstehen. Diese Theorie, deren Richtigkeit erst noch durch pathologisch-anatomische Untersuchungen bewiesen werden muss, wird in ihrer Geltung für das Zustandekommen des Genu valgum und varum, der Coxa vara und valga, der Osteochondritis coxae juvenilis und für die Entwicklung freier Gelenkkörper im Wachstumsalter erörtert.

F. Klewitz und G. Lepehne-Königsberg i. Pr.: **Ueber Syphilis hereditaria tarda hepatis (Leberzirrhose mit sekundärer akuter gelber Leberatrophie).**

Klinischer und pathologisch-anatomischer Bericht über einen einschlägigen Fall.

A. W. Fischer-Halle: **Zur Frage des hämolytischen Ikterus.**

Nach operativer Entfernung der Milz kommt es zu schnellem Rückgang des Ikterus, Verschwinden des Urobilins aus dem Harn und der jungen Erythrozytenformen aus dem Blute mit rascher Zunahme des Hämoglobins und der Erythrozytenzahl. Jedoch bleibt die Verminderung der osmotischen Resistenz der Erythrozyten gegen hypotonische Na Cl-Lösungen bestehen; diese Erscheinung erklärt sich aus dem Zurückbleiben der kranken retikulo-endothelialen Stoffwechselzellen in in Leber, Lymphknoten und Knochenmark. Nachdem Tierversuche erwiesen haben, dass durch intravenöse Kollargoleinspritzungen dieser retikulo-endotheliale Apparat gelähmt werden kann, so dass bei Vergiftungen, in denen sonst Ikterus auftritt (Toluylendiamin) dieser Ikterus ausbleibt, wird der Versuch angeregt, bei Icterus haemolyticus intravenöse Kollargoleinspritzungen zu machen.

W. H. Hoffmann-Wilhelmhaven: **Gelbfieber, die neueste Spirochätenkrankheit.**

Beschreibung des klinischen Bildes und der pathologisch-anatomischen Veränderungen beim Gelbfieber, der Morphologie des Erregers, der von Noguchi entdeckten Leptospira icteroides, und dessen Verhalten im Tierversuch und im Züchtungsverfahren. Als Ueberträger ist die Stegomia calopus anzusehen.

H. F. O. Haberland-Breslau: **Die direkte Bluttransfusion bei Gasbazillensepsis.**

Bei sonst wohl verlorenen Kranken konnten „verblüffende" Erfolge mit der direkten Transfusion arteriellen Blutes erzielt werden. Die Unmöglichkeit, die übergeleitete Blutmenge zu messen, muss dabei in Kauf genommen werden. Der Zustand des Empfängers und des Spenders müssen über die Dauer der Infusion entscheiden. Vor der Infusion ist der Infektionsherd zu beseitigen, die im Blute keimende giftige Säure durch intravenöse Sodainfusion (2—4 proz., 1—1½ Liter) zu neutralisieren. Der Empfänger soll nicht anästhesiert werden.

C. Staeckert-Bernburg: **Muskelrheumatismus und Eosinophilie.**

Als zuverlässiges objektives Symptom bei Muskelrheumatismus hat die Vermehrung der eosinophilen Blutzellen auf 6,5—16 Proz. zu gelten; sie ist besonders stark in frischen akuten Fällen und verschwindet allmählich mit Aufhören der Beschwerden. Gleichzeitig mit der erhöhten Eosinophilie wird eine Vermehrung der Lymphozyten auf 30—40 Proz. beobachtet. Bei Neuralgien fehlt die Eosinophilie; sie kann also der Differentialdiagnose und gegebenenfalls auch der Ueberführung von Sinnlauten dienen.

W. Patzschke-Hamburg: **Sirupus Neosalvarsani.**

Mit Hilfe von Kalium permang.-Lösung vorgenommene vergleichende Untersuchungen zwischen der reduzierenden Kraft von Traubenzucker und Neosalvarsanlösungen ergaben, dass letztere 100 mal stärker reduzieren, als ersterer. In 60 proz. Sirupus simplex (Rohrzucker etwas schwächer reduzierend, dafür nicht auskristallisierend) bleibt eine 1 proz. Neosalvarsanlösung wochenlang haltbar. Dieser Neosalvarsansirup wird vorteilhaft bei allen feuchten lokalen syphilitischen Erscheinungen und bei Spirillenerkrankungen der Mundhöhle (Plaut-Vincentsche Angina, Zahnfleischerkrankungen, Noma) angewendet.

F. W. Oelze-Leipzig: **Ueber Entnahme und Transport von Spirochätenserum mittels Kanülen aus Glas.**

Anleitung zur Selbstherstellung kleiner Kapillarpipetten, die zur Entnahme des Reizserums auf alte Hohlnadelansätze mit Siegellack befestigt und nachher an beiden Enden zugeschmolzen werden.

C. Pototzky-Berlin: **Zur Behandlung der Enuresis nocturna (Kampfertherapie, Milieusuggestionsmethode u. a.).**

Die Enuresis ist als eine Aeusserung verschiedener Krankheitszustände aufzufassen und kann daher nicht mit einer einseitigen Behandlungsmethode geheilt werden.

E. Peters-Davos: **Zur Physiologie des Höhenklimas.**

Lediglich ein mehrwöchiger Aufenthalt im Hochgebirge genügte, um den Hämoglobingehalt bei anämischen Kindern beträchtlich zu erhöhen, während der Einfluss der Besonnung nicht so bedeutend ist.

L. Veilchenblau-Arnstein: **Zur Behandlung des angeborenen Klumpfusses.**

Beschreibung eines kombinierten Gipsmanschetten-Bügelverbands.

E. Impens-Elberfeld: **Ueber Tenosin.**

Die Einwirkung des Tenosins auf den Uterus ist von derjenigen des Mutterkorns nicht wesentlich verschieden.

G. P. Hatziwassilier-Charlottenburg: **Bevölkerungsproblem und soziale Hygiene.**

Verfechtung des Priuzingschen Satzes: „Das Wachstum einer Bevölkerung wird durch ihre Lebenskraft und Intelligenz bedingt." Bevor die soziale Fürsorge ins Volk dringen kann, will sie von den Aerzten und Lehrern! Ref.) gelernt sein.

B. Glaserfeld-Berlin: **Ueber das gehäufte Auftreten des Kokainismus in Berlin.**

Bezeichnende Streiflichter auf den gegenwärtigen Strassen- und Schieberhandel mit Kokain.

C. Froboese-Charlottenburg: **Gegen die Anwendung von Nirvanol.**

Am eigenen Leibe gemachte schlechte Erfahrung: Fieberhaftes Exanthem, das besonders an den Schleimhäuten mit äusserst unangenehmen Sensationen verbunden war.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.**

Therapie der Psoriasis vulgaris, des Lichen und der verschiedenen Akneformen. Baum-Augsburg.

**Schweizerische Medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 1 und 2.

Nr. 1. Sahli: **Ueber die jetzige Form der Volumbolometrie.**

Sehr genaue Beschreibung des Instrumentariums mit Abbildungen und der Ausführung des Verfahrens.

G. Hotz: **Beiträge zur Kropfoperation.**

Verf. diskutiert hauptsächlich die Frage der Rezidive und beschreibt ausführlich sein eigenes, sehr radikales Verfahren, bei dem er nur auf jeder Seite 8—15 g Kropfrest zurücklässt. Unter 300 Fällen verlor er zwei (an Grippe und Herzschwäche); Tetanie sah er nur einmal, Rekurrenslähmung in 5 Proz. Rezidive waren selten.

Bernheim-Karrer: **Die Pirquetsche Kutanprobe mit Perlsucht- und Alttuberkulin.**

Von 143 positiv reagierenden Kindern zeigten 84 gleich starke Reaktion, 59 mal war sie verschieden und zwar 8 mal die Perlsuchttuberkulinreaktion stärker. 7 Kinder reagierten nur auf humanes Tuberkulin, 3 nur auf bovines.

de Montat-Genf: **La notion de symptôme synonyme de „fréquence relative".**

Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Nr. 2. A. Tschirch-Bern: **Was sind Vitamine?**

Verf. nimmt an, dass wir in den Pflanzen eine Gruppe von Enzymen annehmen müssen, die den Ringschluss nicht ringgeschlossener Systeme bewirken (Ringschliesser = Kyklokleiasen) und dass die Vitamine zu dieser Gruppe gehören, also eine besondere Abteilung der Enzyme bilden.

H. Iselin-Basel: **Der pathologisch-anatomische Befund als Prognostikum für den Brustkrebs.**

Nachuntersuchungen an einem grösseren Material (102 Beobachtungen) mit sicherer pathologisch-anatomischer Diagnose führten Verf. zu dem Ergebnis, dass die bisherige Reihenfolge der Prognose für Brustkrebse umzustellen sei: der Medullarkrebs erwies sich als die günstigste Form für Operation und Bestrahlung, dann kam das Carc. solidum und schliesslich der Skirrhus, der eine ganz schlechte Prognose hat, wenn er nicht sehr früh zur Operation kommt.

Odermatt-Basel: **Aetiologisches zur Aktynomykoseerkrankung.**

Beschreibung von 8 Fällen, Soldaten, die auf Strohlagern schliefen und sich dabei infiziert hatten.

Pollag-Zürich: **Ueber Kochsalzdiurese.**

Mitteilung von 2 Fällen von Nephrose, einem Fall „subakuter Nephritis" mit hohem Blutdruck, Rest-N-Erhöhung und Konzentrationsunfähigkeit, bei denen die aller Therapie trotzenden schweren Oedeme durch Zufuhr von NaCl (15 g pro die) verschwanden und Besserung eintrat. Den gleichen Erfolg sah Verf. bei einem Kranken mit kardialem Oedem (10 ccm 10proz. NaCl intravenös).

Debré und Paref-Paris: **Der biologische Nachweis aktiver Tuberkuloseherde des menschlichen Körpers durch die intrakutane Eigenharnreaktion.**

Wildbolz: **Erwiderung.** L. Jacob-Bremen.

## Inauguraldissertationen.

Universität **Giessen.** Februar 1920.

Abele Paul: Ein Fall von extraperitonealer rechtsseitiger eingeklemmter Zystozele mit Karzinom, verbunden mit rechtsseitigem indirektem Leistenbruch. 1919.

Bretschneider Hans: Ueber Luxationen im Lisfrancschen Gelenk an der Hand eines Falles.

Buchacker Wilhelm: Ueber die Vergiftung mit Lysolersatz.

Hachenberg Walter: Ein Fall von Hydronephrosenruptur bei gleichzeitiger Hypoplasie der anderen Niere. 1919.

Heuser Bruno: Beitrag zur Kasuistik des Lidkarzinoms. 1919.

Hilsdorf Heinrich: Beitrag zur Kenntnis der Hemiskotomanopsien.

Langreuter Gerhard: Zur Aetiologie des Uterusprolapses. 1919.

Leib Ernst: Ein Fall von Luxatio humeri posterior. 1919.

List Alexander: Ueber die bei Diabetes insipidus vorkommende Harnblasenerweiterung.

Meier Siegfried: Die Bedeutung des vor-, früh- und rechtzeitigen Blasensprungs für den Ablauf der Geburt und des Wochenbettes. 1919.

Reuss Hans: Beitrag zur Frage der angeborenen Hornhauttrübungen. 1919 *).

Stute Karl: Ueber die Zungenaktinomykose des Rindes.*)

Wengenroth Ernst: Drei Fälle von Myelom.

Wierlenker Hans Eberhard: Der Einfluss der Narkose, des Dämmerschlafs und der Operation unter der Geburt auf die Laktationsfähigkeit der Mutter und die Entwicklung des Kindes.

*) Ist veterinärmedizinische Dissertation.

# Auswärtige Briefe.

## Danziger Brief.

(Eigener Bericht.)

**Im jungen Freistaat. — Hunger und Grippe. — Neuordnung der ärztlichen Standesangelegenheiten.**

Von meinem Arbeitszimmer aus sehe ich jeden Morgen zwei Fahnen wehen. Die Farben freilich haben gewechselt. Früher waren es schwarz-weiss-rote Tücher, die uns an festlichen Tagen grüssten; dann kamen die roten Fahnen der Revolution, die den „Sieg des deutschen Volkes auf der ganzen Linie" verkündeten. Seit kurzem wieder ein Wechsel. Vom ehemaligen Oberpräsidium leuchtet, ebenfalls in tiefem Rot, aber in einer Ecke das Stadtwappen tragend, die Danziger Flagge. Und auf dem etwas weiter entfernten Gebäude des früheren Generalkommandos bläht sich im Morgenwinde das gestreifte Kriegsbanner Englands, der Union Jack. Sein Anblick stimmt viele Danziger nachdenklich, viele auch von denen, die in den Novembertagen 1918 nicht schnell und nicht eifrig genug die deutschen Farben in den Schmutz der Strasse zerren konnten.

Doch ich gerate ins politische Fahrwasser und wollte über ärztliche Dinge berichten. Aber schliesslich sind wir Aerzte ja nur ein Teil unseres Volkes, und machen, ob wir wollen oder nicht, Aufstieg und Niedergang mit. Mit dem Inkrafttreten des Friedensvertrages ist Danzig vom Deutschen Reiche abgelöst, ist Ausland geworden. Freistaat waren wir schon einmal (1807—1814), wenigstens dem Namen nach (in Wirklichkeit französischer Waffenplatz). Obwohl die Machthaber diesmal den Freistaat wesentlich grösser zugeschnitten haben (1934 Geviertkilometer), sind die ländlichen Bezirke nicht imstande, die Bevölkerung (357 000 Seelen) zu ernähren. Und schon setzte, als hätten wir der Blockaden nicht genug gehabt, eine neue ein. Die angrenzenden, jetzt polnisch gewordenen Teile Westpreussens, waren mit die Hauptquelle unserer Ernährung. Sofort mit der Besitznahme sperrten die Polen die Lebensmittelzufuhr vollständig. Erst in den letzten Tagen sind einige, freilich unzureichende Erleichterungen gewährt. Die ohnehin kümmerliche Ernährung der breiten Massen ist dadurch unerträglich verschlechtert. Auch hier wieder der Hunger als Mittel zur Erreichung politischer Ziele! Und dazu die Grippe, die schwere Opfer fordert. Das Bild von Wien in kleinerem Massstabe: wenig Brot, keine Milch, keine Kartoffeln, keine Kohlen. Weithin verwüstet sind die herrlichen Wälder, die Lungen der Stadt.

Die polnische Absperrung hat für uns Danziger Aerzte noch eine zweite unangenehme Seite. Durch Passplackereien ist es unseren Kranken aus den jetzt polnischen Teilen der Provinz nahezu unmöglich gemacht, nach Danzig zu kommen. Und umgekehrt werden Beratungen ausserhalb Danzigs sehr erschwert. Auch hierin ist inzwischen einige Besserung eingetreten.

Man spricht viel, und nicht nur in Kaufmannskreisen, von der bevorstehenden Blüte Danzigs: bisher alles Wechsel auf lange Frist. Ihren Ausdruck findet diese Hoffnung schon jetzt in dem ungewöhnlich starken Zustrom neuer Aerzte, der noch grösser wäre, wenn die Wohnungsnot nicht die Niederlassung äusserst erschwerte. In der Uebergangszeit gelten noch die deutschen Gesetze, es wird daher nur die deutsche Approbation anerkannt. Fällt erst diese Schranke, dann wird wohl auch die Danziger Aerzteschaft bald ein internationales Aussehen erhalten. Bis jetzt ist sie überwiegend deutsch, wie Stadt und Land *). Unter rund 190 Aerzten des Freistaates zähle ich 11 Polen. Das Verhältnis mit diesen — das soll hervorgehoben werden — ist immer ein recht gutes gewesen. Ein polnischer Kollege aus Danzig ist Landeshauptmann der früheren Provinz Westpreussen, jetzt Pommerellen, geworden.

Schwierig sind die Aufgaben, die der junge Freistaat zu lösen hat, auch auf sozialem und hygienischem Gebiete. Die Kleinheit des Staatsgebildes bringt Vorteile und Nachteile. Neuerungen sind im engen Kreise leichter durchzusetzen, die Folgen unschwer und in kürzester Zeit zu übersehen. Der Nachteil liegt in der Schwierigkeit der Gold-

*) Wenn das amtliche deutsche Telegraphenbüro (Wolff) den Auszug der deutschen Truppen aus Gdansk meldet, sowie die Landung der französischen Besatzung in Nowy Port (sprich Neufahrwasser), so haben wir für diese auch für deutsche Begriffe unerhörte Würdelosigkeit nur ein bitteres Lachen. Wann endlich, so fragt man immer wieder, ersteht unserem Volke der Mann, der die Händler und Wechsler, die unsere völkische Ehre verschachern, aus dem Tempel jagt?

beschaffung. Danzig ist arm, bisher ohne belangreiche Industrie. Woher die Mittel nehmen, um Einrichtungen zu unterhalten, wie z. B. die erst vor wenigen Jahren von der Provinz grosszügig erbaute Hebammenlehranstalt? Was wird aus der Blindenanstalt, Landesversicherung, Irrenpflege usw.? Vieles wird nur im Einvernehmen mit den neuen Herren Westpreussens, den Polen, geregelt werden können.

An der Lösung aller dieser Fragen mitzuraten und mitzuwirken, fühlt sich die Danziger Aerzteschaft verpflichtet und bereit. Eine „Berufsvereinigung der Aerzte der freien Stadt Danzig", zunächst als freie, später als zwangsmässige Gewerkschaft gedacht, arbeitet in einer Reihe von Ausschüssen an der Neuordnung und dem Ausbau unserer sozialen und hygienischen Einrichtungen. Sie soll auch die Aufgaben der früheren Aerztekammer übernehmen. Die Vereinigung, der jetzt schon nahezu sämtliche Aerzte des Freistaats angehören, steht in der Krankenkassenfrage auf dem Boden der freien Arztwahl.

Vieles, was von dem, was das alte deutsche Reich mustergültig geschaffen, wird bleiben; manches muss geändert werden. Zunächst ist noch alles im Fluss. In einigen Monaten soll die Verfassung des jungen Freistaates vollendet sein; auch für uns Aerzte wird sie vieles Bedeutsame bringen. Davon soll ein späterer Brief berichten.

E. L.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Vereinsamtliche Niederschrift.

Sitzung vom 8. November 1919.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr Dunger und Herr H. H. Weber.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Schob: Demonstration eines Falles von Turmschädel.**

14½ jähr. Knabe; abgesehen von mehrfachem Vorkommen von Phthise in der Familie nicht belastet; rechtzeitig ohne Kunsthilfe geboren. Im Alter von 3 Wochen „Kopfkrämpfe", in denen Pat. die Augen verdrehte und wegblieb. Ende des ersten Lebensjahres englische Krankheit; damals fiel auch auf, dass die Sehkraft schlecht war. Körperliche und geistige Entwicklung mangelhaft. Der Knabe lernte erst mit 3 Jahren laufen; die Sprache entwickelte sich sehr langsam und unvollkommen; die grammatikalische Sprache auch jetzt noch mangelhaft; in geistiger Hinsicht machte er nur sehr geringe Fortschritte.

Der Schädel zeigt die typische Turmschädelform; nach hinten oben fliehende Stirn bei geringer Entwicklung der Supraorbitalbögen, steil abfallendes Hinterhaupt, steil abfallende Scheitelbeine. Ausgeprägte Brachyzephalie, zugleich mässiger Grad von Mikrozephalie. Grösster Schädelumfang 45,5. Der Höhenlängenindex des Schädels beträgt fast 70, während er in der Norm gegen 55 sein sollte — leichter Exophthalmus — Sehstörungen; im ophthalmologischen Bild partielle Atrophie nach abgelaufener Neuritis optica. Seit 10 Jahren derselbe Befund. Typischer Röntgenbefund: sehr charakteristische Ausbildung starker Impressiones digitatae, Verkürzung der Orbita, auffallende Steilstellung des oberen Orbitaldaches.

Körperlich mässiger Infantilismus; psychisch: Imbezillität mit infantilistischen Zügen.

Vortragender bespricht kurz die wesentlichsten Theorien, die über Turmschädelbildung existieren, und die Beziehungen zwischen Turmschädel und angeborenem Schwachsinn.

**Tagesordnung:**

Herr **Fr. Schanz: Wirkungen des Lichts bei den toxischen Amblyopien.**

Sehstörungen bei der Behandlung der Lungenentzündung mit Optochin, Sehstörungen nach dem Genuss von Methylalkohol sind in letzter Zeit öfters beobachtet worden. Es ist die grosse Aehnlichkeit der beiden Erkrankungen aufgefallen. Man hat bis jetzt dafür keine Erklärung gefunden. Die Sehstörungen sind immer doppelseitig, wenn auch zuweilen von verschiedener Intensität, sie erstrecken sich über das ganze Gesichtsfeld, sie scheinen nicht unmittelbar nach dem Einsetzen der Giftwirkung, sondern erst am nächsten Tag zu beginnen. Es kommt meist zu vollständiger Erblindung, die sich nach dem Abklingen der akuten Giftwirkung wieder bessert. Die Sehschärfe kann wieder normal werden. In vielen Fällen bleibt eine verminderte Sehschärfe bestehen. Zentrale Skotome oder periphere Gesichtsfelddefekte können zurückbleiben.

Bei Chinin-, Filix-, Nitrobenzol-, Dinitrobenzol-, Granugenol-, Arsen-, Arsazetin-, Atoxyl-, Jodoform-, Joduret- und anderen Vergiftungen sind ähnliche Sehstörungen beobachtet worden. Was die Pathogenese dieser Leiden betrifft, so hatte man angenommen, dass es sich um Erkrankung des Sehnerven handelt, die zu Atrophie der Nervenfasern führt und sich dadurch an der Papille als Abblassung der temporalen Hälfte zu erkennen gibt. Die temporale Abblassung der Papille ist die objektiv wahrnehmbare Erscheinung, die bei allen diesen Leiden zurückbleibt. Der erste Vergiftungsversuch, der von Holden ausgeführt wurde, lieferte ein anderes Ergebnis. Er fand, dass zuerst Veränderungen an der Ganglienzellenschicht der Netzhaut auftreten, dann kommen Veränderungen der äusseren, dann der inneren Körner der Netzhaut. Die Atrophie der Sehnervenfasern beginnt in der Netzhaut und ist aufsteigend. Birch-Hirschfeld konnte dasselbe experimentell bei Chinin-, Filix- und Methylalkoholvergiftungen feststellen. Uhthoff und Abelsdorf konnten bei Sektionsbefunden dasselbe konstatieren.

Bei Dinitrobenzolvergiftungen, die bei Munitionsarbeitern häufig beobachtet wurden, handelte es sich um Einführung geringer Giftmengen während der Arbeit. Hier erinnert das Krankheitsbild an dasjenige, welches durch übermässigen Genuss von Tabak und Alkohol veranlasst wird. Dabei steht im Vordergrund das zentrale Skotom. Auch dabei kommt es zur Abblassung der temporalen Papillenhälfte. Während des Krieges hatten diese Störungen erheblich zugenommen. Bis dahin hatte man angenommen, dass Nikotin und Aethylalkohol gemeinsam diese Wirkung erzeugen. Der Krieg hat uns gelehrt, dass auch ohne Alkohol Nikotin allein solche Störungen zu erzeugen vermag. Es ist daher zweifelhaft, ob dem Aethylalkohol ein anderer Anteil zukommt als der, dass er bei übermässigem Genuss den allgemeinen Ernährungszustand schwächt. Wenn Schnapstrinker, die nicht rauchen und priemen, an solchen Störungen erkranken, so wird es daran liegen, dass der Schnaps mit höherwertigen Alkoholen verunreinigt war.

Wir sehen hier, dass von zahlreichen chemischen Stoffen, die in ihrer Konstitution nichts Gemeinsames haben, Krankheitsbilder erzeugt werden, die sich ausserordentlich ähneln, und wir sehen, dass diese Stoffe auf den übrigen Körper als Gifte ganz verschieden wirken. Wie kommt es, dass sie am Auge soviel übereinstimmende Erscheinungen hervorzurufen vermögen? Ich bin der Ansicht, dass diese Stoffe, die dem Glaskörperraum zugekehrten Netzhautschichten so sensibilisieren, dass diese durch Licht von einer Intensität, der wir uns sonst ungefährdet aussetzen, geschädigt werden. Die Erscheinungen der optischen Sensibilisation habe ich in den Fortschritten der Medizin 35. 1918 und in meinen Arbeiten: „Biochemische Wirkungen des Lichts" (Pflügers Arch. f. Physiol. 170) und „Licht und Leben" (v. Gräfes Arch. f. Ophthalm. 96) besprochen. Auf die Art, wie dort angegeben, habe ich die hier angeführten Stoffe auf ihre Lichtabsorptionsverhältnisse geprüft und versucht, ob sie Eiweisslösungen zu sensibilisieren vermögen. Aethylalkohol, Methylalkohol, Chinin mur., Optochin mur., Nitrobenzol wirken als positive Sensibilisatoren. Beim Aethylalkohol war diese Wirkung am schwächsten, bei Nitrobenzol am stärksten. Nikotin und Atoxyl beeinflussen die Reaktion im negativen Sinne. Alle diese Mittel absorbieren stark im Ultraviolett. Birch-Hirschfeld hat, um Schädigungen der Netzhaut durch ultraviolettes Licht zu erzeugen, die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die Netzhaut erhöht dadurch, dass er die Linse aus dem Auge entfernte. An solchen Augen erzeugte er mit ultraviolettem Licht Veränderungen in den Ganglienzellen und den Körnerschichten der Netzhaut, die denen bei Intoxikationsamblyopien gleichen. Sollte es nicht möglich sein, durch die Durchtränkung der Netzhaut mit Stoffen, die diese ultravioletten Strahlen besonders stark absorbieren, ebensolche Wirkungen zu erzeugen? Die Mittel, die hier in Frage kommen, sind Gifte, die vor allem schädigend auf das Nervengewebe wirken. Es liegt nahe, dass durch Licht die Wirkung dieser Mittel auf die Netzhaut erhöht wird.

Aus dieser Auffassung erklären sich alle Symptome des Krankheitsbildes der Intoxikationsamblyopien. Die dem Glaskörper zugekehrten Netzhautschichten werden am stärksten betroffen. Im Anschluss daran kommt es zu aufsteigender Atrophie im Sehnerven. Beim Auftreten der Affektion kommt es zu Sehstörungen über das ganze Gesichtsfeld. Je nach der Art der Beleuchtung wird das eine Mal die ganze Netzhaut gleichmässig, das andere Mal mehr die Netzhautmitte geschädigt. Hatte sich die Bestrahlung gleichmässig über die ganze Netzhaut erstreckt, so werden sich die zentralen Partien infolge ihrer besseren Ernährungsverhältnisse rascher erholen als die Peripherie, es werden periphere Gesichtsfeldeinengungen zurückbleiben. Hat eine stärkere Bestrahlung des Netzhautzentrums stattgefunden, so werden zentrale Skotome in Erscheinung treten. Zwischen den Belichtungen und dem Beginn der Augenstörungen liegt eine gewisse Inkubationszeit, in der wahrscheinlich die Lichteinwirkung erfolgt. Wenn die akuten Giftwirkungen geschwunden, kann sich die Schädigung der Netzhaut zurückbilden.

Dass bei diesen Erkrankungen ein Symptom, das wir sonst bei Lichtstörungen beobachten, die Lichtscheu, fehlt, wird daran liegen, dass zunächst und am intensivsten die Netzhautganglien geschädigt werden. Der Umstand, dass bei uns im Winter, wo das Tageslicht arm an Ultraviolett ist, auch solche Störungen beobachtet werden, kann gegen meine Anschauung so lange nicht geltend gemacht werden, als wir nicht wissen, wie wenig Licht schon ausreicht, um wirksam zu sein. Hausmann berichtet über Sensibilisationen mit Hämatoporphyrin, bei denen das diffuse Licht eines Frühjahrstages in Wien genügte, um Tiere zu töten.

Zur Klärung dieser Frage wird es nötig, bei den einzelnen Intoxikationen in Zukunft auf die Lichteinflüsse besonders zu achten. Sollte sich die Frage in meinem Sinne klären, so stünden wir diesen schweren Erkrankungen nicht mehr machtlos gegenüber. Aber die Klärung dieser Frage hat nicht nur ophthalmologisches Interesse. Bei der Wirkung des Lichtes auf die Augenlinse habe ich schon gezeigt, dass uns dieser Prozess verrät, wie die Strahlen der Sonne überall in der Natur auf die lebende Substanz einwirken. Wenn sich meine Ansicht über die Intoxikationsamblyopien als richtig erweisen

sollte, so würden wir noch tieferen Einblick in diesen elementarsten biologischen Prozess erhalten. Ohne Licht kein Leben!

Bei der Wichtigkeit dieser Frage wurde auch versucht, sie experimentell zu stützen. Es wurde Kaninchen Methylalkohol und Optochin einverleibt, an dem einen Auge die Lider vernäht und das andere Auge dem Tageslicht ausgesetzt. Tatsächlich waren an Augen, die dem Lichte ausgesetzt waren, Schädigungen in der Netzhaut mit dem Augenspiegel zu beobachten, während an dem verdunkelten Auge keine oder nur geringfügige Veränderungen festzustellen waren. Ueber diese Versuche soll noch anderweit berichtet werden.

Aussprache: Herr Panse kann sich der Auffassung des Herrn Schanz, dass durch Sensibilisierung des Auges infolge der Giftwirkung das Licht die Schädigung hervorrufe, deshalb nicht anschliessen, weil auch im Ohre ähnliche Wirkungen der Gifte beobbeobachtet wurden. Die zuerst als Folge der Gifte angenommenen Veränderungen in den Oktavusganglienzellen (Lösung der Nisslkörper) haben sich nicht ferner nachweisen lassen. Panse glaubt, dass wie bei den künstlichen Asarcitin-Tanzmäusen der Sitz der Veränderungen im Zentralnervensystem zu suchen ist.

Herr Becker bemerkt bezüglich der toxischen Wirkung des Methylalkohols auf den Sehnerven, dass der Methylalkohol nicht per os genommen zu werden braucht, um vergiftend auf den Sehnerven zu wirken. Bereits die Einatmung von Methylalkoholdämpfen genügt, um schwere Amblyopien hervorzurufen. Ja der Gebrauch von Parfüms, welche mit Methylalkohol hergestellt sind, genügt schon, um schädigend auf den Sehnerv einzuwirken. Auch grössere Gaben von Veronal, einem hoch potenzierten Alkohol, sind die Ursache von Erblindungen geworden.

Herr Hueppe: Ein Punkt ist von allgemeiner Bedeutung: im geschwächten Zustande — das hat sich besonders im Kriege gezeigt — wirkt das Nikotin wesentlich stärker; übermässiger Gebrauch schädigt, auch ohne dass gleichzeitig Alkohol genossen wird. Besonders volksverderblich ist die Zigarette.

Herr Conradi: Die Ausführungen des Vortragenden sind praktisch belangreich. Das Optochin ist besonders schädlich: seine Anwendung bei Lungenentzündung wurde wegen der Gefahr der Erblindung im Feldzug verboten. Will man es also bei Lungenentzündung anwenden, muss die Belichtung der Augen durch entsprechende Massnahmen verhindert werden.

Herr W. L. Meyer: Die Hypothese des Herrn Schanz ist sehr interessant. Wenn er aber eine Lichtwirkung auf die Netzhaut durch die ultravioletten Strahlen annimmt, so müssten doch die hauptsächlichsten anatomischen Veränderungen in der Netzhaut zu finden sein, während doch bei der Alkoholamblyopie die Veränderungen in der Hauptsache im Sehnerven liegen und zwar im papillomakularen Bündel im Sinne einer interstitiellen Neuritis.

Bei der Optochinvergiftung handelt es sich wieder um ganz etwas anderes, die hierbei wirkende Chininvergiftung führt zu einer ausgesprochenen Gefässstörung, einer Ischämie der Netzhaut und dementsprechend kommt es zu einer konzentrischen Einengung des Gesichtsfeldes und nicht wie bei der Alkoholvergiftung zu einem zentralen Skotom. Die Netzhaut- und Sehnervenstörungen sind wohl hier sekundär.

Herr F. Schanz erwähnt Herrn Panse gegenüber, dass die hier erwähnten Mittel Nervengifte seien, die auch sonst das Nervensystem zu schädigen vermögen. So ist von dem Chinin bekannt, dass es auch die Ganglien im Gebiete des Akustikus schädigt. Von Holden, Birch-Hirschfeld sind Störungen der Netzhautganglien nachgewiesen, ohne dass darauf geachtet wurde, ob das Licht eine Beschleunigung dieser Schädigung bewirkte. Erst der Versuch von Schanz hätte dies ergeben.

Wenn Herr Meyer annimmt, dass die Schädigung im Optikus beginnt, so ist dies durch die experimentellen Arbeiten von Holden, Birch-Hirschfeld und durch Sektionsbefunde von Uhthoff und Abelsdorf einwandfrei widerlegt. Die ersten Schädigungen finden sich in der Ganglienzellenschicht der Netzhaut und daran schliesst sich dann eine aufsteigende Atrophie im Sehnerven.

## Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

(Medizinische Sektion.)
(Offizielles Protokoll.)
Sitzung vom 2. Dezember 1919.
Vorsitzender: Herr Wilmanns.
Schriftführer: Herr Beck.

Herr **Moro: I. Zur Symptomatik des Mongolismus.**

Es wurden demonstriert:

a) Photogramme betr. einige Fälle von mongoloider Idiotie, die bis ins höhere Alter (20 Jahre) beobachtet werden konnten. Auffallend war das häufige Vorkommen von Hypermetropie bei älteren Kindern mit Mongolismus.

b) Kombination von Mongolismus mit Myxödem. Schlitzaugen, Hyperflexibilität, zwerghafte Entwicklung des kleinen Fingers mit rudimentärem zweitem Phalangealglied, normale Entwicklung der Knochenkerne einerseits, Thyreohypoplasie, struppiges trockenes Haar, hartnäckige Obstipation, torpide Idiotie andererseits.

c) Ein Neugeborener mit Mongolismus. Die Anomalie war deshalb schwer erkennbar, weil zugleich eine komplette Hasenscharte mit Wolfsrachen vorlag, wodurch die mongoloide Gesichtsphysiognomie stark verwischt wurde. Indes wurde die Diagnose ermöglicht durch Schlitzaugen, Brachyzephalie, hochgradige Hyperflexibilität und eine auffallende Länge des Rumpfes, der bei mongoloiden Säuglingen häufig eine ausgesprochene Walzenform aufweist, sodass die Gestalt vor allem im Hinblick auf die relativ sehr kurzen Extremitäten lebhaft an jene des Salamanders erinnert. Ungewöhnlich lebhafter Umklammerungsreflex.

**II. Zur Persistenz des Umklammerungsreflexes bei Kindern mit zerebralen Entwicklungshemmungen.**

Der „Umklammerungsreflex", der normalerweise in der Regel nach dem 3. Monat schwindet, bleibt bei Kindern mit zerebrospinalen Entwicklungshemmungen zuweilen lang erhalten. Seine Persistenz wurde bisher beobachtet bei Mongolismus mit vielfachen Missbildungen und Frühgeburt 7 Monat (1), bei spastischer Diplopie 1 Jahr (2), bei Förster'scher Form der Little'schen Krankheit ? 2 Jahre (1), bei angeborenem Anophthalmus mit Andeutung von Mikrozephalie 6 Monat (1) und bei mikrozephaler Stirn 1 Jahr (1). Letzterer Fall wurde demonstriert. Der Reflex als solcher war nicht mehr schön auslösbar; hingegen bestand eine ausgesprochene Neigung zu typischen Umklammerungsbewegungen nach verschiedenen Reizen. Die Persistenz des Umklammerungsreflexes darf als Zeichen zerebraler Schädigungen angesehen und als frühzeitiger Hinweis auf mangelhafte intellektuelle Entwicklung vermerkt werden. Es wird die Vermutung ausgesprochen, dass die Ursache dieses Verhaltens in einer Hypogenesie der Grosshirnrinde resp. der Pyramidenseitenstrangbahnen zu suchen sei.

Diskussion: Herren Steiner, v. Weizsäcker, Wilmanns.

Herr **Freudenberg: Zur Wirkung der Molke auf das Darmepithel.**

Vortragender berichtet über Versuche, die der weiteren Aufklärung der Beobachtungen Moros und seiner Mitarbeiter dienen sollen, durch die festgestellt worden war, dass das Darmepithel junger Säuger in der arteigenen Molke höheren $O_2$-Verbrauch aufweist als in der artfremden. Es wird nachgewiesen, dass der $O_2$-Verbrauch von Kalbsdarmepithel in Kuhmolke zu durchschnittlich 40 Proz. durch thermolabile Stoffe der Fettfraktion, also mit grösster Wahrscheinlichkeit durch Lipoidsubstanzen, bestimmt wird. Höhere und niedere Fettsäuren sind indifferent, dagegen ist ein die Oxydationen steigernder Einfluss der Zitronensäure nachzuweisen. Beim Vergleich der Atmung von Kalbsdarmzellen in Kuh- und Frauenmolke wird in Bestätigung der früheren Versuche gezeigt, dass das gelöste Eiweiss der Molken keinen Einfluss ausübt. Da das Frauenmilchfett auch die $O_2$-Zehrung steigernde Lipoide enthält, wird die Ueberlegenheit der Kuhmolke zurückgeführt auf eine Ueberlegenheit der wirksamen Lipoide, in zweiter Linie vielleicht auch auf die höhere Konzentration der Zitronensäure in Kuhmilch.

Diskussion: Herr Gottlieb.

## Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)
Sitzung vom 21. Januar 1920.

Herr **Schmincke: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

a) 13jähriger Knabe mit Syphilis congenita tarda.

Talergrosses zerfallenes Gumma der Stirn mit totaler gummöser Tiefenzerstörung der Stirnbeinschuppe; Sattelnase, Hutchinsonsche Zähne, Narben im weichen Gaumen und Pharynx; ulzeröse Laryngitis. Syphilitische Lappenleber, ossifizierende z. T. gummöse Ostitis der Tibien. Tod an Erysipel und chronischer Pneumonie mit eitriger Pleuritis und Perikarditis.

b) Primäre Intestinaltuberkulose bei einem einjährigen Knaben.

c) Echte Transposition der grossen Gefässe. Ursprung der Aorta aus dem rechten, der Pulmonalis aus dem linken Ventrikel. Foramen ovale und Ductus Botalli offen. Dauernde Zyanose. Auffallend langgezogene und unreine Töne, aber kein Geräusch. Tod an Bronchopneumonie.

d) Abnorme Lage der Vena anonyma sin. vor und innerhalb der Thymusdrüse. Besonders von chirurgischem Interesse!

e) Multiple subkortikale Narbenbildung im Grosshirn, kombiniert mit fibröser Leptomeningitis und Pachymeningitis haem. int. bei einem 5 Monate alten Knaben. — Schwere Geburt. Zange am nachfolgenden Kopf. Asphyxie und Schultzesche Schwingungen. Mit 3 Monaten Krämpfe, Reduktion des Kindes, auffallende Stille und Trinkunlust, Verdrehen der Augen. Dauernd Blut im Lumbalpunktat. Tod an Bronchopeumonie.

f) Gliom der Hirnbasis bei einem 10½ jährigen Mädchen. Ausgang von der Gegend des Tuber cinereum; Einwachsen in den 3. Ventrikel; hochgradige Verdrängungserscheinungen; starke Abplattung der Hypophyse. Doppelseitige Entlastungstrepanation. Tod nach 12 Tagen an eitriger Zerebrospinalmeningitis. Hirnprolaps.

g) Leberzirrhose bei einem 11 Jahre alten Knaben. Aetiologie unklar. Demonstration der in besonders schöner Weise vorhandenen Wucherungen und Neubildungen der Leberzellen.

Aussprache: Herren v. Pfaundler, Hüttenbach, Uffenheimer, Schmincke.

Herr **Goett: Demonstrationen.**

a) 9jähriger Knabe mit beginnender **Metalues des Nervensystems.**

b) Verlaufs- und Gewichtskurven einiger luetischer, mit Neosalvarsan und Quecksilber behandelter Säuglinge. Nur in 2 Fällen gelang es, die WaR. negativ zu gestalten, während klinisches Bild und Gesamtzustand häufig sehr befriedigend waren.

c) Gonorrhoe bei einem 4jährigen Mädchen, bei dem Ausfluss und Gonokokken erst schwanden, nachdem eine in die Vaginalwand eingespiesste Haarnadel entfernt war. Therapie mit heisssn Bädern (nur 1 Dauererfolg unter 5 Behandelten) wegen Auftreten von Krämpfen abgebrochen. Oxyuren in diesem Fall durch Cupronat beseitigt; sonst keine so günstige Wirkung.

d) Enuretikerbehandlung durch Verabreichung kochsalzreichen Abendessens, das die starke nächtliche Urinproduktion beträchtlich verringerte (Verschiebung der Wasserausscheidung von der Nacht auf den Tag).

e) Röntgenbild einer Myelodysplasie bei einem Nichtenuretiker. G. sah in 3 Fällen von M. keine Enuresis, umgekehrt bei Enuresis nie Myelodysplasie.

f) Röntgenbild eines intrathorakalen Senkungsabszesses.

g) Zur Behandlung der Kolizystopyelitis nach Ylppö (Alkalisierung des Urins durch 4 g Emsersalz pro die). Bei einigen Fällen nach 1—2wöchiger Darreichung volle Heilung.

h) Behandlung des Gesichtsekzems der Säuglinge nach Berend (Einatmung von Amylnitrit) ohne jeden Erfolg.

Die Aussprache wird vertagt.

Albert Uffenheimer-München.

---

## Würzburger Aerzteabend.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung des ärztl. Bezirksvereins am 27. Januar 1920..

Herr **Zieler:** 1. **Kleines Karzinom im linken inneren Augenwinkel.** Operation zweckmässiger als Bestrahlung.

2. **Angeborene Syphilis.**

a) 5 Monate altes, ziemlich zurückgebliebenes Pflegekind (Coryza syphilitica, grosse zirzinäre Papeln auf der Stirn, der übrige Körper frei). Zweifelloser Rückfall. Seit dem 8. Lebenstage in Pflege. 8 Tage später treten nässende Herde am Gesäss und an den Geschlechtsteilen auf, die ohne spezifische Behandlung geheilt, aber mehrfach wiedergekehrt sind. Anfang Dezember Papeln an Handtellern und Fusssohlen, die ebenfalls ohne Behandlung sich zurückgebildet haben. Seit Mitte Dezember bestehen die Herde an der Stirn, seit Ende Dezember der Schnupfen. Ueber die auswärts wohnende Mutter ist nichts bekannt. Besprechung der erheblichen Ansteckungsgefahr für die Pflegefamilie.

b) 5monatliches, gut entwickeltes Kind, dessen Vater an Syphilis leiden soll. Die Mutter zeigt keine Zeichen von Syphilis; die WaR. ist positiv ausgefallen. Bei dem Kinde sind bisher Erscheinungen von Syphilis nicht beobachtet worden. Dagegen ist die WaR. am 28. X. 19 und ebenso am 19. I. 20 (nach 8wöchentlicher Hg-Pflasterbehandlung) positiv ausgefallen. Jetzt Salvarsanbehandlung.

Besprechung der Entstehung und der Behandlung der kongenitalen Syphilis.

2. Ausgedehnte, über den ganzen Körper ausgebreitete papulöse Syphilis. An den Unterarmen (Streckseite) sind **zirzinäre Herde** um die ursprünglichen Papeln herum entstanden und zwar als Nachschübe im Verlaufe der Behandlung. Dabei schliesst sich der Nachschub nicht unmittelbar an die ursprüngliche Papel an, sondern entwickelt sich erst einige Millimeter von ihr entfernt. Es handelt sich dabei um eine örtlich begrenzte, durch den ersten papulösen Ausbruch bedingte Unterempfindlichkeit bzw. Immunität gegenüber den Spirochäten. Aehnliches sehen wir zuweilen auch im Verlauf der Syphilisbehandlung bei Arzneiexanthemen oder bei Jarisch-Herxheimerscher Reaktion, nicht bei frischen Ausschlägen oder wenn eine Jarisch-Herxheimersche Reaktion im Anschluss an die erste Einspritzung auftritt. Dieser besondere Zustand der Haut in der Umgebung syphilitischer Hautausschläge tritt stets erst nach längerem Bestehen des Ausschlages ein. Vorführung entsprechender Moulagen.

3. **Mikropapulöses Syphilisexanthem,** zum Teil gruppiert, bei schwächlichem, tuberkuloseverdächtigem jungen Manne (1. allgemeiner Ausbruch).

4. Scharf begrenztes **perianales Ekzem,** seit einem Jahr bestehend. Entfernte Aehnlichkeit mit breiten, nässenden Papeln.

5. **Ulzeröse Syphilis** des Rachens (seit etwa einem Monat bestehend). Bisher unbehandeltes, 30jähriges Mädchen vom Lande. Ansteckung unbekannt, möglicherweise vor 6—7 Jahren.

6. **Neurorezidive.**

a) Weiterer Bericht über die auf dem Aerzteabend am 4. Nov. 1919 unter 4d vorgeführte Kranke (s. d. W. 1920 Nr. 4, S. 115/6). Vom 15. Okt. bis 9. Dez. in 12 Einspritzungen 0,44 Kalomel. Am Schlusse der Behandlung Beseitigung aller Erscheinungen bis auf leichtes Schwindelgefühl, das jetzt auch verschwunden ist. Mitte Dezember 1919 war die Erkrankung des vestibularen Anteils wesentlich gebessert, die Erkrankung des kochlearen Anteils, abgesehen von der Erweiterung der oberen Tongrenze, unverändert. Seit Mitte November ist die WaR. im Liquor dauernd negativ; jetzt (13. I. 1920) sind sämtliche Eiweissreaktionen negativ; es besteht nur noch eine geringe Zellvermehrung (14 Zellen im Kubikzentimeter). Von endgültiger Heilung ist natürlich noch keine Rede.

b) 25jähriger Landwirt von 62 kg Gewicht. Syphilisansteckung Anfang Mai 1919. Vom 5. VIII. bis 1. X. 19 Behandlung wegen ausgebreiteten makulo-papulösen Exanthems mit 7 Einspritzungen von Silbersalvarsans (mit 1,6) und 5 Einspritzungen von Sulfoxylatsalvarsan (mit 1,5). Dabei Zunahme auf 65 kg. Am Schluss WaR. negativ, Sachs-Georgische Reaktion positiv. Die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit hatte zweimal (am 8. VIII. und 21. VIII.) einen völlig normalen Befund ergeben.

Der Kranke erscheint erst am 4. XII. zur Nachbehandlung, nachdem bereits seit 14 Tagen Gesichts- und Gehörsstörungen, sowie Fieber bestanden hatten. Gewicht 47,5 kg! Körperwärme 38,2, Puls 112. Der Kranke deliriert dauernd, ist sehr unruhig und kann infolge grosser Schwäche sich nicht aufrecht erhalten. Die Untersuchung, soweit damals möglich, ergab eine diffuse, akute, syphilitische Meningitis des Gehirns und Rückenmarks. Geringe Neuritis optica, Pupillen reagieren auf Konvergenz, aber nicht auf Lichteinfall. Mässige Fazialisparese beiderseits in sämtlichen Aesten. Hochgradige Erkrankung des inneren Ohrs beiderseits. Haut- und Sehnenreflexe sind sehr schwach, aber vorhanden. Kein Babinski. WaR. in Blut und Rückenmarksflüssigkeit positiv. In dieser schon bei 0,2! 148,5 Zellen. Sämtliche Eiweissreaktionen sehr stark positiv.

Jetzt: Gewicht 61 kg. Alle Erscheinungen völlig zurückgegangen bis auf die geringe Fazialislähmung. Nur die Erkrankung des inneren Ohres ist bisher wenig gebessert. WaR. im Blut positiv, in der Rückenmarksflüssigkeit zweifelhaft (bei 0,4—1,0); 66 Zellen; Eiweissreaktionen nur noch schwach positiv.

Bisherige Behandlung seit 5. XII. 19: 139,5 g IK; 0,35 Kalomel intramuskulär; 1,05 Silbersalvarsan intravenös (bis 7. I. 20); 4,63 mg Silbersalvarsan intralumbal in 3 Einspritzungen.

c) 21jähriger kräftiger Mann von 65 kg Gewicht. Ende April 1919 Syphilisansteckung. 24. VII. Beginn der Behandlung bei seit mindestens einer Woche bestehendem, sehr dichtem, über den ganzen Körper und die Schleimhäute ausgebreitetem, makulopapulösem Exanthem. Reine Salvarsankur bis 2. X. 19 (7 Silbersalvarsan mit 1,6 und 5 Sulfoxylatsalvarsan mit 1,7). WaR. negativ seit 25. VIII. 19; Sachs-Georgische Reaktion erst am Schluss der Behandlung negativ.

18. XI. 19 etwas verspäteter Beginn einer neuen Kur mit 0,03 Kalomel bei negativer WaR.

Im Anschluss daran entwickelt sich unter Flimmern vor den Augen, Kopfschmerzen und Uebelkeit, doppelseitige Stauungspapille und Abduzenslähmung. Sehr langsamer Rückgang unter kombinierter Neosalvarsan-Kalomelbehandlung (bisher 3,3 Neosalvarsan und 0,29 HgCl). WaR. seit 29. XII. 19 wieder positiv.

Das „latente meningeale Rezidiv" ist also hier durch Quecksilber provoziert worden.

7. **Arzneiexantheme.**

a) Die unter 4c am 4. II. 19 mit frischem **Salvarsanausschlag** vorgeführte Kranke (s. d. W. 1920, Nr. 4, S. 115) war bis Mitte Dezember äusserlich geheilt worden (tägliche heisse Voll- bzw. Schwitzbäder, Digitalis, Tannin- und Resorzinlösungen sowie Zinköl äusserlich). Nur die Kopfhaut ist noch nicht abgeheilt, sondern zeigt noch starke Schuppung. Die Haare sind grösstenteils verloren gegangen.

Seit 15. XII. ist die WaR. bereits wieder positiv. Der Befund der Rückenmarksflüssigkeit am 7. I. 20 (4 Tage nach 0,05 Neosalvarsan) war ein vollkommen normaler. Zu dem „serologischen" Rezidiv ist jetzt das klinische hinzugetreten: Seit dem 20. I. 20 Entwicklung syphilitischer Papeln an den Handtellern und Fusssohlen! Kleinste Gaben Neosalvarsan (0,05 und 0,075) sind bisher vertragen worden. Auf 0,15 am 23. I. ist heute ein leichter follikulärer Ausschlag an den Vorderarmen oberhalb des Handgelenks sichtbar geworden.

b) 28jähriges Mädchen mit jetzt fast abgelaufenem, über den ganzen Körper ausgebreitetem **Hg-Ausschlag.** Die 51 kg wiegende Kranke hatte vom 16. X. bis 15. XI. auswärts 0,2 Kalomel in 5 Einspritzungen erhalten und ausserdem am 11. XI. und 18. XI. je 0,3 Neosalvarsan. Der Ausschlag soll sich im Anschluss an die zweite Salvarsaneinspritzung entwickelt haben, ist aber als zweifelloses Hg-Exanthem aufzufassen. Nach der Schwere des Verlaufs ist anzunehmen, dass wie in früher berichteten eigenen Fällen ein geringer Ausschlag vor der zweiten Neosalvarsaneinspritzung übersehen worden ist (s. d. W. 1920, Nr. 4, S. 115). Aufnahme am 9. XII. 19. Seitdem WaR. dauernd negativ, der (früher eiweisshaltige) Harn stets eiweissfrei. Anfänglich starke Stomatitis, die unter entsprechender Behandlung (s. o.) bald zurückgegangen ist.

Verlauf wie bei allen derartigen Ausschlägen mit längerem hohem Fieber (Kurven). Zum Bilde dieser Ausschläge gehört auch die oft recht erhebliche Schleimhautbeteiligung, insbesondere die hier sehr starke Konjunktivitis. Diese verlangt sorgfältige Behandlung und Pflege. Denn sie kann (in anscheinend recht seltenen Fällen) selbst zu hochgradiger, pseudomembranöser Entzündung

führen, die auf die Hornhaut übergreifen und deren Zerfall bedingen kann.

Den Verlust beider Hornhäute habe ich im Felde in einem ebenfalls auf Hg-Idiosynkrasie beruhenden Falle schwerer Hg-Vergiftung mit allgemeinem Hautausschlag gesehen im Anschluss an 0,2 Kalomel in 4 Einzelgaben innerhalb von 3 Wochen. Der Schluss liegt nahe, dass es sich um einen der Hydrargyrose (Stomatitis usw.) vergleichbaren Vorgang handelte, da bei deutlichem Rückgang (Abblassung, Schuppung) der Hautentzündung mit wieder ansteigendem Fieber, neuer starker Mund- und Rachenentzündung sich ein sehr starker „Bindehautkatarrh" entwickelte und zwar 2 Wochen nach Beginn der Hautentzündung, die dabei weiter zurückgeht. In den nächsten Tagen oberflächlicher Zerfall mit Bildung pseudomembranöser Beläge, erst auf der Bindehaut der oberen und unteren Augenlider, dann auch auf der Bindehaut der Augäpfel bis zur Trübung beider Hornhäute mit Zerfall der Hornhaut des linken Auges. Kurz vor dem Tode Abstossung der Beläge, nachdem vorher schon die Stomatitis fast geheilt war. Ich glaube trotzdem, dass diese Erscheinungen nur Teilerscheinungen der schweren allgemeinen Arzneidermatitis sind. Dafür spricht, dass ohne Arzneiexanthem auch bei schwerster Hydrargyrose der Mundschleimhaut die „Konjunktivitis" regelmässig fehlt. Ferner auch, dass Hegner vor 2 Jahren die gleichen Veränderungen bei einem schweren Salvarsanexanthem hat beobachten können (Klin. Monatsbl. f. Augenhlk. 59. 1917). Die Erscheinungen gehören also wohl ins Gebiet der die allgemeinen Arzneiausschläge regelmässig begleitenden Exantheme.

c) Allgemeiner **Hautausschlag** nach intravenöser Anwendung von neutralem **Trypaflavin** und zwar vom gleichen Charakter wie nach Salvarsan und Hg (Beginn an den Streckseiten der Glieder, Ausbreitung über den ganzen Körper). Vom 7. I. bis 12. I. täglich zweimal je 10,0—18,0 der ½ proz. Lösung intravenös, im ganzen 140 ccm. Am 17. I. Beginn des Ausschlages; bisher ganz milder Verlauf ohne Fieber. Gesicht und Hals sind kaum beteiligt.

8. **Schwere Hg-Stomatitis** bei 20jährigem Mädchen von 41 kg Gewicht. Aufnahme 24. XII. 19 mit geschwürigem Zerfall fast der ganzen Wangenschleimhaut. Schneller Rückgang bis auf geringe Reste. Seit 23. I. 20 neuer schwerer Rückfall der Stomatitis. Ueber die auswärtige Hg-Behandlung haben wir trotz mehrfacher Anfragen keine bestimmte Auskunft erhalten können. Nach dem Verlauf muss eine Ueberdosierung angenommen werden (angeblich 9 mal Hg salicyl. und 3 mal Ol. cinер. mit insgesamt 1,3 Hg!).

9. 25jähriges sonst gesundes Mädchen aus gesunder Familie; seit einem Jahre dauernd mässige Ausbrüche von **Dermatitis herpetiformis.** Vor einigen Tagen unter Fieber neuer, schwerer Schub über den ganzen Körper mit zum Teil gangränösem Zerfall des Blasengrundes.

10. **Hauttuberkulosen.**

a) 23jähriges Mädchen mit rechtsseitiger Lungenspitzentuber-tuberkulose. Seit 3 Jahren Entwicklung von Knoten in der l. Brust, zwischen dieser und der Achselhöhle und in den Oberschlüsselbeingruben beiderseits. Eine Reihe von Herden sind vernarbt. Einzelne Narben entsprechen denen von tuberöser Syphilis. Die tiefen, bis über walnussgrossen Knoten in der l. Brust sind kaum erweicht. Nirgends Beziehungen zu Knochen oder Lymphknoten. WaR. negativ. Auch klinischer Befund und Dauer sprechen mehr für Tuberkulose (Skrofuloderme).

b) 20jähriges, blühendes, kräftiges Mädchen mit ausgedehntem Lupus am rechten Vorderarm und rechten Unterschenkel (neue Herde in den vernarbten Bezirken), Lichen scrophulosorum und geringer chronischer, aber deutlich nachweisbarer Lungentuberkulose.

c) 51jährige Frau mit vielfachen, grösstenteils vernarbten, seit frühester Jugend bestehenden Lupusherden im Gesicht und an den Gliedern. Frische Herde nur am Rande der Narben. Verbildung des rechten Fusses und der rechten Hand (Lupus mutilans).

d) Atypisches Erythema induratum Bazin bei 17jähr. Mädchen.

11. **Unterschenkelgeschwüre.** Vorführung einer Reihe von Unterschenkelgeschwüren verschiedenster Herkunft (Tuberkulose, Syphilis, Krampfadern, Verletzungen, Röntgenwirkung) und Besprechung der Behandlung.

---

## Verein Deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Januar 1920.

Herr **L. Fischl: Gastroenterostomie und Ulcus.**

Bei akuten Blutungen ist die Gastroenterostomie zu verwerfen; sie kann unter Umständen auch bei nicht blutenden Geschwüren, offenbar durch traumatische Läsion infolge der Klemmen schwere, ja tödliche Blutungen aus den Geschwüren hervorrufen. Die Umschnürungsmethoden werden wegen ihrer Komplikationen und wegen der nach der Operation eintretenden Oeffnung des Pylorus nicht empfohlen. Sturzentleerung des Magens nach Gastroenterostomie kann ein schweres, kaum heilbares Krankheitsbild hervorrufen. Auch die Gastroenterostomia retrocolica posterior kann zum Volvulus führen, der manchmal chronisch rezidivierend kein kann. Ulcuskarzinom und peptisches Ulcus nach Gastroenterostomie sind selten beobachtet. Bei sorgfältiger Auswahl der Fälle werden wegen des relativ hohen Prozentsatzes an Misserfolgen der Gastroenterostomie die Resektionsmethoden empfohlen.

Sitzung vom 16. Januar 1920.

Herr **Schloffer** berichtet über Ergebnisse der von ihm seit über einem Jahre bei Hirntumoren methodisch durchgeführten gleichzeitigen Bestimmung des **Ventrikel-** und **Lumbaldruckes** am liegenden und sitzenden Patienten. Unter anderem wird über einen Fall von Kleinhirntumor berichtet, bei dem der später durch die Autopsie erwiesene Stöpselverschluss des Foramen magnum sich darin äusserte, dass das Ueberwiegen des Ventrikeldruckes bei horizontaler Rückenlage einem Druckausgleiche Platz machte, als das Becken hoch und der Kopf tief gelagert wurde (Zurücksinken des Gehirnes bei der Kopftieflagerung.)

Herr **Pribram: Demonstrationen.**

---

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Aerztlicher Bezirksverein München.

Vollversammlung vom 19. März 1920.

Wieder einmal erregte Tage, wiederum gefährliche Einschränkung der ärztlichen Berufstätigkeit bei hohem Krankenstand durch die Einstellung des Strassenbahnbetriebes. Sofort tat der Vereinsvorstand energische Schritte dagegen und erreichte, dass der Staatskommissär den Strassenbahnbetrieb als lebenswichtig erklärte. Für diesmal leider ohne Wirkung, für die Zukunft von prinzipieller Bedeutung. Nie wird sich die Aerzteschaft aus politischen Gründen zur Einstellung ihrer Tätigkeit entschliessen, sondern nur wenn es gilt, die schlimmsten Uebel zu verhüten, das Streiken in lebenswichtigen Betrieben. Wenn diese nicht mehr aufrecht erhalten werden, ergibt sich die Einstellung der ärztlichen Tätigkeit von selbst.

Ein schwerer Schlag gegen die Aerzteschaft ist die enorme Steigerung der Telephongebühren, welche unmittelbar bevorsteht. Ein Vorsprechen bei dem zuständigen Ministerialreferenten und bei Minister Frauendorfer erzielte nichts. Das Ganze sei nur ein Provisorium, um das kolossale Defizit des Betriebes zu beheben. Ein Staffeltarif, der ja für die Aerzte als die meistenteils Angerufenen günstig wäre, sei technisch nicht durchführbar, weil es an Zählern fehlt. Uebrigens müssten Ausnahmen beim Reich durchgesetzt werden. Neben Aerztevereinsbund wird auch der bayer. Landesausschuss in einer Eingabe an die zuständigen Stellen Protest erheben (s. u.). Es liegt nicht lediglich im Standes-, sondern im öffentlichen Interesse, ein gerechtes Ausgleichssystem zu finden.

Die Aussprache über Weilers Vortrag „Zur Frage der ärztlichen Gutachtertätigkeit" (M.m.W. Nr. 9 S. 276), an welcher sich die Kollegen, denen viele Gutachten durch die Hand gehen, hauptsächlich beteiligten, ergab volle Uebereinstimmung mit Weilers Ausführungen und Vorschlägen. Besonders betont wird, dass die ärztlichen Gutachten sehr viel, mitunter alles zu wünschen übrig lassen. Der Mediziner höre auf der Universität nichts über Gutachten. An den Kliniken arbeite oftmals der jüngste erfahrungslose Assistent Unfallgutachten aus, welche der Hauptarzt einfach mit seiner Unterschrift versehe. Sie laufen so mit hoher Autorität gestempelt weiter. Der Gutachter müsse unabhängig von jeder Partei sein, müsse sein Gutachten niemand zu Nutzen, niemand zu Schaden abgeben, habe weder Wohlwollen, noch Wohltat zu spenden, noch darf es auch nur den Schein haben, er selbst habe irgend einen Vorteil davon. Daher sei ein Gutachterkollegium zum Schutze der Arbeiter, wie es bestanden, unstatthaft. Einwandfrei muss die Folgerung sein aus dem mit photographischer Treue gegebenen Befund und Aktenstudium. Polemik werde vermieden, ebenso spitzfindige Schlüsse und allgemeine Ausdrücke (es gibt keine traumatische Neurose, sondern nur ein Trauma mit anschliessender Hysterie). Was das zu fordernde Honorar anlangt, so wird die gänzliche Unzulänglichkeit der staatlichen Gerichtsgebühren an Beispielen grell beleuchtet. Eine möglichst rasche Aenderung müsse hier eintreten; man solle nicht immer bloss für die Handarbeiter, sondern gleichermassen auch für die geistigen Arbeiter sorgen. Wenn nicht eine einigermassen anständige Bezahlung beliebt wird, stellen wir einfach kein Gutachten mehr aus. Allenfallsige Strafe wäre von der Standesvereinigung zu tragen. Die Berufsgenossenschaften wollen in der Bezahlung der Gutachten keineswegs knauserig sein; sie haben keinen beschränkten Etat dafür, sondern decken die Kosten durch Umlage. Die Aerzte liquidieren ganz verschieden: für ein kurzes unbrauchbares Gutachten wird oft eine enorm hohe Zahlung, für ein wohlbegründetes, ausführliches Gutachten 6 M. verlangt. Der Aerztestand muss hier Richtlinien, Ordnung schaffen. (Der Landesausschuss der bayer. Aerzte hat sich bereits mit der Sache beschäftigt.) — Die Versicherungsanstalten zahlen nur einen Zuschuss zu den Zeugniskosten.

Kerschensteiner und Weiler fassen das Ergebnis der Aussprache zusammen. Von allen Seiten wurden berechtigte Klagen erhoben. Gefordert wird: Verbesserung des Unterrichts (Praktikum der Versicherungsmedizin); der behandelnde Arzt darf nur einen Befundbericht, kein Gutachten abgeben; es darf kein Gutachten ohne Aktenstudium abgegeben werden; der erreichbare Patient muss beigebracht werden; es soll ein Arzt nur Gutachten abgeben in einem

Fache, das er beherrscht. In der Honorierung muss Einheitlichkeit vorhanden sein. Es ist wichtig, die richtige Form des Gutachtens zu beachten. Offene Zeugnisse nicht gleichgültigen Inhalts dem Patienten mitzugeben, ist unstatthaft. Frendenberger.

# Kleine Mitteilungen.

### Gerichtliche Entscheidung.

Klage gegen einen Arzt auf Widerruf eines den Kläger zu Unrecht als geisteskrank bezeichnenden Attestes.

Der Kaufmann X in Y veranlasste im Herbst 1914 seine Frau, den Prof. A aufzusuchen, um sich von diesem auf ihren Gesundheitszustand untersuchen zu lassen. Bei dieser Gelegenheit drehte die Frau, welche sich mit ihrem Manne total überworfen hatte, den Spiess um, und erzählte Dr. A die tollsten Sachen, so dass dieser den Eindruck gewann, nicht Frau X, sondern X selbst sei krank. Prof. A begab sich gelegentlich in die Xsche Wohnung, um den Ehemann zu untersuchen. Selbstverständlich war letzterer hierüber nicht wenig aufgebracht und entzog sich der Untersuchung. Nach mehrmaligem Besuch händigte Prof. A Frau X am 2. Juli 1915 in Attest aus, worin er X als geisteskrank (nicht ungefährlicher, chronischer Maniakus) und der Behandlung in einer Anstalt bedürftig bezeichnete. X begab sich, sobald ihm seine Frau hiervon Mitteilung machte, sofort zu einem anderen Arzt, Prof. B, welcher nach genauer Untersuchung feststellte, dass von einer Geisteskrankheit keine Rede sein könne. Nun verlangte X von Prof. A, dass er sein Attest widerrufe. Auf eine Anzeige bei der Aerztekammer entschied diese dahin, dass es von A nicht vorsichtig gewesen sei, die Angaben der Frau, deren Feindschaft gegen ihren Mann ihm bekannt war, ohne weiteres seinem Gutachten zugrunde zu legen; auch wäre es besser gewesen, den X nicht zur Behandlung, sondern höchstens zur Beobachtung der Anstalt zu überweisen. Trotzdem weigerte sich A, das Attest zu widerrufen, so dass schliesslich X Klage erhob, mit dem Antrage, den A zum Widerruf zu verurteilen. Die Gerichte kamen mit Einschluss des Reichsgerichts zu dem Ergebnis, dass das geltende Recht dem Kläger keine Handhabe biete, seinen Anspruch durchzusetzen, und wiesen die Klage ab. Das Oberlandesgericht begründete seine Entscheidung wie folgt: Die Klage ist gegründet auf die Vorschriften über unerlaubte Handlungen (§§ 823 ef BGB.) Es kommt zunächst § 823 Abs. 1 in Frage, wo von der Verletzung der Freiheit die Rede ist. Indessen liegt eine solche gar nicht vor. Es kann als ausgeschlossen gelten, dass in Zukunft etwa eine Internierung des Klägers auf Grund des jahrealten Attestes des Beklagten bewirkt werden könnte. Eine blosse Gefährdung der Freiheit erfüllt zudem nicht die Voraussetzungen des Gesetzes. Was sodann § 823 Abs. 2 anlangt, so behauptet X eine Verletzung seiner Ehre durch den Beklagten. Die Anwendung von § 823 Abs. 2 setzt indessen eine rechtswidrige und schuldhafte Ehrverletzung, d. h. eine Beleidigung voraus. Hiergegen ist zu bemerken, dass A bei der Abfassung des Gutachtens in Ausübung seines Berufes, also in Wahrnehmung berechtigter Interessen handelte (§ 193 StGB.), was eine Beleidigung ausschliesst. Hierzu kommt, dass der Beklagte, als er auf Veranlassung der nächsten Angehörigen des Klägers das Attest ausstellte, nicht rechtswidrig gehandelt hat. Dieser Gesichtspunkt hindert auch eine Anwendung des § 824 a. a. O.

Diese Entscheidung wurde vom Kläger mit der Revision angefochten, vom Reichsgericht jedoch bestätigt.

Reichsger.Ref. d. Sächs. Korr.

### Therapeutische Notizen.

Dr. Braune-Westpr. Heil- und Pflegeanstalt Konradstein machte mit dem Trional in der Behandlung der Epilepsie und anderer Nervenkrankheiten sehr günstige Erfahrungen. Das Trional bewährte sich hier bei 20 Kranken als ein Mittel zur Behandlung der Epilepsie, das den Bromsalzen mindestens gleichwertig zu achten ist. Durch das Trional wurde die Zahl der Krampfanfälle sowohl wie die Schwere der Anfälle herabgemindert. Die postepileptischen Dämmerzustände wurden gekürzt oder hörten ganz auf, die Kranken wurden durch die Trionalbehandlung ruhiger, und in einzelnen Fällen konnte eine Besserung des Geisteszustandes festgestellt werden. In allen Fällen konnte das Trional längere Zeit hindurch — täglich 2,0 g — ohne Nachteil für den Kranken gegeben werden.

Auch bei anderen Krankheiten, in denen eine erhöhte Reizbarkeit des Nervensystems bestand, hat B. das Trional mit günstigem Erfolge gegeben. (Ther. Mh. 1920. 3.)

Einen Beitrag zur Addisonschen Krankheit gibt H. Quincke-Frankfurt a. M. Quincke beobachtete 2 Fälle von Addisonscher Krankheit, die die gleiche Genese aufwiesen. Beides waren Patienten, die durch Nahrungs- und Wohnungselend stark heruntergekommen waren. Durch entsprechende Pflege und längere Darreichung von Nebennierensubstanz konnte Qu. nicht nur eine Besserung des Allgemeinbefindens, sondern auch ein Verschwinden der Haut- und Schleimhautpigmentierung erzielen. Qu. vermutet, dass es sich in diesen Fällen, wie auch in anderen mit Addison ähnlichen Pigmentierungen einhergehenden Erkrankungen nicht um schwere anatomische Veränderungen der Nebenniere, sondern nur um Funktionsstörungen der Nebenniere handelt, die durch ungünstige Lebensverhältnisse und allgemeine Körperschwäche herbeigeführt werden können. (Ther. Mh. 1920. 2.) H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 23. März 1920.

— Infolge des Buchdruckerstreiks hat die vorliegende Nummer eine erhebliche Verzögerung erfahren. Auch die Nr. 13 wird nicht rechtzeitig fertiggestellt werden können. Wir bitten diese Unregelmässigkeit, die nicht abgewendet werden konnte, zu entschuldigen.

— Bei seinem Zusammenstoss mit der Berliner Studentenschaft hat Prof. Nicolai beim akademischen Senat eine Untersuchung beantragt und erklärt, sich der Entscheidung des Senats hinsichtlich seiner Würdigkeit zur Fortsetzung seiner Vorlesungen an der Universität unterwerfen und die aus dieser Entscheidung erwachsenden Folgen der Universität gegenüber auf sich nehmen zu wollen. Der Senat ist daraufhin in eine eingehende Prüfung der Handlungen und der während des Krieges veröffentlichten Schriften Nicolais eingetreten. Alles Politische wurde dabei ausgeschaltet. Bezüglich des Vorwurfs der Fahnenflucht heisst es in der Entscheidung des Senats, sein Verhalten erscheine sachlich nicht gerechtfertigt. Gerade er, der aus geschichtlichen Gründen von Anfang an niemals an einen Sieg der deutschen Waffen geglaubt habe, hätte bemüht sein müssen, als guter Deutscher auch an seinem Teil dem hartbedrängten Vaterland zu helfen. Von seiner Biologie des Krieges heisst es, nicht der pazifistische Inhalt sei zu beanstanden, sondern die Einstreuung zahlreicher Aeusserungen und Darlegungen, die geeignet sind, Deutschland herabzusetzen. Unentschuldbar sei, dass N. gewagt habe, unter Hinweis auf das eigene Beispiel Soldaten des Lazaretts vorzuhalten, „der einzig würdige Weg sei, Kriegsdienst und Eid offen zu verweigern". Seine Unterstützung unserer Feinde wird als landesverräterisches Treiben bezeichnet. Das Urteil kommt zum Schluss, dass N. durch sein Verhalten die sittlichen Prinzipien des Rechtes und der Gerechtigkeit schwer verletzt habe; er habe die, mit denen er zusammengehörte, bei denen er alles empfangen hat, was er körperlich und geistig besitzt, mit denen er gemeinsam arbeiten und kämpfen sollte, in der Stunde der Not schnöde verlassen, habe vom sicheren Ort aus ihren Feinden vergiftete Waffen in die Hand gegeben und tatsächlich mit diesen gemeinsame Sache gemacht. Aus diesem Grunde sei der akademische Senat einstimmig zu der Feststellung gelangt, dass die an ihn gestellte Frage, ob Prof. N. würdig sei, seine Lehrtätigkeit an der Universität fortzusetzen, verneint werden müsse. Der ordnungswidrige Eingriff der Studierenden in die Lehrfreiheit wurde vom Rektor der Universität aufs schärfste gerügt.

Nachdem Prof. N. erklärt hatte, dass er sich der Entscheidung des Senates unterwerfen werde, hätte man annehmen sollen, dass damit die Angelegenheit erledigt gewesen wäre. Allein N. erhob ungeachtet seiner Erklärung Protest beim Kultusminister, weil der Senat die Untersuchung vom akademischen auf das politische Gebiet verlegt habe. Herr Hänisch nahm, wie zu erwarten war, Stellung für Nicolai und erklärte in einer in bekannter Tonart gehaltenen Zuschrift dem Senat, er fühle sich im Interesse der Lehrfreiheit verpflichtet, Nicolai, falls er seine Lehrtätigkeit fortsetzen wolle, bei Ausübung des Amtes zu schützen. Es wird nun also auf die weiteren Schritte des Prof. Nicolai ankommen.

— Prof. Kaup, der ausgezeichnete Wiener Sozialhygieniker und Sektionschef im österreichischen Unterstaatsamte für Volksgesundheit ist wegen seines Aufsatzes „Das Volksgesundheitsamt in Oesterreich als selbständiges Staatsamt" den er in Nr. 7 und 8 d. W. veröffentlichte, in den Ruhestand versetzt worden. Kaup hatte in dem Aufsatz die Misswirtschaft, die in den österreichischen Sanitätsanstalten unter der sozialdemokratischen Interessenpolitik eingerissen war und die dem österreichischen Staat viele Millionen gekostet hat, freimütig beleuchtet. Die Feststellungen Kaups sind für den Leiter des Volksgesundheitsamtes, Unterstaatssekretär Prof. Dr. Tandler (der Anatom der Wiener Hochschule) überaus peinlich und es ist begreiflich, dass die beiden Männer hiernach nicht im gleichen Amte nebeneinander arbeiten können; nur hätte man erwarten sollen, dass die Behauptungen Kaups vorerst geprüft würden und dass, wenn sie sich als richtig erweisen, woran nicht zu zweifeln ist, Herr Tandler die Folgerungen ziehen und selbst gehen würde. Das scheint auch die Ansicht weiter Wiener Kreise zu sein. So schreibt das „Deutsche Volksblatt": „Dass jemand, der diese Misswirtschaft nicht billigt, nicht die Eignung besitzt, mit Dr. Tandler „gedeihlich" zusammenzuarbeiten, begreift die Oeffentlichkeit vollkommen, nur meint sie, dass Dr. Tandler und nicht Prof. Kaup entfernt werden müsse".

— Der Esslinger Delegiertenverband hat die Verhandlungen mit der Arbeitsgemeinschaft württembergischer Krankenkassen am 12. März aufgenommen. Die Bezahlung durch ein Pauschale wird von der Arbeitsgemeinschaft abgelehnt, hingegen soll Bezahlung nach Einzelleistungen nach der württembergischen Gebührenordnung mit 150 Proz. Zuschlag erfolgen. Die Kontrolleinrichtungen sollen auf neuen Grundlagen aufgebaut werden.

— Die geplante ausserordentliche Steigerung der Telephongebühren, die eine fast unerträgliche Belastung der Aerzte

darstellt, hat den Landesausschuss der Aerzte Bayerns veranlasst, eine Vorstellung an das bayerische Verkehrsministerium zu richten, in der es heisst:

„Die Berufsausgaben des Arztes stehen bei der herrschenden Teuerung in einem schreienden Missverhältnis zu seinen gesamten Einnahmen. Die Not des Aerztestandes ist eine ständig wachsende. Es kann der Mehrzahl der bayerischen Aerzte nicht zugemutet werden, im öffentlichen Interesse sich einen Telephonanschluss zu halten, der für das Jahr so ungeheure pekuniäre Anforderungen stellt wie zurzeit. Es besteht die Gefahr, wenn die geplante Gesamtteuerung wirklich beschlossen wird, dass eine grosse Anzahl der sämtlichen Aerzte Bayerns aus wirtschaftlicher Not gezwungen sind, ihren Telephonanschluss zu kündigen. Die Folge davon wäre eine wesentliche Verschlechterung der Krankenversorgung und der Hygiene in Bayern wie im Reiche. Der Telephonanschluss des Arztes ist im öffentlichen Interesse sowohl in den Städten wie auf dem Lande eine Notwendigkeit. Bei schweren Unglücksfällen, im Falle plötzlicher Lebensgefahr, bei Verletzungen und schweren Geburten muss es jedem möglich sein, die Hilfe des Arztes auf schnellstem Wege zu erreichen. Durch die Kündigung der Telephonanschlüsse ist diese rasche Versorgung schwer Erkrankter gefährdet."

Der Landesausschuss bittet daher, das Verkehrsministerium möchte seinen Einfluss bei der massgebenden Reichsstelle dahin geltend machen, dass der Aerzteschaft im Falle der Annahme der geplanten Verteuerung ein völliger, mindestens aber 50 proz. Nachlass der erhöhten Gebühren, sowie ein völliger Nachlass der Postobligation zugestanden werde. Die gleiche Vergünstigung fordert der Landesausschuss auch für die Hebammen. — Das Verlangen des LA. ist sehr berechtigt. Es sollte um so eher Aussicht auf Berücksichtigung haben, als bei einer, nicht unwahrscheinlichen, Massenkündigung seitens der Aerzte der Verlust für die Telephonverwaltung grösser sein würde als der Entgang durch die Ermässigung der Gebühren für die Aerzte. Dem Einwand, der erhoben werden könnte, dass wenn den Aerzten eine Vergünstigung gewährt würde, diese auch anderen Berufsgruppen gewährt werden müsste, wäre durch den Hinweis darauf zu begegnen, dass bei gar keinem anderen Beruf der Telephonanschluss so sehr im öffentlichen Interesse gelegen ist, wie bei den Aerzten. Im Falle der Ablehnung des Gesuches sollte die Frage zum Gegenstand der Besprechung und Stellungnahme in den ärztlichen Standesvereinen gemacht werden.

— Das bayerische Staatsministerium des Innern erlässt unterm 11. März 1920 neue Oberpolizeiliche Vorschriften über die Feuerbestattung, die sich von den am 28. XII. 1912 veröffentlichten nur wenig unterscheiden (s. d. W. 1913 S. 54). Neu ist, dass der Nachweis, dass der Verstorbene die Feuerbestattung angeordnet hat, auch durch eine schriftliche, von einem bayerischen Notar beglaubigte Erklärung des Verstorbenen erbracht werden kann, sowie durch die mündliche eidesstattliche Versicherung zweier eidesfähiger Zeugen vor einem bayerischen Notar, dass der Verstorbene in ihrer Gegenwart den ausdrücklichen und ernstlichen Wunsch geäussert hat, eingeäschert zu werden. Auch die Anweisung über das Verfahren bei der amtsärztlichen Leichenbesichtigung und bei der Ausstellung der amtsärztlichen Bescheinung für die Feuerbestattung sind unverändert übernommen.

— In Hamburg hat sich ein Ausschuss für kinderreiche Familien als selbständig arbeitende Abteilung des Hamburger Landesverbandes für Volksgesundheitspflege gebildet. Seine Tätigkeit erstreckt sich, soweit eine Unterstützung mit Geldmitteln in Frage komnt, in erster Linie auf solche Familien, von denen ein oder mehrere Angehörige zu den Versicherten der Invaliden- und Krankenversicherung gehören, und die ihren Wohnsitz in Hamburg haben. Als kinderreich gelten in der Regel Familien, die mehr als vier erwerbsunfähige oder erwerbsbeschränkte Kinder haben. Ausnahmen sind zulässig, insbesondere dann, wenn ein Elternteil nicht mehr vorhanden ist, oder wenn ein Kind oder mehrere Kinder krank sind. Zuerst sollte die Fürsorge sich lediglich auf bessere Wohnungsbeschaffung beschränken; sehr bald aber stellte es sich heraus, dass die Hilfe für kinderreiche Familien doch noch ganz anderer Formen bedürfe. Der Ausschuss gewährte Hilfe fortan auch durch Beschaffung von Schlafgelegenheit, Reinigung der Wohnung, Verabreichung von Kleidung und Medikamenten, durch Vermittlung von Erholungsaufenthalt für Mütter usw. Der Ausschuss suchte so viel wie möglich die Mitarbeit anderer Organisationen und einzelner Privatpersonen zu gewinnen. In der jetzigen Zeit ist die Notlage der kinderreichen Familien bei der allgemeinen Teuerung vielfach besonders fühlbar, so dass die Tätigkeit des Ausschusses eine ausserordentlich umfangreiche geworden ist. Hamb. W. f. Ae. u. Krk.

— In der Zeit vom 22.—27. März 1920 wird in München, Arbeitermuseum, Pfarrstrasse 3, ein Fortbildungskurs für Bezirksärzte über soziale Hygiene mit Vorträgen, Besichtigungen und Vorführungen abgehalten. Neben Bezirksärzten können an dem Kurse Aerzte, die die Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst abgelegt haben, teilnehmen; letztere haben ein Gesuch um Zulassung an das Staatsministerium des Innern zu richten. An den vormittags von 9—12 Uhr im Arbeitermuseum stattfindenden Vorträgen können Aerzte und Medizinalpraktikanten ohne besondere Anmeldung teilnehmen.

— Um falschen Gerüchten entgegenzutreten, weist der Stadtrat von Karlsbad in einem auch uns zugehenden Schreiben darauf hin, dass auch unter den neuen politischen Verhältnissen sich der Charakter Karlsbads nicht verändert habe. Aerzte aller Nationen praktizierten nach wie vor. Der Kurbetrieb vollziehe sich genau so wie in den Friedensjahren, sämtliche Kurbehelfe stünden zur Verfügung, alle Hotels und Wohnhäuser seien eröffnet. Die Ernährungsverhältnisse seien vollkommen gesichert. Die Preise für Lebensmittel, Wohnungen, Kurtaxe und Bäder seien in Anbetracht der jetzigen Verhältnisse mässige. Das für die Einreise nach Karlsbad erforderliche Passvisum werde von den tschechoslowakischen Konsulaten in Berlin, Dresden, Frankfurt a/M., Köln a/Rh., München, Dortmund, Chemnitz, Breslau, Hamburg ohne Schwierigkeiten erteilt; die Zollrevision werde in entgegenkommender Weise gehandhabt werden.

— Die Firma Kalle & Co., Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh., schreibt uns, dass sie eine Neuauflage ihrer „Anleitung zur Tuberkulosebehandlung mit den Partigenen-Partialantigenen nach Deycke-Much" herausgegeben hat, die das Verfahren der MTbR-Therapie auf eine etwas einfachere Grundlage als bisher stelle, indem eine gemeinschaftliche Anfangsdosis für alle vom praktischen Arzt mit MTbR zu behandelnden Fälle festgesetzt werde. Die Anfangsgabe sei 0,1 ccm der Verdünnung MTbR 1: 100 000 Million für jeden zu behandelnden Fall. Die Firma wird die „Neue Anleitung März 1920" wie die gesamte bis jetzt über den Gegenstand vorliegende Literatur den Aerzten kostenlos zur Verfügung stellen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 29. Februar bis 6. März wurde unter der Zivilbevölkerung 1 Erkrankung angezeigt, ausserdem 1 Erkrankung bei einem deutschen Soldaten. — Oesterreich. In der Woche vom 15. bis 21. Februar 2 Erkrankungen in Wien. — Ungarn. In der Zeit vom 2. bis 8. Februar keine Erkrankung, vom 9. bis 15. Februar 3 Erkrankungen.

— In der 8. Jahreswoche, vom 22. bis 28. Februar 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Bottrop mit 56,6, die geringste Ludwigshafen mit 9,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Keuchhusten in Berlin-Lichtenberg. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Bonn. In der medizinischen Fakultät habilitierte sich Dr. med. et phil. Peter Junkersdorf, Assistent am Physiolog. Institut, für Physiologie. Seine Antrittsvorlesung hielt er über „die Bildung der Kohlehydrate im tierischen Organismus".

Erlangen. Geheimrat Seitz hat den Ruf nach Wien als Nachfolger Schautas abgelehnt.

Frankfurt a. M. Der ausserordentliche Professor Dr. Hans Sachs, stellvertretender Direktor des staatlichen Instituts für experimentelle Therapie, hat einen Ruf nach Heidelberg als etatmässiger Extraordinarius mit dem persönlichen Recht des ordentlichen Professors, als Direktor der wissenschaftlichen Abteilung des Samariterhauses, erhalten und angenommen.

Freiburg i. B. Dr. Alfred Stühmer, Oberarzt der Universitäts-Hautklinik, hat sich am 4. März für das Fach der Dermatologie habilitiert.

Halle. Prof. Dr. Alexander Stieda ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden. Derselbe hat kürzlich einen Ruf als ordentlicher Professor der Chirurgie nach Dorpat erhalten.

Hamburg. An der medizinischen Fakultät habilitierten sich Prof. Dr. Martin Mayer, Abteilungsvorsteher am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten für das Fach der Tropenkrankheiten und mediz. Parasitologie, Dr. Johannes Broders, I. Prosektor am Anatomischen Institut der Universität für das Fach der Anatomie, Dr. Ernst Roedelius, Spezialarzt für Chirurgie und Leiter der Krankenpflegerschule am Krankenhause Eppendorf für das Fach der Chirurgie, Dr. Friedrich Graetz, Vorsteher der bakteriologisch-serologischen Abteilung des Krankenhauses Barmbeck für das Fach der Bakteriologie und Hygiene.

Leipzig. Die Privatdozenten Dr. Georg Herzog (Pathologie), Dr. Arthur Seitz (Hygiene) und Dr. Walter Sulze (Physiologie) wurden zu ausserplanmässigen ausserordentlichen Professoren ernannt.

München. Der durch den Rücktritt des Professors Dr. v. Tappeiner erledigte Lehrstuhl für Pharmakologie an der Universität München ist dem Geh. Hofrat Prof. Dr. Walther Straub in Freiburg i. B. angeboten worden. (hk.) — Für innere Medizin habilitierte sich der Assistent der 2. medizinischen Klinik (F. v. Müller) Dr. Jansen mit einem Probevortrag über den gegenwärtigen Stand der Brotfrage.

Basel. Die ausserordentlichen Professoren Alfred Vogt und Emil Wieland wurden zu ordentlichen Professoren ernannt.

Wien. Dr. Paul Schilder hat sich als Privatdozent für Psychiatrie und Neurologie an der Wiener medizinischen Fakultät habilitiert.

Todesfall.

Prof. Dr. Karl Dieterich, Direktor der chem. Fabrik Helfenberg A.G., ist im Alter von 51 Jahren gestorben. Er war Schüler von A. v. Baeyer und von Tschirch; von seinen wissenschaftlichen Arbeiten sind besonders die über die Chemie der Harze von Bedeutung. Die von seinem Vater Eugen Dieterich begründete und zu hoher Blüte gebrachte Fabrik hat er weiter ausgebaut und ihr besonders auf dem Gebiete der Kautschukpflasterfabrikation eine führende Stellung verschafft.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

**Nr. 13. 26. März 1920.** Schriftleitung: Dr. **B. Spatz**, Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26. **67. Jahrgang.**

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Ueber Arterienverkalkung*).

Von Prof. J. G. Mönckeberg in Tübingen.

Wenn der Laie von Arterienverkalkung spricht, so denkt er an eine einheitliche, namentlich im höheren Alter auftretende Krankheit der arteriellen Blutgefässe, die häufig mit schlagartig einsetzenden Symptomen zum Tode führt oder dem Tode mehr oder weniger lange dauernde Krankheitserscheinungen voraufgehen lässt. Er stellt sich dabei unbewusst auf den Standpunkt, den die wissenschaftliche Medizin bis vor einem Menschenalter etwa eingenommen hat. Bis dahin glaubte der Mediziner in der von Lobstein zuerst als Arteriosklerose bezeichneten Verhärtung der Arterienwand eine Erkrankung sui generis vor sich zu haben, und nur die Fragen, ob der Prozess mit Lobstein als Ernährungsstörung oder mit Virchow als Entzündung aufzufassen sei, ob ferner der Beginn der Veränderungen in die innere oder in die mittlere Schicht der Gefässwand verlegt werden müsse, standen zur Diskussion. Eine Wandlung der Anschauung kam im Laufe der letzten Jahrzehnte erst dadurch zustande, dass man einerseits die normale Gefässwand in verschiedenen Altersperioden zu studieren begann und aus den Ergebnissen dieser Untersuchungen den heutigen Begriff der Arteriosklerose oder der Atherosklerose, wie wir mit Marchand diesen Prozess zu bezeichnen pflegen, formulierte; andererseits kam man zu der Erkenntnis, dass die Verhärtung der Gefässwand, die Lobsteinsche Arteriosklerose durch ganz verschiedene Krankheitsvorgänge, u. a. auch durch die heutige Atherosklerose zustande kommen kann.

Heutzutage wissen wir, dass die verschiedenen Prozesse, die die Verhärtung der Arterien bedingen, sich durch ihre Lokalisation im Gefässsystem, durch ihren Sitz in den Schichten der Gefässwandung, durch ihre Pathogenese und Aetiologie und schliesslich auch durch ihre Bedeutung für den Gesamtorganismus so wesentlich voneinander unterscheiden, dass ihre Zusammenfassung zu einem Krankheitsbegriff vom wissenschaftlichen Standpunkte aus nicht mehr gerechtfertigt erscheint.

Während nun aber die Lehre von der meist auf syphilitischer Basis entstehenden Mesaortitis thoracica, deren Abtrennung von der Atherosklerose durch die grundlegenden Arbeiten der Kieler Pathologen Doehle und Heller nach langen Kämpfen erreicht wurde, seit etwa 15 Jahren den Aerzten sozusagen in Fleisch und Blut übergegangen ist, wird eine weitere, ebenfalls in den genannten Merkmalen von der Atherosklerose abweichende Veränderung der Gefässwand von den Klinikern fast allgemein noch heutzutage mit der Atherosklerose identifiziert und auch von den pathologischen Anatomen vielfach nur als besondere Form jener Erkrankung, bedingt durch ihre Lokalisation an funktionell und anatomisch anders gearteten Arterien, aufgefasst: das ist die sog. reine Mediaverkalkung, die in erster Linie an den Extremitätenarterien beobachtet wird. Hier führt sie zu der Erstarrung des Gefässrohres, in ihren höheren Graden zu der Umwandlung der Arterie in ein „gänsetracheaartiges" Gebilde.

Die Notwendigkeit, diese Erkrankung ebenfalls von der Arteriosklerose abzutrennen, soll das Thema meiner heutigen Ausführungen sein. Dass es sich dabei nicht nur um ein rein theoretisches Problem handelt, dass vielmehr auch wesentliche praktische Interessen mitsprechen, geht daraus hervor, dass der Kliniker ja bekanntermassen in erster Linie aus dem Palpationsbefunde einer Verhärtung der Gefässwand in den sog. Pulsgegenden, also an denjenigen Stellen, wo vorzugsweise die Mediaverkalkung vorkommt, seine Diagnose auf Atherosklerose der zentral gelegenen, lebenswichtigeren Arterien zu stellen pflegt.

Um uns die prinzipiellen Unterschiede zwischen der Mediaverkalkung und der Atherosklerose klar zu machen, müssen wir vom Bau und von der Funktion der normalen Arterienwand des Erwachsenen ausgehen und dann das Wesen der beiden Erkrankungen aus ihrer Entwicklung und aus den bei ihnen auftretenden anatomischen Veränderungen abstrahieren.

An allen Arterien des Körpers besteht die Wandung aus 3 Schichten: der relativ dünnen Intima, der umfangreichen Media und der an Bedeutung hinter diesen beiden wesentlich zurücktretenden Adventitia. Nach dem Bau der Media unterscheiden wir Arterien vom elastischen und vom muskulären Typ, je nachdem, ob in der stets muskulären Media das elastische Gewebe besonders hervortritt oder nur aus feinsten Fäserchen zwischen den Muskelfasern besteht. In beiden Arterientypen sehen wir in der Intima des Erwachsenen zwei Schichten, die äussere, elastisch-muskuläre Schicht, die zwischen der elastischen Grenzmembran (Elastica interna) und dem von dieser in früher Jugend abgelösten elastischen Grenzstreifen liegt, und die innere, hyperplastisch-elastische Schicht, die nach der ersteren im postuterinen Leben durch Abspaltungsvorgänge aus dem elastischen Grenzstreifen hervorgeht. Aus diesem Aufbau der Arterienintima des Erwachsenen, vorwiegend aus elastischem Gewebe, dürfen wir entnehmen, dass die Intima die Funktion eines elastischen Innenrohrs in den Gefässen zu versehen hat und bei der weiten Vollkommenheitsgrenze des elastischen Gewebes die Gefässe vor Ueberdehnungen durch den Blutdruck in der Längs- und Querrichtung zu schützen hat. Diese Anschauung findet eine Stütze in der Tatsache, dass die Intima mit der Inanspruchnahme der Gefässe und der damit verbundenen Gefahr der Ueberdehnung an elastischem Gewebe zunimmt, eine Tatsache, die wir einerseits aus dem Wachstum der Intima von der Geburt bis zur Vollendung des Körperwachstums, andererseits aus der stärkeren elastischen Verdickung der Intima an Stellen, die mechanisch besonders in Anspruch genommen werden und daher zur Ueberdehnung neigen, folgern dürfen.

Dient somit die Intima der Erhaltung eines bestimmten Spannungszustandes und dem Schutze vor Ueberdehnung, so haben in der Media infolge ihres Aufbaues aus glatter Muskulatur „die muskulären Bestandteile die Hauptarbeit zu leisten" (Aschoff); diese besteht darin, durch periodische peristaltische Kontraktionen das Blut weiter in die Kapillaren zu befördern, einen gleichmässigen Blutstrom zu garantieren und die Anpassung an die lokalen Schwankungen des Zirkulationsbedarfs zu ermöglichen (Hess). Diese Funktion wird nun in den dem Herzen benachbarten Arterien, also in der Lungenarterie und der Aorta, sowie in deren unmittelbaren Aesten, vom Herzen selbst sozusagen übernommen: das Blut strömt bei der Systole der Ventrikel mit solcher Gewalt in die grossen Gefässe hinein, dass hier eine aktive Beteiligung der Mediamuskulatur für die Fortbewegung kaum notwendig erscheint. Dagegen kommt es aber in diesen Gefässen im Gegensatz zu den weiter peripherwärts gelegenen zu gewaltigen Druckdifferenzen zwischen dem Höhepunkt der Systole und dem der Diastole der Ventrikel, so dass die elastische Vollkommenheit der Intima hier weit mehr als in den peripheren Gefässen in Anspruch genommen wird. Zur Unterstützung der Intima finden wir deshalb in der Aorta, in der Lungenarterie und in deren Hauptästen die Media reich an elastischen Lamellen und Fasern, die mit der Intima zusammen dem Ausgleich der grossen Druckschwankungen dienen. Wir sehen also, dass der Unterschied im Bau der Arterien vom elastischen und muskulären Typ in einem Unterschiede der Funktion der Media begründet ist, und dass die Media in den beiden Arterientypen funktionell und damit auch pathologisch nicht gleichwertig zu beurteilen ist.

Das Wesen der Atherosklerose liegt nun nach den Arbeiten von Jores, Aschoff, Romberg u. a. in einer Abnutzung des elastischen Innenrohrs, die durch die verschiedensten Faktoren — Stoffwechselstörungen im weitesten Sinne des Wortes — vorbereitet stets an denjenigen Stellen zuerst auftritt, die mechanisch am stärksten in Anspruch genommen worden sind. Der Zustand der Abnutzung ist oft und im ganzen treffend mit dem gleichen Verhalten eines alten Gummischlauches verglichen worden, der seine elastische Vollkommenheit eingebüsst hat und daher bei seinem relativ geringen elastischen Widerstand sich leicht überdehnen lässt. Bei dem elastischen Innenrohr ist in Betracht zu ziehen, dass es sich um lebendes Gewebe handelt, das auf jeden Verbrauch mit physiologischer Regeneration solange antwortet, wie sein Vorrat an bioplastischer Energie reicht. Ist dieser erschöpft, so verkümmert das Gewebe: es ist abgenutzt. Die darstellbaren elastischen Lamellen und Fasern sind allerdings ebensowenig wie die Knochen- und Knorpelgrundsubstanzen oder wie die bindegewebige Stützsubstanz lebendes Material, vielmehr Produkte, die von besonders dazu befähigten Zellen bei ihrer Funktion gebildet wer-

*) Nach der am 18. XII. 19 gehaltenen Antrittsrede bei Uebernahme des Ordinariats für pathologische Anatomie.

den; in der Produktion dieser Substanzen besteht die Funktion der Zellen, die dabei lebende Substanz in totes Material umsetzen. Solange also im elastischen Innenrohr der Arterien die zur Bildung elastischer Elemente befähigten Zellen funktionstüchtig sind, solange wird die Inanspruchnahme und damit der Verbrauch des elastischen Innenrohrs mit dem Ersatze und der Neubildung elastischer Substanz beantwortet werden. Je stärker die Inanspruchnahme, desto stärker auch die Funktion der „Elastoblasten". So kommt es, dass an denjenigen Stellen des Zirkulationssystems, an denen das elastische Innenrohr am meisten zu leisten hat, seine Wandung am stärksten mit elastischen Elementen ausgestattet ist, d. h. dass hier eine Hypertrophie des elastischen Innenrohres der Erschöpfung vorausgeht und dass ebendaselbst zuerst die Erschöpfung der „Elastoblasten" eintreten muss. Die Erschöpfung besteht aber darin, dass der Ersatz verbrauchter und die Bildung neuer elastischer Substanz ausbleibt und nunmehr die Ermüdungserscheinungen, die vorher durch die sofort einsetzende physiologische Regeneration nie recht zur Ausbildung kamen, als dauernde Veränderungen an den elastischen Elementen direkt zu beobachten sind. Das Auftreten dieser Veränderungen ist demnach das Zeichen dafür, dass an Ort und Stelle die „Elastoblasten" aufgebraucht sind, dass hier das elastische Innenrohr abgenutzt ist.

Bisher haben wir bei Betrachtung des normalen Baues der Gefässwand und der Abnutzungsvorgänge in ihr stillschweigend vorausgesetzt, dass das elastische Innenrohr nur aus elastischem Gewebe sich zusammensetzt. Das ist aber nicht der Fall; neben den Muskelfasern der elastisch-muskulären Schicht des Rohres und neben Endothelien, Gewebswanderzellen etc. finden sich noch Zellen, deren Funktion in der Produktion kollagener Substanz, bindegewebiger Stützsubstanz besteht und die diese Funktion zunächst in der Bildung und Erhaltung des die einzelnen Teile verbindenden und zusammenhaltenden bindegewebigen Gerüstwerkes ausüben. Da die Erschöpfung der „Elastoblasten" nicht plötzlich einsetzt, vielmehr ganz allmählich erfolgt, so dass die elastische Vollkommenheit des Innenrohrs eine langsam fortschreitende Einbusse erfährt, fällt den „Fibroblasten" schon frühzeitig die Aufgabe zu, diese Einbusse an elastischer Vollkommenheit dadurch wenigstens zum Teil zu decken, dass sie kollagene Substanz in vermehrter Menge produzieren und in die Wandung des Innenrohrs einlagern. Die kollagene Substanz besitzt bei geringer elastischer Vollkommenheitsgrenze hohen elastischen Widerstand. Durch den vermehrten Einbau dieser Substanz wird also das Innenrohr vor der Gefahr der Ueberdehnung, die durch die Einbusse an elastischer Vollkommenheit heraufbeschworen ist, in der Weise geschützt, dass das vermehrt eingelagerte kollagene Gewebe jeder Dehnung einen relativ hohen Widerstand entgegensetzt; wird aber der Widerstand überwunden, so tritt infolge der geringen elastischen Vollkommenheit der kollagenen Substanz Ueberdehnung ein, d. h. die gedehnte Wandpartie verharrt in diesem Zustand. Da nun ferner, wie wir oben gesehen haben, die Funktion des elastischen Innenrohrs in dem Ausgleich der Differenzen des Blutdrucks während der verschiedenen Phasen der Herzrevolution, in der Erhaltung eines bestimmten Spannungszustandes und in dem Schutze vor Ueberdehnung liegt, so geht aus den Verhältnissen nach erfolgtem Umbau hervor, dass diese Funktion von der umgebildeten Intima nicht mehr ausgeübt werden kann: das elastische Innenrohr verdient nicht mehr seinen Namen, es ist nach Abnutzung des elastischen Gewebes zu einem starren Rohr geworden.

Allerdings tritt die Abnutzung mit ihren sozusagen histologisch greifbaren Folgen ja, wie wir sahen, zunächst lokalisiert an den am meisten in Anspruch genommenen Stellen der Gefässwand auf, so dass es sich demnach auch nur um ganz zirkumskripte Ueberdehnungen, um herdweise auftretenden Einbau kollagener Substanz und um streckenweise hervortretende „Ermüdungserscheinungen" an den elastischen Elementen handelt. Diese bestehen zunächst in einer Erhöhung der Affinität dieser Elemente zu Fettfarbstoffen und in einer Verfettung der die Elemente zusammenhaltenden und ihnen angelagerten Kittsubstanz mit gleichzeitiger Verfettung auch der zwischengelagerten Stern- und Spindelzellen der Intima; durch die Lockerung der Kittsubstanz wird das Eindringen plasmatischer Flüssigkeit in die Intima vom Lumen und von den Vasa vasorum her ermöglicht und hierauf ist wiederum die anisotrope Verfettung der Zellen und die hyaline Quellung der kollagenen Substanzen zurückzuführen; alles das tritt in erster Linie in der ältesten Schicht der Intima, der elastisch-muskulären Schicht, in die Erscheinung.

Mit dem Auftreten dieser Veränderungen ist das Bild des allenfalls noch als physiologische Abnutzungserscheinung zu bezeichnenden Umbaues der Intima zum Bilde einer zweifellosen Erkrankung, eben der Atherosklerose geworden; die dritte, nicht physiologische, sondern pathologische Periode des Niederganges im Leben der Arterien hat begonnen. Der degenerative Prozess schreitet unaufhaltsam weiter: die Verfettungen nehmen an Ausdehnung zu und greifen auch auf die kollagenen Ersatzprodukte über; Zellen gehen zugrunde, wodurch das in ihnen aufgestapelte Fett frei und z. T. sofort gespalten wird; die Fibroblasten suchen bei dem fortschreitenden Zerfall zu retten, was zu retten ist, durch immer erneute Produktion und Einlagerung kollagener Substanzen, die alsbald hyalinisiert und sklerosiert werden; die bei der Fettspaltung freiwerdenden Fettsäuren verbinden sich z. T. mit Kalzium zu Kalkseifen, andererseits werden auch anorganische Kalksalze abgelagert und gesellen sich dem Detritus, dem Fett, den Seifen, dem Cholesterin und den übrigen Zerfallsprodukten bei. So entsteht aus den anfänglich relativ geringfügigen „Ermüdungserscheinungen" durch fortgesetzte weitere Inanspruchnahme der Gefässwand der mit den glitzernden breiigen Zerfallsprodukten angefüllte und von hyalinisierten kollagenen Massen umgebene Herd, der den Prozess als Atherosklerose charakterisiert. Im weiteren Verlaufe treten dann die Erscheinungen der Verkalkung mehr in den Vordergrund; in erster Linie ist es das hyaline sklerotische kollagene Gewebe, das durch Aufnahme von Kalksalzen zur Bildung mehr oder weniger grosser Kalkplatten in der Intima führt.

Als typisch für den atherosklerotischen Herd auch in den späteren Stadien seiner Entwicklung muss besonders seine ausschliessliche Lokalisation in der Intima hervorgehoben werden. Es kommt wohl vor, dass er auf die inneren Schichten der Media sekundär übergreift und dass auch hier Atherom und Verkalkung anzutreffen ist: seine Hauptausdehnung liegt aber stets in den ältesten Schichten der Intima, und selbst in den Endstadien des Prozesses, wo die auf weite Strecken des Gefässes vorliegende Verkalkung zur echten Knochenbildung Veranlassung gegeben hat, kann man noch oft über die graziösen Spongiosabälkchen aussen die allerdings stark gedehnte, aber sonst fast völlig intakte Media hinwegziehen sehen. Und das beobachtet man sowohl in den Arterien vom muskulären wie auch in denen vom elastischen Typus; in jenen allerdings seltener als in diesen.

Können wir somit die Atherosklerose als einen durchaus typischen Abnutzungsprozess des elastischen Innenrohrs bezeichnen, der an allen grösseren Arterien des Körpers in gleicher Weise beginnt und sich weiter entwickelt, so erscheint es von vornherein schon recht unwahrscheinlich, dass eine Sorte von Arterien, nämlich die vom muskulären Typus, dazu auserlesen sein sollte, noch auf andere Art auf dieselbe Schädigung zu reagieren, wie das jene Autoren wollen, die die Mediaverkalkung für die Atherosklerose der muskulären Arterien erklären. Dass es aber eine vollständig andere Art der Erkrankung ist, geht aus der Entwicklung des Prozesses mit Sicherheit hervor.

Den Beginn der Erkrankung dürfen wir in degenerativen Veränderungen in der Media erblicken, die vor allen Dingen die glatten Muskelfasern, dann aber auch das kollagene Zwischengewebe und nur in geringem Masse die ja nur spärlich vorhandenen elastischen Elemente betreffen und in erster Linie in Verfettung und Hyalinisierung bestehen. Die Verfettungen sind schon mit blossem Auge von aussen und an der Innenfläche sichtbar und in durchaus gleicher Weise lokalisiert wie die späteren Verkalkungen: man sieht an der Oberfläche „schmale gelbliche Streifen, deren Längsachse parallel zum Verlauf der zirkulären Muskelfasern gestellt ist; nach dem Aufschneiden scheinen dieselben Flecke deutlich durch die glatte Intima durch. Mikroskopisch kann man sich nach voraufgegangener Fixierung in Flemmingscher Lösung leicht davon überzeugen, dass eine partielle Verfettung der zirkulären Muskelfasern in Gestalt feinster Tröpfchen stattgefunden hat" (Mönckeberg: Virch. Arch. 171. S. 143). Die Kalksalze werden zunächst in Form feinster Körnchen in das gleichzeitig mit der Verfettung der Muskelfasern hyalinisierte kollagene Zwischengewebe, sowie in und an die zarten elastischen Fasern abgelagert (Huebschmann). Die Körnchen vermehren sich und wachsen gleichzeitig durch appositionellen Niederschlag weiterer Kalksalze, bis schliesslich ein „Zusammenfliessen" (Marchand) zu Bälkchen und Spangen erfolgt, die entsprechend den primären Degenerationsbezirken „breiter oder schmäler das Lumen des Gefässes in grösserer oder geringerer Ausdehnung umfassen" (Mönckeberg l. c.). Dabei ist auffallend, dass die Muskelkerne innerhalb der verkalkten Bälkchen und Spangen sich bisweilen noch gut färben lassen; später findet man aber nichts mehr von Kernen innerhalb der Kalkherde. Dieses Verhalten spricht dafür, dass die Muskelfasern erst sekundär infolge der Verkalkung des sie umgebenden hyalinen Gewebes völlig zugrunde gehen und dann in den Verkalkungsprozess mithineingezogen werden.

Aus dem makroskopischen und mikroskopischen Verhalten der Arterienwandung können wir immer wieder entnehmen, dass die Verkalkung im Zustande der Erschlaffung der betroffenen Wandpartie erfolgt, dass also der Verkalkung eine durch die Degeneration bedingte oder mit ihr Hand in Hand gehende Lähmung, ein Ausserfunktiontreten der Muskelfasern vorausgegangen sein muss. Die Erschlaffung können wir mit Sicherheit aus dem gestreckten Verlaufe der elastischen Grenzmembran über dem Mediakalkherd erschliessen. Bei höheren Graden der Verkalkung kann man schon mit blossem Auge dieses Verhalten an den erkrankten Arterien beobachten: „von aussen hat das Gefäss nicht mehr die normale glatte Oberfläche; die opak weissgelben, verkalkten Partien buchten sich vor, während die unberührt gebliebenen eingesunken erscheinen. Nach dem Aufschneiden bemerkt man, dass die den verkalkten Bälkchen und Spangen entsprechenden Stellen unter dem übrigen Niveau der Innenfläche liegen. Sehr deutlich treten diese Verhältnisse auch an Röntgenbildern in die Erscheinung" (Mönckeberg l. c.).

Die Degeneration, und damit auch die Verkalkung, beginnt in den mittleren Lagen der Media und ergreift dann weiter auch die

inneren und äusseren Schichten, bis schliesslich zwischen den elastischen Grenzlamellen stellenweise nur Kalk zu sehen ist; dabei „lassen sich meist die einzelnen verschmolzenen Muskelelemente noch nachweisen, so dass die Kalkablagerung mikroskopisch streifig aussieht" (Mönckeberg l. c.). Aus diesem Verhalten dürfte mit Sicherheit hervorgehen, dass es sich in den späteren Stadien um eine Verkalkung der Muskulatur, nicht der elastischen Elemente handelt. Die letzteren sind im Gegenteil „manchmal färberisch noch klar und scharf in den verkalkten Partien zu differenzieren, wenn selbst von den Kernen der Muskelzellen nichts mehr zu sehen ist" (Mönckeberg l. c.).

Schliesslich nimmt die Verkalkung immer grössere Dimensionen an; die einzelnen Spangen und Streifen verbinden sich zu halben und ganzen Ringen, und die Arterie gewinnt das bekannte „gänsetracheaartige" Aussehen, indem die verkalkten Ringe von aussen über die nicht verkalkten kontrahierten Zwischenpartien prominieren. In den höchsten Graden der Mediaverkalkung ist die Arterie auf grosse Strecken in ein vollkommen starres Kalkrohr verwandelt, das man an dem einen Ende anfassend, mit dem anderen nach oben wenden kann, ohne dass das Gefäss dabei einknickt. Und selbst in diesem Stadium findet man Fälle, die keinerlei Verdickungen oder sonstige Veränderungen der Intima aufweisen, die also den ganzen Prozess als „reine Mediaverkalkung" der Arterien vom muskulären Typ kennzeichnen. —

Aus der Schilderung der Entwicklung der beiden Prozesse (der Atherosklerose und der reinen Mediaverkalkung) von ihren ersten Anfängen bis zu ihren höchsten Graden geht mit unzweifelhafter Deutlichkeit hervor, dass sich die beiden Erkrankungen von Anfang bis zu Ende vollkommen verschieden verhalten und zu ganz differenten makroskopischen, wie namentlich auch mikroskopischen Bildern führen. Das wird auch von allen pathologischen Anatomen, die sich auf eingehendere Untersuchungen stützen können, zugegeben. Wenn trotzdem immer wieder betont wird, dass beide Erkrankungen einheitlich zu beurteilen sind, so werden vornehmlich zwei Gründe hierfür angeführt: erstens, dass gemeinsame Merkmale scheinbar verschiedene Erscheinungen zum gleichen Prozess stempeln (Hornowski) und zweitens, dass gemeinsame Aetiologie „anatomisch zum Teil recht verschiedene Zustände" (Marchand) zusammenzufassen geboten erscheinen lässt.

Als gemeinsame Merkmale der beiden Erkrankungen werden die primären Veränderungen an den elastischen Elementen bezeichnet, wobei man sich auf neuere Untersuchungen der Media der Arterien vom elastischen Typ stützt. Es ist von Ribbert und von Faber mit der Argentum-nitricum-Methode nachgewiesen worden, dass auch in der Aorta häufig Kalkablagerungen in der Media vorkommen und dass dabei die elastischen Elemente die Kalksalze aufnehmen resp. an ihrer Oberfläche Niederschläge von Kalk zeigen. Obwohl nun die Form dieser Verkalkung eine ganz andere ist wie bei der Mediaverkalkung der Arterien vom muskulären Typ, hat man doch aus der angeblich gemeinsamen primären „Elastonekrobiosis" geschlossen, dass Atherosklerose und Mediaverkalkung sich nur durch ihre Lokalisation in verschiedenen Gefässwandschichten voneinander untercheiden und sie als „Endatherosklerose" und „Mesatherosklerose" (Hornowski) bezeichnet. Ganz abgesehen davon, dass bei der Mediaverkalkung kein irgendwelcher Anhalt für die Bezeichnung „Atherosklerose" vorliegt, da es in ihrem Verlauf weder zur Atherombildung noch zur Entwicklung nennenswerter Einlagerung sklerotischen Bindegewebes kommt, ist der Schluss von der Media der Aorta auf die der Arterien vom muskulären Typ keineswegs gerechtfertigt, da es sich ja, wie wir gesehen haben, in den beiden Arterientypen um ganz verschiedene Funktionen der Media handelt. Durch den Einbau der reichlichen elastischen Elemente, die derselben Funktion wie das elastische Innenrohr dienen, wird die Media (zum mindesten ihr elastischer Anteil) in den Arterien vom elastischen Typ in funktioneller Hinsicht zu einem Bestandteil des elastischen Innenrohrs, und wenn sich vergesellschaftet mit den typischen Intimaveränderungen oder auch unabhängig von ihnen an den elastischen Elementen der Aortenmedia feinstkörnige Verkalkungen nachweisen lassen, so ist das ein Beweis mehr für die Anschauung, dass bei der Abnutzung des elastischen Innenrohrs die ersten pathologischen Veränderungen an den elastischen Elementen zu beobachten sind. In der Media der muskulären Arterien kommt dagegen das elastische Gewebe höchstens als unterstützendes Moment für die Muskulatur in Betracht, analog der Funktion der umspinnenden elastischen Fasern der Herzmuskulatur und erkrankt hier nicht primär, kann vielmehr bei der Verkalkung, wie wir gesehen haben, manchmal bis in hohe Stadien des Prozesses völlig intakt bleiben. Gegen den Befund der primären Erkrankung der Muskelfasern bei der reinen Mediaverkalkung lässt sich auch nicht die gelegentlich mit oder ohne gleichzeitiger Verkalkung der Media zu beobachtende sog. isolierte Verkalkung der elastischen Grenzlamelle anführen, da diese ja zur Intima zu rechnen ist und ihre Verkalkung deshalb viel triftiger als Beginn der ja auch an den muskulären Arterien vorkommenden „Endatherosklerose" zu betrachten ist.

Fällt somit der erste Grund für die Auffassung der beiden Erkrankungen als einheitlicher Prozess in sich zusammen, so steht es mit dem zweiten nicht viel besser. Ein Vergleich der Pathogenese beider Erkrankungen lässt mit Sicherheit darauf schliessen, dass ihre Ursachen unmöglich dieselben sein können. Wir haben gesehen, wie bei der Atherosklerose die lokale stärkere Inanspruchnahme, wie überall, zunächst zu einer Hypertrophie des elastischen Innenrohrs und erst nach Erschöpfung der Produzenten der elastischen Substanz zu nekrobiotischen Veränderungen führt. Würde die Ursache der Mediaverkalkung ebenfalls eine Funktionssteigerung der kontraktilen Media bedingen, so müsste das in einer primären Hypertrophie ihrer Muskulatur zum Ausdruck kommen. Derartige Hypertrophien können wir an den Gefässen vom muskulären Typ immer dann beobachten, wenn ihre Muskelfasern periphere Widerstände zu überwinden haben oder wenn eine Blutdrucksteigerung, die für die Atherosklerose ja als unmittelbare Ursache in erster Linie in Betracht kommt, die Mediamuskulatur längere Zeit zu erhöhten Leistungen veranlasst; ich erinnere nur an die so charakteristischen Bilder an den Aesten der Nierenarterien bei renaler Hypertonie. Von einer solchen Hypertrophie ist aber an den Arterien, die an reiner Mediaverkalkung erkranken, gar keine Rede, im Gegenteil tritt der ganze Prozess, wie wir gesehen haben, von vornherein mit degenerativen Veränderungen in die Erscheinung. Es kann somit nicht eine stärkere Inanspruchnahme und dadurch bedingte Abnutzung der Media für das Zustandekommen der Mediaverkalkung geltend gemacht werden, da die direkte Folge der Mehrleistung, die Hypertrophie, nie beobachtet wird.

Nun hat B. Fischer darauf hingewiesen, dass wir eine funktionelle Hypertrophie bei vermehrten Anforderungen nur dann an den Gefässen auftreten sehen, wenn die Allgemeinbedingungen günstige sind, „während bei ungünstigen Allgemeinbedingungen dieselbe vermehrte Funktionsleistung rasch zum degenerativen Prozess führt, da die geforderte kompensatorische Hypertrophie die Kraft der Gefässwand und des Gesamtorganismus übersteigt". Dass bei der Mediaverkalkung die degenerativen Prozesse, die der Kalkablagerung vorausgehen, auf eine mangelhafte Ernährung der Gefässwand zurückzuführen sind und dass dabei nicht lokale Ernährungsstörungen, sondern wohl meist Herabsetzungen der Gesamternährung des Organismus, also „ungünstige Allgemeinbedingungen" in Betracht kommen, da die Verkalkung stets grössere Abschnitte des Gefässsystems einnimmt, darauf habe ich bereits in meiner ersten Arbeit über die Mediaverkalkung hingewiesen (l. c. S. 155). Gegen die Annahme aber, dass der degenerative Prozess durch eine mehr oder minder plötzliche Ueberanstrengung der vorher geschwächten Media „rasch" zustande kommt, lassen sich die von Marchand, Huebschmann, mir u. a. beobachteten Bilder der Vorstadien der Verkalkung anführen, die in keiner Weise auf einen raschen Verbrauch der bioplastischen Energie hindeuten, vielmehr durchaus denen analog sind, die wir auch an anderen Organen bei allgemeinen Ernährungsstörungen auftreten sehen. Zur Erklärung der Pathogenese dieser Bilder bedarf man daher gar keiner weiteren auslösenden Ursache, wie sie die plötzliche Mehranforderung darstellen würde, es genügen vielmehr die „ungünstigen Allgemeinbedingungen" allein vollkommen, um das Auftreten der zur Verkalkung führenden Degenerationen restlos aufzuklären.

Dass aber auch tatsächlich gar keine vermehrten Anforderungen an die Media als Ursache für die Verkalkung herantreten, geht mit Sicherheit aus der von Oberndorfer gemachten Beobachtung hervor, die ich durchaus bestätigen kann: man findet bei ausgedehnter Mediaverkalkung der Extremitätenarterien die über den Gelenken befindlichen Abschnitte der Gefässe in der Regel vollkommen frei von Veränderungen, während die zentral- und die peripheriewärts gelegenen Teile schwerste Verkalkung aufweisen können. „An dieser Stelle bewirkt die fortdauernde Bewegungsmassage eine bessere Saftdurchströmung der Gefässwand und damit eine grössere Widerstandsfähigkeit gegenüber erhöhten Anforderungen" (B. Fischer). Hier wären demnach die Bedingungen durchaus erfüllt für das Zustandekommen der Arbeitshypertrophie der Media bei vermehrter Inanspruchnahme, und trotzdem lassen sich auch hier in derartigen Fällen nicht die leisesten Anzeichen von Hypertrophie nachweisen. Die Hypertrophie der Media bleibt bei der reinen Mediaverkalkung also nicht deshalb aus, weil die Media nicht mehr die genügende Kraft aufzubringen vermag, sondern deshalb, weil sie von der Media gar nicht gefordert wird.

Handelt es sich also bei der reinen Mediaverkalkung mit grösster Wahrscheinlichkeit um allgemeine Stoffwechselstörungen, die zur Schwächung der Mediaelemente führen und damit die Grundbedingung für die Erkrankung darstellen, so spielen unter denjenigen Bedingungen, die ich oben als „vorbereitende Faktoren" bei dem Zustandekommen der Atherosklerose bezeichnet habe, Stoffwechselstörungen ebenfalls eine grosse, wenn nicht die Hauptrolle. Dass diese aber sich prinzipiell von jenen, die die Mediaverkalkung einleiten, unterscheiden, darf man m. E. aus den Resultaten der zahlreichen Tierversuche schliessen, die zur experimentellen Erzeugung von Atherosklerose angestellt worden sind.

Aus den sehr variierenden Ergebnissen ist, wie B. Fischer neuerdings wieder betont, das eine heute mit Sicherheit zu entnehmen, dass verschiedene Typen von Aortenveränderungen beim Kaninchen experimentell zu erzeugen sind. Durch die von Josué zuerst angewandte Adrenalininjektion entsteht eine Veränderung, die B. Fischer als Arterionekrose gekennzeichnet hat und die durch Nekrosen der Media mit sekundären Verkalkungen, oft mit Ausbuch-

tungen der erkrankten Wandpartien charakterisiert ist. Dieser „Adrenalintypus" (B. Fischer) der Aortenveränderungen entspricht nicht der menschlichen Atherosklerose, ist vielmehr, wie zahlreiche Autoren betonen, „an die Seite zu stellen den Nekrosen und Verkalkungsprozessen in der Media, wie man sie nicht selten beim Menschen und dann als Spontanerkrankung vieler Tiere, besonders in deren Aorta, findet" (Hedinger), zumal der Bau der Kaninchenaorta mehr dem der menschlichen muskulären Arterien als dem der menschlichen Aorta entspricht. Nach Hedinger kann nicht scharf genug betont werden, dass durch diese Experimente „für die Aufklärung der eigentlichen Atherosklerose des Menschen noch relativ wenig gewonnen wurde"; wir dürfen hinzusetzen, dass die Versuche viel mehr zur Aufdeckung der Entstehung der reinen Mediaverkalkung beigetragen haben, die m. E. ein viel einfacherer Prozess ist als die Atherosklerose. Neben der Mediaveränderung, die ausser durch Adrenalin sich noch durch eine Reihe der verschiedensten anderen Gifte experimentell erzielen lässt, kann man nun, wie Ignatowski zuerst gezeigt hat, durch übermässige Cholesterinfütterung beim Kaninchen den „Cholesterintypus" der Aortenveränderungen erzeugen, bei der „keine Medianekrose, sondern ein der menschlichen Arteriosklerose viel ähnlicheres Bild, nämlich eine schwere fettige Degeneration und Infiltration der Intima" zustande kommt (B. Fischer).

Ohne auf die aus diesen Experimenten sich ergebende, noch keineswegs gelöste Frage nach der Identität der erzeugten Prozesse mit den menschlichen spontanen Arterienveränderungen einzugehen, möchte ich nur darauf hinweisen, dass man beim Tier durch verschiedenartige Versuchsanordnung an ein und demselben Gefässe bald den Adrenalintypus, bald den Cholesterintypus zu erzeugen vermag, dass man andererseits beim Menschen spontan an dem muskulären Typus der Arterien bald reine Mediaverkalkung, bald typische Atherosklerose auftreten sieht. Hieraus ergibt sich für den unbefangenen Kritiker der Schluss, dass ebenso wie bei den Tieren verschiedenartige Störungen zu den anatomisch differenten Prozessen führen, auch beim Menschen Mediaverkalkung und Atherosklerose auf verschiedenartigen Ursachen beruhen müssen, dass die beiden Erkrankungen also auch nicht deshalb einheitlich zu beurteilen sind, weil ein ätiologischer Zusammenhang zwischen ihnen besteht.

Wenn wir demnach auf Grund unserer Untersuchung zu dem schon zu Anfang erwähnten Resultat zurückkehren, dass vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus die reine Mediaverkalkung der Arterien vom muskulären Typus in pathogenetischer und ätiologischer Hinsicht von der Atherosklerose abzutrennen ist, so ergeben sich hieraus Konsequenzen für den Praktiker, auf die ich zum Schlusse noch kurz eingehen möchte.

Aus Untersuchungen, die ich zunächst an dem grossen Leichenmaterial des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg angestellt, dann in Frankfurt, Giessen, Düsseldorf und Strassburg fortgesetzt und hier auch bereits wieder aufgenommen habe, geht immer wieder hervor, dass die Mediaverkalkung an den Extremitätenarterien und speziell an denjenigen Abschnitten von ihnen, die der klinischen Untersuchung zugänglich sind, häufiger ist als die Atherosklerose, dass beide Erkrankungen allerdings zusammen vorkommen in der Weise, dass sich auf eine bestehende Mediaverkalkung eine Atherosklerose aufpfropft, dass aber gerade die höchsten Grade der Mediaverkalkung, bei denen man schon am Lebenden die Arterien als starre, fragile, gänsegurgelartige Gefässe fühlt, gewöhnlich keine gleichzeitige Atherosklerose aufweisen. Da nun reine Atherosklerose der Extremitätenarterien selten so hochgradig ist, dass man die Wandveränderungen schon durch die Haut hindurch palpieren kann, ergibt sich aus alledem, dass man aus dem klinischen Palpationsbefunde einer verkalkten Arterie auf Mediaverkalkung mit Sicherheit, auf gleichzeitige Atherosklerose mit gewisser Wahrscheinlichkeit, auf Atherosklerose allein aber überhaupt nicht schliessen darf und dass, je hochgradiger der Befund ist, desto wahrscheinlicher ausschliesslich Mediaverkalkung vorliegt. Da nun weiter aus den genannten anatomischen Untersuchungen zu entnehmen ist, dass die Mediaverkalkung der peripheren Arterien sich zwar mit Atherosklerose der Aorta, der Kranzarterien und der Gehirngefässe kombinieren kann, dass aber selbst hochgradige Mediaverkalkung ohne diese Kombination vorkommt, ist der Praktiker, der ja noch heutzutage in erster Linie aus dem Palpationsbefunde der tastbaren Arterien die Diagnose auf Atherosklerose der genannten zentralen Gefässe zu stellen pflegt, nicht berechtigt, beim Befunde einer Arterienverkalkung in den Pulsgegenden auf eine zentrale Atherosklerose zu schliessen.

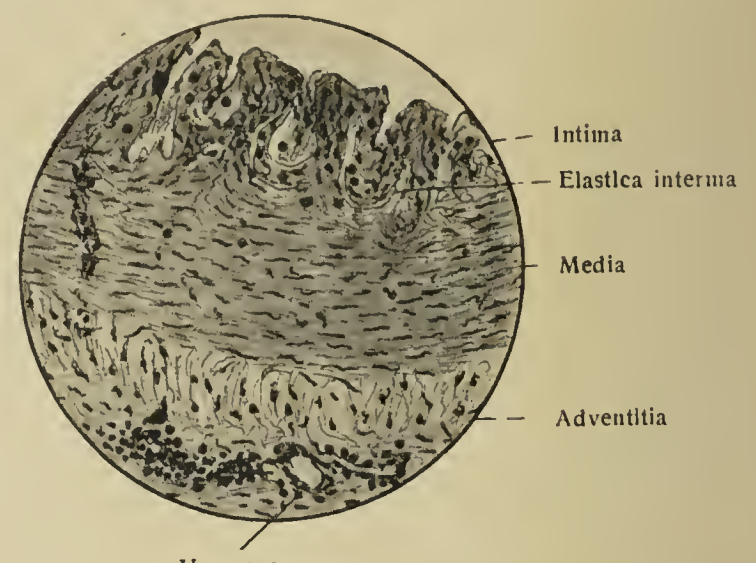
---

Aus Hofrat Dr. A. Theilhabers Frauenheilanstalt in München.

## Zur Lehre von dem Gewebsschutz.

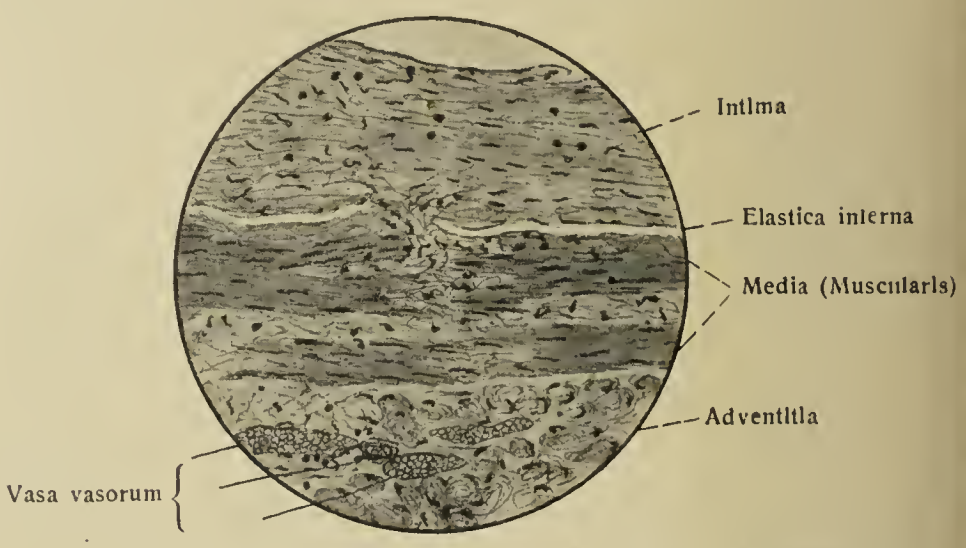
Von A. Theilhaber und H. Rieger.

Die Gewebe unseres Körpers erleiden bekanntlich Schädigungen nicht bloss durch Noxen, die von aussen einwirken, sondern auch durch manche Stoffe (intermediäre Stoffwechselprodukte usf.), die in den Körpersäften zirkulieren, ferner auch manchmal dadurch, dass Zellen eines Nachbargewebes die Grenzen überschreiten und dann sich in dem fremden Terrain schrankenlos vermehren und den Untergang der von ihnen überschwemmten Gewebe herbeiführen. Letztere Vorgänge finden sich bekanntlich beim Epithelkrebs. Dass diese Krankheit nicht jeden Menschen befällt, verdanken wir dem „Gewebsschutz" des Bindegewebes, d. h. den Millionen von Rundzellen, die im Bindegewebe als Schutzwache fungieren, die nun beim Eindringen fremdartiger Elemente sofort Verstärkungen aus den Nachbargeweben, aus dem Blut und aus den blutbildenden Organen erhalten. Die Abwehr derselben gegenüber den Eindringlingen wird unterstützt durch die fixen Bindegewebszellen. Ihren vereinten Bemühungen gelingt es in der grossen Mehrzahl der Fälle das weitere Vordringen des Epithels aufzuhalten und so die Entstehung des Krebses zu verhindern. Nach unseren bisherigen Beobachtungen liegen ähnliche Verhältnisse auch bei einzelnen anderen Erkrankungen vor; es sind dieselben Schutztruppen, die es verhindern, dass schädliche Stoffwechselprodukte und sonstige in den Körpersäften kreisende Noxen in die Gewebe der Blutgefässwände und in manche andere Gewebe eindringen.




Art. iliaca communis von einem 3 Monate alten Kalb. (Halbschematisch.)

Die häufigsten anatomischen Erkrankungsformen, die wir an den Gefässen beobachten, sind die Sklerose und die Atheromatose, klinisch werden dieselben zuweilen in sehr unangehmer Weise kompliziert durch die „Angiospasmen". Die reine Sklerose ist die Folge eines beträchtlichen und konstanten Rückgangs der in den betreffenden Gefässen zirkulierenden Blutmenge. Bei der Entstehung der Atheromatose spielt die weitgehende Verminderung des Gewebschutzes eine grosse Rolle, die Angiospasmen beruhen meist auf einer starken Reizbarkeit des Gefässnervenapparates, die häufig eine Folge von „allgemeiner Nervosität" ist. —




Art. iliaca communis von einem 75 Jahre alten Manne. (Halbschematisch.)
(Ganz ähnliche Bilder finden sich bei Artheromatose.)

Untersucht man die Blutgefässe junger Menschen und Tiere, so findet sich in deren Wänden, insbesondere in der Intima und Adventitia, eine ausgeprägte Infiltration mit Rundzellen, auch sind sowohl die Intima als die Adventitia verhältnismässig reich an Bindegewebszellen, auch in dem interstitiellen Bindegewebe der Muskularis finden sich Rundzellen in nicht sehr geringer Menge. Anders ist dies bei den Gefässen alter Individuen. Hier treffen wir in den Gefässwänden einen starken Mangel an Rundzellen und Bindegewebszellen. Die gleichen physiologischen Unterschiede finden sich in den Vasa vasorum. Bei der Atheromatose der Gefässe ist in der grossen Mehrzahl der Stellen der Mangel an Rundzellen und Bindegewebszellen ebenfalls sehr stark in die Augen springend.

Auf Grund dieser Untersuchungen und unserer klinischen Beobachtungen glauben wir, dass bei der Entstehung der Atheromatose der Gefässe neben der Art und Menge der im Blut vorhandenen chemischen Stoffe auch die Stärke des Gewebsschutzes eine Rolle spielt. Ist der Gewebsschutz in gutem Zustande, so kommt es nicht leicht zu Erkrankungen der Gefässwände. Sind die chemischen Noxen im Blute nicht allzu massenhaft, funktioniert der Gewebsschutz noch leidlich, so kommt es im Alter infolge des Nachlassens

der Herztätigkeit nur zur Sklerose. Im andern Falle, wenn die Noxen sehr zahlreich sind und der Gewebsschutz sehr mangelhaft ist, kommt es zur Atheromatose. Die Sklerose und Atheromatose begünstigen nun auch ihrerseits wieder die Ueberschreitung des Terrains des Bindegewebes durch Nachbargewebe (Epithel), sie begünstigen aber auch die Entstehung vieler anderer Krankheiten z. B. der chronischen Gelenkentzündungen. — Es spielt bei der chronischen Gelenkentzündung ausserdem offenbar die Verringerung der Rundzellen und Bindegewebszellen in der Synovialis, im Periost und im Perichondrium der die Gelenkenden konstituierenden Gewebe eine Rolle. Verstärkt wird der Einfluss dieser Faktoren durch den Umstand, dass auch die häufig komplizierende Sklerose und Atheromatose der Gefässe Veranlassung zur Herabsetzung der Stärke dieses Gewebsschutzes wird.

Ein weiterer Faktor, der die Insuffizienz des Gewebsschutzes steigert, ist die Herabsetzung der Tätigkeit der blutbildenden Organe; Milz, Knochenmark, Thymus, Peyersche Follikel, Lymphdrüsen usf. atrophieren infolge des Alters und infolge der durch das Nachlassen der Herztätigkeit bedingten Verminderung der in ihnen zirkulierenden Blutmenge. Die Folge ist eine Verringerung der Rundzellenproduktion, der Neubildung von Zellen des Bindegewebes, der Herabsetzung von deren Leistungsfähigkeit beim Gewebsschutz, der Verminderung ihrer gegen den Einfluss von Fremdkörpern wirksamen Immunkörper, die wohl grösstenteils in den blutbildenden Organen hergestellt werden. Das „Filter", das die Gefässwände gegen das Eindringen von im Blute zirkulierenden Noxen schützt, wird hiedurch weitmaschiger. Andererseits wird die Funktion der blutbildenden Organe selbst auch wieder durch die Sklerose und Atheromatose ihrer Gefässe herabgesetzt, der „Circulus vitiosus" ist also geschlossen. Den Ausgangspunkt hatte häufig der durch das vorrückende Alter bedingte Nachlass der Herztätigkeit gebildet.

Bei der Entstehung der Arthritis chronica wirkt auch wohl die Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Knorpelzellen als „Defensivtruppe für die Erhaltung der Integrität des Knorpelgewebes" mit. Diese Verminderung ihrer Leistungsfähigkeit wird begünstigt durch regressive Metarmorphosen in denselben, die sich äusserlich durch Kalkimprägnierungen usf. bemerkbar machen. Auch das Knochenmark wird im Alter atrophisch. Ist diese Atrophie sehr hochgradig, so begünstigt sie das Auftreten der Osteoarthritis chronica und hiedurch die Entstehung und das Fortschreiten vieler chronischer Gelenkentzündungen.

Wir halten es für sehr wahrscheinlich, dass auch bei vielen anderen Krankheiten der mangelnde Gewebsschutz die zur Entstehung der Krankheit notwendige „Disposition" schafft, so z. B. bei manchen Formen von chronischen Erkrankungen der Niere, Leber usf.; wahrscheinlich begünstigt auch bei der Tuberkulose eine durch Anämie hervorgerufene Lymphozytenarmut von Lungenpartien, insbesondere an der Lungenspitze, die Disposition für die Ansiedelung der Tuberkelbazillen. In einer früheren Arbeit (Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. Dez. 1918) hat der Erstere von uns darauf hingewiesen, dass die Persistenz des Gewebsschutzes des Bindegewebes begünstigt wird durch den Umstand, dass Epithel positiv chemotaktisch auf Rundzellen einwirkt. Nach unseren bisherigen Beobachtungsn wirkt Endothel in gleicher Weise auf Rundzellen ein.

Therapeutisch ist zu bemerken, dass es sich bei diesen Erkrankungen also darum handelt, das weitmaschige Filter durch Herbeiführung von zahlreicheren Rundzellen engmaschiger zu gestalten. Denn die Rundzellen fangen infolge von chemotaktischen Einflüssen die schädlichen Stoffe auf. Man kann das Filter engmaschiger machen, wenn man eine akute örtliche und allgemeine Entzündung herbeiführt. Die örtliche und die allgemeine Entzündung sind die Hilfsmittel der Natur gegenüber einer grossen Anzahl von Erkrankungen. Von den etwa 50 Milliarden Rundzellen, die der menschliche Körper durchschnittlich besitzt, werden auf Grund chemotaktischer Einflüsse grosse Mengen an die von feindlicher Offensive am meisten bedrohten Punkte gebracht. Die künstlich herbeigeführte akute Entzündung produziert eine starke Rundzelleninfiltration in den Gefässwänden (resp. bei der chronischen Arthritis in den Gelenkenden), die allgemeine Entzündung schafft (durch Stimulierung der blutbildenden Organe) einen grossen Teil der „Reserven", d. h. die hiezu nötigen Rundzellen herbei. Für die Erzeugung der örtlichen Entzündung haben wir sowohl bei der Arthritis chronica als bei den atheromatösen Erkrankungen der Gefässwände mit Erfolg die Diathermie angewandt, für die Stimulierung der blutbildenden Organe neben der Diathermie der Milz noch ausgiebige Aderlässe verwendet. Nach Krebsoperationen haben wir auch für letzteren Zweck und um etwaige Karzinomreste resorbieren zu helfen, Einspritzungen von Extrakten von Milz, Thymus usf. gemacht. Weichardt[1]), Opitz und Friedrich[2]) meinen, dass andere Albuminate den gleichen Zweck erfüllen und empfehlen deshalb nach Karzinomoperationen zur „Protoplasmaaktivierung" Einspritzungen von Kasein. — Das Heilnersche Sanarthrit dürfte einen sehr grossen Teil seiner Wirkung der Reizung der blutbildenden Organe verdanken, die den Gewebsschutz verstärkt.

[1]) M.m.W. 1920 Nr. 4.
[2]) M m.W. 1920 Nr. 1.

Aus der Hautabteilung der Medizinischen Klinik in Erlangen.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. F. Penzoldt.)

## Einfluss der Temperatur auf die Sachs-Georgische Ausflockungsmethode bei Syphilis.

Von Prof. Dr. L. Hauck.

In Nr. 49 Jahrgang 1919 dieser Wochenschrift haben wir über die Ergebnisse berichtet, welche wir bei vergleichenden Untersuchungen der Wassermannschen Reaktion mit der Sachs-Georgischen Ausflockungsmethode erhielten und darauf hinweisen können, dass letztere bei syphilitischen Seren der W. R. an Empfindlichkeit zwar überlegen ist, jedoch nicht als Ersatz dieser serologischen Untersuchungsmethode in Betracht kommen kann, da wir in einem ziemlich erheblichen Prozentsatz (7,5 Proz.) der Fälle unspezifische positive Reaktionen erhalten hatten. Wenn auch schon von anderer Seite solche unspezifische Reaktionen erwähnt wurden [Nathan[1]), Lipp[2]), Lesser[3]), Konitzer[4]), Münster[5])], so handelt es sich dabei doch immer nur um vereinzelte Fälle, welche die Brauchbarkeit der S.-G. R. für diagnostische Zwecke kaum beeinträchtigt haben würden. Dagegen wurde in neuerer Zeit von Blumenthal[6]) sowie auch von Wolffenstein[7]) ähnlich unseren Resultaten über auffallend häufige unspezifische Reaktionen berichtet, welche geeignet wären, den praktischen Wert der S.-G. R. wesentlich einzuschränken. Während Blumenthal solche unspezifische Reaktionen besonders bei Tuberkulose und malignen Tumoren hervorhob, fand sie Wolffenstein hauptsächlich bei Ulcus molle und fieberhaften Erkrankungen.

Nachdem von Sachs und Georgi schon in einer früheren Arbeit[8]) darauf hingewiesen worden war, dass Erfahrungen während der kalten Wintermonate darauf hingedeutet hätten, dass bei Abkühlung der Zimmertemperatur leichter Gelegenheit zu uncharakteristischen Reaktionen gegeben sei, haben die Autoren in einer neueren Veröffentlichung[9]) nochmals besonders auf diese Tatsache aufmerksam gemacht und statt der früher von ihnen angegebenen Methode, nach welcher die Versuchsröhrchen nur 2 Stunden in den Brutschrank kamen und dann 16 bis 18 Stunden bei Zimmertemperatur stehen blieben, vorgeschlagen, die Röhrchen 18 bis 24 Stunden dauernd im Brutschrank zu belassen. Vergleichende Untersuchungen mit diesen beiden Methoden hat Stilling[10]) angestellt und zwar hauptsächlich Sera von Tuberkulösen dazu verwendet, bei welchen von Blumenthal ein besonders grosser Prozentsatz unspezifischer Reaktionen beobachtet worden war. Dabei zeigte sich, dass bei der zuerst von Sachs und Georgi angegebenen Versuchsanordnung (zweistündiges Verweilen im Brutschrank, dann Zimmertemperatur) ein recht erheblicher Prozentsatz (42,3 Proz. bei Extrakt 24 und 21,7 Proz. bei Extrakt 25) dieser Tuberkuloseera positive Ausflockung ergab, während bei dem dauernden Verweilen der Versuchsröhrchen im Brutschrank keine einzige derartige unspezifische Ausflockung auftrat.

Gelegentlich einer persönlichen Besprechung von Herrn Prof. Sachs und Dr. Georgi auf die modifizierte Brutschrankmethode besonders aufmerksam gemacht, haben wir auch in unserer Klinik an mehreren hundert Fällen vergleichende Untersuchungen durchgeführt und zwar mit demselben Extrakt 27, welchen wir auch bei unseren früheren Versuchen verwendet hatten. Wir gingen in der Weise vor, dass wir zugleich bei den zu untersuchenden Seris neben der W. R. die S.-G. R. in zwei Versuchsanordnungen ausführten. Bei der einen wurden die Versuchsröhrchen zuerst 2 Stunden in den Brutschrank gebracht und dann 16 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen (Anordnung I) und bei der anderen 18 Stunden nur im Brutschrank belassen (Anordnung II). Im übrigen wurden genau die von Sachs und Georgi erteilten Vorschriften befolgt und die Resultate mit dem Agglutinoskop abgelesen.

Dabei gelangten wir zu folgenden Ergebnissen, wobei die bei unseren früheren Versuchen erzielten Resultate (M.m.W. 1919 Nr. 47) in Klammern beigefügt seien. Das untersuchte Material bestand zu 42 Proz. (35) aus Fällen meist latenter oder behandelter Syphilis und zu 58 Proz. (65) aus Kranken, welche wegen der verschiedensten Krankheiten in Behandlung der Medizinischen Klinik standen. Völlig übereinstimmende Resultate mit der W. R. ergab die AI in 71 Proz. (80,66), die AII in 93 Proz. der Fälle. Von den differierenden Resultaten der AII entfielen 43 Proz. auf positive S.-G. R. bei negativer W. R. und 55 Proz. auf negative S.-G. R. bei positiver W. R. In 2 Proz. der Fälle waren die Resultate zweifelhaft. Während sich nun die differierenden Resultate bei dieser Versuchsanordnung in rein qualitativer Art auf syphilitische Sera bezogen und nur bei einem einzigen positiven Ausfall der Reaktion (Aorteninsuffizienz und -stenose) kein sicherer Beweis von Lues erbracht werden konnte, trafen bei der AI nur 14,4 Proz. der divergenten Ergebnisse auf manifeste oder latente Lues. Wenn wir von dem verbleibenden Reste noch 1 Proz. der Fälle in Abzug bringen, bei welchen zwar Syphilis nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen werden konnte, bei welchen aber begründeter Verdacht auf eine syphilitische Erkrankung vorlag, dann bleiben immer noch

[1]) Med. Klin. 1918 Nr. 41. [2]) Med. Klin. 1918 Nr. 50. [3]) B.kl.W. 1919 Nr. 10. [4]) Med. Klin. 1919 Nr. 14. [5]) M.m.W. 1919 Nr. 19. [6]) Med. Klin. 1919 Nr. 31. [7]) B.kl W. 1919 Nr. 47. [8]) M.m.W. 1919 Nr. 16. [9]) M.m.W. 1920 Nr. 3. [10]) Med. Klin. 1920 Nr. 2.

13,6 Proz. (7,5) der Fälle übrig, bei welchen eine unspezifische positive Reaktion angenommen werden muss. Diese unspezifischen Reaktionen entfielen in grösserer Zahl wieder auf Tuberkulose, wurden aber auch sonst bei den verschiedensten febril wie afebril verlaufenden Krankheiten beobachtet. Die auffallende Steigerung derselben gegenüber unseren früheren Untersuchungen von 7,5 auf 13,6 Proz. findet, da ja mit dem gleichen Extrakte und sonst unter genau den gleichen Bedingungen gearbeitet wurde, ihre Erklärung wohl nur in Temperaturschwankungen, weil unsere jetzigen Versuche in den kalten Wintermonaten Oktober bis Februar angestellt wurden und infolge der grossen Kohlenknappheit der Laboratoriumsraum zeitweilig nicht geheizt werden konnte, so dass die Zimmertemperatur einigemale sehr niedrige Grade zeigte. Dass Temperaturschwankungen grossen Einfluss auf den Ausfall der Reaktion ausüben, liess sich ganz deutlich dadurch nachweisen, dass der Prozentsatz unspezifischer Resultate bei besonders niederer Zimmertemperatur ein viel grösserer war als bei höheren Temperaturgraden und am geringsten ausfiel, als wir die Versuchsröhrchen nach zweistündigem Verweilen im Brutschrank aus demselben herausnahmen und dann 16 Stunden auf dem Thermostaten aufstellten, so dass sie trotz niedriger Zimmertemperatur doch ziemlich warm standen.

Durch unsere vergleichenden Untersuchungen, welche sich ziemlich gleichmässig verteilt auf syphilitische und nichtsyphilitische Fälle erstreckten, liess sich feststellen, dass bei der Sachs-Georgischen Ausflockungsmethode die Temperatur eine wichtige Rolle spielt und dass sich durch die Anwendung der Brutschrankmethode die für Lues uncharakteristischen Reaktionen, welche bei Zimmertemperatur in recht beträchtlichem Prozentsatze eintreten können, ausschalten lassen. Wenn auch, wie wir in unserer ersten Veröffentlichung nachweisen konnten, die bei Zimmertemperatur angestellten Versuche beim syphilitischen Serum eine grössere Empfindlichkeit der S.-G. R. gegenüber der W. R. erkennen lassen, so erfährt dieser Vorteil der Methode durch die daneben einhergehenden zahlreichen unspezifischen Reaktionen eine ziemlich beträchtliche Einschränkung und die klinische Bedeutung dieser Seroreaktion dadurch eine starke Beeinträchtigung. Immerhin kann diese Versuchsanordnung, wenn die Zimmertemperatur nicht allzu niedrige Grade aufweist, infolge der grösseren Reaktionsbreite bei syphilitischen Seren wertvolle Fingerzeige für die Therapie geben. Für Zwecke einer Serodiagnostik kann aber nur die Brutschrankmethode in Betracht kommen. Wenn bei dieser auch die Empfindlichkeit für syphilitische Sera etwas geringer ist als bei der W. R., so scheinen bei derselben doch für Lues uncharakteristische Reaktionen ausgeschlossen zu sein, was für die praktische Verwertbarkeit der Sachs-Georgischen Reaktion von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Vorausgesetzt, dass genügend erprobte und geprüfte und vor allem geeignet cholesterinierte Extrakte zur Verwendung gelangen, kann die Brutschrankmethode der Sachs-Georgischen Reaktion der Wassermannschen Reaktion ziemlich ebenbürtig an die Seite gesetzt werden.

---

Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Köln.
(Direktor: Prof. Moritz.)

## Mechanische Reizung als Therapie im Adams-Stokesschen Anfall.

Von Privatdozent Dr. Eduard Schott.

In einer Mitteilung im D. Arch. f. klin. M. 131 konnte ich nach Erfahrungen an einem Fall, der an typischen Anfällen litt, einen Schlag mit der Faust auf die Brustwand als ein Mittel empfehlen, mit dem es gelingt, den Adams-Stokesschen Anfall zu kupieren.

Es handelte sich damals um eine ältere Frau, die im Verlauf eines akuten Gelenkrheumatismus an einem einzelnen Tage und danach nie wieder Anfälle von Bewusstlosigkeit mit elektrographisch festgelegtem Ventrikelstillstand von einer Dauer bis zu 1 Minute hatte. Ein einziger Schlag mit der Faust in die Herzgegend genügte, um das Erscheinen des Pulses wieder herzustellen, die Blässe des Gesichtes und der Haut in Röte zu verwandeln und die Bewusstlosigkeit zu beheben.

Da das Elektrokardiogramm im Anfall nur bei dem letzten Anfall, den die Frau hatte, gewonnen werden konnte, so liess sich damals eine genauere Analyse der Erscheinung nicht gewinnen, es musste unentschieden gelassen werden, ob es sich um eine mechanische Austreibung des Blutes aus dem diastolisch erschlafft stillstehenden Herzen handelte, oder ob es gelang durch die Reizung Extrasystolen auszulösen, die dann ihrerseits Anlass zu automatischer Ventrikeltätigkeit gaben bzw. das Herz für die vom Vorhof her kommenden Impulse wieder zugänglich werden liess.

Ein Fall, den wir vor kurzem beobachten konnten, bot uns Gelegenheit, die beschriebenen Erscheinungen genauer zu studieren.

Es handelte sich um einen 59jährigen Mann, Aufnahme am 27. X. 19. Bis vor 5 Tagen keinerlei Erscheinungen von seiten des Herzens. Am 22. X. plötzliches Zusammenbrechen auf der Strasse mit Bewusstlosigkeit und baldigem Erwachen, keine Krämpfe; hinterher war er sofort wieder gehfähig. Aehnliche Anfälle noch dreimal in den folgenden Tagen. Bei der Aufnahme wurde ein Puls von 40 in der Minute festgestellt. Elektrokardiogramm ergab vollkommene Dissoziation mit einer Schlagzahl der Vorhöfe von 80 bis 108, der Ventrikel von 32 bis 40. Die Form des Elektrokardiogramms war heterotyp und hatte das Aussehen linksseitiger Extrasystolen, änderte sich aber in den nächsten Tagen erheblich in seiner Form (über diesen Punkt und über andere Einzelheiten in den elektrokardiographischen Aufnahmen soll von einem Doktoranden berichtet werden, der den Fall mitbeobachtet hat). Es kamen in den nächsten Tagen vereinzelte Anfälle zur Beobachtung, die mit Aussetzen des Pulses, Blässe, Bewusstlosigkeit durchaus typisch verliefen, bei ihrem unregelmässigen Auftreten aber nicht mit dem Saitengalvanometer fixiert werden konnten. Wassermannsche Reaktion war +++. Die späterhin autoptisch bestätigte Diagnose lautete auf Gumma im Septum ventriculorum bzw. Reizleitungssystem.

In der Nacht vom 7. bis 8. XI. bekam der Mann Anfälle, die zunächst in etwas längeren zeitlichen Abständen auftraten, gegen Morgen und im Laufe des 8. XI. sich häuften, am 8. XI. abends Exitus.

Die Anfälle hatten eine Dauer von ½—1 Minute. In der Zwischenzeit zwischen je zwei Anfällen (10 Minuten bis 1 Stunde) hatte Patient zunächst immer einen regelmässigen und ziemlich vollen Puls von 32 in der Minute, auch die Elektrokardiogramme ergaben noch regelmässige Vorhofstätigkeit in einem Rhythmus von 120 und 28—32 Ventrikelsystolen. Die Form der Elektrokardiogramme vom Vorhof und der vom Vorhof vollkommen unabhängigen Ventrikelelektrokardiogramme war identisch mit der in den Vortagen beobachteten. Etwa von 9 Uhr an (während der klinischen Demonstration durch Herrn Geheimrat Moritz) wird ein nicht mehr ganz regelmässiger Puls von etwa 80 Schlägen in 1 Minute beobachtet und die Form der Ventrikelelektrokardiogramme wird wechselnd, ändert sich fast von Schlag zu Schlag.

Die nachfolgend beschriebenen Beobachtungen waren in gleicher Weise in den Zeiten zu erheben, in welchen der Ventrikel in den Zwischenzeiten zwischen den Anfällen 32 mal und regelmässig schlug, wie in Zeiten der rascheren und etwas irregulären Herzaktion. Die Zahl der Anfälle, die beobachtet werden konnten, dürften im Laufe von morgens bis abends 7 Uhr etwa 100 betragen haben. In den ersten Stunden hatte Patient manchmal bis zu 20 Minuten Ruhe, späterhin vergingen etwa 5 Minuten, in den letzten Stunden vor dem Tode kaum 1—2 Minuten zwischen je zwei Anfällen.

Wir haben den Verlauf der Anfälle — alle Assistenten stundenweise abwechselnd — in allen Stadien beobachtet, elektrokardiographiert und zu kupieren versucht. Das Bild war im ganzen immer das gleiche. Wenn der Pat. bleich wurde, in passiver Rückenlage in die Kissen zurücksank, so wurde ein kräftiger Schlag mit der Faust auf die Brustwand in die Herzgegend vorgenommen und absolut regelmässig erfolgte hinterher eine an der Radialis fühlbare Pulswelle und auch das Gesicht überzog sich rot. Der weitere Verlauf war dann wechselnd: entweder folgten sofort weitere Pulswellen nach und der Mann erwachte aus seiner Benommenheit, richtete sich mit hochrotem Kopf auf und war sofort wieder in seiner Umgebung orientiert, oder der Anfall ging weiter, es mussten weitere Faustschläge in der Herzgegend ausgeführt werden, und erst dann erfolgte das Erwachen.

Es gelang auch häufig, das Eintreten der Bewusstlosigkeit überhaupt hintanzuhalten, wenn man vom Beginn des Anfalls an immer in Abständen von höchstens 4 Sekunden die beschriebene Reizung ausführte. Wenn jede 4. Sekunde eine Pulswelle das Gehirn durchströmt, so scheint schon eine für die Erhaltung des Bewusstseins hinreichende Durchblutung des Gehirns gewährleistet zu sein.

Die sehr zahlreichen Elektrokardiogramme liessen zusammen mit den gleichzeitigen Beobachtungen am Kranken unzweideutig die folgenden Möglichkeiten erkennen:

1. Der mechanische Reiz, der eine Pulswelle an der Radialis regelmässig im Gefolge hat, ist am Elektrokardiogramm nicht von einem sichtbaren Ausdruck der Ventrikeltätigkeit begleitet. Oder

2. es erfolgen unmittelbar hinter dem Einsetzen der Reizung 1, auch 2—3 heterotype Ventrikelsystolen, also Ventrikelextrasystolen, denen sich dann weitere Ventrikelelektrokardiogramme in den wechselnden Formen, wie sie überhaupt zwischen je zwei Anfällen beobachtet werden, anschliessen. Dabei erfolgt das Einsetzen von Extrasystolen sicherer und häufiger dann, wenn man die Reizung erst setzt, nachdem vom Beginn des Ventrikelstillstandes an 5 bis 10 Sekunden verstrichen sind.

**Fig. 1. Bei Ventrikelstillstand (a) werden durch einen Faustschlag auf die Brust (+) 3 Extrasystolen (b) ausgelöst, und im Anschluss an diese entwickelt sich automatische Ventrikeltätigkeit (c).**

Ich gebe hier einen Kurvenabschnitt wieder, der die Verhältnisse zeigt, wie sie sich beim gelungenen Versuch, den Anfall zu kupieren,

darstellen. Man sieht (a) Ventrikelstillstand bei Fortbestehen einer Vorhofstätigkeit (negative P-Zacken in regelmässigem Rhythmus von 120 in 1 Minute). Bei + Faustschlag auf die Brust und unmittelbar hinterher (b) erfolgen 3 extrasystolische Ventrikelschläge, weiterhin (c) heterotype Ventrikelschläge, deren Elektrokardiogramm der Form entspricht, wie sie in der Zwischenzeit zwischen 2 Anfällen meistens bestand.

Wir haben manchmal ½—¾ Minuten gewartet, ehe wir den Reiz durch Schlag auf die Brustwand gesetzt haben. Wohl hörte am Vormittag noch der Anfall auch spontan auf, späterhin aber konnte man so lange nicht mehr warten, die Atmung sistierte vollständig, der Mann machte einen moribunden Eindruck und wir haben alle den Eindruck gehabt, dass sich die Herztätigkeit überhaupt nur auf Grund unserer mechanischen Reizung aufrecht erhalten liess.

Klopfte man, so lange Pat. noch bei Bewusstsein war, so empfand er natürlich die Schläge als schmerzhaft. Reizte man in dem Augenblick, in dem der Pat. gerade das Bewusstsein verlor, so äusserte er mehrfach: „Das war aber höchste Zeit, dass Ihr geklopft habt. Ich spüre das sehr gut, wie das Blut wiederkommt."

Gegen Abend waren immer festere und häufigere Schläge zum Kupieren des Anfalls nötig.

Zum Schlusse hat auch die mechanische Reizung versagt, es ist überhaupt nicht mehr zur Ventrikeltätigkeit gekommen. Unsere Beobachtungen am Kranken im Verein mit dem Elektrokardiogramm haben also gezeigt, dass die beiden oben erwähnten Möglichkeiten nebeneinander vorkommen: die mechanische Reizung kann zu einer einfachen mechanischen Austreibung des Blutes aus dem Herzen führen, ohne dass der Ventrikel zu automatischen Schlägen angeregt wird. Sie kann aber auch — und das ist der weitaus häufigere Fall — zu Extrasystolen und im Anschluss an diese zu weiterer automatischer Tätigkeit der Ventrikel den Anstoss geben.

Adams-Stokessche Anfälle sind an sich nicht häufig; noch viel seltener kommt der Arzt gerade im Augenblick des Anfalls zum Patienten, aber wenn es gerade glückt, wird man zu dem hier beschriebenen Hilfsmittel seine Zuflucht nehmen. Eine andersartige Therapie für die Zeit im Anfall findet sich in der Literatur nirgends beschrieben. Kampfer, Koffein, auch Suprarenin nach der Empfehlung durch Edens, wird man nebenher geben. In dem hier beschriebenen Fall konnte der tödliche Ausgang ja zwar auch mit diesem Hilfsmittel nicht abgewendet werden. Es handelte sich eben um einen extrem schweren Fall, bei dem, wie die Autopsie (Prof. Dietrich) zeigte, durch ein Gumma das ganze Reizleitungssystem mit Einschluss der beiden Schenkel betroffen war. Wie aber die Erfahrungen in dem früher beschriebenen Fall (l. c.) zeigen, können Adams-Stokessche Anfälle ernstester Art auch passagerer Natur sein und man kann vielleicht manchen Fall über die Zeiten schwerster Gefährdung hinwegbringen.

Es dürfte nach dem Gesagten sich empfehlen, die Umgebung und Pflegepersonen von Kranken, bei denen die Diagnose Adams-Stokessche Anfälle sicher gestellt ist, dahin anzuweisen, dass sie 5—10 Minuten nach Beginn des Anfalls einen kräftigen Faustschlag auf die Brustwand in die Herzgegend ausführen.

## Sterile dauernd haltbare physiologische Kochsalzlösung.

(Bemerkung zu der Arbeit von Dreyfus.)

Von Dr. Karl Taege, Hautarzt in Freiburg i. Br.

Sicherlich ist die Arbeit von Dreyfus über sein „Ampullen"-wasser (M.m.W. 1920 Nr. 4) für alle diejenigen von Wert, die ab und zu mal eine Salvarsaneinspritzung zu machen haben. Wer nicht über ein nach jeder Richtung hin so einwandfreies Leitungswasser verfügt, wie wir in Freiburg, wird froh sein, durch den Ampullenbezug um die Mühe des Destillierens herumzukommen. Ob sich das Dreyfussche Erzeugnis auch grössere Betriebe erobern wird — Kliniken und ausgedehnte Privatpraxis —, hängt allein vom Preise ab. Dieser ist mir unbekannt; ich kann mir demnach über die Aussichten seiner Verwendung keine Vorstellung machen.

Für die Kollegen, deren Geldbeutel sich durch Ankauf des fertigen keimfreien Wassers bedrückt fühlt, und für alle die, welche physiologische Kochsalzlösung in grossen Mengen gebrauchen, insbesondere zu Blutwaschungen massigen Einspritzungen und Eingiessungen, möchte ich auf eine Arbeit hinweisen, die Dagobert Löffler über die Sterilisierung des Wassers mit Salzsäure angefertigt hat und welche im Arch. f. Dermat. u. Syph. 121. 1915. H. 1 erschienen ist.

Im Jahre vorher war aus der Freiburger Hautklinik eine „Methode der schnellsten Darstellung absolut steriler Kochsalzlösung für Injektionszwecke, speziell für Salvarsaninjektionen" veröffentlicht (M.m.W. 1914 Nr. 24 S. 1325) mit deren Hilfe der sog. Wasserfehler mit einem Schlage ausgeschaltet wurde.

Die experimentellen Unterlagen für diese Angaben verdanken wir Löffler; die vorhergehende praktische Erprobung der Hautklinik.

Wie auch Dreyfus darauf hinweist, ist heutzutage Kochsalzwasser für Salvarsanlösungen in ihren verschiedenen Formen nicht mehr unbedingt nötig — man hat eben gesehen, dass Wasser ohne NaCl es auch tut —, an der Keimfreiheit des Lösungsmittels halten aber alle Verbraucher fest. Dieses muss einwandfrei sein. Es darf nicht enthalten Bakterien oder deren Dauerformen und nicht Salze, die beim Zusatz von Salvarsan Niederschläge geben, welche zu Embolien führen könnten.

Der Bakterien wird man schnell Herr, wenn man dem gewöhnlichen Wasser etwas off. Salzsäure zusetzt und aufkocht. Solches Salzsäurewasser bleibt vollkommen keimfrei, wie lange und welcher Art es auch aufgehoben wird. Will man es benutzen, so neutralisiert man die nötige Menge mit Natronlauge. Es empfiehlt sich, um die Absättigung leicht zu erkennen, der Salzsäure eine Kleinigkeit Phenolphthalein zuzusetzen. Der erste überschüssige Tropfen Natronlauge ruft eine Rosafärbung hervor.

Gebrauche ich z. B. eine einprozentige Lösung von Kochsalz (salzsaurem Natrium), so nehme ich 25 g off. Acid. hydrochlor. und 975 g Wasser. Kochen von 10 Minuten genügt, um Koli, Aureus, Hefe, Tetanus, Milzbrandbazillen, Subtilis, Milzbrandsporen abzutöten.

Ja schon 5 g off. Salzsäure auf ein Liter und 10 Minuten Kochzeit vernichten Tetanus, Milzbrandbazillen, Subtilis, Milzbrandsporen.

Das Kochen kann aber auch gänzlich umgangen werden, wenn man die Einwirkung der Salzsäure nur lange genug stattfinden lässt. So wurden bei 25:1000 abgetötet — ohne Erhitzen — nach 5 Minuten: Hefe, Koli, Streptokokkus, Pyozyaneus, Milzbrandbazillen, Typhus, nach 2 Stunden Tetanus, nach 4 Stunden Subtilis, nach 24 Stunden Milzbrandsporen.

Das Erhitzen steigert also die Wirkung der Salzsäure bei manchen Bakterien ungeheuer und deshalb möchte ich es als grundsätzliche Massnahme empfehlen.

Ob solches Salzsäurewasser nun offen steht, oder mit Watte bedeckt wird, ist gleichgültig. Was von Luftkeimen hineinfällt, ist dem Untergang geweiht.

Wohnt man an einem Orte, in dem das Leitungswasser Kalzium, Magnesium, Mangan oder Eisen enthält und in welchem durch Salvarsan, wenigstens in alkalischer Lösung, Trübungen entstehen würden, so muss das Wasser vor dem Salzsäurezusatz davon befreit werden. Dies geschieht in der Weise, dass ich es mit Natronlauge leicht alkalisiere und 5 Minuten koche. Nach dem Erkalten — am besten am nächsten Tage erst — wird es filtriert. Kalzium usw. sind quantitativ ausgefallen. Natürlich wird man sofort eine grössere Menge (5 Liter oder mehr) in Arbeit nehmen. Das Filtrat ist vollkommen klar und wird jetzt mit Salzsäure und Phenolphthalein behandelt wie oben gezeigt.

Das Verfahren ist derart einfach und so gründlich ausgeprobt, dass ich es allein im Interesse der Allgemeinheit aus dem Kriegsschutte wieder ausgegraben habe, angeregt durch die Mitteilungen des Koll. Dreyfus.

## Ein bemerkenswerter Fall von Tauchkropf.

Von A. Krecke in München.

Bei der Häufigkeit des Kropfes in Südbayern sind intrathorakische Strumen keine Seltenheiten. Abgesehen von den ausgesprochenen intrathorakischen Strumen findet man auch bei vielen der gewöhnlichen Strumen grössere intrathorakische Fortsätze. Wenn man alle die Fälle, bei denen ein Drittel der Struma intrathorakisch liegt, zu den intrathorakischen Strumen zählt, so kommen nach unseren Erfahrungen solche intrathorakische Strumen in 28 Proz. der Fälle vor. Unter 857 Strumen, die während der Jahre 1912—1918 operiert wurden, haben wir im ganzen 245 mal intrathorakische Fortsätze gesehen.

Eine ganz besondere Form der intrathorakischen Struma ist der Tauchkropf, d. h. derjenige Kropf, welcher stark beweglich ist und bald intrathorakal, bald suprasternal liegt.

Einen sehr bemerkenswerten Kropf dieser Art fanden wir vor kurzem bei einem 55 jährigen Patienten.

Fig 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Bei der Untersuchung des Kranken zeigte der Hals (Fig. 1) zunächst keinerlei Geschwulstbildung. Die beiden Kopfnicker

sprangen gut gespannt vor, in der Gegend der Schilddrüse war durch Palpation nichts Besonderes nachzuweisen.

Forderte man den Patienten auf zu husten, so sprang aus der Thoraxöffnung mit grosser Kraft eine etwa emueigrosse Geschwulst hervor und lagerte sich an die Innenseite des rechten Kopfnickers, zwischen ihn und den Kehlkopf (Fig. 2).

Man fühlte dortselbst eine sehr derbe, rundliche Geschwulst, die beim Schluckakt auf- und abstieg und gut beweglich war.

Das Gelungenste war nun folgendes: Forderte man den Patienten auf, die Geschwulst wieder verschwinden zu lassen, so stemmte er die rechte Faust mit aller Gewalt an den oberen äusseren Pol der Geschwulst an, drückte die Geschwulst sehr energisch nach abwärts und liess sie unter allen möglichen Verrenkungen des Kopfes im Thorax wieder verschwinden (Fig. 3).

Nach gelungener Reposition zeigte der Hals wieder das normale Aussehen der Fig. 1. Besondere Stenoseerscheinungen traten bei diesem Manöver nicht auf.

Patient erzählte nun Folgendes: Er sei früher stets gesund gewesen. Im letzten Jahre habe er hin und wieder lebhafte Atembeschwerden gehabt. In der Nacht vom 6. auf 7. April 1917 verspürte er auf einmal ein würgendes Gefühl im Halse, es kam ein Ballen heraus, von dem er sich nicht denken konnte, was er sei und woher er komme. Gleichzeitig traten Erstickungsanfälle auf. Kurz entschlossen habe er seine Gamasche ergriffen und sie mit aller Kraft um den Hals geschnürt, bis es plötzlich „einen Schnapper getan" habe, und die Geschwulst wieder „drin" gewesen sei. Von dieser Zeit ab sei die Geschwulst hin und wieder von selbst herausgetreten, aber immer wieder zurückgegangen. Einmal wollte sie durchaus nicht mehr zurückgehen. Er stemmte sich deshalb mit den Armen an eine Mauer, und ein Kamerad drückte die Geschwulst mit den Fäusten dermassen, dass sie nach längerer Anstrengung endlich wieder einen Schnapper tat und drin war. War die Geschwulst drin, wurde dem Patienten stets leichter. Beim Heraustreten und Einschnappen ging stets viel Schleim ab. Mit der Zeit fand er heraus, an welchem Punkte er drücken musste, um die Geschwulst hineinzudrücken. Zog er dann den Atem ein und übte einen entsprechenden Druck aus, so war die Geschwulst sofort drin.

Am 28. IV. 17 wurde die Geschwulst in Lokalanästhesie entfernt.

Es handelte sich um eine Vergrösserung des rechten Schilddrüsenlappens, an dessen unterem Pole eine gut mannsfaustgrosse Zyste sass.

Das Interesse des Falles ist vor allen Dingen bedingt durch die eigentümliche Art der Reposition. Es dürfte wohl selten sein, dass ein Patient mit einem derartigen Kropf unter Aufbietung aller Gewalt sich die grosse Geschwulst regelmässig in den Brustraum zurückschiebt. Warum er die Geschwulst immer zurückgeschoben hat, ist mir nicht recht klar. Die Atembeschwerden waren entschieden geringer, wenn die Geschwulst ausserhalb des Thorax sass. Vermutlich war dem Patienten der Druck der Geschwulst am Halse unangenehm.

---

## Säuglingsernährung mit sauer gewordener Milch.

(Bemerkungen zum Aufsatz von Rietschel in Nr. 2, 1920 dieser Wochenschrift.)

Von Prof. Dr. Klotz-Lübeck, Direktor des Kinderhospitals.

Rietschel hat kürzlich die Aufmerksamkeit auf ein Kapitel aus der Ernährungslehre des Säuglings gelenkt, welches mehr als alltägliches Interesse beanspruchen darf. In beachtenswerten Ausführungen weist er darauf hin, dass die Lehre von der Gefahr bakteriell zersetzter Milch für den Säugling revisionsbedürftig ist. Ich beabsichtige nicht, über die bakteriell zersetzte Milch als solche, sowie insbesondere über die Bedeutung der exogen oder endogen entstandenen niederen Milchfettsäuren in der Pathogenese der Nährschäden des Säuglings zu diskutieren. Rietschel hat, wie schon mancher andere Pädiater, spontan gesäuerte Kuhmilch — bisher bezeichnete man das als verdorbene Milch — in grösserem Massstabe an Säuglinge ohne Schaden verfüttert. Es ist hier nicht der Ort, darüber zu streiten, ob „die chemische wie die bakterielle Theorie von der Schädlichkeit der sauren Milch als Säuglingsnahrung aller Stützen entbehrt", „eine unbewiesene Hypothese ist" und daher zum alten Eisen geworfen werden muss. Man trennt sich ungern von einer Lehre, die einem so in Fleisch und Blut übergegangen ist wie kaum eine andere der Säuglingsernährung. Das Eine steht unverrückbar fest: Man richtet keinen Schaden an, wenn man sich diese Lehre zur Richtschnur nimmt.

Aber die Verhältnisse, unter denen wir leben, sind stärker als alle Dogmen. Es ist gewiss wie Rietschel so auch vielen anderen Pädiatern aufgefallen, wie hart im Raume sich Theorie und Wirklichkeit stossen. Wir erleben seit etwa 1½ Jahren einen Niedergang der Milchhygiene, wie wir ihn nie für möglich gehalten hätten. Wir sehen, dass eine Kuhmilch zur Säuglingsernährung verwendet werden muss, die von Keimen wimmelt, die im Sommer oft schon sauer angeliefert wird oder beim Kochen gerinnt, und nehmen wahr, dass bei längerem Stehen der Milchschmutz in dicker Schicht den Boden bedeckt, dass alle möglichen Riechstoffe bereits von weitem her die Minderwertigkeit des Nahrungsmittels verraten. Dennoch aber erleben wir keine Steigerung der akuten Ernährungsstörungen unserer Säuglinge. Es ist zwecklos, sich dieser Tatsache zu verschliessen. Sie fordert gebieterisch dazu auf, nach Gründen für ein Verhalten zu suchen, das bisher nur für eine Minderheit von Forschern keine Ueberraschung bildet. Es ist hier in Lübeck im vergangenen Jahre eine Milch verfüttert worden, die man in früheren Zeiten als ungeeignet zur Säuglingsernährung bezeichnet haben würde. Man betrachte nun aber die nachfolgende Statistik der Toxikosen (akuten Ernährungsstörungen) in Lübeck.

| Jahr | Lebendgeborene | Gestorbene unter 1 Jahr | Toxikosen | In Prozent der Geburten | In Prozent der Todesfälle |
|---|---|---|---|---|---|
| 1910 | 2394 | 354 = 15 Proz. | 57 | 2,4 | 16 |
| 1911 | 2177 | 347 = 16 „ | 77 | 3,5 | 22 |
| 1912 | 2204 | 290 = 13 „ | 19 | 0,9 | 6,5 |
| 1913 | 2453 | 324 = 13 „ | 26 | 1,1 | 8 |
| 1914 | 2497 | 335 = 13 „ | 48 | 1,9 | 14 |
| 1915 | 1937 | 277 = 14 „ | 23 | 1,2 | 8 |
| 1916 | 1421 | 224 = 16 „ | 23 | 1,6 | 10,2 |
| 1917 | 1302 | 174 = 13 „ | 17 | 1,3 | 9,8 |
| 1918 | 1789 | 207 = 11 „ | 9 | 0,5 | 4,3 |
| 19.9 | 1832 | 214 = 12 „ | 6 | 0,3 | 2,8 |

Wir sehen, dass der Prozentsatz akuter Toxikosen (in der Allgemeinpraxis als Brechdurchfall, Sommerdiarrhöe usw. bezeichnet) immer mehr abgenommen hat. Im Jahre 1911, dem grossen Hitzejahr, starben von 347 Säuglingen 77 an Brechdurchfall, im Jahre 1912, das wesentlich kühler war, von 290 Säuglingen nur 19, im Jahre 1918 von 207 Säuglingen 9 und 1919 von 214 Säuglingen sogar nur 6.

Schon im Jahre 1912 hatten wir also, wie aus der Statistik hervorgeht, besonders wenig Toxikosen; aber bei tadellosen Milchverhältnissen. Jetzt haben wir trotz des Milchelends eine noch geringere Anzahl von Toxikosen. Das gibt doch sehr zu denken. Ich will nun bei weitem nicht, was auch Rietschel nachdrücklichst betont, die Bedeutung der Milchhygiene herabsetzen. Nur meine ich, dass Rietschel recht hat, wenn er von einer Ueberschätzung und Ueberbewertung der Gefahren durch saure Milch spricht. Ich habe hier übrigens mit dem von Hamburger empfohlenen Kunstgriff: Abkochen der gesäuerten Milch mit Haferschleim, sehr gute Erfahrungen gemacht.

Nun zu einem Versuch der Erklärung dieser Phänomene. Zunächst hat die Zahl der an der Brust genährten Säuglinge gegen früher zugenommen und die Brusternährung beweist damit ihren allbekannten Schutz vor Toxikosen so recht eindringlich. Ferner: Absinken des Fettgehaltes der Milch. Die Czernysche Schule misst der Fettzersetzung eine wichtige Rolle in der Pathogenese der akuten Ernährungsstörung bei. Hier in Lübeck ist wie auch wohl anderswo der Fettgehalt der Marktmilch im Absinken begriffen. Ich selbst habe bei Stichproben ganz erstaunlich geringe Zahlen, bis 1,5 Proz. gefunden. Teils wird die Milch mit Wasser gepantscht, teils mit Magermilch verschnitten; aber auch bei lege artis gewonnener Kuhmilch geht der Fettgehalt herunter, so dass Zahlen unter 2,5 Proz. die Regel bilden. Es fehlt also das Substrat, damit ranzige Fettsäuren in grösserer Menge in der Milch entstehen. Dann die kühlen Sommer. Seit 1914 haben wir doch eigentlich keine wirkliche Sommerhitze grossen Stils mehr gehabt. Die Bedeutung der Hitze geht aber auch aus der Lübecker Statistik (vergleiche das kühle Jahr 1912) unverkennbar hervor. Weiterhin kommt in Betracht, dass die Ueberfütterung der Säuglinge in den letzten Jahren abgenommen hat mangels genügender Milchmenge, ebenso wie auch die starke Anreicherung der Milch mit Kohlehydraten erheblich beschränkt ist. Beides Faktoren, welche nicht zu unterschätzen sind. Und endlich noch ein Grund: ob nicht schliesslich auch die intensive Aufklärungsarbeit in den Mütter- und Säuglingsberatungsstellen und die Arbeit der Fürsorgeschwestern sich langsam bemerkbar macht?

---

Aus der Chirurg. Univ.-Klinik Halle. (Direktor Prof. Voelcker.)

## Ueber arteriovenöses Aneurysma.

Von Dr. Bernard.

Im Anschluss an den Fall von arteriovenösem Aneurysma, den Frey in der Münch. med. Wochenschrift Nr. 39/19 mitteilt, möchte ich in kurzem ebenfalls über einen solchen berichten, bei dem sich zum Teil dieselben Erscheinungen fanden; der sich in einem Punkt aber wesentlich von dem Freyschen unterschied, der für die Erklärung des Phänomens in Frage kommt. Es handelte sich um einen Soldaten, der vor 4 Jahren einen Weichteilschuss in der Mitte des linken Oberschenkels erhalten hatte und bei dem in jüngster Zeit ein Aneurysma in Erscheinung getreten war. Die Beschwerden waren gering, beim Stehen waren die Venen des Beines etwas erweitert. Ueber dem Aneurysma war ein kontinuierliches Geräusch zu hören, das bei Kompression der Vena fem. in ein systolisches überging. Bei Kompression der Arteria fem. fanden sich ähnliche Erscheinungen wie bei den von Frey und anderen mitgeteilten Fällen. Der Puls sank von 19—19—18—18 in je einer Viertelminute auf 14—14—14—15, gleichzeitig stieg der Blutdruck von 135 auf 160 mm Hg.; bei Kompression der Arterie der gesunden Seite veränderte sich weder die Pulsfrequenz noch der Blutdruck. Am Herzen

war ebenfalls ein systolisches Geräusch zu hören, das bei Kompression unverändert weiterbestand. Pat. hatte aber in seiner Jugend einen Gelenkrheumatismus durchgemacht und will immer etwas am Herzen gehabt haben. Es kann also dieses Sympton hier nicht mitgezählt werden; dagegen konnte bei Kompression auch eine geringe Verkleinerung des Herzens festgestellt werden. Insoweit stimmen also die Fälle vollkommen überein. Nicht dagegen darin, dass sich nach Lumbalanästhesie eine Veränderung zeigte. Der Puls ging auch in dieser ebenso wie vorher zurück und der Blutdruck stieg ebenso an. Eine Erklärung hierfür vermag ich nicht zu geben. Rein mechanisch kann man das Phänomen m. A. nicht erklären, sondern ich glaube auch, dass es reflektorisch zustande kommt, wenn es auch in unserem Fall nach Vornahme der Lumbalanästhesie nicht verschwand.

---

Aus der Frauenklinik der Universität Bonn.
(Direktor: Geheimrat v. Franqué.)

## Brustwarzenklemme gegen Milchfluss.

Von Dr. Hans Hinselmann,
Privatdozent und Oberarzt der Klinik.

Wir haben in letzter Zeit den unerwünschten Abfluss von Milch bei Schwangeren und Wöchnerinnen, bei Spontan- und bei Saugfluss, dadurch zu verhindern versucht, dass wir die Ausführungsgänge komprimierten. Wir sind im Prinzip mit dieser Behandlung zum Ziele gekommen, so dass wir sie, zumal angesichts des Versagens aller anderen bisherigen Behandlungsarten, empfehlen können. Zur Umschnürung der Brustwarzen benutzen wir die abgebildeten Klemmen oder, allerdings selten, ein in der Länge gespaltenes Nabelbändchen. Es kommt vor, dass die Klemme nicht hält oder dass sie Schmerzen macht. Letzteres ist aber nur selten der Fall. In fast allen Fällen gelingt es, diese Schwierigkeiten zu umgehen durch Auswahl der passenden Grösse der Klemme. Nur bei Schrunden wird man wohl nicht immer zum Ziele kommen.

Unser Beobachtungsmaterial wird ausführlich von Brockmann (I.-D. Bonn 1920) veröffentlicht werden. Ihm entnehme ich auch den Hinweis auf folgenden Satz Kehrers (Beitr. zur vergleichenden und experimentellen Geburtskunde, Giessen, 1875) S. 62: „Da ist denn die mechanische Kompression der freien Warze mit den Fingern, vor dem erwarteten Ausfluss von vielen Frauen selbst . . . . aus Reinlichkeitsgründen geübt, als ein ganz rationelles Mittel zu betrachten".

Die Frauen haben sich also instinktiv auf prinzipiell gleiche Art geholfen, wie wir es jetzt vorschlagen.

In allem Uebrigen wird auf die Arbeit Brockmanns verwiesen. Hier galt es nur, die Praxis auf das Verfahren aufmerksam zu machen.

---

Aus der chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des St. Josefs-Krankenhauses in Potsdam. (Professor Dr. Pochhammer.)

## Intrauterine Cholevalspülungen bei gynäkologischen Operationen.

Von Dr. Karl Betz, Assistent.

Durch die guten Erfolge des Cholevals als Antigonorrhoikum ermuntert, versuchten wir auch dessen Anwendung bei intrauterinen Spülungen anstelle von anderen gebräuchlichen Lösungen, besonders des Lysoform. Die hierbei zutage tretende, ganz neuartige Wirkungsweise erschien uns weiterer ausgedehnterer Versuche wert.

An zahlreichen Fällen — wie im Anschluss an Auskratzungen, und Ausräumungen nach Abort, Frühgeburt, Endometritis, aber auch bei Menorrhagien verschiedenster Aetiologie — konnte dabei eine einerseits desinfizierende, andererseits eine direkt blutstillende Wirkung des Choleval festgestellt werden. Im Gegensatz zu den mit Lysoformlösung gespülten, traten nämlich bei den mit Choleval behandelten Fällen Nachblutungen so gut wie gar nicht mehr auf, Temperatursteigerungen ebenfalls selten.

In einzelnen Fällen war die desinfizierende bezw. antifebrile Wirkung des Mittels direkt frappant, so z. B. bei einer 32jährigen Frau mit Placenta praevia, bei der sich post partum — es wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet wegen schwerer Blutung — trotz vollständiger Nachgeburt unter Schüttelfrost Temperatursteigerungen auf 40° und höher einstellten. Nach intrauterinen Cholevalspülungen sank die Temperatur jedesmal auf unter 37° und blieb auch die nächsten 24—48 Stunden subfebril. Diese Spülungen wurden mehrmals wiederholt, jedesmal mit demselben Erfolg.

Diese doppelte Wirkungsart des Choleval, welches meist in ½ bis 1 prom. Lösungen von ca. 50° C verwandt wurde, lässt sich nach den bekannten Untersuchungen von Dufaux u. a. unschwer erklären durch die zellen- bezw. sekretlösende Eigenschaft der gallensauren Komponente, wodurch ein inniger Kontakt des Mittels mit der von Sekret gereinigten Uteruswandung gewährleistet wird. Durch diese das Choleval auszeichnende hohe Penetrationskraft wird also einmal seine stark desinfizierende und in manchen Fällen temperaturherabsetzende Eigenschaft erklärt, andererseits wird durch diese ermöglicht, dass die der Silberkomponente eigene adstringierende, ätzende Wirkung auf die Kapillaren der Uterusmukosa bezw. -muskularis voll und ganz zustande kommt. Die dadurch erzeugte Kapillarwandschädigung gibt dann leicht die Erklärung für die thrombosierende, blutstillende Wirkungsweise des Mittels, die durch thermisch-physikalische Einwirkung der auf 50° C erwärmten Cholevallösung wohl noch in günstigem Sinne beeinflusst wird. Kontrollproben mit anderen, ebenso hoch temperierten Spüllösungen brachten in dieser Beziehung weniger günstige Resultate, sodass von einer ausschliesslich thermischen Beeinflussung nicht gesprochen werden kann.

Jedenfalls glauben wir demnach eine weitgehende Anwendung des Cholevals als intrauterines Desinfiziens und Hämostyptikum in der gynäkologischen Praxis empfehlen zu dürfen.

---

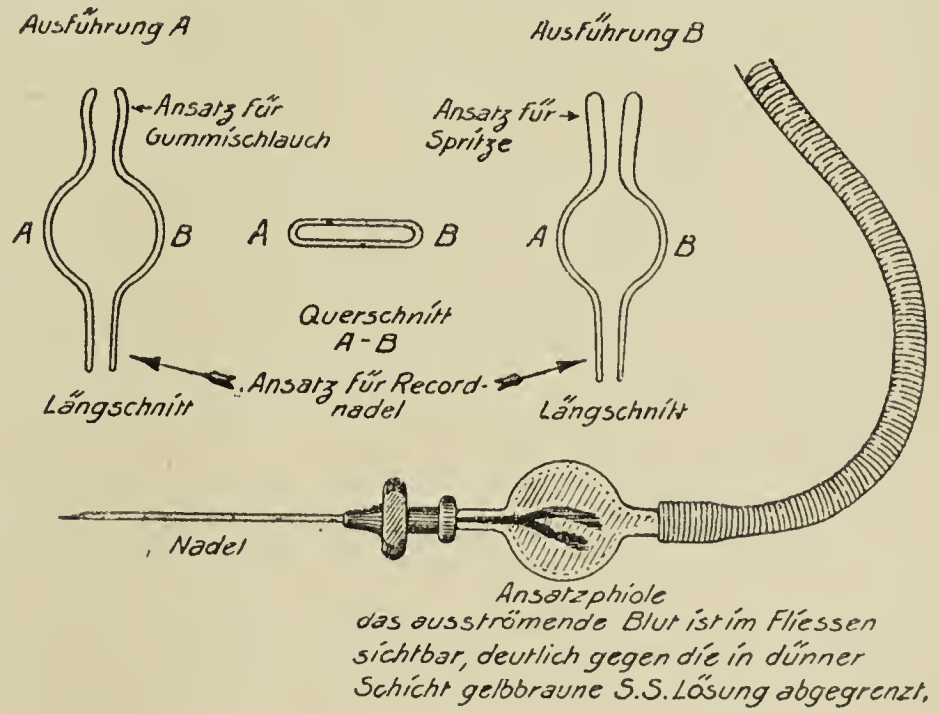
## Intervenöse Injektion undurchsichtiger Flüssigkeiten.

(Zu dem Artikel von Heyl in Nr. 15, 1920 ds. Wschr.)

Von Dr. Walther Hoffmann.

Nachdem ich im Herbst 1919 das inzwischen von Heyl beschriebene gläserne Schaltstück gelegentlich als Improvisation benützt hatte, habe ich es in Weiterausbildung der zugrunde liegenden Idee durch eine zu diesem Zweck hergestellte Ansatzphiole aus Glas ersetzt. Der kleine Apparat bot mir seither eine wesentliche Erleichterung bei der Injektion von Silbersalvarsanlösungen, denn durch ihn hatte man eine Prüfung durch Augenbeobachtung über den richtigen Sitz der Injektionsnadel im Venenlumen und war nicht mehr lediglich auf das Gefühl des nachgebenden Kolbens der Spritze angewiesen. Dem Glasröhrchen mit kreisrundem Querschnitt, das mittels Schlauchschaltstück an die Injektionsnadel angeschlossen ist, haftet der Nachteil an, dass das der Vene entströmende Blut erst nach Passieren des Schlauches sichtbar wird. Falls sich während des Einspritzens der Flüssigkeit Zweifel über den richtigen Sitz der Nadel im Venenlumen ergeben, ist eine erneute Nachkontrolle dadurch erschwert, dass Blut an der Röhrenwand haften bleibt und das neueinströmende Blut nicht sicher beobachtet werden kann. Deshalb liess ich ein kleines, flachscheibenförmiges Glasschaltstück anfertigen mit zwei gegenüberliegenden Glasröhrchen, deren eine als Ansatz in die Rekordnadel passt, deren andere mittelst Schlauchverbindung bzw. direkt durch eingeschliffenen Konus mit der Spritze verbunden werden kann. Diese beiden Ausführungen bewährten sich im Gebrauch in gleicher Weise.

In dem flachen Glasgefässe sieht die Silbersalvarsanlösung in dünner Schicht gelbbraun aus; der einströmende Blutfaden grenzt sich deutlich von der Lösung ab; beim Einfliessen in die Vene ist der Strom meist von kleinen Blutschlieren, welche die Bewegung mitmachen, deutlich erkennbar. Eine erneute Prüfung über den Sitz der Nadel ist durch leichte Aspiration mit der Spritze jederzeit sofort möglich und der Blutfaden immer deutlich dabei erkennbar.




Ansatzphiole
das ausströmende Blut ist im Fliessen sichtbar, deutlich gegen die in dünner Schicht gelbbraune S.S. Lösung abgegrenzt.

Bei Montierung der Ansatzphiole mit Nadel an einem dünnen Verbindungsschlauch zur Spritze, gibt das ganze System mit dem flachen Glasgefäss am Ende eine bequeme Handhabe bei der Venenpunktion. Ich benutze deswegen diese Zusammenstellung auch häufig bei der Einspritzung von Neosalvarsanlösungen wegen ihrer grösseren Bequemlichkeit. Die Verwendung einer Spritze ist kein unbedingtes Erfordernis. Man kann wie bei den Altsalvarsaneinspritzungen die Flüssigkeit durch einen etwas längeren dünnen Gummischlauch, welcher durch eine leichte Klemme verschliessbar

ist, aus einem bürettenartigen Glasgefäss direkt einlaufen lassen. Der Flüssigkeitsverlust in Schlauch und Schaltstück ist im Verhältnis sehr gering (dünner Schlauch!).

Bei Menschen mit leicht punktierbaren Venen, welche ruhig halten, bevorzuge ich die feste Verbindung von Nadel, Schaltstück und Spritze.

Bei nervösen, unruhigen Patienten mit dünnen, schlecht sichtbaren Venen ist mir Trennung von Nadel und Schaltstück von der Spritze durch einen Gummischlauch lieber, da Zuckungen und Bewegungen dem leichten Gewicht der Nadel und des Schaltstückes gegenüber leichter ausklingen können als dem trägen Gewicht der schweren Spritze gegenüber, wobei die Nadel leicht nachträglich in ungewollte Gegenden durchstösst.

Zusammengefasst sind die Vorteile der flachen gläsernen Ansatzphiole als Schaltstück hinter der Injektionsnadel folgende:

1. Sofortige und jederzeit wiederholbare Kontrolle, ob sich die Injektionsnadel im Venenlumen befindet.
2. Unnötig wird dadurch Aufsetzen und Abnehmen der Spritze auf der Nadel nach der Punktion, überhaupt jegliches Manipulieren an der Nadel.
3. Möglichkeit der Verwendung von Gummischlauchverbindung zur Spritze und trotzdem der Kontrolle des ausströmenden Blutes dicht an der Nadel.
4. Möglichkeit der Injektion mit einfachstem Instrumentarium unter Ersparnis der grossen Spritzen mit eingeschliffenem Stempel.

Der Apparat wird durch die Firma Vetter & Hormuth, Heidelberg, Hauptstrasse 5 hergestellt. Es können dort die gläsernen Ansatzstücke allein oder mit Nadeln, Schlauch und Einlaufbürette zu handlichem Instrumentarium zusammengestellt bezogen werden.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen in Bayern*).

Unter dem 27. Januar 1920 wurde vom bayerischen Staatsministerium des Innern eine Bekanntmachung, die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen in Bayern betreffend, herausgegeben. Die Vorschriften der Ministerialbekanntmachung beruhen auf einer Vereinbarung des Bundesrates vom 22. März 1906. Die im Bundesrat vereinbarten einheitlichen Vorschriften traten in den einzelnen deutschen Ländern nicht ohne weiteres in Kraft, sondern waren auf Grund besonderer Entschliessungen der Landesregierungen in Form landesrechtlicher Bestimmungen in Wirksamkeit zu setzen. Sie sind bereits in den meisten deutschen Ländern erlassen worden.

Es wird für die Zulassung zur Prüfung eine einjährige erfolgreiche und einwandfreie Teilnahme an einem zusammenhängenden Lehrgang in einer staatlichen oder staatlich anerkannten Krankenpflegeschule verlangt. In den ebenfalls am 27. Januar 1920 herausgegebenen Vollzugsvorschriften zur Prüfungsordnung ist eine Uebersicht über die staatlich anerkannten Krankenpflegeschulen (Anlage I) gegeben. Sie werden in grossen und guten Krankenanstalten der verschiedenen Regierungsbezirke eingerichtet werden. Die Ausbildung in der Krankenpflege soll eine vorwiegend praktische sein. Dem Schüler ist ein für die Krankenpflege ausreichendes Verständnis über den Bau und Verrichtungen des menschlichen Körpers zu geben. Weiterhin ist er in den Grundsätzen der allgemeinen Gesundheitslehre, der Einrichtung und Ausstattung des Krankenzimmers, der täglichen Dienstleistung des Krankenpflegers, der speziellen Krankenpflege bei besonders wichtigen Krankheitszuständen und der Ausführung ärztlicher Verordnungen zu unterweisen. Der Schüler ist zu möglichst scharfer Krankenbeobachtung anzuleiten und darüber zu belehren, durch welche Handreichungen er in Notfällen Leiden und Beschwerden vorläufig lindern kann. Eingehende Belehrung hat stattzufinden über die Verhütung von Krankheiten, insbesondere ansteckenden Krankheiten. Der Schüler ist über die verschiedenen Arten der Verbreitung ansteckender Krankheiten zu unterrichten. Die Desinfektion muss theoretisch und praktisch gelehrt werden. Eingehender Unterricht über Hilfeleistungen bei der Wundbehandlung hat zu erfolgen. Hiebei soll die Lehre von den Wundkrankheiten, die Asepsis und Antisepsis, die Anlage von Notverbänden, einschliesslich der Blutstillung und der Ruhigstellung verletzter Organe, berücksichtigt werden. Es ist weiterhin Unterricht zu erteilen in der Hilfeleistung bei plötzlich auftretenden Leiden und Beschwerden, bei gefahrdrohenden Krankheitserscheinungen, bei Unglücksfällen und Vergiftungen sowie in der Krankenbeförderung. (Anlage II, Plan für Ausbildung in der Krankenpflege.)

Die Prüfung der Krankenpflegepersonen ist in einem Krankenhaus abzulegen vor einem Prüfungsausschuss aus 3 Aerzten, unter denen sich ein beamteter Arzt und ein Lehrer der Krankenpflegeschule befinden muss. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden vom Staatsministerium des Innern bestimmt. Die Zusammensetzung der Prüfungsausschüsse wird im Ministerialamtsblatt und im Bayerischen Staatsanzeiger bekannt gegeben. Die Vollzugsvorschriften enthalten in der Anlage I eine Uebersicht über den Sitz und die Zusammensetzung der Prüfungsausschüsse sowie über die Krankenhäuser, in denen die Prüfungen stattfinden. Prüfungen finden nach Bedarf, in der Regel im Juni und Dezember eines jeden Jahres, statt. Sie werden zu Beginn des Jahres im Kreisamtsblatt und im Bayerischen Staatsanzeiger bekannt gegeben.

Gesuche um Zulassung zur Prüfung sind beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen. Dem Gesuche sind beizufügen:

1. Der Nachweis der Vollendung des 21. Lebensjahres (Geburtsurkunde).
2. Ein behördliches Leumundszeugnis (in der Regel Führungszeugnis) der Ortsbehörde; für Angehörige einer staatlich anerkannten weltlichen und geistlichen Krankenpflegegenossenschaft genügt das Zeugnis der Vorstandschaft, bei geistlichen Krankenpflegegenossenschaften auch des Geistlichen der Genossenschaft.
3. Das Zeugnis über den erfolgreichen Besuch der letzten Klasse der Volksschule oder der Nachweis einer gleichwertigen Bildung.
4. Ein selbstverfasster und eigenhändig geschriebener Lebenslauf mit Angabe des Wohnorts.
5. Der Nachweis körperlicher und geistiger Befähigung zum Krankenpflegeberuf, insbesondere eine Bescheinigung darüber, dass der Bewerber frei von Krankheits- oder Körperfehlern ist, die ihn in der Ausübung des Krankenpflegeberufes hindern oder die zu pflegenden Personen schädigen können. (Das Zeugnis ist auf Grund einer sorgfältigen Beobachtung während des Besuches der Krankenpflegeschule und einer gründlichen ärztlichen Untersuchung durch den Leiter der Krankenpflegeschule auszustellen.)
6. Der Nachweis einer einjährigen erfolgreichen und einwandfreien Teilnahme an einem zusammenhängenden Lehrgang in einer staatlichen oder staatlich anerkannten Krankenpflegeschule (gleichfalls durch den ärztlichen Leiter der Krankenpflegeschule auszustellen, kann mit Nachweis 5 verbunden werden).

Ueber die Zulassung zur Prüfung entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Es können Personen, die eine staatlich genehmigte Krankenpflegeschule nicht besucht haben, mit Genehmigung der für den Prüfungsort zuständigen Regierung ausnahmsweise zur Prüfung zugelassen werden, wenn sie den Nachweis einer mindestens gleichwertigen Ausbildung in der Krankenpflege beibringen. Für Sanitätsunteroffiziere, die noch nicht länger als ein Jahr aus dem aktiven Militärdienst ausgeschieden sind, gilt als in dieser Hinsicht ausreichend ein Zeugnis des vorgesetzten Sanitätsamtes über eine einwandfreie mindestens zweijährige Dienstzeit.

Die Gebühren für die Prüfung betragen 24 M. und sind vor Beginn der Prüfung zu entrichten. Für Angehörige weltlicher und geistlicher Krankenpflegegenossenschaften betragen die Gebühren 16 M., wenn mindestens 10 Angehörige sich in der gleichen Prüfungszeit der Prüfung vor demselben Prüfungsausschuss unterziehen. Die Ladung der Prüflinge erfolgt spätestens 2 Wochen vor der Prüfung durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Es wird dem Bewerber gleichzeitig ein Abdruck der Prüfungsvorschriften mit der Aufforderung zugestellt, sich am Tage vor der Prüfung bei der Leitung des Krankenhauses, in dem die Prüfung stattfindet, zu melden, um die Pflege eines Kranken und eine Nachtwache zu übernehmen. In der Regel werden nicht mehr wie 6 Prüflinge zu einer Prüfung zugelassen. Die Zahl der Prüflinge soll 10 nicht übersteigen. Der Prüfling tritt für die Dauer der Prüfung, die sich auf drei in der Regel aufeinander folgende Tage erstreckt, in Verpflegung des Krankenhauses. Die Gebühren hiefür sind an die Krankenhausverwaltung zu entrichten.

Die Prüfung ist eine mündliche und eine praktische. Jene wird in der Regel am 1. und 3., diese im wesentlichen am 2. Tage erfolgen. Die Ausführung der Prüfung hat etwa in folgender Art zu geschehen:

Der Prüfling tritt abends in das Krankenhaus ein und erhält einen Kranken zugewiesen, bei dem er die erste Nacht hindurch wacht. Am nächsten Tage setzt der Prüfling nachmittags nach Ablauf einer achtstündigen Ruhezeit die Pflege des Kranken fort und nimmt sie am Morgen des 2. Tages nach der Nachtruhe wieder auf. Im Laufe des 2. Tages wird die Tätigkeit nur unterbrochen, um vor dem Lehrer der Krankenpflegeschule in Gegenwart des Vorsitzenden die mündliche praktische Prüfung abzulegen. Nach einer zweistündigen Erholung hat er wiederum die Pflege des Kranken zu übernehmen. Am Morgen des 3. Tages hat der Prüfling eine Niederschrift über die Pflege des Kranken zu fertigen, sie dem Vorsitzenden zu übergeben und sich der Schlussprüfung zu unterziehen. Die Prüfungsdauer ist durch den Prüfungsvorsitzenden zu bestimmen; es ist jeder Prüfling solange zu prüfen, bis sich die Mitglieder des Prüfungsausschusses ein vollständiges Urteil über die Befähigung des Prüflings bilden können. Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf Bau und Verrichtungen des menschlichen Körpers, allgemeine Lehre von den Erkrankungen und ihren Erscheinungen, Einrichtung der Krankenräume, Krankenwartung, Krankenernährung, Krankenbeobachtung, Hilfeleistung bei der Krankenuntersuchung und -behandlung, namentlich der Wundbehandlung, Hilfeleistung bei plötzlich auftretenden Leiden und Beschwerden, bei Unglücksfällen und Vergiftun-

*) Wortlaut der Bekanntmachung und der Vollzugsvorschriften wird als Sonderdruck im Verlag J. F. Lehmann, München, erscheinen.

gen. Pflege bei ansteckenden Krankheiten. Zeichen des eingetretenen Todes, gesetzliche und sonstige Vorschriften, die die Krankenpflege berühren, Verpflichtungen des Krankenpflegers in Bezug auf sein allgemeines Verhalten.

Für weibliche Prüflinge treten ausserdem als Prüfungsgegenstände die wichtigsten Grundsätze der Säuglingspflege hinzu.

In der praktischen Prüfung hat sich der Prüfling befähigt zu erweisen, seine Kenntnisse in der Krankenpflege praktisch zu verwerten. Es wird ihm einmal zu diesem Zweck während der Prüfungstage die selbständige Pflege eines Kranken einschliesslich einer Nachtwache übertragen; über die wichtigsten Vorkommnisse während der Pflege hat der Prüfling einen kurzen schriftlichen Bericht zu erstatten. Weiterhin hat der Prüfling seine praktischen Kenntnisse in der ersten Hilfeleistung und in der Hilfeleistung bei Operationen oder Ausführung ärztlicher Verordnungen, in der Badepflege und in der Desinfektion darzutun.

Auf Grund der in der Prüfung gezeigten Kenntnisse und Fertigkeiten wird dem Prüflinge eine Gesamtnote erteilt „sehr gut", „gut" oder „genügend". Hat der Geprüfte von einem Prüfenden die Note „schlecht" oder von 2 Prüfenden die Note „ungenügend" erhalten, so gilt die Prüfung als nicht bestanden. Tritt ein Prüfling ohne ausreichende Entschuldigung im Laufe der Prüfung zurück, so gilt die Prüfung ebenfalls als nicht bestanden. Eine nicht bestandene oder ohne Entschuldigung nicht vollendete Prüfung darf nur zweimal und zwar frühestens nach 6 Monaten, spätestens nach 3 Jahren vor dem Prüfungsausschuss, vor dem die frühere Prüfung begonnen wurde, wiederholt werden. Aus besonderen Gründen können von der Regierung Ausnahmen zugelassen werden.

Nach bestandener Prüfung legt der Prüfungsvorsitzende die Prüfungsverhandlungen unter Beifügung der Gesamtnote der Regierung des Prüfungsortes zur staatlichen Anerkennung des Krankenpflegers vor. Es wird ein Ausweis (Muster A) darüber erteilt, dass die betreffende Person die Prüfung bestand und die zur Ausübung des Krankenpflegeberufs erforderlichen Eigenschaften besitzt. Die staatliche Anerkennung kann zurückgenommen werden, falls Tatsachen bekannt werden, die den Mangel der zur Ausübung des Krankenpflegeberufs notwendigen Eigenschaften dartun oder falls die Krankenpflegeperson den in Ausübung der staatlichen Aufsicht erlassenen Vorschriften beharrlich zuwiderhandelt. Für die Ausstellung des Ausweises ist eine Staatsgebühr von M. 3.— zu erheben. Von der Ausstellung der Ausweise an Krankenpflegepersonen, die in Bayern wohnhaft sind, sind durch die Regierungen die Bezirksärzte des Wohnorts in Kenntnis zu setzen. Das Gleiche erfolgt bei einer Zurücknahme der Anerkennung, sowie bei Nichtbestehen der Prüfung. Namen und Wohnort der Krankenpflegepersonen, denen ein Ausweis über die staatliche Anerkennung erteilt wurde, sind am Schlusse des Jahres durch die Regierungen im Kreisamtsblatt und im Bayerischen Staatsanzeiger zu veröffentlichen.

Sanitätsunteroffizieren, die mehr wie fünf Jahre im Sanitätskorps des Heeres oder der Marine gedient haben und ein Zeugnis des vorgesetzten Sanitätsamtes über eine einwandfreie dienstliche und sittliche Führung sowie über genügende theoretische und praktische Kenntnisse in der Krankenpflege beibringen, ist auf Antrag von der Regierung des Wohnsitzes die staatliche Anerkennung als Krankenpfleger auch ohne Prüfung zu erteilen, soweit sie nicht länger als ein Jahr aus dem aktiven Dienst ausgeschieden sind.

Personen, die vor Inkrafttreten der Prüfungsvorschriften an einem Krankenpflegelehrgang von ausreichender Dauer teilgenommen haben und durch Zeugnis des zuständigen beamteten Arztes oder des Krankenhausarztes oder des Leiters einer vom Staate anerkannten weltlichen oder geistlichen Krankenpflegegenossenschaft nachweisen, dass sie mindestens 5 Jahre lang als Privatpfleger oder in einer Anstalt oder im Gemeindedienst Krankenpflege in befriedigender Weise ausgeübt haben, kann von der Regierung die staatliche Anerkennung als Krankenpflegeperson ohne vorherige Prüfung erteilt werden, sofern die Erteilung spätestens bis nach Ablauf eines Jahres nach Erlass der Prüfungsvorschriften beantragt wird und der gutachtlich gehörte Prüfungsausschuss sich dafür ausspricht. Unter besonderen Gründen kann ausnahmsweise auch der Nachweis eines Ausbildungslehrganges erlassen werden. Die Anerkennung wird erteilt von der Regierung des Wohnsitzes der Krankenpflegeperson, bei Angehörigen einer staatlich anerkannten weltlichen oder geistlichen Genossenschaft auch von der Regierung des Sitzes der Leitung oder der Zentralorganisation der Genossenschaft. Die Anlage III der Vollzugsvorschriften gibt eine Uebersicht über die weltlichen und geistlichen Krankenpflegegenossenschaften, die in diesem Sinne als staatlich anerkannte gelten. In besonderen Ausnahmefällen kann mit Genehmigung des Ministeriums des Innern die Anerkennung schon nach zweijähriger Tätigkeit in der Krankenpflege und nach Ablauf der einjährigen Antragsfrist erteilt werden. Ohne Prüfung anerkannten Krankenpflegepersonen wird ein Ausweis nach Muster B der Vorschriften erteilt. Eine in einem anderen deutschen Land auf Grund gleicher Vorschriften erfolgte Anerkennung als Krankenpflegeperson gilt auch für das bayerische Staatsgebiet.

Es haben die Regierungen dahin zu wirken, dass in öffentlichen und privaten Krankenanstalten, soweit in diesen für die Krankenpflege nicht ausreichend durch Mitglieder einer staatlich anerkannten Krankenpflegegenossenschaft gesorgt ist, bei der Auswahl der erforderlichen Kräfte und Festsetzung der Bezüge unter sonst gleichgeeigneten Bewerbern diejenigen Krankenpflegepersonen besondere Berücksichtigung finden, die einen Ausweis über die staatliche Anerkennung als Krankenpflegepersonen besitzen. Seiffert.

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Aus dem Barackenlazarett Oberwiesenfeld (Obermedizinalrat Messerer) und dem klinischen Institut der II. med. Klinik München (Prof. v. Müller).

## Was bedeuten die kutanen Reaktionen mit Alttuberkulin und Partialantigenen für die Prognose der Tuberkulose*).

Von Prof. Dr. Kämmerer.

Brauchbare Reaktionen für die Prognose der Tuberkulose zu besitzen ist zweifellos ein dringendes ärztliches Bedürfnis Das geht unter anderem aus der letztjährigen Preisaufgabe der Berliner medizinischen Fakultät hervor, von der ich erst nach Wahl meines Themas Kenntnis erhielt und die diesem sehr ähnlich lautet, nämlich: „Inwieweit gestattet die kutane Reaktion mit Tuberkulin und den Partialantigenen einen Rückschluss auf den Status und die Prognose der Tuberkulose?" Jeder erfahrene Arzt macht häufig genug die Beobachtung, dass der klinische Befund keinen hinreichenden Massstab abgibt, dass scheinbar schwere Fälle sich oft überraschend gut erholen, während anscheinend leichte sich ziemlich schnell in ungünstigem Sinn entwickeln. Der Arzt wird aber nicht allein von den Angehörigen des Patienten immer wieder nach dessen Aussichten gefragt, es soll auch entschieden werden, ob sich eine teuere Heilstättenkur an einem fernliegenden Ort lohnt etc., man möchte schliesslich auch wissen, ob man nach einem eingeschlagenen Heilverfahren von einer Besserung der Prognose reden darf oder nicht und ähnliches mehr.

Jede Prognose bei einer Infektionskrankheit wird in erster Linie von dem Gleichgewichtszustand abhängen, in dem die Immunkräfte des Körpers zu der Ausdehnung und Intensität der Bakterieninvasion stehen.

Da nun die Tuberkulinreaktion in ihren zahlreichen Unterarten in zweifelloser Beziehung zur Tuberkuloseimmunität steht, so ist die Hoffnung berechtigt, mit ihrer Hilfe zu brauchbaren prognostischen Urteilen zu kommen.

Die Autoren, die dieses Thema behandeln, gehen in der Bewertung der kutanen Tuberkulinreaktion (die uns hier allein beschäftigen soll) für die Prognose auseinander, wenn sie auch in gewissen Grundzügen übereinstimmen. So schätzen z. B. Bandelier und Roepke in ihrem Lehrbuch den Wert der kutanen Tuberkulinimpfungen für die Prognose nicht allzu hoch ein, während andere, wie z. B. Kögel, abgestufte Kutanreaktionen bei der Krankenauswahl für die Heilstätten heranziehen. Mit vielen Literaturangaben will ich Sie jedoch hier nicht behelligen. Aber um die notwendige Grundlage für die Beurteilung des Wertes kutaner Proben zu haben, müssen wir vor allem wissen, was für Gesichtspunkte uns Experiment und Erfahrung über die Vorgänge im Körper bei der Tuberkulinreaktion, über Wesen und Theorie der Tuberkulinwirkung an die Hand geben. Freilich sind unsere Anschauungen hierüber nichts weniger als völlig geklärt. So hebt z. B. Altstaedt, ein eifriger Schüler Muchs, hervor, dass die Tausende von Untersuchungen nicht hinreichten, um die Immunisierung bei der Tuberkulose auf eine Formel zu bringen. Ich muss Sie daher bitten, mir für kurze Zeit auf den etwas steinigen Pfad der Tuberkuloseimmunitätslehre zu folgen. Wir können uns aber auf das Gebiet des Tuberkulins und der kutanen Reaktionen, soweit es geht beschränken.

Stellen wir zunächst die Grundtatsachen fest:

Das tuberkulöse Individuum reagiert auf Einverleibung von Tuberkulin mit Fieber, Allgemeinerscheinungen und Herdreaktionen, bei kutaner Injektion mit einer lokalen Entzündung. Das gesunde, d. h. absolut tuberkulosefreie, niemals mit Tuberkelbazillen in Berührung gekommene Individuum nicht. Das tuberkulöse Individuum ist also empfindlicher gegen Tuberkulin als das gesunde. Mit grossem Vorbedacht nennt v. Pirquet diesen andersartigen Zustand Tuberkulöser, nichts präjudizierend, Allergie. Je mehr aber die Erscheinungen der Eiweissüberempfindlichkeit, der Anaphylaxie, bekannt wurden, desto mehr war man geneigt wegen der augenscheinlichen Aehnlichkeit einen Reaktionskörper, einen Antikörper im Sinn der Lehre von der Eiweissüberempfindlichkeit, verantwortlich zu machen.

Die kurz zusammengefasste Lehre von der Eiweissüberempfindlichkeit, wie sie etwa Friedberger darstellt, ist: Durch die Einverleibung von artfremdem Eiweiss, dem Antigen, wird der Organismus „sensibilisiert", d. h. es entsteht ein Reaktionskörper, ein Antikörper. Nach Wiedereinverleibung des gleichen Antigens übt der mittlerweile entstandene Reaktionskörper eine Art verdauende Wirkung auf das Antigen aus. Durch die fermentative Zertrümmerung des Antigens entsteht als Bruchstück des Eiweissmoleküls das Anaphylatoxin, das die anaphylaktischen Vergiftungserscheinungen hervorruft. Die Identität der Tuberkulinwirkung mit den Vorgängen bei der Eiweissüberempfindlichkeit

*) Vortrag, gehalten im Verein für ärztliche Fortbildung München, 5. November 1919.

schien um so wahrscheinlicher, als Hamburger u. a. nachweisen konnten, dass das Tuberkulin keine primäre Giftigkeit besitzt. Allein eine Reihe von Tatsachen erschweren die Annahme, dass es sich hier um einen der Serumanaphylaxie ganz entsprechenden Vorgang handle:

So gelingt es nicht durch Einimpfung von Tuberkulin oder überhaupt toter Tuberkelbazillensubstanz bei einem gesunden, d. h. tuberkulosefreien Individuum Allergie gegen Tuberkulin zu erzielen. Nur Infektion mit lebenden Bazillen ruft sie hervor. Bei der gewöhnlichen Eiweissanaphylaxie handelt es sich aber in erster Linie um tote Substanz.

Ferner: Es gelingt nicht, diese Allergie mit dem Serum des allergischen Individuums auf ein gesundes zu übertragen, obschon in vielen Fällen im Serum solcher Individuen nach dem Verfahren der Komplementbindung Antikörper gegen Tuberkelbazillensubstanz nachgewiesen wurden.

Weiterhin — und das ist für das vorliegende Thema besonders wichtig —: Wird einem tuberkulösen Individuum dauernd Tuberkulin in kleinen, allmählich ansteigenden Dosen einverleibt (Tuberkulinkur), so nimmt die anfänglich gesteigerte Empfindlichkeit gegen Tuberkulin mehr und mehr ab, um schliesslich ganz, und zwar für lange Zeit zu erlöschen. Eine derartige andauernde Immunität gegen Eiweiss ist bei der Eiweissanaphylaxie nicht zu erzielen, die sog. Antianaphylaxie dauert meist nicht viel länger als 24 Stunden.

Aber trotz dieser Unstimmigkeiten ist man nach meiner Ansicht nicht berechtigt, die Verwandtschaft der Tuberkulinallergie mit der Serumanaphylaxie ohne weiteres von der Hand zu weisen. Wenn auch Differenzen da sind — das Tuberkelbazilleneiweiss ist ja auch nicht mit dem Serumeiweiss identisch. Es ist gar nicht so absolut undenkbar, dass die Antikörper gegen Tuberkelbazilleneiweiss nicht durch das tote Tuberkelbazilleneiweiss hervorgerufen werden können, sondern nur durch Einverleibung lebender Bazillen entstehen und trotzdem dann auf das tote Tuberkulin wirken. Die Reizwirkung der lebenden Bazillen auf den Körper ist doch offenbar eine viel grössere und wir haben Analogien beim Milzbrand, bei den Agressinen usw., auf die ich hier nicht näher eingehen kann.

Ein fruchtbarer Gedanke zur Erklärung mancher der Anaphylaxietheorie scheinbar im Wege stehender Erscheinungen ist die Hypothese der zellulären Immunität von Deycke und Much, nach welcher die Antikörper, die bei der Tuberkulinwirkung in Tätigkeit treten, in erster Linie an fixe Gewebszellen gebunden sind. Die zelluläre Immunität (geprüft mit den kutanen Proben) spielt nach Much bei der Tuberkulose eine bei weitem wichtigere Rolle als die humorale (geprüft durch Komplementbindung). Damit liesse sich wohl erklären, dass man mit dem Serum auf andere Tiere zwar komplementbindende Antikörper übertragen konnte, aber nicht Antikörper, welche die Tuberkulinreaktion auslösen, weil diese an fixe Zellen gebunden sind. Auch der schnelle Wechsel der komplementbindenden Antikörper im Serum bei gleichbleibender Immunität fände so seine Deutung. Es würde sich also mehr um eine histogene, eine an das fixierte Gewebe gebundene Ueberempfindlichkeit, als um eine humorale handeln. Eine Analogie haben wir bei der Trichophytie. Bloch wies nach, dass übertragene und angeheilte Haut eine vorher vorhandene Ueberempfindlichkeit gegen Trichophytin behält, dass diese Allergie also mit den Hautzellen übertragbar ist.

Die Hauptschwierigkeit, warum die Tuberkulinwirkung zur Eiweissanaphylaxie nicht recht passen will, bringt aber der letzte Punkt, die Abnahme der Tuberkulinempfindlichkeit bei dauernder Behandlung mit Tuberkulin, eine tausendfach bestätigte Tatsache. Allerdings besteht ja ein Unterschied mit den Experimenten der Serumanaphylaxie schon darin, dass beim tuberkulösen Organismus lebendes Antigen dauernd im Körper vorhanden ist und dauernd einen mehr oder weniger grossen Reiz auf die Antikörperproduktion ausübt. Aber andrerseits scheinen sich Beobachtungen verschiedener Forscher zu widersprechen.

Zunächst: Pickert und Löwenstein haben als Ursache der Abnahme der Tuberkulinempfindlichkeit infolge der Tuberkulinbehandlung Antikörper im Blut Tuberkulinbehandelter nachgewiesen. Sie versetzten Serum solcher Patienten mit Tuberkulin und liessen beides 24 Stunden aufeinander einwirken. Stellten sie mit diesem Serumtuberkulin die Pirquetsche Reaktion an, so zeigte sich eine starke Abschwächung der Tuberkulinwirkung, die sie auf die Wirkung eines in dem verwendeten Serum vorhandenen Antikörpers beziehen. Pickert konnte auch im Serum schwerkranker, aber nicht mit Tuberkulin behandelter Tuberkulöser, besonders wenn sie schliesslich einen auffallend günstigen Krankheitsverlauf zeigten, dieses Antikutin nachweisen. In solchen Fällen liess sich auch mit Hilfe der Pirquetchen Reaktion eine erhöhte Resistenz gegenüber dem Tuberkulin feststellen. Pickert und Löwenstein machen aus diesen Beobachtungen die ausserordentlich wichtige Folgerung, dass solche Fälle eine natürliche, nicht künstlich erzwungene Immunität gegen Tuberkulin besitzen und dass sich der tuberkulöse Organismus zur Abwehr der Infektion derselben Stoffe bediene, deren Entstehung wir künstlich durch die Behandlung mit Alttuberkulin erzwingen. Diese Ergebnisse bedeuten also in Hinsicht auf das vorliegende Thema: Abnahme der Reaktionsfähigkeit gegen Tuberkulin bei günstigem Immunkörpergehalt.

Andrerseits vernehmen wir aber, dass Römer und Calmette bei tuberkulose-immunen Schafen das Bestehen einer hochgradigen Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin nachwiesen. Für Römer ist die positive Tuberkulinreaktion der Ausdruck der Kampffähigkeit des Organismus gegenüber dem Tuberkelbazillus. Es gibt nach Römer keine Immunität ohne Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin. Auch bei den vielen Versuchen Muchs und seiner Schule über Partialantigene finden wir immer gesteigerte Empfindlichkeit gegen die Antigene bei erhöhter Immunität. Zu ähnlichen Resultaten kommt Hamburger. Dieser Autor geht auch auf die Frage der Pickertschen Tuberkulinunempfindlichkeit ein, bestätigt ihr Vorkommen nach der Tuberkulinbehandlung, glaubt nur, dass sie ohne Tuberkulin sich sehr selten entwickele, bei Kindern heile die Tuberkulose nie unter Entwicklung einer Unempfindlichkeit, sondern nur unter Zurücklassung einer Ueberempfindlichkeit aus. Aehnlich Escherich. Indes ein anderer bedeutender Pädiater, Czerny, hält die spezifische Behandlung mit Tuberkulin erst dann für erfolgreich, wenn mit der Besserung des klinischen Befundes auch die Pirquetsche Reaktion negativ wird.

So verschieden lauten heute die Urteile über den Zusammenhang der Tuberkuloseimmunität mit der kutanen Tuberkulinempfindlichkeit. Auf den ersten Blick scheinen hier unüberbrückbare Widersprüche vorzuliegen. Ueberlegt man sich aber die Theorie der Eiweissanaphylaxielehre genau, so glaube ich, dass mit ihrer Hilfe diese Widersprüche bis zu einem gewissen Grade lösbar sind. Man muss sich eben vorstellen, dass das Stadium der Ueberempfindlichkeit das Vorstadium des Stadiums der Unempfindlichkeit ist. Im Stadium der Ueberempfindlichkeit ist nur so viel Antikörper vorhanden, dass das Eiweissmolekül des Tuberkulins nicht völlig zertrümmert, sondern nur das stark giftige Zwischenprodukt der Spaltung, „das Anaphylatoxin", erzielt wird, im Stadium der Unempfindlichkeit ist infolge des sehr gesteigerten Antikörpergehaltes die Spaltung bis zu ungiftigen Endprodukten möglich. Hier kommt es dann zu keinerlei toxischer Entzündungsreaktion der Haut, zu keiner Tuberkulinreaktion mehr.

Bestätigend für diese Vorstellungen sind neuere, in einer noch nicht erschienenen Arbeit niedergelegte Untersuchungen Fellners, der zeigt, dass durch Mischung von Papelinhalt mit Tuberkulin ein Abbau des Tuberkulins und Auftreten von Albumosereaktion erzielt werden kann. Ich werde später noch auf eigene Beobachtungen zu sprechen kommen, welche weiterhin diese Erklärung zu stützen geeignet sind.

Aber es gibt noch andere Einflüsse, welche die Empfindlichkeit gegen Tuberkulin herabsetzen und diese sind unspezifischer Natur. Nach einer Reihe von Infektionskrankheiten schwindet nach den Forschungen von Preisich, Pirquet, Hamburger, Rolly u. a. die Pirquetsche Reaktion; nach Stern auch während der Gravidität. Solche Infektionen sind Masern, Pneumonien, Typhus, Influenza u. a. Der Mechanismus dieser interessanten Erscheinung ist noch nicht völlig geklärt, aber wir wissen, dass nach diesen Infektionen auch eine Steigerung der Disposition zu Tuberkulose besteht. Auf die unspezifische Beeinflussung der Pirquetschen Reaktion muss ich übrigens später noch zurückkommen.

Berücksichtigen wir alle diese von der Forschung gelieferten Tatsachen, so müssen wir praktisch mit folgenden Möglichkeiten rechnen:

1. Die kutane Tuberkulinreaktion ist stark, weil viel Antikörper vorhanden ist und daher aus einverleibtem Antigen Anaphylatoxin abgespalten wird.
2. Die kutane Tuberkulinreaktion ist schwach oder fehlt:
   a) weil bei schwerer Erkrankung zu wenig Antikörper verhanden ist, resp. dieser durch viel Antigen abgesättigt ist.
   b) weil sehr viel Antikörper vorhanden ist, so dass das Antigen rasch zu ungiftigen Endprodukten aufgespalten wird.
   c) weil gar keine Tuberkulose und daher auch kein Antikörper vorhanden ist.
   d) infolge unspezifischer Beeinflussung.

Wenn wir uns nach diesen theoretischen Erwägungen mit den praktischen Versuchen über die Brauchbarkeit der kutanen Tuberkulinreaktion für die Prognose beschäftigen, so müssen wir uns von vornherein gestehen, dass die Beurteilung einer schwachen oder negativen Reaktion grosse Schwierigkeiten haben wird. Kann sie doch einmal ein Zeichen völligen Fehlens von Antikrpern oder deren Antigenabsättigung oder andrerseits nach Pickert Folge eines reichlichen Antikörpergehalts sein. An einer weiteren Ueberlegung müssen wir ferner nachdrücklich festhalten: Wir sehen, dass die Tuberkulinreaktionen uns nur insofern ein Urteil über die Prognose erlauben, als sie uns gewisse Aufschlüsse über den Immunkörpergehalt geben. Da dieser natürlich nicht allein ausschlaggebend sein kann, sondern allerlei andere Momente, wie etwa anatomische Lokalisation des Prozesses, Konstitution, Spiel der inneren Sekretion usw. ebenfalls in Betracht kommen, so liegt auch hierin eine nicht unbeträchliche Einschränkung.

Bezüglich der wichtigen Frage übrigens, ob uns die Tuberkulinreaktionen etwas über Aktivität oder Inaktivität des Pro-

zesses besagen kann, muss leider festgestellt werden, dass alle Modifikationen und Abstufungen, Anwendung verschiedener Verdünnung, auch die Abstufungen von Ellermann und Erlandsen usw. nicht zum Ziel geführt haben. Das hebt neuerdings auch Fellner wieder hervor. Wir finden eben zwischen inaktiv Tuberkulösen, und dazu gehören in weiterem Sinn fast alle gesunden erwachsenen Europäer, und aktiv Erkrankten ganz fliessende Uebergänge der Reaktionsstärke, eben weil auch die Menge des Immunkörpergehalts fliessende Uebergänge zeigt.

Ich habe an dem grossen Tuberkulosematerial, das ich während der beiden letzten Kriegsjahre im Barackenlazarett Oberwiesenfeld beobachten konnte, eine Reihe von Kutanimpfungen in verschiedenen Modifikationen angestellt, um ein Urteil über die Eignung zur Prognostik zu gewinnen [1]). Nur über diese Resultate möchte ich Ihnen hier berichten und meine daraus abgeleitete Ansicht entwickeln.

Bei der Frage nach der Prognose kann man zwei Wege einschlagen. Erstens: Man stellt eine bestimmte Reaktion an und verfolgt dann, wie es mit den einzelnen Patienten, die in bestimmter Weise reagiert haben, weiter geht. Das scheint auf den ersten Blick die einzig richtige Methode zu sein. Aber bei der Tuberkulose bieten sich manche Schwierigkeiten. Nicht etwa nur deswegen, weil man meist das Krankenmaterial nicht lange genug beobachten kann und später oft nur Ungenaues erfährt. Unser Material zeichnete sich ja besonders durch geringe Sesshaftigkeit aus, wurde nach der Begutachtung entweder in die Heilstätte, die Heimat oder zur Zivilversorgung abgeschoben. Aber auch abgesehen von dieser Schwierigkeit: die chronische Tuberkulose ist eine langwierige Erkrankung, während deren Verlauf der Kranke einer grossen Anzahl der verschiedenartigsten äusseren Einwirkungen und Schädlichkeiten ausgesetzt sein kann. Darum ist eine spätere Erhebung über den Zustand der Kranken nicht ohne weiteres beweisend für die Brauchbarkeit der damaligen Reaktion in prognostischer Hinsicht, weil alle die Schädlichkeiten, alle die günstigen oder ungünstgen Beeinflussungen unbekannt sind, die mittlerweile auf den Patienten eingewirkt haben. Ich nehme als Beispiel einen Fall, der so reagiert, dass wir die Prognose günstig stellen, der also wohl zur Zeit der Prüfung über einen reichlichen Antikörpergehalt verfügt. Dieser Mann erleidet nach einiger Zeit ein Trauma auf die Brust, einhergehend mit starker Erschütterung, oder eine Erkältung oder dergleichen. Ein Aufflackern des Prozesses, eine Ausbreitung des tuberkulösen Antigens, mit Erschöpfung der Antikörper ist die Folge. Die damals günstig gestellte Prognose wäre also scheinbar falsch gewesen.

Wir können aber auch die Reaktionen an einem grösseren Material prüfen, das in annähernd gleichmässiger Verteilung leichte, mittlere und schwere Fälle enthält. Es darf wohl ohne weiteres angenommen werden, dass die klinisch leichten und unsicheren Fälle in der Mehrzahl, im grossen Durchschnitt, mehr Immunkörper enthalten als die schweren und daher eine bessere Prognose geben werden als diese. Fällt nun z. B. bei den leichten Fällen die Mehrzahl der Reaktionen stark aus, so können wir annehmen, dass im allgemeinen die Fälle mit starker Reaktion über genügend Antikörper verfügen bzw. eine gute Prognose geben. Aus einer solchen Tendenz günstig gelagerter Fälle, in einer bestimmten Weise zu reagieren, dürfen wir dann auch den Rückschluss machen, dass dem klinischen Befund nach anscheinend weniger günstige Fälle, wenn sie in der gleichen Weise reagieren, doch prognostisch besser zu beurteilen sind. Es fragt sich nur, ob wir Ausschläge in irgendeinem Sinn erhalten.

Zunächst stellten wir Versuche mit dem gewöhnlichen Alttuberkulin an, obwohl über solche Versuche schon vielfach berichtet wurde. Allerdings bedienten wir uns prinzipiell der Intrakutanreaktion, weil sie am sichersten eine quantitativ einigermassen gleichmässige Einverleibung des Antigens gestattet. Wir verwendeten ferner drei Verdünnungsabstufungen, 1:100, 1:1000, 1:10 000, in der Absicht quantitative Unterschiede der Reaktionsstärke dadurch deutlicher hervortreten zu lassen.

v. Pirquet hat neuerdings ein Massschema zum Messen der Reaktionsstärke angegeben, dessen Ausführung aber viel Zeit und Geduld erfordert. Auch besteht sicher, wir werden noch davon zu reden haben, für die Stärke der Reaktion eine gewisse, von spezifischen Faktoren unabhängige individuelle Breite, so dass allzu genaues Messen wohl auf Scheinexaktheit hinauskommt. Wir beurteilten unsere Reaktionen nach Stärke der Infiltration, Breite der infiltrativen Rötung, Intensität der Rötung, Auftreten von Blasen, Pusteln, Nekrose, Hofbildung, Lymphangitis, Lymphadenitis. Unser Krankenmaterial teilten wir nach dem klinischen Befund ein in: Nichttuberkulöse, unsichere bis ganz leichte Fälle, leichte Fälle, mittelschwere Fälle, schwere Fälle. Wir beobachteten die Reaktion täglich, meist 4—5—6 Tage lang. Wir unterscheiden starke, mittelstarke, schwache und negative Reaktionen. Es entspricht das etwa der Einteilung Karczags in hyperallergische, mittelallergische und hypallergische.

Tabelle 1 gibt die Reaktionsstärken an, welche nach unseren eigenen Erfahrungen als stark, schwach und mittel bezeichnet werden dürfen.

Aus der Tabelle 2, die 103 Kranke umfasst, ist zunächst zu ersehen, dass die meisten Menschen, tuberkulöse wie nichttuberkulöse eine mittelstarke Reaktion zeigen, mit der natürlich prognostisch nicht allzuviel anzufangen ist, deren Beurteilung bei seltener Ausführung der Reaktion, bei Mangel an Vergleichen auch erschwert ist.

Tabelle 1. Reaktionsstärken der Intrakutanreaktion mit Alttuberkulin (Breite der infiltrativen Rötung am 4. Tag).

| Verdünnung | Durchschnittliche Reaktion | stark | schwach |
|---|---|---|---|
| 1 : 100 | über 80 Proz. zwischen 10 und 35 mm | über 35 mm | unter 10 mm |
| 1 : 1000 | etwa 75 Proz. zwischen 5—20 mm | über 20 mm | unter 5 mm |
| 1 : 10 000 | über 90 Proz. nicht über 10 mm | über 10 mm | in der Regel schwache Reaktionen |

Tabelle 2. Intrakutanreaktion mit Alttuberkulin (einmalig).

| Art der Fälle | Art der Reaktion | | |
|---|---|---|---|
| | stark | mittel | schwach |
| schwer . . . . . | 6,4 Proz. | 38,6 Proz. | 54,8 Proz. |
| mittel . . . . . | 12,5 „ | 56,2 „ | 31,2 „ |
| nicht tuberkulös, unsicher, ganz leicht, leicht . . | 29,8 „ | 56,1 „ | 17,5 „ |

Im oben besprochenen Sinn wollen wir uns über die Tendenz des Reaktionsverlaufs klar werden: Wir stellen aus der Tabelle die ausgesprochen starken den ausgesprochen schwachen Reaktionen gegenüber und berücksichtigen auf der einen Seite nur tuberkulosefreie unsichere und leichte, auf der anderen nur schwere Fälle. Es ergibt sich: Von den schweren Fällen reagieren nur 6,4 Proz. stark, 54,8 Proz. schwach (der Rest 38,6 Proz. mittel). Von den tuberkulosefreien, leichten und unsicheren Fällen reagieren 29,7 Proz. stark, 17,5 Proz. schwach, die meisten (56 Proz.) mittel.

In dem vorhin bezeichneten Sinn erkennen wir also sehr deutlich die Tendenz, dass prognostisch günstige Fälle stark, ungünstige schwach reagieren. Wir dürfen also wohl bei starker Reaktion auf einen relativ hohen Antikörpergehalt schliessen und in dieser Hinsicht die Prognose günstig stellen. Gibt nun ein klinisch anscheinend schwerer Fall eine starke Reaktion, so dürfen wir sagen: Der Kranke reagiert wie sonst in der Regel günstige Fälle, auch die experimentelle Erfahrung lässt bei kräftiger Reaktion auf einen guten Antikörpergehalt schliessen, wir dürfen also diese Reaktion als ein prognostisch günstiges Zeichen ansehen.

Anders ist es mit den schwachen Reaktionen. Ist der Fall klinisch schon recht schwer, dann ist die schwache oder fehlende Reaktion zweifellos von übler Prognose, wie aus den Zahlen hervorgeht. Wir sehen aber auch, dass ein relativ hoher Prozentsatz — 17,5 Proz. — der tuberkulosefreien, resp. unsicheren bis leichten Fälle schwach reagiert. Wir haben bei einer Anzahl dieser schwach reagierenden leichten Fälle später wieder Nachricht bekommen, sie sind zum Teil klinisch gesund, als g. v. oder a. v. zum Ersatzbataillon zurückgeschickt worden. Dürfen wir da auch auf einen Antikörperschwund schliessen? Praktisch würden wir da sehr in die Irre gehen. Ich glaube dass dies, wenigstens zum Teil, Fälle im Sinne Pickerts sind, bei denen eine Tuberkulinfestigkeit besteht, gerade weil der Antikörpergehalt sehr reichlich ist. Bei solchen mittleren und leichten Fällen ist also die schwache Reaktion in prognostischer Hinsicht unverwendbar, wir wissen eben nicht, sollen wir aus ihr auf sehr viel oder sehr wenig Antikörpergehalt schliessen. Bei den Fällen ohne jeden klinischen Befund, die eine negative Reaktion zeigen, kommt dann noch der seltene Fall in Betracht, der beim kleinen Kind ja häufig zutrifft, dass ein Erwachsener noch nie tuberkulös infiziert war. Hier könnte dann unter Umständen die neuerdings von Hamburger sehr empfohlene Stichreaktion nach der von ihm angegebenen Methodik Entscheidung bringen. Schliesslich kommen dann noch allerlei unspezifische Einflüsse, akute Infektionen etc. in Betracht.

Also mit einem Wort, nur starke Reaktionen sind prognostisch zu verwenden. Vor allem aber steht der sicheren Verwendbarkeit der kutanen Alttuberkulinreaktion entgegen, dass eben über 50 Proz. der Reaktionen weder ausgesprochen stark, noch ausgesprochen schwach sind, sondern eine unbestimmte mittlere Reaktion zeigen

Ich versuchte daher zunächst, ob vielleicht die Muchschen Partialantigene prognostisch befriedigendere Resultate geben. Much selbst ist ja davon überzeugt, er spricht direkt von einer „mathematisch quantitativen Immunitätsanalyse", d. h. er glaubt mit Hilfe der Partialantigenreaktion den jeweiligen Immunitätszustand quantitativ messen zu können. Ein völliges Erloschensein aller Partialantikörper sei in der grössten Mehrzahl der Fälle prognostisch einwandfrei im üblen Sinn zu verwenden.

Much glaubt mit Hilfe der Partialantigenreaktion ohne weiteres einen Rückschluss auf die gesamte Zellimmunität machen zu können. Schon a priori liegt da der Einwand nahe, dass diese Reaktion zunächst doch nur etwas über die Immunität der Haut aussage. Man könnte sich doch vorstellen, dass die Haut reich, die Lungen, der Sitz der Tuberkulose, arm an Antikörpern sei. Den Ausdruck „mathematisch" halte ich für völlig verfehlt bei einer Reaktion, zu deren Zustandekommen ein uns noch unbekannter sehr

[1]) Herr Sanitätsrat Dr. Tillmetz, einige jüngere Kollegen und Schwestern haben mich dabei in dankenswerter Weise unterstützt.

komplexer Mechanismus notwendig ist. Seien wir überhaupt zurückhaltend mit dem Wort Mathematik, wo es sich um ganz unberechenbare Vorgänge des subtilsten Zellchemismus handelt. Much spricht von einem Durchschnittswert der Partialantigenreaktion, den zu erreichen die Aufgabe unserer therapeutischen Bestrebungen sein soll. Dieser Durchschnittswert wäre also mit anderen Worten der Ausdruck für eine günstige Prognose, Werte darunter oder darüber würden die Prognose verbessern, bzw. verschlechtern. Auffallend ist, wie viele nicht mit der Tuberkulose zusammenhängende Einschränkungen aber sich diese Durchschnittsreaktion gefallen lassen muss. So sollen die Schutzstoffe im Entwicklungsalter öfters fehlen„ nach Kögel sollen Basedow u. a. Störungen der Schilddrüse und überhaupt der inneren Sekretion, asthenische und chlorotische Zustände Anergie bewirken. Er fand daher bei jungen Mädchen diese Anergie ebenso stark bei suspekten und frisch erkrankten Fällen wie bei schwer Kranken.

Um grössere Klarheit über die prognostische Bedeutung der Partialantigen- und M.Tb.R.-Reaktion zu bekommen, schlug ich zunächst einmal den Weg ein, den ich Ihnen gerade für das Alttuberkulin darstellte. Ich stellte mir die Frage: Wie reagieren bei einem gemischten Material von leichten, mittleren und schweren Tuberkulosen die einzelnen Gruppen auf die Partialantigene? Zunächst verwandte ich das sog. M.Tb.R, den Milchsäuretuberkelbazillenrückstand. Es ist dies der Gesamtrückstand, der nach Vorbehandlung der Tuberkeibazillen mit Milchsäure (nach ihrer Aufschliessung, wie Much sich ausdrückt) gewonnen wird. Er vereinigt die Summe der einzelnen P.A. Ich applizierte das M.Tb.R. in 3 Verdünnungen: 1:10 Mill., 100 Mill., 1000 Mill. Es sind die von Much für die Hautreaktion erprobten üblichen Verdünnungen.

Ueber die Resultate gibt die folgende Tabelle Aufschluss:

Tabelle 3.

| Art der Fälle | ganz negativ | eine Injektion + | 2 Injektionen + | 3 Injektionen + |
|---|---|---|---|---|
| schwer . . . . . | 44,4 Proz. | 44,4 Proz. | 11,1 Proz. | 0 Proz. |
| mittel . . . . . | 50 „ | 25 „ | 0 „ | 25 „ |
| nicht tuberkulös, latent, unsicher, leicht . . | 35,7 „ | 57,1 „ | 7,1 „ | 0 „ |

Die Stärke des Reaktionsausfalls des einzelnen Einstichs ist hier wenig zu verwenden, da die Unterschiede nicht gross sind, sondern nur annähernd gleichgrosse Papeln mit mässiger Rötung entstehen. Die Tabelle zeigt, dass das Ergebnis ein ganz schwankendes und unsicheres ist. Eine bestimmte Tendenz kann man nicht herauslesen. Die Nichttuberkulösen und Leichtkranken haben fast ebenso viele negative Reaktionen wie die schweren Tuberkulösen, bei den positiven Injektionen ist das Ergebnis nicht eindeutig. Ich stellte dann weiter mit den einzelnen P.A. = Albumin, Fettsäurelipoid und Neutralfett an. Ich ging in zweierlei Weise vor. Zunächst injizierte ich wie vorher Fällen verschieden schweren Grades von A., F., N. die stärksten Konzentrationen, die Much zur Intrakutanreaktion verwendet, d. i. für A. = 1:10 Millionen, F. = 1:10 000, N. = 1:1000. Jedem Patienten alle 3 Verdünnungen gleichzeitig, in Abständen von einigen Zentimetern in den Oberarm.

Von 78 mit P.A. geimpften Fällen reagierten (Tab. 4):

Tabelle 4.

| Art der Fälle | Art der Reaktion | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | A 1:10 Millionen | | F 1:10 000 | | N 1:1000 | |
| | negativ | positiv | negativ | positiv | negativ | positiv |
| schwer . . . . . | 70 Proz. | 30 Proz. | 70 Proz. | 30 Proz. | 60 Proz. | 40 Proz. |
| mittel . . . . . | 36 „ | 64 „ | 64 „ | 36 „ | 52 „ | 48 „ |
| nicht tuberkulös, unsicher, latent, leicht | 60 „ | 40 „ | 66,6 „ | 33,3 „ | 52 „ | 48 „ |

Die genaue Betrachtung der Tabelle 4 ergibt, dass zwischen schweren, mittleren und leichten Fällen kein durchgreifender Unterschied besteht, weder bei A., noch bei F. oder N. Wenn wir bei den unsicheren und leichten Fällen bei 60 Proz., bei den schweren bei 70 Proz. negative Ergebnisse bei Albumin z B. haben, so kann man mit einem so geringen Ueberwiegen der positiven, wenig anfangen, eine bestimmte Tendenz nicht herauslesen. Auch in der Stärke der einzelnen Partialantigene A., F. und N. ist kein Unterschied, der irgendwie verwertbar wäre. Man kann jedenfalls nicht wie beim Alttuberkulin ein deutliches Ueberwiegen der starken Reaktionen bei den leichten und unsicheren, der schwachen Reaktionen bei den schweren feststellen.

Wir haben aber auch zahlreiche Patienten mit der üblichen Muchschen Verdünnungsreihe eingespritzt. Im ganzen 10 Injektionen in jeden Arm:

je 3 von A (1:10 Millionen 1:100 Millionen 1:1000 Millionen)
3 von F (1:10 000 1:100 000 1:1 Million)
3 von N (1:1000 1:10 000 1:100 000) und 1 Kontrolle.

Die weitere klinische Beobachtung gab uns in prognostischer Hinsicht unsichere, widersprechende Resultate. So beobachteten auch wir, was ja auch Much zugibt, dass nicht selten gerade bei Frauen trotz völlig negativen Tuberlosebefundes eine völlige Anergie gegen die Partialantigene besteht. Es könnte das allerdings mit Fehlen der Antikörper zusammenhängen, ein Beweis ist aber bei dem weiteren klinischen Verlauf keineswegs gegeben, ein solcher Mangel auch nicht wahrscheinlich. Gar nicht selten haben wir auch konstatiert, dass schwere Fälle mit offensichtlich schlechter Prognose besser reagierten als leichte und unsichere Fälle. Auch aus der Zu- und Abnahme der Reaktion während der therapeutischen Behandlung mit P.A. gewinnt man nicht den Eindruck, dass die Reaktion ein Indikator für den Immunitätszustand wäre. So konnten wir manchmal sehen, dass während der Behandlung die Stärke der Reaktion zwar zunahm, Gewicht und Hämoglobin sich aber gleichzeitig verschlechterten. Wir haben auch Fälle beobachtet, bei denen trotz langer Behandlung mit Partialantigeninjektionen bei stets gutem Ernährungszustand und nur ganz geringem Lungenbefund keine Zunahme eintrat. Als Beispiel für die Unsicherheit, die dieser Reaktion anhaftet, möchte ich folgenden Fall anführen:

Für ein junges Mädchen, bei dem die eine Lungenspitze leicht erkrankt ist, wird Sanatorium beantragt. Vor dem Sanatorium kräftige Partialantigenreakion, sogar mit Bläschen. Nach einem halben Jahr Sanatorium sehr gute Erholung, sehr guter Ernährungszustand, 10 Pfd. Gewichtszunahme, aber negative Reaktion. Nach 6 Wochen Dienst als Lehrerin ist A. und N. wieder positiv. Nach einem Vierteljahr bei völligem Wohlbefinden und ohne sicheren klinischen Befund P.A.R. völlig negativ, dabei aber Alttuberkulin intrakutan so stark positiv, dass Fieber eintritt. Bis heute ist das Mädchen gesund. Hätte man in diesem Fall auf den Ausfall der P.A.R. die Prognose gründen wollen, so wäre das eine Täuschung gewesen.

Noch eine Bemerkung möchte ich mir erlauben: Much und seine Schüler heben als besondere Eigentümlichkeit hervor, dass die Partialantigene noch in Verdünnungen von 1:100 Milliarden wirksame Reaktionen geben können. Verdünnungen von 1:100 Millionen werden gar nicht selten angewandt und in gebrauchsfertigen Lösungen hausgegeben. Ist denn bei solchen Verdünnungen nicht mit chemischen Dissoziationen in relativ kurzer Zeit zu rechnen, so dass die Antigene sich verändern?

Kurzum ich leitete mir aus meinen Erfahrungen den Schluss ab, dass die Intrakutanreaktionen mit Partialantigenen uns prognostisch weniger besagen als die mit Alttuberkulin. Aehnliche Erfahrungen mit den Partialantigenen machte in der erwähnten Arbeit auch Fellner. Auch er hatte Widersprüche zwischen Reaktion und Befund:

Wenn wir besonders deutlich bei den Partialantigenen aber auch beim Alttuberkulin sehen, dass wirklicher Immunitätszustand und Stärke der Hautreaktion keineswegs durchgehenden Parallelismus zeigen, so ist es an der Zeit neuerdings der Frage näher zu treten, welche unspezifischen Momente die Tuberkulinhautreaktion beeinflussen können. Erwähnenswert ist hier vor allem eine neuere Arbeit von Karczag, der sowohl am Meerschweinchen wie am Menschen Versuche mit abgestufter Intrakutanreaktion anstellte. Er untersuchte allerlei unspezifische Einflüsse, einmal ob sie die Allergie erhöhen, dann ob sie diese abschwächen. So fand er, dass z. B. Jodkali- und Thyreoidingaben, kleine Benzoldosen die Inrakutanreaktion steigern, grosse Benzoldosen und Typhusschutzimpfungen die Allergie herabsetzen, dass während der Menses eine Allergiezunahme eintritt. Beim Meerschweinchen fand er, dass weisse Tiere, überernährte und mit Schilddrüse behandelte Tiere allergischer sind als z. B. Hungertiere oder mit grossen Benzoldosen behandelte. Fellner machte die Beobachtung, dass körperlich herabgekommene Soldaten anfangs anergisch waren, nach Pflege und Besserung ihres Zustandes mittlere Reaktionsstärke eintrat. Schon Rolly, Oppenheim u. a. machen darauf aufmerksam, dass bei höherem Lebensalter, bei Hautkrankheiten usw. die Haut wenig oder gar nicht allergisch, der Organismus aber stark überempfindlich ist. Dann möchte ich noch einmal an die Versuche von Rolly etc. erinnern. der Herabsetzung und Verschwinden der Intrakutanreaktion bei akuten Infektionen beobachtete. Bei den meisten Infektionskrankheiten ist der Pirquet negativ. Im vorigen Jahr wurden auf der 2. med. Klinik von Rumpf entsprechende Versuche bei Grippe angestellt, die ebenfalls das Negativwerden des Pirquet bei dieser Krankheit bestätigen. Vor kurzem hat A. Meyer eingehendere Untersuchungen über den Einfluss der Typhusschutzimpfung angestellt. Wie Karczag fand er nach der Schutzimpfung deutliche Abschwächung der Pirquet. Wie er meint, nimmt die Typhusschutzimpfung den allergischen Apparat in hohem Grade in Anspruch. Dabei ist zu betonen, dass durch die Typhusschutzimpfung die subkutane Tuberkulinprobe in keiner Weise gehemmt wird. woraus man auf einen Gegensatz zwischen der Ueberempfindlichkeit des ganzen Körpers und der Haut schliessen könne. Sehr bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass nach therapeutischer Tuberkulinbehandlung nicht nur die Tuberkulinreaktion, sondern auch die kutane Typhustoxinreaktion oft verschwindet. Es zeigt sich also. dass, wenn der Organismus stark mit der Absättigung von Antigenen beschäftigt ist, die kutane Reaktion nicht nur auf dasselbe Antigen, sondern auch auf andere erheblich gehemmt ist.

Diese unspezifischen Beeinflussungen kutaner Reaktionen sowohl in steigerndem als in abschwächendem Sinn, macht uns noch misstrauischer gegen die praktische prognostische Verwertbarkeit der Hautproben. Es fragt sich, ob nicht ein Ausweg zu finden ist, der uns von dem Ausfall einer einmaligen Hautreaktion unabhängig macht. Bis zu einem gewissen Grade leistet dies die sog. Sensibilisierungsreaktion mit Alttuberkulin, die wiederholte Ein-

spritzung, die wir auch prüften. Spritzt man einem manifest oder latent Tuberkulösen eine bestimme Menge Tuberkulin ein und wiederholt diese Einspritzung nach 8 Tagen in gleicher Weise, etwa am andern Arm, so bemerkt man häufig ein Ansteigen der Reaktionsstärke bei der 2. Einspritzung.

Diese Verstärkung der Reaktion ist als eine Sensibilisierung, eine Zunahme, Neubildung des Antikörpergehalts im Sinn der Anaphylaxie aufgefasst worden, gerade diese Reaktion scheint ja sehr für die anaphylaktische Grundlage der Tuberkulinreaktion zu sprechen.

Es ist mir allerdings fraglich geworden, ob wir hier von einer Bildung von Reaktionskörpern sprechen dürfen. Ich konnte eine Reaktionszunahme in einer Anzahl von Fällen schon nach 4 Tagen nachweisen und glaube daher, dass es sich weniger um eine Erzeugung als um eine Mobilisierung tuberkulöser Antikörper aus dem Herd in den Kreislauf und ganz besonders in die Haut handelt. Zum Teil mag ja auch die Vermehrung der Antikörper unter dem Reiz des Antigens eine gewisse Rolle spielen. Die Sensibilisierungsreaktion wurde zum 1. Mal von Ellermann und Erlandsen 1909 angegeben. Ferner arbeiteten Foelin, Bessau und Schwenke mit ihr (diese bei Kindern), von Pringsheim stammen Untersuchungen bei Erwachsenen. Bessau und Schwenke kommen zur Anschauung, dass starke Steigerung bei der Wiederholung einen aktiven progredienten Prozess mit grosser Wahrscheinlichkeit ausschliesst. Auch Pringsheim findet, dass sicher Tuberkulöse im allgemeinen nicht ansteigen, wohl aber Nichttuberkulöse. Man hätte also in dieser Reaktion ein Kriterium, ob ein aktiver oder inaktiver Prozess vorliegt. Um diese Frage gleich vorwegzunehmen: ich kann mich der Ansicht Bessaus und Schwenkes und Pringsheims nicht anschliessen. Unter unseren Fällen mit Zunahme der Reaktion waren eine ganze Anzahl offene progrediente Tuberkulosen, darunter nicht wenige schwere. Also in der Frage „aktiv oder inaktiv" versagt auch diese Methode. Ich werde noch darauf zurückkommen, dass das auch gar nicht anders zu erwarten ist. Im übrigen heben die Autoren hervor, dass deutliche Sensibilisierung ein gutes, fehlende oder Abnahme ein schlechtes Zeichen ist.

Da es also bei dieser Reaktion im wesentlichen auf ein Ansteigen, Gleichbleiben oder Absinken der 2. Reaktion innerhalb weniger Tage ankommt, spielen hier unspezifische Einflüsse keine so grosse Rolle, Gleichbleiben der Verhältnisse innerhalb der Versuchstage vorausgesetzt. Ich führte bei 103 Fällen solche Sensibilisierungsversuche mit A.T. aus. Wir spritzten bei der Erstinjektion A.T. in 3 Verdünnungen (1:100, 1:1000, 1:10 000) je 0,2 ccm in den rechten Oberarm. Tägliche Kontrolle 5—6 Tage lang. Nach genau 8 Tagen die gleichen Verdünnungen in den linken Oberarm.

Von den 103 Fällen zeigten 66 Zunahme der Reaktion, 37 Gleichbleiben oder Abnahme. Was mir ganz besonders bemerkenswert erscheint, ist, dass 52 von den 66 Fällen nicht nur ein Ansteigen der Reaktion, sondern auch ein früheres Eintreten und rascheres Abklingen zeigten, ja sehr oft konnte man nur an den beiden ersten Tagen nach der jedesmaligen Injektion von einem Anstieg reden. Also eine typische Frühreaktion, wie sie v. Pirquet für die Revakzination beschreibt. Dieses Moment dürfte eine weitere Stütze für die Immunkörpertheorie darstellen, für das Vorhandensein eines Reaktionskörpers nach Art des anaphylaktischen sprechen. In dem Sinne, dass die Vermehrung des Antikörpers eine raschere Bildung, aber auch einen schnelleren Abbau des entzündungserregenden Anaphylatoxins bedingt. Ich glaube die Erscheinung ist auch eine Verständnisbrücke dafür, dass wir uns den Vorgang der sog. Tuberkulinfestigkeit als raschen und vollständigen Abbau des Eiweissmoleküls vorstellen dürfen.

Man sieht daraus, wie regelmässig die Resorptionswirkung des Tuberkulins auch bei intrakutaner Einverleibung ist. Einspritzungsfehler, d. h. zu tiefes Einstechen, kommen bei der Grösse des untersuchten Materials nicht in Frage. Auch die bei der Intrakutanreaktion hie und da auftretenden Fieberreaktionen hat man auf solche Einspritzungsfehler zurückführen wollen. Dass Fieber aber auch ohne zu tiefes Einstechen möglich ist, geht schon daraus hervor, dass das bei der 1. Reaktion eingetretene Fieber in der Regel auch bei der 2. erscheint, meist sogar höher als das erstemal. Ich möchte daher empfehlen, bei Eintreten von Fieber nach der ersten Injektion zur Vermeidung von Schädigungen von weiteren Injektionen abzusehen.

Die Figur versinnbildlicht die Stärke der infiltrativen Rötung nach der 1. und nach der 2. Injektion an den einzelnen Beobachtungstagen. Allmähliches Zunehmen nach der Erstinjektion, rasches Zunehmen und rasches Abklingen nach der zweiten.

Bei der Würdigung unserer Resultate mit der Sensibilisierungsreaktion stellen wir zunächst fest, dass die stärkeren Anfangsreaktionen im allgemeinen auch eine grössere Neigung zur Verstärkung der Reaktion bei der Wiederholung haben als die schwächeren. Aber immerhin ist bemerkenswert, dass auch von den ausgesprochen schwachen Anfangsreaktionen noch über ein Drittel mit Zunahme bei der 2. Intrakutanimpfung reagiert. Da also Anfangsreaktion und Sensibilisierungsreaktion nicht Hand in Hand gehen, d. h. nicht etwa jede stärkere Anfangsreaktion auch eine Sensiblisierungsreaktion zur Folge hat, nicht jede schwache Anfangsreaktion eine nachfolgende stärkere ausschliesst, so haben wir in der Sensibilisierungsreaktion ein neues, unter Umständen prognostisch zu verwendendes Kriterium. Es muss daher festgestellt werden, bei welcher Kategorie von Fällen eine Sensibilisierung am ausgesprochensten wahrzunehmen ist. Von unseren 103 Fällen zeigten zwei Drittel deutliche Sensibilisierung, ein Drittel starke oder mittelstarke Anfangsreaktion. Wenn also die Sensibilisierungsreaktion in irgendeinem prognostischen Sinn verwertbar ist, so ist sie schon aus diesem Grund geeigneter als die Anfangsreaktion allein mit ihren so häufig wenig verwertbaren Mittelwerten. Es ergab sich:

Von 33 nichttuberkulösen bzw. leichten bis unsicheren Fällen zeigten
79 Proz. positive Sensibilisierung.
21 Proz. Gleichbleiben oder Abnahme.

Von 31 schwer tuberkulösen Fällen zeigten
39 Proz. positive Sensibilisierung.
61 Proz. Gleichbleiben oder Abnahme.

Oder anders betrachtet:

Von 66 Fällen mit Zunahme der Reaktion waren
18,1 Proz. schwer.

Von 37 Fällen mit Gleichbleiben oder Abnahme waren
51,3 Proz. schwer.

Also etwa 3mal so viel schwere bei Fehlen des Anstieges. Wir sehen also hier die deutliche Tendenz: Zunahme bei günstigen, Gleichbleiben oder Abnahme bei ungünstigen Fällen. Dass bei den günstig gelagerten Fällen die Sensibilisierungsreaktion häufiger in Erscheinung tritt als die verwertbare stärkere Anfangsreaktion ergibt sich aus folgenden 2 Zahlen:

Von den Nichttuberkulösen, resp. unsicheren und leichten Fällen zeigten 79 Proz. positive Sensibilisierung, aber nur 48,4 Proz. starke oder mittelstarke Anfangsreaktion. Weitaus die Mehrzahl der schweren Fälle zeigt also Gleichbleiben oder Abnahme, von den Nichttuberkulösen, unsicheren oder leichten Fällen fast 80 Proz. Zunahme, also auch die meisten.

Man darf also wohl sagen: Der Gesunde oder Leichtkranke reagiert offenbar deswegen mit Reaktionsanstieg, weil genügend Antikörper durch die Erstinjektion mobilisiert oder gebildet werden können. Wenn nun auch bei einem kleineren Prozentsatz der Schwerkranken Sensibilisierungsreaktion doch vorhanden ist, so darf man annehmen, dass diese Fälle infolge einer grösseren verfügbaren Menge von Antikörper doch nicht so ungünstig gelagert sind, als man allein nach dem klinischen Befund vermuten möchte.

Schwieriger ist die Beurteilung, genau wie bei der einmaligen Alttuberkulinreaktion, wenn die Verstärkung fehlt. Bei klinisch Schwerkranken bedeutet es ja zweifellos Versagen der Antikörperreaktion und schlechte Prognose. Bei mittleren und leichten Kranken ist aber die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass infolge sehr reichlichen Antikörpergehalts ein besonders rascher und vollständiger Abbau stattgefunden hat Gerade die von mir so häufig beobachtete Erscheinung des beschleunigten Reaktionsablaufs, so dass am 4. Tag die vorher stärkere Reaktion jetzt schwächer ist als die vor 8 Tagen, spricht in diesem Sinn. Wir können also auch hier nur die starke Reaktion in prognostisch günstigem Sinn verwenden.

Es liegt die Vermutung nahe, dass die Kombination einer starken Anfangsreaktion mit Reaktionszunahme nach der Sensibilisierung noch deutlicher die prognostisch günstigen Fälle herausheben wird.

Suchen wir aus unserem Material die Fälle mit ausgesprochen starker Anfangsreaktion und zugleich deutlicher Sensibilisierungsreaktion heraus, und sehen zu, in welcher Häufigkeit diese Vereinigung bei leichten, mittleren und schweren Fällen auftritt, so müssen wir bei der Berechnung besonders vorsichtig sein, da wir nicht gleich viel leichte, mittlere und schwere Fälle untersucht haben. Aber aus der Prozentrechnung ergibt sich, dass bei der positiven Sensibilisierungsreaktion allein auf einen schweren Fall 2 leichte kommen, bei starker einmaliger Reaktion allein auf einen schweren 4,6 leichte, bei der Vereinigung beider auf einen schweren 6,1 leichte.

Daraus ist zu ersehen, dass die Vereinigung von starker Anfangsreaktion und Zunahme durch die Sensibilisierung ganz überwiegend bei leichten und negativen Fällen zu finden ist.

Unser Fazit über die Sensibilisierungsreaktion ist also: Die Zunahme der Reaktion ist in prognostisch günstigem Sinn verwertbar, besonders wenn sie auch mit starker Anfangsreaktion einhergeht.

Der Gedanke war naheliegend, die Sensibilisierungsreaktion auch auf die Muchschen Partialantigene anzuwenden. Wir versuchten dies zuerst mit M.Tb.R., und zwar in den 3 Verdünnungen, wie wir sie für die vorhin erwähnten Versuche verwandt hatten und wie sie als durchschnittliche Probedosis für die intrakutanen Probeimpfungen verwendet werden, auch hier Wiederholung nach 8 Tagen. Wir erhielten nur vereinzelt eine einigermassen sichere

Zunahme, ohne dass ein Unterschied zwischen leichten oder schweren Fälle zu bemerken gewesen wäre, ja gerade die negativen resp. leichten Fälle zeigten in keinem einzigen Fall Zunahme. Wie das zu erklären ist, muss ich vorläufig dahingestellt sein lassen, jedenfalls war die Versuchsanordnung nicht verwertbar.

Ganz ähnlich verhielt es sich mit den einzelnen Partialantigenen A., F. und N. Wir verwendeten auch hier die stärksten Konzentrationen, die Much zur Intrakutanreaktion verwendet, also A. = 1:10 Millionen, F. = 1:10 000, N. = 1:1000. Wir fanden nur ganz vereinzelte Anstiege und gerade diese Fälle waren keine leichten. Bei den völlig negativen war die Mehrzahl leicht, also auch hier kein Ergebnis.

Bei einer Reihe von Patienten führten wir die Sensibilisierreaktion mit Alttuberkulin und Partialantigen gleichzeitig aus, und zwar bei letzteren A., F. und N. getrennt.

Dabei ergab sich die merkwürdige Tatsache, dass bei gleichzeitiger Verwendung von Alttuberkulin auch bei der Mehrzahl der Fälle jetzt eine Zunahme der Partialantigenreaktion nach der Sensibilisierung eintrat, und zwar oft recht stark. Während ohne gleichzeitige Alttuberkulininjektion der Anstieg der Partialantigenreaktion nur in 8,3 Proz. erfolgte, sahen wir bei gleichzeitiger Verwendung von Alttuberkulin Zunahme der Partialantigenreaktion in 55,5 Proz. Ich erkläre mir den Unterschied so, dass die alleinige erstmalige Partialantigeninjektion in der üblichen Verdünnung die Haut nicht genügend sensibilisiert. Alle unsere Beobachtungen ergeben ja, dass in den üblichen Verdünnungen die hautsensibilisierende Wirkung der Partialantigene in den üblichen Verdünnungen gegenüber Alttuberkulin wohl ziemlich schwach ist. Durch die 2. gleichzeitige Injektion von Alttuberkulin werden ausserdem offenbar reichlich Antikörper in das ganze Hautgebiet gezogen, so dass deswegen auch die Partialantigene stärkere Entzündungen und Infiltration hervorrufen. Die Zunahme der Partialantigenreaktion geht dabei Hand in Hand mit der Zunahme der Alttuberkulinreaktion, von den 25 Fällen mit Partialantigenzunahme, zeigten 24 auch Zunahme von Alttuberkulin. Es ergibt sich also in prognostischer Hinsicht kein besonderer Vorteil gegenüber der Alttuberkulinsensibilisierung allein. So finden wir also, dass die Verwendung der Partialantigene überhaupt für die Prognose nur zweifelhafte und unsichere Ergebnisse liefert, wenigstens in den Verdünnungen die Deycke-Much für die Intrakutanreaktion verwenden.

Bei dieser Gelegenheit darf ich wohl kurz unsere Resultate streifen, die wir mit der Partialantigentherapie hatten. Ich muss leider sagen, dass sie ebenso unsicher sind. Manchmal glaubt man ja Besserung und günstige Beeinflussung zu erleben, bei dem wechselvollen Zustand der Tuberkulose, bei der Neigung zu spontanem Stillstand und zu Remissionen kommt man jedoch nie aus der Unsicherheit heraus, wenn die Erfolge nicht eklatant sind, wenn der Umschwung nicht mit einer gewissen Schnelligkeit und Entschiedenheit einsetzt. Solche Erfolge sah ich nicht. Häufiger geben die Patienten Bericht über das Schwinden gewisser subjektiver Symptome, Schmerzen, Husten. Auch Abnahme des Auswurfs wird öfters angegeben. Jedenfalls verfüge ich über keinen Fall, der mir die Wirksamkeit dieser Therapie eindeutig zu beweisen schien. Doch will ich gern zugeben, dass vielleicht mein therapeutisches Material noch zu klein ist.

Nach dieser Abschweifung ins Therapeutische dürfen wir uns zum Schluss fragen, was uns die kutanen Tuberkulinreaktionen für die Prognose überhaupt nützen.

Man darf zusammenfassend sagen:

Ausgesprochen starke Anfangsreaktionen mit Alttuberkulin sind das Zeichen einer kräftigen Antikörperreaktion, sind überwiegend bei Nichttuberkulösen, Unsicheren und Leichtkranken festzustellen, bedeuten daher eine günstige Prognose. Ausgesprochen schwache Reaktionen sind überwiegend bei Schwerkranken festzustellen und daher im allgemeinen bei solchen ein prognostisch ungünstiges Zeichen. Da wir aber sehen, dass Ausbleiben und Schwäche der Reaktion gerade umgekehrt mit einem reichlichen Antikörpergehalte einhergehen kann, ist hier grosse Zurückhaltung am Platz, und ganz besonders bei Tuberkulinbehandelten.

Dann ist bei Schwäche der Reaktion an allerlei unspezifische Einflüsse, z. B. an Rekonvaleszenz von Infektionskrankheiten zu denken.

Der praktischen Verwertung der einmaligen Alttuberkulinreaktion stehen aber noch andere Hindernisse im Wege. Es sind hauptsächlich 3 Momente:

1. Schwierige Beurteilung der Reaktionsstärke, besonders bei nicht regelmässiger Ausführung der Hautproben.
2. Unspezifische individuelle Schwankungen der Reaktionsstärke.
3. Ueberwiegen mittlerer, weder ausgesprochen schwacher, noch ausgesprochen starker Reaktionsstärke bei über 50 Proz.

Da die Partialantigenreaktionen auch keine eindeutigen Resultate liefern, kommt uns hier bis zu einem gewissen Grade die Sensibilisierungsreaktion mit Alttuberkulin zu Hilfe, die uns von dem Ausfall der ersten Reaktion einigermassen unabhängig macht, worin ihre Hauptbedeutung liegen dürfte. Auch wenn die erste Reaktion nur einen uncharakteristischen Mittelwert zeigt, ist auch der in der Einschätzung der Reaktion wenig Geübte in der Lage, durch genaue Messung der ersten und zweiten Reaktion eine Zunahme, ein Gleichbleiben oder eine Abnahme im Vergleich zur ersten Reaktion festzustellen und damit ein vorsichtiges prognostisches Urteil zu fällen. Deutliche Zunahme der Reaktion bei Wiederholung der Einspritzung nach 8 Tagen ist Zeichen einer guten Antikörperreaktion, ist überwiegend bei Gesunden, Leichtkranken und Unsicheren festzustellen, ist also ein prognostisch günstiges Moment. Bei Gleichbleiben oder Abnahme gelten die gleichen Gesichtspunkte wie bei Schwäche der einmaligen Reaktion. Das prognostisch günstigste Zusammentreffen ist wohl starke Anfangsreaktion und positive Sensibilisierung.

Unter allen Umständen aber wird es sich empfehlen, die auf diese Reaktionen sich stützende Prognose sehr vorsichtig zu fassen. Gesagt werden darf etwa: Der Kranke reagiert, wie in der Mehrzahl die günstig gelagerten Fälle reagieren; die positive Kutanreaktion deutet auf einen günstigen Antikörpergehalt hin; aber nicht viel mehr. Es muss immer wieder betont werden, dass die positive Reaktion nur ein günstiges prognostisches Zeichen, und zwar nur ein einziges ist, neben dem zahlreiche andere in Erwägung zu ziehen sind

Die Dinge liegen also so, dass wir uns durch den Ausfall der Hautreaktionen in unserem Urteil und therapeutischen Handeln nur in relativ mässigem Grade beeinflussen lassen werden.

Jedenfalls wird uns z. B. eine positive Sensibilisierungsreaktion eher ermutigen, einen Patienten mit einem ziemlich schweren Lungenbefund doch noch in eine Heilstätte zu schicken. Wir werden bei einer starken Reaktion uns auch eher zu einer Tuberkulinkur entschliessen, eben weil wir uns von der günstigen Antikörperreaktion überzeugten. Andrerseits ist es verlockend, therapeutische Massnahmen, wie Höhensonne, Arsen-, Liege-, klimatische Kuren etc. vor und nachher mit den prognostischen Reaktionen zu prüfen. Ich möchte befürworten, in dieser Hinsicht gerade mit der Sensibilisierungsreaktion Versuche anzustellen. Auf noch einen Punkt sei hingewiesen: Es scheint, dass gerade in der Haut zahlreiche, noch wenig ausgenützte Schutzkräfte stekken. Die kutanen Therapiebestrebungen Sahlis, Feldners u. a. versuchen ihre Erschliessung. Sollten diese kutanen Tuberkulinisierungsmethoden in der Folgezeit die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen, dann wäre natürlich die Kutanreaktion der wichtigste Fingerzeig für deren Anwendbarkeit. Doch dieses Gebiet gehört der Zukunft an, verdiente jedenfalls gründliche Bearbeitung.

Damit möchte ich schliessen. Sie sehen, m. H., wie bescheiden das prognostische Verwendungsgebiet des Tuberkulins zurzeit noch ist. Schuld an diesen Schwierigkeiten trägt einmal die allgemeine Durchseuchung des Europäers mit Tuberkulose, so dass fast jeder Erwachsene wenn auch keine Bazillen, so doch Reaktionsstoffe gegen diese Krankheit enthält. Dann die merkwürdige Erscheinung, dass starke Anhäufung von Antikörpern und Armut oder völliger Mangel an solchen sich in den Hautreaktionen in gleicher Weise manifestieren können. Hoffen wir auf neue, bisher unbeschrittene Wege!

---

## Bücheranzeigen und Referate.

**O. Nägeli: Blutkrankheiten und Blutdiagnostik.** Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Berlin und Leipzig 1919. 3. Auflage. Preis geb. 52 M.

Nimmt man die längst mit Spannung erwartete 3. Auflage des Nägelischen Buchs zur Hand, so ist man zunächst erstaunt, den Umfang geringer als den der letzten Auflage zu finden. Aber näheres Zusehen ergibt, dass trotz dieser der Nachkriegszeit entsprechenden Schlankheit der Inhalt „eine ausserordentliche Erweiterung“ erfahren hat, wie der Verfasser selbst mit berechtigtem Stolz im Vorwort bemerken darf. Die Vorzüge des Buches, das eines der besten, vielleicht das beste Handbuch der Haematologie darstellt, alle anzuführen, ist schwer. Mit an erster Stelle ist seine Gründlichkeit, seine erschöpfende Berücksichtigung der Literatur zu nennen, die klare und übersichtliche, von jedem geschraubten, mit Wortneubildungen prunkenden Gelehrtenstil freigehaltene Darstellung, die ausgezeichnete Besprechung der Differentialdiagnose in jedem Kapitel. Dass aber nicht etwa nur ein Literaturreferat vorliegt, ist bei Nägeli selbstverständlich, im Gegenteil, die persönliche Note ist so ausgeprägt, dass man sich an mancher Stelle weniger entschieden den Nägelischen Standpunkt als den einzig richtigen dargestellt wünscht. Eine bedeutsame Rolle weist der Autor in der neuen Auflage den beiden physikalischen Methoden der Viskosimetrie und der Refraktometrie zu, auch weist er vielfach auf die Beurteilung der Serumfarbe als eines wichtigen Symptomes hin. Im einzelnen wäre ja vieles anzuführen, was wegen der Knappheit des zugemessenen Raumes nicht möglich ist. Es versteht sich bei Nägeli von selbst, dass er in der Myeloblastenfrage entschieden den dualistischen Standpunkt vertritt, dass er die Degenerativbildung der Mastzellen ablehnt, die Monozyten als eigene, der myeloischen Reihe nahestehende Art sanktioniert. Bei der Leukämie wird weder die Tumor- noch die Infektionstheorie anerkannt. Interessant ist die Auffassung der Leukamien und Polyglobulien als irreparable Korrelationsstörungen des endokrinen Drüsenapparates. Korrelationsstörungen der Blutdrüsen sind ja nun allerdings heutzutage so eine Art ätiologisches Mädchen für alles, doch ist der heuristische Wert der Theorie gerade für die Leukämie nicht zu bestreiten. Auch die Hypothese, dass es sich bei der hereditären hämolytischen Anämie um eine Mutation, um „eine andere Art Menschen mit anderen Blutkörperchen“ handelt, erscheint mir recht kühn, ehe wir tfeier in die Zusammenhänge eingedrungen sind; es könnte doch ein bisher

unbekanntes primäres Agens, das die Blutkörperchen schädigt und vererbbar ist, auch aufgefunden werden — ich erinnere nur an die günstige Wirkung der Milzexstirpation. Gut und scharf sind die Anämien charakterisiert und Nägeli rühmt sich selbst, dass nach den von ihm aufgestellten Kriterien die Frühdiagnose der perniziösen Anämie selbst bei 100 Proz. Hämoglobin gelinge. Um so mehr wundert es mich aber, dass er die Frage der Ursache und des Wesens dieser Krankheit so wenig würdigt und z. B. die interessanten Seyderhelmschen Arbeiten über die pernizlöse Anämie der Pferde und den hier nachgewiesenen Erreger nicht einmal erwähnt. Das Kapitel Skorbat dürfte bei der neuerdings erhöhten Wichtigkeit dieses Symptomenkomplexes etwas ausführlicher behandelt sein. Aber von solchen Einzelheiten abgesehen ist das Nägelische Werk auch in der neuen Auflage ein vorzügliches Buch; ein ausgeprägt persönlicher Standpunkt, der vielleicht auch manchmal etwas zu dogmatisch zu Tage tritt, war noch nie ein grosser Schaden und wirkt auf die Forschung anregender als das einfache Zusammentragen anerkannter Tatsachen und Modetheorien.

Ich wünsche dem Werk den besten Erfolg, der ihm wegen seiner Qualitäten und wegen seines Rufes wohl ohnehin sicher ist.

H. Kämmerer-München.

**Heinrich Braun-Zwickau: Oertliche Betäubung.** Leipzig, Barth, 1919, 5. Auflage. Preis geb. 36 M.

Die erste Auflage des Braunschen Lehrbuches ist im Jahre 1905 erschienen. Jeder, der diese Zeit als praktischer Chirurg miterlebt hat, weiss, welch bedeutende Fortschritte die örtliche Betäubung seitdem gemacht hat, und wie es gerade die Arbeiten Brauns gewesen sind, die diesen Fortschritt ermöglicht haben. Die neue Auflage des Braunschen Lehrbuches zeigt den hohen Stand, den die örtliche Betäubung heute einnimmt, und die hervorragenden Verbesserungen, die gerade die letzten Jahre gebracht haben. Es sei in dieser Beziehung besonders auf die neuen Methoden der Betäubung bei Hals-, Brust- und Bauchoperationen hingewiesen, die in dem Werke eine glänzende Darstellung gefunden haben.

Je öfter man das Braunsche Lehrbuch durcharbeitet, desto mehr muss man die Sorgfalt und Gründlichkeit bewundern, mit der von Braun das Gebäude der örtlichen Betäubung aufgebaut ist. Es gibt kein Kapitel, weder im allgemeinen noch im besonderen Teil, das nicht auch dem Erfahrenen immer neue Anregung und Belehrung bietet. Das Buch ist für jeden Chirurgen unentbehrlich.

Der Titel des Buches, der früher Lokalanästhesie lautete, heisst jetzt „Oertliche Betäubung". Entsprechend dieser sehr anerkennenswerten Verdeutschung sind im Text über 4000 (!) völlig überflüssige Fremdwörter ausgemerzt worden. Auch diese Tat H. Brauns sei rühmend hervorgehoben. Möchte doch Brauns Beispiel viele Nachfolger finden! Der Kampf gegen die Fremdwörter muss auch in der Medizin mit aller Energie geführt werden. Lieks trefflicher Aufsatz in No. 2 d. Wschr. ist dem Ber. aus der Seele geschrieben.

Krecke.

**Winfried Fricke. Schutzmassnahmen bei bakteriologischen und serologischen Arbeiten.** Für Aerzte, Studierende und Laboratoriumsgehilfen zum Gebrauch im Laboratorium und bei bakteriologischen Kursen. Mit 41 Abbildungen. Jena, Gustav Fischers Verlag 1919. 71 Seiten, 4 M, geb. 6 M. + 30 Proz.

Das Büchlein ist in der wohlgemeinten Absicht geschrieben, Unfälle bezw. Infektionen, wie sie bei nachlässigem Arbeiten im bakteriologischen Institut vorkommen können, möglichst zu vermeiden. Es sind zu diesem Zwecke die technischen Manipulationen für die bakteriologischen und serologischen Arbeiten wiedergegeben und an der Hand der Beschreibung die Vorsichtsmassregeln besprochen. Neben dem guten Beispiel des Laboratoriums- oder Kursleiters, das vorbildlich sein muss, und der persönlichen Unterweisung, die in erster Linie in Betracht kommt, können die gegebenen Ratschläge Gutes wirken. Allzu rigoros wird man aber bei manchen Vorsichtsforderungen nicht sein können. Türklinken z. B. nur mit vorher desinfizierten Händen anzufassen, wird sich in Betrieben, wo viel aus- und eingegangen werden muss, kaum durchführen lassen. Ebenso geht wohl die Auffassung, die Schreibmaterialien im Laboratorium als verunreinigt zu betrachten, etwas zu weit. Immerhin kann ein Gebot zu viel, weniger schaden, als ein Gebot zu wenig.

R. O. Neumann-Bonn.

**Ueber die sexuelle Aufklärung unserer Schuljugend mit besonderer Berücksichtigung der Schüler und Schülerinnen an den Fortbildungsschulen.** Referat, erstattet im nied.-österr. Landessanitätsrat am 3. November 1919 durch Dr. Roland Grassberger, a.ö. Professor für Hygiene an der Universität in Wien.

Der Wiener Fortbildungsschulverein hatte 1919 beantragt, dass die sexuelle Aufklärung an den allg. gewerblichen Fortbildungsschulen nicht wie bisher erst in den 3. Klassen einzusetzen habe, sondern zum mindesten schon in der 2. Klasse beginnen solle. So knapp an Umfang das hierüber von Roland erstattete Referat ist, so hervorragend ist es inhaltlich und ich stehe nicht an, es dem besten an die Seite zu setzen, was über das praktische Verhalten gegenüber sexueller Belehrung je geschrieben worden ist. Die Skizze über die Vorträge an Absolventen von Mittelschulen ist m. E. vorbildlich in der vernünftigen Begrenzung des schwierigen Stoffes. Durchaus nachahmenswert ist die grosse Sorgfalt, welche R. auf die ganz individuelle Behandlung der einzelnen Altersstufen in der Frage der angestrebten Belehrung wendet. Alles schematische Verallgemeinern, alles Vorlaute und Anspruchsvolle in dieser ganzen Frage ist vom Uebel! Strenges Individualisieren, Rücksichtnehmen auf Alters- und Umweltunterschiede, das ist nötig. Schonung der durch die bodenständigen Sitten gegebenen Schutz-Suggestionen ist zu fordern. Es ist prinzipiell verfehlt, den jungen Leuten während der Schulzeit einen übertrieben grossen Vorrat von Sexualwissen sozusagen als Vorschuss mit auf den Weg zu geben. Die Elternvereinigungen finden in dieser Frage auch ein erst zu bearbeitendes Arbeitsfeld vor.

Grassmann-München.

## Neueste Journalliteratur.

**Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie,** red. von Garrè, Küttner, v. Brunn. 116. Band. 4. Heft. (73. kriegschirurgisches Heft.) Tübingen, Laupp, 1919.

Das Heft eröffnet eine Arbeit von Armin Zimmermann: **Drei Jahre Sauerbruchsche Armstumpfoperationen,** in der Z. das grosse Material der von Sauerbruch und Stadler vom Herbst 1915 bis Dezember 1918 vorgenommenen Stumpfoperationen (474 zum grössten Teil vorbehandelte, operierte und nachbehandelte sowie mit Kunstgliedern versehene Fälle) analysiert und dabei auf einzelne Fragen der Technik etc. näher eingeht und die verschiedenen Prothesen etc. in Abbildungen mitteilt.

Handreste sind stets zu erhalten, wenn sie aktiv gut beweglich sind, Reste von Daumen- und Kleinfingerballenmuskulatur kann man durch eine kleine Operation, wenn nötig, günstiger lagern. Bei Defekt der mittleren Metakarpi wird die Prothese derart konstruiert, dass über den Kleinfingerstumpf 4 Holzfinger, über den Daumenstumpf der Holzdaumen aufgestülpt wird. Lange Unterarmstümpfe und narbig veränderte mittellange sind zu reamputieren, Kraftwülste und nach etwa 10 Wochen später Kraftkanäle anzulegen (auch bei Handgelenksexartikulationen ist dies indiziert). Kurze Vorderarmstümpfe sind stets zu erhalten. Oberarmstümpfe soll man nie reamputieren, bei Narben Stielplastiken und kleine Muskelwülste vornehmen, im allgemeinen Kanaloperation gleichzeitig durch beide Muskelgruppen ausführen; bei Stümpfen von 14 cm und darunter ist der Bizeps meist nicht mehr zu benützen, deshalb ist bei ganz kurzen Oberarmstümpfen ein Kanal durch den Trizeps und ein Haltekanal durch den Deltamuskel anzulegen. Bei Schulterexartikulierten wird Kraftkanal durch die hintere Schultermuskulatur etabliert. Stets sind intensive Vorarbeit durch Massage und aktive Uebungen, später Belastungsübungen angezeigt und schildert Z. an Abbildungen die Zugübungen und den Zugapparat für die Amputierten nach Sauerbruch und gibt am Schluss ein Verzeichnis der bestbewährten Stumpfübungen. Intensive aktive Mitarbeit der Invaliden ist unendlich wertvoll. Auch auf die Technik der Operation geht Z. ein. Die Lappenbasis für die Kanalauskleidung soll man möglichst zentral nehmen; in die Kanäle wird nichts mehr eingelegt, da das Einlegen von Gazestreifen etc. nur Anlass zu event. Druck und Ernährungsstörungen gibt; stets soll man die Kanäle am 3. Tag kontrollieren, da zuweilen beginnende Nekrose durch Entfernung hemmender Fäden behoben werden kann. Die jetzt in Singen am meisten montierte Hand (nach Hübner), eine Spitzgreifhand, wird in Abbildungen beschrieben; zu schwereren Arbeiten dient eine stabilere Hand, sog. Arbeitsklaue (ebenfalls willkürlich beweglich), s. die Abbild.

Hermann Simon gibt **kriegschirurgische Erfahrungen an weiteren 400 Operationen im Feldlazarett** im Anschluss an früher beschriebene 100 Fälle und schildert unter kasuistischer Mitteilung einzelner wichtiger Fälle seine Erfahrungen an 21 Schädelschussoperationen, 5 WS.-Schüssen, 45 Rumpfoperationen, 30 operierten Bauchschüssen, 5 Beckenschüssen, 67 grösseren Extremitätenoperationen (35 Amputationen, 1 Exartikulation). Auch die Schussverletzungen der grösseren Gelenke werden näher besprochen und u. a. die dorsale Gipsschiene als ausserordentlich brauchbares Verbandmittel warm empfohlen.

G. Gabriel bespricht aus der chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts V Stettin **den heutigen Stand der Frage des traumatischen Aneurysma an der Hand von 40 eigenen Beobachtungen.** Das Aneurysma traum. spur. ist die häufigst beobachtete Form; auch das arteriovenöse Aneurysma ist häufiger als man annahm (35 Proz.), 55 Proz. Fälle entfallen nach Simon auf die untere, 36,1 Proz. auf die obere Extremität, 6,6 Proz. betreffen den Hals, 1,6 Proz. den Kopf. G. bespricht die Indikationen betr. Behandlung. Die Ligatur ist indiziert bei kleinen Arterien an Vorderarm und Unterschenkel; bei grösseren Aesten der Hauptgefässe, bei schweren Infektionen. Bei Aneurysmen grosser Gefässe sind alle modernen Chirurgen Anhänger der Naht, durch die der Heilungsprozess beschleunigt, Inaktivitätsatrophie und Sensibilitätsstörungen vermieden werden, je länger man auf die Ausbildung des Kollateralkreislaufs wartet, um so schwieriger wird durch Narben und Schwielen die Operation; die Mehrzahl der Autoren fordert daher frühzeitige Operation (in der 3.—5. Woche). G. geht auch auf die Frage ein, ob bei den Aneurysmaoperationen Blutleere anzuwenden sei; so fraglos die Schädigung der Gefässe und speziell der Kapillaren der an sich schlecht versorgten Extremitäten durch die Abschnürung reiflich zu überlegen ist, so ist doch bei allen Fällen, in denen man direkt auf den Aneurysmasack eingeht, die Esmarch- oder Momburgsche künstliche Blutleere indiziert, wo man nicht erst das zuführende Gefäss unter oft schwierigen Verhältnissen freizupräparieren hat. — G.

führt die 40 von Johnsen operierten Fälle in einer Tabelle an, 35 Proz. der Fälle wurden ligiert, 70 Proz. genäht.

Georg Richter gibt aus der chirurg. Abteilung des Alexanderhospitals in Sofia einen **Beitrag zur Kasuistik seltener Gefässverletzungen.** in dem er einen Fall von Operation eines Aneurysma der Vertebralis, das für ein Aneurysma der Subklavia gehalten wurde, ein Aneurysma der Thorac. lat. und ein Aneurysma der Iliaca beschreibt. in dem die plastische Methode Küttners (Uebernähen eins türflügelartigen Lappens aus dem mit Endothel bekleideten Aneurysmasack) zu einem vollen Erfolg führte.

Friedrich Löffler gibt aus der chirurg. Klinik in Halle eine Arbeit über die **Verwendungsmöglichkeiten des Humanols (ausgelassenes menschliches Fett) in der Chirurgie und die damit erzielten Erfolge.** Dieses aus Lipomen, Bauchfett oder Netzfett gewonnene Fett, eine ölige, reizlose Substanz, eignet sich zwar nicht zu plastischen Zwecken, da es resorbiert wird, aber sehr gut zur Lösung von Narbenverwachsungen und bei Sehnenumscheidungen. Betr. Behandlung von Knochenhöhlen mit heissem Humanol sind die Beobachtungen noch nicht abgeschlossen, günstig wirkt das Humanol bei Gelenkinjektionen nach unblutigem Redressement von Verbandkontrakturen, ganz besonders empfiehlt es aber L. bei beginnender Arthritis deformans, wo es nach Injektion (von 2 ccm) ins Gelenk Reibegeräusche und Schmerzen beseitigt. Das Jodoformhumanol (nach Schmieden) leistet bei der Behandlung von Gelenktuberkulosen gute Dienste.

Wilhelm Ullrich teilt aus dem Katharinenhospital Stuttgart **Ergebnisse der offenen Wundbehandlung** mit, die er im Anschluss an mehrjährige Erfahrungen im Feldlazarett sammeln konnte und schildert an einzelnen typischen Applikationen (mit Abbild.) die Vorzüge und Technik dieser Methode, deren Hauptanwendungsgebiet auf die Extremitätenwunden trifft und die vor allem Ersparnis an Verbandmaterial etc. und Vermeidung der Schmerzen des Verbandwechsels als Vorteil hat: sie muss der geschlossenen Behandlung weichen, wenn die Wunde sich gereinigt hat. Schr.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 9. 1920.

Rich. Drachter-München: **Richtlinien für die Behandlung der angeborenen seitlichen Lippenspalte (sogen. Hasenscharte).**

Verf.s Methode, die sich ihm bei komplizierten und einfachen angeborenen Lippenspalten gut bewährt hat, besteht darin, dass die nur aus Lippenrot bestehenden und sehr steil angelegten Läppchen ganz in situ bleiben und nicht um 180° heruntergeschlagen werden müssen; dadurch, dass diese Läppchen kleiner, aber substanzreicher sind, ist ihre Ernährung besser und sicherer. Die Technik ist an 3 Abbildungen kurz erläutert.

E. König-Königsberg i. Pr.: **Ueber Markierung des Hautschnittes bei Operationen.**

Um besonders bei plastischen Operationen die beabsichtigte Schnittführung vor der Operation auf der Haut darzustellen, benützt Verf. einen dunkelvioletten Farbstoff, der auf dem mit Tanninalkohol desinfizierten Operationsfeld nicht fliesst und sich deutlich abhebt; wird das Operationsgebiet vorher mit Jodtinktur desinfiziert, so empfiehlt sich ein gelber Farbstoff (Dimethylamidoazobenzol), der dann auf der jodierten Haut dunkelgrün wird und sich scharf von dem hellen Braun des Jodanstriches unterscheidet. Die einfache Art der Markierung ist kurz beschrieben.

O. Stracker-Wien: **Ein schmerzvermindernder Kunstgriff der örtlichen Anästhesie.**

Um die Schmerzen bei der Anästhesierung der Haut möglichst zu beschränken, empfiehlt Verf. bei jeder Injektion die Hautquaddel von unten her (kathodendermatisch) anzulegen. Für den 1. Einstichpunkt wird eine endermatische Quaddel gesetzt; dann wird die Nadelspitze oberflächlich gegen die Epidermis dahin geführt, wo der nächste Einstich erfolgen soll, und hier von unten her eine Hautquaddel angelegt: so wird die Haut schmerzlos durchsetzt und kann ein Stich an den anderen gereiht werden; man ist dann sicher, den nächsten Einstich an einer bestimmten anästhetischen, vorher markierten Stelle ausführen zu können. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

### Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 9.

B. Schwarz-Mainz: **Erfahrungen mit dem Gabastonschen Verfahren der Turgeszierung der Plazenta zur Einschränkung der manuellen Plazentalösung.**

Auf Grund von 16 Fällen, in denen das neuerdings wieder empfohlene Gabastonsche Verfahren angewandt wurde, empfiehlt Verf. die Methode dringend und glaubt durch sie eine Reihe von manuellen Plazentalösungen vermieden zu haben.

J. Suerkan-Osnabrück: **Bemerkungen zu der Arbeit von Prof. Dr. C. J. Gauss: Die isolierte Aortenkompression ist eine prompte, sicher, schmerz- und gefahrlos wirkende Methode der geburtshilflichen Blutstillung.**

Auf Grund 10jähriger Erfahrung warme Empfehlung des Rissmannschen Kompressoriums, das der Sehrtschen Klemme überlegen ist und ein handlicheres und billigeres Instrument ist.

C. v. Goetzen-Rostock: **Amniogene Gliedmassenmissbildung: Amputaton des rechten oberen, Hemmung an den übrigen Extremitäten.**

Kasuistische Mitteilung mit Illustration und kritischer Besprechung der Aetiologie. Werner-Hamburg.

### Monatsschrift für Kinderheilkunde. Bd. XV, 1919, Heft 8.

Ada Kötz: **Wachstumssteigerung einer Körperhälfte im Kindesalter.**

Es handelt sich um eine halbseitige Steigerung des Dickenwachstums des Körpers. Sie war angeboren und wurde sogleich nach der Geburt bemerkt. Die Ursache ist dunkel.

F. Tramèr: **Ueber Lipodystrophia progressiva.**

Das Wesentliche in der Pathogenese der Lipodystrophie ist wohl in einer disharmonischen Entwicklungstendenz zu suchen, die sich auf eine Gewebeart des Mesenchyms beschränkt und die, schon in der ursprünglichen Anlage verborgen, zu Zeiten intensiver körperlicher und geistiger Ansprüche manifest wird.

Gerhart Riemschneider: **Zur postdiphtheritischen Hemiplegie im frühen Kindesalter.**

Bei einem Kinde von 2¾ Jahren siedelte sich erst schubweise in der einen, dann in der anderen Art. Foss. Sylvii ein marantischer Thrombus, verschickt von einem diphtheriegeschädigten Herzen, an mit konsekutiven Hemiplegien, was klinisch beobachtet und bei der Obduktion bestätigt wurde.

Th. Ecklin: **Ein Fall von Anämie bei einem Neugeborenen.**

Die Einzelheiten des Blutbefundes sind im Original nachzulesen. Die Aehnlichkeit, „um nicht zu sagen Identität" des Blutbildes mit der Anaemia pseudoleucaemica seu splenica des frühen Kindesaltrs war so in die Augen springend, dass E. von einer Anaemia splenica congenita spricht. Es wird angenommen, dass schädigende Stoffe, aus dem mütterlichen Kreislauf durch die Plazenta, event. auch in der Plazenta selbst gebildete toxische Produkte auf die Frucht übergehen und zu derartigen Krankheitsbildern führen können.

Albert Uffenheimer München.

### Archiv für Hygiene. 88. Band. 7. und 8. Heft. 1919.

Hermann Ilzhöfer-München: **Ueber den Einfluss übertriebener Atmung auf den Gaswechsel.**

Gegenüber früheren Angaben, dass eine forcierte Atmung nur wenige Minuten fortgesetzt werden könnte, zeigen die Versuche des Verfassers solche von der Dauer bis zu einer Stunde. Sehr viel länger dürfte sich aber ohne eingreifende Schädigung der Versuchsperson nicht durchzuführen sein. Es tritt bei der vermehrten Atmung eine erhebliche Kohlensäureausspülung aus dem Körper ein. Die alveolare Kohlensäuretension hatte um 56 Proz. des Wertes bei normaler Respiration abgenommen. Die nach dem forcierten Versuch neugebildete Kohlensäure wurde für die vorausgegangene Ausspülung verwandt, die Aufspeicherung war aber erheblich kleiner wie die Ausspülung. Die elektrometrische Bestimmung der Blutreaktion ergab eine deutliche Zunahme der Alkalinität des Blutes. Es zeigte sich daneben bei der elektrometrischen und titrimetrischen Bestimmung der Harnazidität, dass der Harn unter Vermehrung seiner Menge alkalisch wurde. Das Verhältnis des primären zum sekundären Phosphat gestaltete sich unmittelbar nach der forcierten Atmung wie 1 : 2 und das der freien Kohlensäure zum primären Natriumkarbonat wie 1 : 4 gegenüber 22 : 1 bei normaler Atmung.

Kwasniewski-im Felde: **Zur Epidemiologie des Paratyphus B im Felde.**

In dieser Studie wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass die Paratyphus-B-Infektionen sowohl im Westen wie im Osten nicht in erster Linie durch Bazillenträger erfolgte, sondern der Grund in verdorbenem Fleisch zu suchen war. Es liess die einwandfreie Belieferung von Fleisch für die kämpfenden Truppen sehr zu wünschen übrig, besonders in den heissen Monaten Juli, August und September, wo die Hitze für die Vermehrung der Bakterien ausserordentlich günstig wirkte. Ein weiterer Teil der Erkrankungen ist auf die notgeschlachteten Tiere, fahrlässige Transportierung der Speisen und endlich auf die Ausserachtlassung der einfachsten hygienischen Massnahmen bei den Latrinen zurückzuführen. Von letzteren Orten erfolgten dann auch Weiterinfektionen durch Kontakt und Bazillenträger. Es werden Regeln über die Behandlung der Fleischvergiftung angegeben.

Hermann Ilzhöfer-München: **Ueber den Gaswechsel nach ermüdender Muskelarbeit bei kalorienarmer Ernährung.**

An zwei in Unterernährung befindlichen Studenten wurden nach ermüdenden Märschen von etwa 20 km Respirationsversuche ausgeführt, wobei eine gesteigerte Lungenventilation festgestellt wurde. Den Grund dieser Steigerung sieht Verf. allein in dem Erregungszustande der Versuchspersonen infolge der mangelnden Ernährung und auch der Erschöpfung durch den Respirationsversuch. Bei einer Kontrollperson, die die gleiche Marschleistung hinter sich hatte, aber ausreichend ernährt und nicht ermüdet war, ergab der Versuch keine abnorme Steigerung der Lungenventilation.

R. O. Neumann-Bonn.

### Berliner klinische Wochenschrift. 1920, Nr. 10.

Fr. Lotsch-Berlin: **Zur Technik der Esmarchschen Blutleere.**

Nach Rückblicken auf die Geschichte des Verfahrens und die verschiedenen Modifikationen desselben betont Verf. in seinem Vortrage, dass es bei einem Instrument zur Blutleere vor allem auf eine bequeme Dosierbarkeit des Druckes ankommt. Verf. bespricht ein von ihm — noch nicht endgültig — konstruiertes Instrument.

Versé-Charlottenburg: **Ueber akute nekrotisierende Amygdalitis, Pharyngitis und Laryngitis bei Influenza.**

Vergl. Bericht M.m.W. 1920, S. 84.

A. Niemann-Berlin-Halensee: **Ueber Durchfälle des Kleinkindes.**

An der Hand von drei selbst beobachteten Fällen weist Verf. auf die besonderen Verhältnisse hin, welche bei Durchfällen an der Wende des Säuglingsalters zu berücksichtigen sind. Vor allem auch die grosse Empfindlichkeit gegen Kuhmilch. Worauf diese beruht, ist schwer zu entscheiden. Diesen Kindern soll ihrem Alter entsprechende gemischte Kost möglichst bald wieder zugeführt werden. Das Wesentliche ist, dass man die Durchfälle an der Wende des 3. und 4. Lebensquartals möglichst wie Durchfälle älterer Kinder und nicht wie jene von Säuglingen behandelt.

H. Schirokauer-Berlin: **Klinisches zur Blutzuckerbestimmung.**

Aus den mitgeteilten Untersuchungen ergab sich, dass der Plasmazucker in den meisten Fällen höher ist, als der Gesamtblutzucker; ferner, dass durch den sicher vorhandenen, aber sehr wechselnden Zuckergehalt der roten Blutzellen bei Berechnung des Zuckers aus dem Gesamtblut ein Faktor in die Untersuchung hineingebracht wird, welcher die richtige Bestimmung vollkommen in Frage stellt.

J. Gattner und E. Schlesinger-Berlin: **Ueber die Fehlerquellen der Benzidinreaktion nach Gregersen.**

Verf. bezweifeln, ob die von G. angegebene Modifikation das hält, was sie verspricht. Es besteht die Gefahr einer positiven Reaktion, ohne dass Blut vorhanden ist, ferner erscheint die Einführung eines neuen Elements, des Bariums, in die Reaktion nicht erwünscht.

S. Cohn-Berlin: **Leitsätze einer Säftelehre.**

Vergl. Bericht S. 222 u. 273 der M.m.W. 1920.

Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 8.

F. Kraus-Berlin: **Ueber die Wirkung des Kalziums auf den Kreislauf.**

Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 5. Januar 1920 (Bericht in Nr. 3 der M.m.W.).

J. Munk-Berlin: **Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Gicht.**

Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 1. XII. 1919 (Bericht in Nr. 50, 1919 der M.m.W.).

F. Sioli-Bonn: **Ueber die Behandlung der progressiven Paralyse mit Silbersalvarsan und Sulfoxylat.**

Beide von Kolle in die Syphilistherapie eingeführten Präparate bewirken, energisch und lange genug angewandt, bei Paralytikern „Besserungen tiefgreifender Art bei einer solchen Verhältniszahl, dass man nicht von Zufälligkeiten des Verlaufs reden kann". Beginnende Paralysen sollen auf diese Weise behandelt werden, und erst wenn alle Möglichkeiten, mit diesem Verfahren vorwärts zu kommen, erkannt sind, wird bestimmt werden können, wie weit andere Methoden bei der Luesbehandlung, die Einbringung antisyphilitischer Mittel in den Lumbalsack, in die Karotiden, in das Schädelinnere, ferner die Fieberbehandlung und die Zuführung von luetischen Produkten zur Anreizung luetischer Antikörperbildung noch herangezogen werden müssen.

G. Spiess-Frankfurt a. M.: **Heilung eines Falles von Meningitis nach endonasaler Operation eines Hypophysentumors nach Trypaflavininfusionen.**

Ausser lokaler Einbringung von Trypaflavin 1 : 200 in die Wundhöhle wurden täglich im Durchschnitt 60 ccm einer Lösung von 1 : 200 intravenös injiziert. Es wird empfohlen, in ähnlichen Fällen von vornherein 100—150 ccm zu injizieren und diese Dosis in 12 stündigen Zwischenräumen, solange als erforderlich, zu wiederholen.

E. Schenk-Charlottenburg: **Zur Behandlung der Meningitis serosa circumscripta.**

Nach Nackensteckschuss (Schrapnellkugel entfernt) vorhandene motorische und sensible Reizerscheinungen besonders im linken Arm konnten durch Laminektomie $C_3$—$C_6$, Entleerung des unter hohem Drucke stehenden Liquor cerebrospinalis und Durchtrennung der besonders die hinteren Wurzeln der linken Markhälfte umschnürenden haut- und strangartigen Verklebungen weitgehend gebessert werden.

K. Zieler-Würzburg: **Erfolgreiche Behandlung eines Falles von chronischem Nasenrotz mittels Autovakzine.**

Im Anschlusse an die Mitteilung von Fischer, Nr. 3. d. W. Erinnerung an den vom Verf. in der M.Kl. 1909 Nr. 18 veröffentlichten Fall.

G. Abelsdorff-Berlin: **Vorübergehende Erblindung mit Augenmuskellähmung nach Kohlenoxydvergiftung.**

Die Störungen bestanden in einer etwa 3 Wochen dauernden orbitalen oder auch intrakraniellen Neuritis und einer länger anhaltenden Parese des Musc. rectus infer. sin.

H. Boruttau-Berlin: **„Siccostypt", ein Präparat aus Hirtentäschelkraut.**

Hämostyptikum und Uterinum von konstantem Wirkungswert.

Es handelt sich um ein Fluidextrakt, dessen Wirksamkeit bei Menorrhagien und Metrorrhagien, bei Blutungen des Intestinaltraktus, bei Hämoptoe, in der Rhino-, Laryngologie und Zahnheilkunde bereits erprobt werden konnte.

Heermann-Kassel: **Zur Behandlung des Heuschnupfens.**

Mit Hochfrequenzströmen wurden mehrfach Heilungen erzielt.

F. Bähr-Hannover: **Ursache des Hautjuckens.**

An manchen Fällen von Prurigo, Pruritus, Urtikaria sind sicher die bei der Reinigung der Leib- oder Bettwäsche verwendeten Chemikalien (Persil u. a.) schuld.

L. Zippert-Berlin: **Ein neues (Doppelgurt-) Suspensorium.**

Beschreibung mit 3 Abbildungen.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.**

Behandlung der parasitären Hautkrankheiten: Trichophytie, Pityriasis versiculor, Favus und Skabies. Baum-Augsburg.

## Schweizerische Medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 3 bis 5.

Nr. 3. Feer-Zürich: **Varizellen und Herpes zoster.**

Von 4 Kindern im gleichen Raume erkrankte das erste an Varizellen, das zweite 14 Tage später an Herpes zoster, weitere 17 resp. 20 Tage später die übrigen an Varizellen. Verf. nimmt an, dass in diesen Fällen beide Krankheiten die gleiche Aetiologie haben und weist auf gleichartige Beobachtungen v. Bokays und anderer Autoren hin.

P. Jung-St. Gallen: **Der therapeutische Abort im heutigen Strafrecht der Kantone und im jüngsten schweizerischen Strafgesetzentwurf 1917.**

A. Gautier-Genf: **Der therapeutische Abort.**

R. Preiswerk-Zürich: **Die Seroreaktion auf Lues nach Werner.**

Modifikation der Wassermannschen Reaktion, die praktisch nicht brauchbar ist.

Nr. 4. Beuttner und Vulliéty-Genf: **Grippe et puerpéralité.**

Bericht über 47 Fälle. Verf. sahen stets Verschlimmerung der Grippe, wenn Abort oder Frühgeburt eintrat, so dass sie befürworten, mit allen Mitteln dem entgegenzuwirken. Im Wochenbett war die Grippe viel ungefährlicher und Lungenkomplikationen waren relativ seltener, was die Verf. auf die vorhandene Leukozytose zurückführen.

E. Fricker-Bern: **Ueber pathologisch-anatomische Veränderungen der Magenschleimhaut bei Ulcusstenosen und bei Ulcus ventriculi. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Entstehung des peptischen Magengeschwürs.**

Unter 7 operierten gutartigen Stenosen fand Verf. zweimal eine chronisch-entzündliche Atrophie der ulcusfernen Magenschleimhaut, bei einem 3. Fall Hyperämie mit Stauungsblutungen.

v. Neergaard-Klosters: **Einige mediko-mechanische Improvisationen mit Angabe eines einfachen Lichtheissluftkastens.**

Beschreibung und Abbildung verschiedener Pendelapparate und eines Heissluftkastens.

Nr. 5. H. Iselin: **Zur Messung und Behandlung des Knickfusses.**

Zusammenfassende Darstellung mit zahlreichen instruktiven Abbildungen.

Hunziker-Adliswil: **Kropfmessungen am Lebenden.**

Verf. schlägt vor, die ganze Breite der Schilddrüse zu messen und die Zahl mit der Höhe der Seitenlappen zu multiplizieren. Dieses Produkt ergibt ein sicheres Mass der Grösse der Schilddrüse, so dass die Zahlen vergleichbar sind.

H. Koller: **Zur Behandlung der Spermatocystitis gonorrhoica mit kolloidalem Silber.**

Injektion von Elektrargol in das Vas deferens; genaue Beschreibung der Technik, 12 Fälle.

Stocker-Dreyer: **Beitrag zur subkutanen Verletzung des Mesenteriums.**

Mitteilung eines Falles.

Hopf und Iten: **Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Max Steiger: Die prophylaktische Nachbestrahlung operativ behandelter bösartiger Neubildungen.** L. Jacob-Bremen.

## Im Druck erschienene Inauguraldissertationen.

Universität **Heidelberg.** Januar und Februar 1920.

Gans Isidor: Ein Fall von Sekundärglaukom bei hochgradiger Myopie und Netzhautablösung nach Myopieoperation.

Gröbbels Franz: Ueber den Einfluss des Trinkens auf die Verdauung fester Substanzen.

Heuse Hans Erwin Ludwig: Ein Fall von einseitigem Mikrophthalmus.

Neuer geb. Weiersmüller Bettina: Ursache und klinische Bedeutung der Schwangerschaftsblutungen, dargestellt an Hand von 90 Fällen aus dem geburtshilflichen Material der Universitäts-Frauenklinik Heidelberg.

Oppen Minna: Ein Beitrag zur Beurteilung paranoider Zustände bei Epilepsie.

Peters Werner: Spätinfektion nach Kataraktextraktion.

v. Ravenstein H.: Ueber die Aetiologie der Tubenruptur.

Riese Max: Ueber die operativen Methoden der Sehnenverlängerung.

Schmitt Gustav: Ueber die Magnetoperation bei Kriegsverletzungen im Vereinslazarett Universitäts-Augenklinik Heidelberg.

Schulte Ludwig: Beitrag zur perinealen Methode der Prostatektomie

bei lateraler Inzision nach Wilms. (Mit den Fällen der Heidelberger Chirurgischen Klinik bis zum Juli 1912.)

Weill Albert: Ein Fall von Linsenluxation in die vordere Kammer bei exzessiver Myopie.

Zöckler Otto: Ueber 2 Fälle von Spondylarthritis chronica ankylopoetica.

Universität Jena.

Stobbe Georg: Der Einfluss des Krieges auf Ausbruch und Verlauf der progressiven Paralyse bei 27 Fällen der Lazarettabteilung der psychiatrischen Klinik der Universität Jena.

Langenstrass Karl: Untersuchungen über spezifische Niederschläge mittels des Interferometers.

Molter Karl: Ueber gleichzeitige zerebrale, medulläre und periphere Neurofibromatosis.

Wodtke Wilhelm: Zur Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms.

Buchterkirch Gertrud: Beiträge zur Diagnose der „Aplastischen Anämie".

---

# Auswärtige Briefe.

## Brief aus Argentinien.

(Eigener Bericht.)

Buenos Aires, den 1. Januar 1920.

Es mehren sich die Anfragen auswanderungslustiger Kollegen, die aus wirtschaftlichen Gründen Deutschland verlassen wollen, da sie glauben, in Argentinien günstigere Bedingungen zu finden. Ja, einige Aerzte sind hier schon angelangt, z. T. mit Weib und Kind. Sie waren über die Verhältnisse hier völlig falsch unterrichtet und standen nun vor Problemen, die z. T. nur durch schleunige Rückkehr, z. T. durch Aufgabe des ärztlichen Berufes und Annahme eines anderen Postens gelöst wurden. Es dürfte daher für Sie von Interesse sein, Ihren Lesern die Ansichten eines deutschen Arztes mitzuteilen, der seit 9 Jahren in Argentinien lebt.

Wegen des allgemeinen Interesses, das die Auswanderung gerade nach Argentinien augenblicklich in Deutschland zu haben scheint, will ich etwas ausführlicher sein, denn ich glaube, dass auch in der Verwandtschaft und Bekanntschaft manch eines Kollegen Auswanderungslustige sein werden, die hierin Angaben finden werden, die ihnen vielleicht nicht bekannt waren.

Argentinien ist in Deutschland erst seit 1910 „Mode" geworden. Damals erst wurde es weiteren Kreisen bekannt, als das Land in volks- und trubelreicher Feier den 100jährigen Erinnerungstag an die Loslösung von der spanischen Herrschaft und die Errichtung der argentinischen Republik beging. Damals sandte Deutschland eine Sondergesandtschaft unter Führung des Generals v. d. Goltz, damals erschienen in allen Zeitungen und Zeitschriften eine Unzahl von Artikeln, die alle Argentinien als das Land der Zukunft priesen und das allgemeine Interesse hierauf lenkten.

In anderen Ländern, besonders in England und Italien war die Bedeutung und Entwicklungsfähigkeit Argentiniens schon einige Jahrzehnte früher erkannt worden Deshalb hat der Engländer längst das ganze Land mit einem Eisenbahnnetz durchzogen, deren Aktienquotisierung man in der „Times" unter „Britische Kolonien" finden kann. Italien sendet zu Hunderttausenden den genügsamen Arbeiter, der das jungfräuliche Land mit zähem Fleiss bearbeitet. Der Riesenzahl hier wohnender Italiener entspricht auch der italienische Handel, der eine hervorragende Rolle im Wirtschaftsleben spielt. Es folgen an Zahl Spanier, Franzosen, dann erst die Deutschen, deren Handel und Schiffahrt kurz vor dem Kriege sich die 2. Stelle, gleich nach England erobert hatte.

Englands Kriegsziel ist erreicht, unsere Kriegs- und Handelsflotte ist zerstört, unser Export- und Importhandel kämpft schwer um seine Existenz und ist natürlich ganz von der wirtschaftlichen Lage in Deuschland abhängig, sowie auch davon, ob die Entente Interesse daran hat, ihn wieder aufkommen zu lassen, damit Deutschland solvent bleibt, oder ob sie eine völlige Vernichtung diesem vorzieht.

1912/13 setzte hier eine starke wirtschaftliche Krise ein, bedingt hauptsächlich durch Bodenspekulation, die die Preise in diesem Lande der Zukunft so hoch getrieben hatte, dass eben die Gegenwart nicht imstande war, das angelegte Kapital zu verzinsen. Dann schrankenlose Kreditgewährung, Ueberschwemmung mit Waren, alles basiert auf dem Glauben, dass der enorme Aufschwung bis 1912 im selben Tempo noch einige Jahre anhalten würde. Aber als die Ware keine Käufer mehr fand, als die Kredite nicht mehr bezahlt wurden, als der Bauer merkte, dass der Ertrag von Viehzucht und Ackerbau nicht im Verhältnis stand zum angelegten Kapital — da kam die Krise, die durch den Krieg anfänglich noch verschärft wurde. Eine Unzahl von Handelshäusern brach zusammen, Riesensummen gingen verloren, Boden- und Produktenpreise sanken auf eine ihrem wahren Wert entsprechende Höhe. Erst jetzt, nachdem die Lebensmittelnot in Europa so gross ist, jetzt ist wieder Vieh, Korn und Leder etwas wert, erst jetzt reicht die Schiffahrt aus, die Produkte des Landes an die Stelle des Mangels hinzubringen. Während des Krieges, als der Würgengel Hunger in Europa, besonders in Deutschland umging, haben wir hier in Argentinien mit Mais die Kessel der Fabriken und Elektrizitätswerke geheizt; denn es gab nicht genug Schiffe, die argentinische Ernte fortzuschaffen. Der Schiffsraummangel der Kriegszeit wird ja bald durch das englisch-nordamerikanische Wettbauen in das Gegenteil umschlagen, was zu einer Frachtkrisis und Verbilligung der Lebensmittel führen wird. Da aber das verwüstete Europa noch viele Jahre brauchen wird, um sich von seinem Kohlenmangel, seinen Transportschwierigkeiten zu erholen, da viel Zeit vergehen wird, bis ein jeder wieder den festen Arbeitswillen hat, bis die sozialen Erschütterungen in das ruhige Stadium ständiger Entwicklung übergeleitet sind, bis die Kornkammern Russlands wieder die Welt mit Brot versorgen, bis dahin wird Argentiniens Weizen blühen, sein Korn, sein Fleisch, seine Wolle, sein Tannin, sein Leder wird reichliche und gut zahlende Abnehmer finden. Eine neue Blütezeit steht nach menschlicher Berechnung dem Lande bevor.

Argentinien ist in erster Linie ein Viehzuchtland, denn das milde Klima gestattet das Vieh das ganze Jahr draussen zu lassen, wo es angebaute immergrüne Futterkräuter findet. Erst in zweiter Linie kommt der Ackerbau, der oft sehr unter der Ungunst des Klimas leidet. Wir nennen hier oft Argentinien das Land der Gegensätze. Während die Ernte in einem Jahr oder in einer Provinz glänzend sein kann, wird sie im nächsten Jahre oder in der Nachbarprovinz durch monatelange Trockenheit vernichtet, oder es kommt ein Frühjahr mit unaufhörlichen Regenfällen, dass meilenweit alles überschwemmt ist und verfault. Oder die Heuschrecken fallen ein und rasieren Tausende von Hektaren, der Hagel zerschlägt das Getreide und Zuckerrohr. Oder es kommt ein Nachtfrost mitten im Sommer und vernichtet die Ernte mehrerer Provinzen.

Auch die sozialen Erschütterungen Europas haben ihre Wellen, wenn auch etwas gebrochen, hierhergesandt, so dass wir schon einen dreiwöchigen totalen Eisenbahnerstreik gehabt haben, nebst zahlreichen Hafenarbeiter-, Trambahnstreiks etc. So kann der Einzelne oft viel Unglück haben. Einige dieser Missstände ereignen sich stets in jedem Jahre, oft 3—4 Jahre hintereinander, wodurch der nicht kapitalkräftige Züchter, Bauer, Pächer oder Kolonist natürlich zugrunde gerichtet wird. Aber bei guter Ernte erholt sich alles schnell wieder und in diesem Riesenlande wird dann immer noch ein leidlicher Durchschnitt erzielt.

Die Deutschen in Argentinien werden von diesem Aufschwung nicht allzuviel haben. Deutsche Züchter und Ackerbauer, die schon vor vielen Jahren zu günstigen Preisen gekauft haben, gibt es nur wenige hier. Wer sich in guter Gegend Land oder Vieh kaufen will, der muss reichliche Kapitalien haben. In den im Herzen des Landes gelegenen Ackerbauprovinzen wird für den Hektar (4 preussische Morgen) durchschnittlich 300—500 Pesos Papier bezahlt, in der Nähe grösserer Städte natürlich noch mehr. Durchschnittlich ernährt 1 Hektar bebautes Land (Alfalfa-Luzerne) 1 Stück Rindvieh. Der Ertrag ist also hier bei der extensiven Bewirtschaftung unvergleichlich geringer als in Deutschland.

Regierungsland zu billigen Preisen ist nur noch sehr wenig und in Gegenden vorhanden, die weit von allen Kultur- und Verkehrspunkten entfernt liegen und wo auch das Klima nicht so günstig ist. Nicht nur dem augenblicklichen Wert der Brot-, Fleisch-, Leder- und Wollpreise entsprechend sind die Bodenpreise gestiegen, sondern der Argentinier hat den Verdienst der letzten Kriegsjahre auch in Land angelegt, so dass alle Preise wieder auf einer schwindelnden, ungesunden Höhe sind, die wohl dem Verkäufer zugute kommen, aber nicht dem Einwanderer, der sich hier ankaufen will.

Für den früheren Offizier oder Juristen, auch wenn er mit 100 000 M. (heute 5000 Pesos Papier) hier landet, sehen wir keine verlockende Möglichkeit.

Die augenblicklichen Viehpreise sind auch so hoch wie noch nie, das Fleisch wird in Gefrierkammern nach dem hungernden Europa transportiert. Die Preise für Pacht sind so gestiegen, dass schon Kolonistenstreiks von Bedeutung ausgebrochen sind. Dem armen Einwanderer bleibt aber nichts anderes übrig als sich solchen Kolonisationsgesellschaften anzuschliessen, die z. T. leider auf Ausbeutung ausgehen, z. T. auf Schwindel beruhen. Die Deutschen leben in der Hauptsache vom Handel, von dessen Aussichten ich schon sprach. Der deutsche Handwerker hat im allgemeinen ein besseres Fortkommen, wenn er ein sauberer und zuverlässiger Arbeiter bleibt, und nicht dem Schlendrian der lateinischen Umgebung verfällt. Solche könnte Argentinien noch ziemlich zahlreich aufnehmen, z. B. Schlosser, die in der Ernte die landwirtschaftlichen Maschinen bedienen, Elektriker, Stellmacher usw. Aber auch hier ist Argentiniens Bedarf mit einigen Tausenden gedeckt. Eine Masseneinwanderung würde zum grössten Elend führen. Man bedenke, dass ein grosser Teil der Industrie, fast alle Eisenbahnen und der Grosshandel in Händen unserer Gegner sind, die alle deutschen Angestellten während des Krieges entlassen haben und heute nur sehr schwer wieder Deutsche annehmen. Die Deutschen wohnen über das ganze Land zerstreut, ein Zusammenschluss auf dem Lande in Kolonien, wie in Südbrasilien, hat nicht stattgefunden. Die Mehrzahl wohnt in der grossen Hauptstadt Buenos Aires (1,6 Millionen Einwohner bei 7½—8 Millionen in ganz Argentinien. Man schätzt die Gesamtzahl der hier wohnenden Deutschen auf 40 000, wovon vielleicht 15 000 in Buenos Aires wohnen. Dabei sind viele Deutsch-Argentinier mitgerechnet, die aber mit wenig Ausnahmen Argentinier und keine Deutschen sind. In der 2. Generation pflegt das Deutschtum fast stets bis auf den Namen und einige kümmerliche Brocken schlechten Deutsches erloschen zu sein. Also Auswanderung ohne Rückwanderung, heisst fast ausnahmslos für seine Kinder, sicher für die Enkel, Aufgabe des Deutschtums. In den argentinischen Schulen wird ein stark betonter Nationalismus getrieben, der erfolgreich ein Gegen-

gewicht gegen den buntscheckigen Kosmopolitismus des Landes bildet.

Nun zum engeren Thema der auswandernden Aerzte: Die Grundfrage: Ist ein Bedarf an Aerzten, besonders an deutschen Aerzten in Argentinien? Antwort: Nein. Im Gegenteil, es gibt eine Ueberproduktion an argentinischen Aerzten und die vorhandenen deutschen Aerzte genügen auch zur Versorgung der hier ansässigen Deutschen. Womit nicht gesagt sein soll, dass nicht eine beschränkte Zahl noch unterkommen kann. Zurzeit sind in Buenos Aires 6 deutsche Aerzte tätig, die das argentinische Examen abgelegt haben, ausserdem mehrere Deutsch-Argentinier, also argentinscihe Aerzte von deutscher Abstammung. In Rosario, Stadt mit 200 000 Einwohnern und mit sehr kleiner deutscher Kolonie gibt es 2 deutsche Aerzte, sonst im übrigen Lande unseres Wissens keinen, dann noch einige ohne Diplom.

Die Ueberproduktion an argentinischen Aerzten erklärt sich wohl durch den zunehmenden Wohlstand des Landes in den letzten Jahrzehnten. Da ist eben mancher in der Lage, seine Söhne studieren zu lassen. Jus und Medizin sind besonders beliebt wegen des Doktortitels, und die glänzende Honorierung, die oft Advokaten und Aerzte erzielen, mag auch manchen verlocken.

Der Andrang von Studenten ist so stark, dass die medizinische Fakultät als Abwehrmassregel ein Schutzexamen eingeführt hat. Sie erkennt das Abgangsexamen vom „Colegio Nacional", das ungefähr unserem Realgymnasium entspricht — humanistische Schulen mit Griechisch und Latein gibt es hier nicht —, nicht mehr als genügend zum Eintritt in die Fakultät an, sondern hält selbst ein Eintrittsexamen ab, dessen Grund ist, die Bewerberzahl auf die Hälfte zu reduzieren. Ein Schülerstreik hat nicht den Willen der Fakultät brechen können. Die Hörsäle sind also überfüllt. Die Versorgung der Fakultät mit Lehrern und Lehrmitteln ist eine ausgezeichnete. Wissenschaftliche Institute und Kliniken sind zum grössten Teil hochmodern eingerichtet. Der argentinische Professor, der fast stets einige Jahre in Paris war, hat den Ehrgeiz, Europa zu übertreffen, nicht nur ihm gleichzukommen. Während die alte Generation noch sehr vom Ausland abhängig war, so dass man wenig von argentinischer Wissenschaft sprechen konnte, hat sich in den letzten 15 Jahren die Situation völlig geändert. Die Professorenstühle sind von jüngeren Kräften besetzt, die intelligent und fleissig sind und ein ausgesprochenes nationales Bewusstsein haben, obwohl ein grosser Teil in erster oder zweiter Generation von italienischer, spanischer oder französischer Abstammung ist. Denn die lateinischen Einwanderer werden relativ noch schneller argentinisiert als die nordischen Rassen (höchstens die Engländer, ans Ausland durch Tradition gewöhnt, sehr konservativ in ihren Sitten, mit ausgesprochenem Nationalgefühl und mit Frauen, die nie Spanisch lernen, leisten diesem Absorptionsprozess einigen Widerstand).

Der argentinische stud. med. muss 7 Jahre studieren. Nach Ablauf jeden Jahres wird er über die 3—5 Unterrichtsfächer geprüft, die im Verlauf des Jahres vorgetragen worden sind. Es wird sehr viel verlangt, da die Konkurrenz sehr stark ist und ein Aussieben erwünscht ist. Natürlich wird am meisten in den theoretischen Fächern gedrückt — so kommt es, dass vom Studenten eine enorme Gedächtnisleistung verlangt wird. Da der Argentinier nun eine sehr schnelle Auffassungsgabe und ein ungewöhnlich gutes Gedächtnis hat, so steigen die Examensforderungen in enorme Höhen. Die praktische Verwertung des viel zu vielen Einzelwissens lässt später vielfach zu wünschen übrig, so dass man oft Aerzte sieht, die unendlich viele Bücher auswendig wissen, aber die Diagnose eines Ileus oder einer geplatzten Extrauterinschwangerschaft niemals stellen.

In diesen mitgeteilten Tatsachen liegt die Schwierigkeit auch für den einwandernden Arzt. Er muss nach Landesgesetz das Examen machen, wenn er hier praktizieren will. Einen Ausweg gibt es nicht. Er muss alle 29 Examina ablegen, in denen er jedesmal von 3—4 Professoren geprüft wird. Da die Professoren an die Leistungen ihrer gedächtnisstarken Zöglinge gewöhnt sind, verlangen sie auch von Ausländern sehr viel. Speziell die Anforderungen in der Anatomie, topographischen Anatomie, Semiologie, Operationen an der Leiche, Bakteriologie, Hygiene und Physiologie sind sehr hoch. Für die Anatomie ist die Kenntnis des grossen französischen Testut erforderlich, in dessen vier dickbäuchigen Bänden Dinge drin stehen, die man, glaube ich, in keinem deutschen Lehrbuch findet. Die praktischen Fächer bieten dagegen einem gut ausgebildeten deutschen Arzte keine Schwierigkeiten, aber man wird eben auch in Psychiatrie, Ohren-, Augen-, Mund-, Haut- und Kinderkrankheiten mitleidslos geprüft. Natürlich wird man auch wieder in Botanik, Zoologie, Physik, Chemie, Arzneimittelkunde geprüft. Da die Argentinier nicht lateinisch, also auch nicht die internationale lateinische Nomenklatur kennen, so muss jeder Muskel, jeder Knochen neu gelernt werden. Besonders störend ist das in der Chemie und bei der Rezeptur, die auch in Spanisch erfolgen muss (Kochsalz, Natriumchlorid heisst Cloruro de sodio, Kalium chloricum ist clorato de potasio).

Während in früheren Jahren diese Examina durch die sprichwörtliche Höflichkeit und Toleranz des Kreolen, bei den alten Professoren, in vieler Beziehung erleichtert waren, findet man wie gesagt bei der jüngeren, jetzt herrschenden Schule ein ausgeprägtes Nationalbewusstsein. Man weiss eben, dass man selbst viele gute Aerzte ausbildet, braucht also keinen Import vom Ausland. Hierzu kommt, dass sich oft recht schlecht vorbereitete italienische und spanische Aerzte zum Examen präsentieren, deren Unkenntnis natürlich eine Abneigung gegen die Ausländer im allgemeinen erzeugt hat. Ich selbst bin der letzte deutsche Arzt, der hier sein Examen noch vor dem Kriege gemacht hat, habe vielfach Freundlichkeit, meist Objektivität und nur vereinzelt Antipathien gefunden. Ob sich während des Krieges die Gefühle geändert haben, vermag ich nicht zu sagen. Eine Deutschfreundlichkeit hat in Argentinien niemals bestanden, die Sympathie für das freiheitliche, elegante, rasseverwandte Frankreich überwog aus hundert bekannten Gründen. Senat und Parlament war für Abbruch der Beziehungen mit Deutschland, die grosse Masse des Volkes in den grossen Städten, wo eben die fremde Bevölkerung eine so einflussreiche Rolle spielt, die Presse usw. war alles deutschfeindlich. Wenn Argentinien trotz des Grafen Luxburgs unseligen Wirkens und trotz der versenkten argentinischen Schiffe neutral blieb, so war das nicht der Ausdruck einer Sympathie oder Deutschfreundlichkeit, sondern lediglich die Einsicht der hiesigen Regierung, dass die Neutralität vorteilhafter sein würde, als die Gefolgschaft der Entente, der Sprung in den Geld- und Blutstrudel des Krieges. Innerpolitische Gründe haben da auch sehr mitgespielt. Ich will damit nur ausdrücken, dass man sich gewaltsam irren würde, wenn man annehmen würde, in argentinischen Professorenkreisen auf Deutschfreundlichkeit zu stossen. Da nur im Jahr 3 Monate geprüft wird, so geht es nicht so schnell, die 29 Prüfungen abzulegen, denn man muss dieselbe Reihenfolge einhalten wie die Studenten, kann also mit den Prüfungen des 2. Jahres erst beginnen, nachdem man die des 1. Jahres erledigt hat. Da viele Professoren erst dann die Ausländer prüfen, wenn sie mit den Prüfungen der vielen Studenten fertig sind, da ferner stets die Anwesenheit von 3 Professoren erforderlich ist, die zu vereinigen auch manchmal recht schwierig ist, da vielbeschäftigte Aerzte darunter sind, deren grosse Praxis oft hinderlich ist, und da, wie gesagt, auch kein inneres Interesse dafür vorhanden ist, dass ausländische Aerzte einwandern, so dauert die Ablegung des argentinischen Examens, auch für den gut vorbereiteten Arzt stets länger, im Durchschnitt 1—3 Jahre. Wer ohne spanische Sprachkenntnisse hierherkommt, braucht noch zirka 1 Jahr länger, bis er die Sprache soweit beherrscht, dass er sich ins Examen wagen kann. Hierin ist übrigens der Argentinier, der an Kosmopolitismus gewöhnt ist, ziemlich tolerant.

Nun zu den Kosten: Die Examengebühren selbst sind nicht hoch, ungefähr Pesos 900.— Papier. Aber während der langen Examenszeit will der Arzt doch leben. Das einfachste ist natürlich, wenn er solange eine Assistentenstelle annimmt, wo er wenigstens Wohnung, Essen und ein kleines Gehalt bezieht. Leider sind hier nur sehr wenig solche Stellen vorhanden. An unserem deutschen Hospital hier in Buenos Aires, das 170 Kranke fassen kann, meist mit 100 bis 120 Kranken belegt ist, sind nur 4—5 Assistentenstellen vorhanden, die alle besetzt sind. Von diesen 4 Assistenten, die z. T. schon viele Jahre hier sind, hat übrigens keiner das Examen gemacht, obwohl mancher wohl einen Anlauf genommen hat. In Rosario, der zweitgrössten Stadt des Landes, ist nur ein sehr kleines Deutsches Hospital mit ca. 25 Betten, das von den beiden dort ansässigen deutschen Aerzten ohne Assistenten versorgt wird. Andere deutsche Hospitäler sind im Lande nicht vorhanden. In der Privatklinik eines argentinischen Arztes als Assistent unterzukommen wird selten einem glücken, kommt als fragliche Ausnahme überhaupt nicht in Betracht. Alle übrigen Aerzte müssen aus eigener Tasche leben. Und das ist eine kostspielige Sache. Denn das Leben in Argentinien, besonders in Buenos Aires, ist enorm teuer. In einer einfachen Pension wird ein Junggeselle Pesos 200.— bis 300.— Papier monatlich brauchen. Wer mit Frau, Kindern und Dienstboten herkommt, also eigenen Haushalt führt, muss mit monatlich Pesos 600.— bis 1000.— Papier rechnen. Eine 5—7-Zimmerwohnung im Zentrum der Stadt, wo die meisten Aerzte ihr Sprechzimmer haben, kostet monatlich Pesos 300.— bis 400.— Papier. Ebenso hoch ist die Miete eines kleinen Hauses mit Garten in dem Vorort Belgrano, wo die bessersituierten Deutschen wohnen. Ein Anzug kostet Pesos 170.—, ein Paar Stiefel Pesos 25.— bis 35.—. Der Unterhalt eines Automobils, falls nicht sehr grosser Wagen Pesos 500.— bis 600.— monatlich. Bei der Entwertung der Mark (bei dem heutigen Kurs von 45 erhält man für Peso 1.— Gold (= Pesos 2.27 Papier) 45 M., also 1 Peso Papier (in Zirkulation ist nur Papiergeld) ist heute ungefähr 20 M. Vor dem Kriege war 1 Peso Papier 1.80 M. Selbst wenn die Valuta sich so bessert, dass der Kurs 22 ist, so ist immer noch 1 Pesos Papier = 10 M. Es handelt sich also um riesige Summen, die wohl keiner aufbringen kann, der aus wirtschaftlichem Elend auswandert. Für den, der schon Spanisch spricht und die Verhältnisse des Landes etwas kennt, gibt es noch einen Ausweg. Er kann einige Zeit in einen entlegenen Winkel der Republik gehen und dort in einigen Monaten etwas Geld verdienen. Wenn er in einer Gegend arbeitet, in der kein argentinischer Arzt wohnt, so erlaubt ihm das ev. die Regierung: ohne Erlaubnis geht die Sache meist nur kurze Zeit.

Und damit komme ich zu einem anderen wichtigen Punkte, der Frage: Ist in Argentinien die Ablegung eines Examens wirklich nötig? Ich kann meine Bejahung nur wiederholen, denn ohne Examen ist man hier vogelfrei resp. ohne rechtlichen Schutz. Es mag in ganz Argentinien vielleicht ½ Dutzend deutscher Aerzte geben, die hier praktizieren ohne Titel. Sie führen ein trauriges Dasein. Sie leben nur an der Peripherie der Republik, in wenig bevölkerten Gegenden, wo sie eine meist sehr anstrengende Tätigkeit haben. Sobald ein so winziges Nest sich dann etwas weiter entwickelt und die Umgebung sich daran gewöhnt hat den Arzt zu konsultieren, so erscheint ein argentinischer Arzt, um sich ebenfalls dort niederzulassen. Es

ist der argentinischen Behörde nicht zu verdenken, wenn sie ihren eigenen Landsmann, dem das volle Recht zur Seite steht, gegen den unberechtigten Ausländer schützt, und diesem die Praxis untersagt. Dann muss dieser weiter und das Spiel geht von neuem los. Nur hin und wieder gelingt es einem, natürlich nur im Kamp oder in ganz kleinen Städtchen, sich ohne argentinischen Titel sein Glück zu schmieden. Das sind Naturen, die sehr anpassungsfähig sind, freundschaftliche Beziehungen zu den politischen Machthabern unterhalten und natürlich auch ärztlich leistungsfähig sind, also vor allem auch in Geburtshilfe und Chirurgie etwas verstehen. Nun muss man aber wissen, was es heisst, in einem kleinen Kampstädtchen von einigen 100 Einwohnern zu hausen. Wenn man von den heissen, im Norden liegenden, mit Malaria völlig verseuchten waldreichen Provinzen absieht — in den nördlichen Provinzen Salta und Jujuy sind bis 80 Proz. der Bevölkerung malariakrank —, wenn man von den kahlen Bergketten der Kordilleren absieht, ist Argentinien eine flache und ganz baumlose Ebene. Also Naturschönheit in unserem deutschen Sinn gibt es hier überhaupt nicht. Die Architektur der Häuser ist eintönig, einstöckige Ziegelsteinhäuser mit flachen Dächern, oft nicht verputzt. Die Strassen sind ungepflastert und die braune lehmige Erde wird in der trockenen Zeit zu einer entsetzlichen Staubplage, während die seltenen, aber meist enormen Regengüsse — oft fallen in wenigen Stunden 50—150 und noch mehr Millimeter — diese Strassen in nassen Lehm verwandeln, in dem Stiefel und Wagen stecken bleiben. Innenausstattung der Wohnung, Lebenshaltung der überwiegenden einfachen Bevölkerung ist natürlich diesen Verhältnissen angepasst, namentlich der italienische Landarbeiter, der oft nur Ernte- und Wanderarbeiter ist, hat ein Niveau der äusseren Lebenshaltung, das tief unter dem Durchschnitt selbst der ärmsten Gegenden Deutschlands steht. Er schläft oft auf ebener Erde, die Satteldecken (Schaffelle) unter dem Kopfe, isst nur Fleisch und Hartbrot, geht Sonntags sehr leidenschaftlich ins Wirtshaus, wo argentinischer Landwein in Strömen fliesst (der Gang ins Bordell beschliesst dann meist die Feier), sendet dennoch seine Ersparnisse nach Europa, wo infolge des hohen Wertes des argentinischen Geldes immer noch ganz nette Summen ankommen. Ausser dieser Umgebung muss der Arzt mit der Beschwerlichkeit der Praxis durch Riesenentfernungen rechnen, denn der Kamp ist sehr spärlich bevölkert. Leute, die 5—10 Leguas (à 5 km) entfernt wohnen, gehören zur „näheren" Umgebung.

Von der Schwierigkeit der Kindererziehung und Schulen will ich gar nicht reden. Wirklich deutsche Schulen, mit deutschen Lehrern und überwiegend deutschen Schülern gibt es fast nur in Buenos Aires.

Bei diesen Verhältnissen auf dem Lande ist es kein Wunder, wenn der wohlhabende Kaufmanns- oder Landwirtssohn, der in Buenos Aires oder in Córdoba — wo auch eine Universität ist — studiert hat, in den 7 langen Jahren die Grossstadt Buenos Aires kennen und lieben gelernt hat, sich nur schwer entschliesst, dieses „Paris Südamerikas" zu verlassen. Denn Buenos Aires ist eine moderne Stadt, mit gewaltigem Verkehr, hier schlägt der Puls des Lebens kräftig, die Dampfpfeifen riesiger Ozeanschiffe dröhnen durch die Stadt, glänzend eingerichtete Hotels nehmen den internationalen Fremdenstrom auf, Prachtstrassen und wunderbar gepflegte Anlagen entzücken das Auge, an den grandiosen Theatern wechseln kaleidoskopartig die ersten Künstler der Welt, an Universitäten und Schulen herrscht reges Leben, das Geld rollt, das oft leicht verdient ist, nämlich durch die Wertsteigerung des Bodens und seiner Produkte, und das noch leichter ausgegeben wird, und das rege Nachtleben der glänzend erleuchteten, sauberen Stadt erlischt erst beim Morgengrauen. Gewiss für den, der europäische Grossstädte kennt, ist dies nichts Neues, im Gegenteil, wer Südamerika mit Europa vergleicht, wird allzu oft die Wagschale des ersteren sich heben sehen; aber für den Argentinier ist eben Buenos Aires a l l e s. So kommt es, dass hier 1½ Millionen von den 7½ Millionen des ganzen Landes wohnen, so kommt es, dass hier ein enormer Ueberfluss an Aerzten ist, während „draussen" im Kamp oft bitterer Mangel, zumal an tüchtigen Aerzten herrscht. Der Kamp wird aber den deutschen einwandernden Kollegen nicht locken, in den Grossstädten hat er dagegen mit der scharfen Konkurrenz erstklassiger Aerzte zu rechnen. Es ist ein Märchen, wenn man erzählt, dass der deutsche Arzt im Ausland nur zu erscheinen braucht, dass ihm sofort wegen seiner überlegenen Tüchtigkeit alles zufliegt. Argentinien wenigstens hat in allen grösseren Städten ganz hervorragende Aerzte und Spezialisten, glänzende Chirurgen und Frauenärzte usw. und eine argentinische Patrizierfamilie hält es überhaupt für unter ihrer nationalen Würde, den Ausländer über den eigenen Volksgenossen zu stellen. Wenn dies vorkommt, sind es eben Ausnahmen.

Ein Märchen ist es auch, wenn man behauptet, dass das Geld hier auf der Strasse liegt. Ja, vor Jahren lag es da, richtiger da, wo noch keine Strassen waren. Auch heute liegt noch etwas da, aber man vergesse nicht, dass sich 100 gierige Hände gleichzeitig danach strecken. Kampflos ist es also nicht zu erreichen.

Wenn ein Arzt mit Frau und Kindern, der in Deutschland eine Praxis hat, diese aufgibt, um hierher auszuwandern, so bringt er sich und die Familie in schweres Elend. Die Deutschen hier, die während der Kriegsjahre infolge des Handelskampfes (schwarze Listen) enorm gelitten haben, sind finanziell nicht imstande, für die Einwanderer irgendwie zu sorgen. Wir müssen uns darauf beschränken, ihnen die wichtigsten Ratschläge zu erteilen.

Jüngere, unverheiratete Kollegen, die leistungsfähig sind und Energie haben, können hier wohl noch ihr Glück machen, doch kostet dies Arbeit und viel Zeit, bis sie das gelobte Land erobert haben. Einige Abenteurer mögen wohl auch ohne Examen ein unstätes Leben führen können, aber als Ziel einer Massenauswanderung für Aerzte kommt Argentinien überhaupt nicht in Betracht. In den angrenzenden Republiken Chile, Uruguay, Paraguay liegen die Verhältnisse übrigens ganz ähnlich, auch dort ist kein Bedarf an Ausländern und die Examensschwierigkeiten sehr bedeutend.

Wer auswandert muss übrigens auch körperlich vollwertig sein, denn das Klima ist zwar in den mittleren Provinzen ziemlich gut, doch ermüdet der Hochsommer mit seiner schwülen Hitze, ca. 30 bis 38°, mit den heissen Nächten, in denen das Thermometer selten einmal unter 30° sinkt, in denen kein tiefer Schlaf einen erfrischt, auf die Dauer sehr. Häufige und enorme Temperaturschwankungen, die oft in 2—3 Stunden 20—25° ausmachen, begünstigen Rheumatismus und Tuberkulose, die hier stark verbreitet ist und schnell einen ungünstigen Verlauf nimmt. Verdauungsstörungen, oft wohl durch die zersetzende Wirkung der Hitze auf die Lebensmittel, sind sehr häufig. Die Winterkälte wird nach der Verweichlichung durch den feuchtwarmen Sommer hier durchweg unangenehmer empfunden als in Deutschland, obwohl es eigentlich nur nachts friert. Schneefälle in Buenos Aires sind historische Ausnahmen. Kolitis ist geradezu Landeskrankheit, Ruhr nicht selten, folglich viel Leberabszesse, Malaria in den nördlichen Provinzen eine Landplage — Buenos Aires selbst ist malaria-, aber leider nicht mückenfrei —, vereinzelte Pestfälle, meist sehr gutartige Beulenpest, gibt es fast stets. Für Herzkranke wird die feuchte Hitze fatal, Nierenkrankheiten sind sehr häufig, beträgt doch selbst bei Gesunden die Urinmenge im Hochsommer nur wenige Kubikzentimeter. Die Dollarjagd zerrüttet die Nerven auch unserer Besten. Syphilis ist, infolge der Einwanderung lediger Arbeiter, enorm verbreitet. Pflanzen und Vieh leiden auch an zahlreichen Plagen.

Ich hoffe, dass diese Zeilen dazu beitragen werden, die Kollegen, namentlich die älteren und verheirateten, von einem Entschluss abzubringen, dessen Ausführung sie fast ausnahmslos bitter bereuen würden. Man orientiere sich auch im Buch von J. S c h w a l b e, das mir seinerzeit wertvolle Dienste geleistet hat, sowie auch beim Deutsch-argentinischen Zentralverband, beim Leipziger Verband und beim Reichsamt für Auswanderung.

Dr. Erich H i l l e r.
Leiter d. chir. Abt. d. Deutsch. Hosp. in Buenos Aires.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Bamberger Aerzteabend.

(Eigener Bericht.)

S i t z u n g v o m 18. F e b r u a r 1920 i m A l l g. K r a n k e n h a u s e.

Herr **L o b e n h o f f e r: Krankenvorstellungen.**

Besonders erwähnt werden:

W e i c h t e i l l a p p e n p l a s t i k auf noch bestehendem Hirnprolaps bei 10jährigem Kind nach Schussverletzung. Der Prolaps bildete sich unter dem Lappen rasch zurück; erhebliche Abkürzung der Wundheilung.

2 Fälle von m a l i g n e m H y p e r n e p h r o m, das eine operiert, das zweite noch nicht. Besprechung der Symptomatologie und Therapie. Bei dem operierten Fall als besonderer Befund eine Metastase in der V i r c h o w schen Drüse. Da zuerst die Niere der tumorfreien Seite Eiweiss ausschied, war der Tumor von allen Seiten bestrahlt worden. Nach 6 Wochen normale Funktion der gesunden Niere, daher Operation. Stärkere Einschmelzungen und Nekrosen als sonst bei Hypernephromen waren weder makroskopisch noch mikroskopisch vorhanden. Die umgebenden Schwarten waren sehr derb und erschwerten die Operation erheblich; bei mikroskopischer Untersuchung zeigten sie sich von Tumorsträngen vielfach durchwachsen, an denen ebenfalls kein Einfluss der Bestrahlung zu bemerken war.

T r a n s p l a n t a t i o n e n und B o l z u n g e n bei P s e u d a r t h r o s e n nach Schussverletzungen.

S e h n e n e r s a t z der B e u g e s e h n e eines Fingers nach P a n a r i t i u m. Benütztes Material: fettumhüllter Faszienstreifen. Besprechung der verschiedenen zur Verfügung stehenden Materialien zur Neubildung von Sehnen und des technischen Vorgehens.

Fall von s t i e l g e d r e h t e m Leberangiom. — Pat. war wegen Ileuserscheinungen eingeliefert worden. Zunächst war eine irreponible Hernie operiert worden, in welcher Dickdarm gelegen war, der jedoch nur ganz wenig Einklemmungserscheinungen aufwies. Da die Ileussymptome nicht zurückgingen, obere Laparotomie; dabei zunächst sehr viel frisches und geronnenes Blut in der oberen Hälfte der Bauchhöhle; am rechten Leberlappen hing ein um 36° von rechts nach links gedrehter, über faustgrosser, flacher, blauschwarzer Tumor. Nach Aufdrehen des Stiels zeigte es sich, dass derselbe etwa 8 cm breit bandförmig mit dem rechten Leberlappen in Zusammenhang war. Entfernung der Geschwulst durch Abtragen des Stiels. Reinigung der Bauchhöhle von Blut. Glatte Heilung der 80jährigen Patientin.

Die mikroskopische Untersuchung ergab Hämangiom. Nach der letzten Statistik von N ö t z e l sind 9 Fälle in der Literatur angeführt; eine Stieldrehung ist bisher nicht erwähnt.

Demonstraton eines Resektionspräparates vom Magen mit vier in der Pars pylorica zirkulär verteilten U l c e r a und eines Magens mit

altem Ulcus (anamnestisch seit 3 Jahren) und beginnendem Karzinom.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 10. März 1920.

Nachtrag zum Bericht in Nr. 11, S. 332: Zu den stellvertretenden Vorsitzenden gehört auch Herr J. Israel, zu Schriftführern wurden die Herren Umber und Morgenroth, Herr Hans Kohn durch Akklamation wieder zum Bibliothekar auf Vorschlag des Vorsitzenden gewählt.

**Tagesordnung der wissenschaftlichen Sitzung:**

Herr **Paul Rosenstein: Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.** (Mit Lichtbildern.)

Die Grippe ist eine Erkrankung, an der auch Streptokokken und Pneumokokken neben dem Influenzabazillus beteiligt sind. Dies ist die Ursache, dass auch Chirurgen stark an der Bekämpfung der Grippe mitbeteiligt sind. Das Vuzin ist im Kriege als Prophylaktikum zur Tiefenantisepsis benützt worden und hat bei eitrigen Gelenkprozessen sich sehr bewährt. Eine Mastitis braucht bei Vuzinbehandlung nicht inzidiert zu werden,

Bei lokalisierter Infektion wird Vuzin lokal injiziert, bei allgemeiner Sepsis intramuskulär angewendet. Bei Empyemen führt Heberdrainage mit nachträglicher Vuzineinspritzung (1:500) zu guten Erfolgen, z. Z. 11 Fälle. Demonstration der Kurven. In den meisten Fällen handelt es sich um leicht getrübte seröse Exsudate, bei denen Vortr. die Ansicht vertritt, dass die Empyembildung durch die Therapie verhindert worden ist. Bei allgemeiner Sepsis kombiniert er die Behandlung mit Argatoxyl. Gefahrdrohende Reaktionen sind nicht aufgetreten.

Beim Argatoxyl sind die Chancen günstige, wenn nach seiner Anwendung eine Leukozytose auftritt, als Zeichen der Wiedererhöhung der Widerstandsfähigkeit des Organismus. Das Vuzin muss rechtzeitig, in genügender Dosis und an der richtigen Stelle angewandt werden.

Diskussion: Herr Fritz Meyer: Der Grippeerreger ist ein unbekanntes Agens, das Streptokokken und Pneumokokken die Wege öffnet. Die Therapie soll die Chemotherapie mit der Serumtherapie kombinieren. Eukupin kann in Dosen von 0,5—2,0 gegeben werden, jetzt gibt er aber ein- bis dreistündlich nur 0,1 g als Pillen und hört bei den ersten Chininnebenerscheinungen auf. Gleichzeitig verwendet er Pneumokokken- und Streptokokkenserum, aber nie intravenös und nicht mehr als 30 ccm pro dosi. Empyeme sind bei der Behandlung nie aufgetreten.

Herr Morgenroth gibt einen geschichtlichen Abriss über die Tiefensterilisierung. Bei der Pleura hatte Bier keine Erfolge, hat aber alte Fälle gehabt und nach heutiger Anschauung zu geringe Konzentrationen verwandt. Auch der Subarachnoidalraum dürfte für die Vuzintherapie in Betracht kommen. Gewebsschädigungen, wie sie Schöne behauptet, kommen praktisch nicht vor. Vuzin entspricht in seiner gewebsschädigenden Wirkung nur etwa dem Chinin. Die Verwendung des Vuzins bei Sepsis ist ein Novum. Die Auffassung der Grippe als Schrittmacher für andere Infektionserreger findet beim Scharlach und bei Schweinepest ein Analogon.

Die Kombinationstherapie, wie sie Herr Meyer empfiehlt, ist durchaus gut basiert, wie auch Laboratoriumsversuche von ihm ergeben. Erwachsenen soll Eukupin pro die nicht mehr als 1 g und nicht länger als 3—5 Tage gegeben werden, um idiosynkrasische Chininaugenstörungen zu vermeiden.

Weitere Diskussion vertagt. W.-E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)
(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 8. März 1920.

**Tagesordnung.**

Fräulein **Eliasberg: Erfahrungen mit der Pneumothoraxbehandlung tuberkulöser Kinder.**

An der Czernyschen Klinik wird die Pneumothoraxbehandlung seit Jahren mit günstigen Erfolgen geübt, und es folgt daraus, dass eine Kontraindikation für den Eingriff durch das Kindesalter nicht gegeben sein kann. Die Indikationsstellung ist infolge der ungünstigeren Prognose der Tuberkulose im Kindesalter sofort beim Eintritt des Sekundärstadiums im Sinne von Ranke gegeben. Die Ausschaltung der einen Lunge wird selbst im 1. Lebensjahre gut ertragen und als einzige Folge des Eingriffes tritt eine erhebliche Vermehrung der Respirationsfrequenz auf, was nach dem ersten halben Lebensjahre dann auch nicht mehr zu beobachten ist. Selbst bei doppelseitigen Lungenaffektionen ist es möglich gewesen, erst die schwerer erkrankte und dann die weniger kranke Seite der Pneumothoraxbehandlung zu unterwerfen.

Bei der Besprechung der Indikation verbreitet sie sich ausführlich über infiltrative Prozesse, die auf dem Boden der Tuberkulose zwar entstehen, aber nicht rein tuberkulöser Natur sind. Auf der Czernyschen Klinik werden die Erkrankungen dementsprechend als epituberkulöse bezeichnet. Es handelt sich um pneumonische Erkrankungen, die meist im Oberlappen ihren Sitz haben und langsam von der Peripherie her verschwinden, wobei dann als Restbestand tuberkulöse Bronchialdrüsen etc. bestehen bleiben. Der ganze Symptomenkomplex der Erkrankung steht in gewissem Gegensatz zu einem anderen, welchen Vortr. als bronchiektatische Pneumonie bezeichnet. Klinisch machen die epituberkulösen Infiltrationen Dämpfungen und bronchiales Atmen, auffallend selten Rasselgeräusche, besonders selten klingender Natur, röntgenologisch ausgesprochene Schattenbildungen. Ein ausgesprochener Hinweis auf die epituberkulöse Natur derartiger Symptomenkomplexe ist es, wenn die Sputumuntersuchung wiederholt und dauernd das Fehlen von Tuberkelbazillen ergibt.

Bei epituberkulösen Erkrankungen ist bei ihrer günstigen Prognose und der spontan eintretenden Rückbildung die Pneumothoraxbehandlung nicht erforderlich.

Pleuraverwachsungen, die strangförmig oder flächenförmig sein können, sind, besonders die letzteren, eine wesentliche Erschwerung des operativen Eingriffs. Es kommen solche Adhäsionen schon bei ganz jungen Kindern vor, und es kann keinem Zweifel unterliegen, dass derartige Krankheitsprozesse, ohne irgendwelche Symptome zu machen, schon im frühesten Kindesalter auftreten können, wobei wahrscheinlich interlobuläre Pleuritiden auf die Pleura pulmonalis und costalis übergreifen.

In 52 Fällen ist der Pneumothorax ausgeführt worden, 44 mal ist es gelungen, einen Pneumothorax zu erzielen, 10 mal sind Exsudate aufgetreten, von denen 2 eitrig waren.

Die Vortr. empfiehlt, die Exsudate stets zu entleeren und durch Gas zu ersetzen, damit Verwachsungen vermieden werden.

Die Erfahrungen der Klinik sind noch nicht ausreichend, um ein endgültiges Urteil zu fällen, weil im Anfang die Behandlung nicht lange genug durchgeführt wurde. Sie erweckt aber die grössten Aussichten und jedenfalls wurden viele Kinder jahrelang am Leben erhalten, die sonst mit Sicherheit gestorben wären.

Diskussion: Herr Wolff-Eisner: In der Technik und Indikationsstellung des Pneumothorax besteht unter allen Beteiligten eine so weitgehende Uebereinstimmung, dass es Zeit ist, die Praktiker mehr als bisher mit dem Eingriff bekannt zu machen.

Im Gegensatz zur Vortragenden betrachtet er die Pneumothoraxbehandlung wegen ihrer Beeinflussung der Immunitätsverhältnisse als eine kausale, bezeichnet dagegen es als eine unrichtige Vorstellung, von einer Kompression der Lunge zu sprechen. Auf Grund einer 8jährigen Erfahrung, wobei von Anfang an der Pneumothorax genügend lange aufrecht erhalten wurde, bezeichnet er den Eingriff als die bei schwerer Lungentuberkulose aussichtsreichste und sogar einzig aussichtsreiche Behandlung.

Die Zahl der Exsudate ist bei der Vortragenden auffällig gering. Für ihr Zustandekommen nimmt er, auch auf Grund seiner Beobachtungen beim Zustandekommen seröser Pleuritiden, stets eine infektiöse Noxe an. Die Exsudate hat er nur bei Indicatio vitalis entleert und trotzdem bei sorgfältiger Aufrechterhaltung des Pneumothorax keine Verwachsungen gesehen, während umgekehrt in einem Fall, in dem aus Indicatio vitalis das Exsudat entleert und durch Gas ersetzt wurde, eine totale Verwachsung der Pleurablätter zustande kam.

Herr Kleinschmidt bespricht die Schwierigkeiten, welche die speziellen Verhältnisse bei Kindern und besonders bei kleinen Kindern beim Eingriff darbieten. Durch das Schreien wird das technische Gelingen erschwert und ausserdem sehr häufig der Stickstoff herausgepresst und macht ein Emphysem. Seitdem die Einfüllungen im Chloräthylrausch vorgenommen werden, sind die Schwierigkeiten wesentlich geringer geworden und haben sich die Resultate wesentlich gebessert. Bei jungen Kindern werden leider die Erfolge dadurch verringert, dass Generalisationen oder andere Lokalisationen der Tuberkulose auftreten. Leider ist weiter nur ein beschränkter Teil der kranken Kinder dem Verfahren zugänglich zu machen.

Herr Magnus-Levy fragt an, von welchem Jahre an das Verfahren Aussicht auf Erfolg bietet.

Fräulein Eliasberg: Schlusswort.

Säuglinge sterben nach mehreren Monaten trotz Pneumothorax schliesslich an generalisierter Tuberkulose. Erfolge werden etwa vom 5. Jahre an beobachtet.

Herr **E. Müller: Bericht über das Schicksal der 43 im Jahre 1911 von Herrn Prof. F. F. Friedmann zu Schutzzwecken geimpften Fälle.**

Es waren seinerzeit an seiner Abteilung 43 Säuglinge mit dem Friedmannschen Impfstoff „schutzgeimpft" worden. 1913 konnten 11 noch beobachtet werden, die klinisch gesund waren und negativen Pirquet aufwiesen. Jetzt (1920) konnten nach Angaben des Vortr. „trotz grösster Bemühungen" nur noch 9 ausfindig gemacht werden. Diese 9 wurden als frei von manifester Tuberkulose befunden, wenn auch knackende Geräusche etc. „wie oft bei anderen Kindern" zum Teil festgestellt werden konnten. Der Pirquet war jetzt in 8 Fällen positiv. Von den 9 Kindern lebte nur eins, dieses allerdings in ausgesprochen tuberkulösem Milieu. Die von Hessmann vorgenommenen Röntgenuntersuchungen ergaben bei allen Kindern verstärkte Hilusschatten und peribronchitische Stränge.

Vortr. bemerkt sehr richtig, dass die positiven Pirquetreaktionen beweisen, dass die Friedmannsche Impfung keinen Schutz gegen die Infektion gewährt hat, sondern nur gegen das Manifestwerden derselben (allerdings muss hervorgehoben werden, dass von der Friedmannschen Seite auf das Negativbleiben des Pirquets bei den geimpften Säuglingen, aus naheliegenden Gründen, ein sehr erheblicher Wert gelegt worden ist. Ref.).

Vortr. führt an, dass das eine Kind im tuberkulösen Milieu durch die Impfung nach Ansicht der Mutter von der Tuberkulose verschont geblieben ist und ist nicht abgeneigt, dieser Beweisführung sich anzuschliessen, fasst aber schliesslich das Resultat der Friedmannschen Immunisierungsversuche an seinem Material zu einem non liquet zusammen.

(Diese Mitteilungen, gerade an dem Tage gemacht, an welchem Herr Prof. Friedmann „das Mittel" zum 2. Male der gesamten deutschen Aerzteschaft freigibt, nachdem allerdings Schildkrötenkulturen von anderer Seite in den Handel gebracht waren, und zwar von der Seite, welche von Friedmann früher als eine Hauptstütze ins Treffen geführt worden war, zeigen jedem, dass die Basis für die Behauptung der Schutzimpfungswirkung noch sehr schmal oder überhaupt nicht vorhanden ist. Ref.)

Herr **Czerny: Ueber die Proteintherapie bei der Kachexie tuberkulöser Kinder.**

Auf Grund seiner Beobachtungen gibt der Vortr. seiner Ansicht Ausdruck, dass die Proteinkörpertherapie bei der tuberkulösen Kachexie günstige Erfolge bewirkt, und vor allem die Zeit gewinnen lässt, um ein spezifisches Mittel (wenn einmal ein solches auf dem Gebiete der Chemo- oder Serumtherapie gefunden werden sollte) anzuwenden. Er gibt täglich kleine Mengen (½—1 ccm) Pferdeserum, da sonst immer von neuem anaphylaktische Erscheinungen auftreten können. In einzelnen Fällen hat er bis 100 Injektionen gegeben. Der Erfolg war ein überraschend günstiger. Von 30 Fällen, die zum Teil extrem kachektisch waren, war er 12 mal so günstig, dass dies zur Weiterführung der Therapie auffordert. Die Kinder nahmen erheblich zu, bekamen Appetit, blühendes Aussehen, nur die Tuberkulose blieb. Die von Maragliano seinerzeit mit seinem Serum berichteten Erfolge lassen die Frage diskutieren, ob nicht die Ergebnisse ebenfalls nur auf Pferdeserum statt auf spezifische Serumwirkung zurückzuführen sind. Wolff-Eisner.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. März 1920.

Vorsitzender: Herr Kümmell.

Herr **Kafka** berichtet über 2 fälschlich als Paralyse angesprochene Fälle von **Lues cerebri.**

Herr **Brütt** zeigt 2 von ihm operierte Fälle von **perforiertem Magengeschwür.** Fall 1: Perforationsstelle an der Hinterwand in die Bursa omentalis. Heilung durch Resektion. Fall 2 bemerkenswert durch die postoperativen Komplikationen: Adhäsionsileus, der am 4. Tage zur Relaparotomie zwang, dann doppelseitige abgesackte Empyeme, die durch Rippenresektion entleert werden mussten.

Herr **Hegler** hat in 3 Wochen 3 Fälle von Sehstörung nach Eucupin bei Grippekranken beobachtet und unterstreicht die von Kraus vor kurzem veröffentlichte Warnung. Alle 3 Fälle hatten keine besonders hohen Dosen erhalten (1,8—2,0 g pro die). Ob das Eucupin in ganz kleinen Dosen auf den Infektionsprozess überhaupt noch wirkt, ist so zweifelhaft, dass man von einer weiteren Empfehlung und Anwendung absehen sollte.

Herr Reye äussert sich im gleichen Sinne über das Nirvanol, über dessen Schädlichkeit in kurzer Zeit 11 Abhandlungen in Fachzeitschriften erschienen sind, das aber trotzdem andauernd als unschädlich in den Umschlagreklamen unserer Wochenschriften angepriesen wird. Fieber, Exanthem mit starkem Juckreiz und entstellenden Pigmentierungen als Folgeerscheinung sind von ihm in 3 Fällen beobachtet worden, ganz zu schweigen von den durch akute hämorrhagische Nephritis von Majerus und anderen Autoren komplizierten Fällen. Demonstration der Kurven.

Herr **Fraenkel** hat unter 164 seit Februar sezierten Grippefällen 100 mal die Augen untersucht und 26 mal Veränderungen derselben gefunden. Diese bestehen in der Hauptsache in Blutungen in der Retina, im Glaskörper und in der Chorioidea. Wieweit diese klinische Symptome machen, steht noch dahin. Demonstration von zahlreichen Präparaten.

Herr **Kümmell** demonstriert mehrere Präparate der seltenen **Papillome des Nierenbeckens.** Im Laufe der Jahre sind ihm 5 Fälle unterlaufen. Klinisch: Starke Blutungen, für die eine Ursache klinisch kaum festzustellen war. Therapie: Exstirpation der betreffenden Niere. Prognose dann gut.

Herr **Roeper: Psychische Erkrankungen nach Kopfverletzungen.**

Einleitend betont R., dass in der Beurteilung der Kopfverletzten bisher die Gesamtpersönlichkeit nicht genügend bewertet ist. In seiner Besprechung des Themas sieht er von den sofort nach dem Trauma auftretenden traumatischen und Kommotionspsychosen ab und erörtert zunächst die posttraumatischen Psychosen mit epileptischer Komponente, während der zweite Teil des Vortrages die Fälle von traumatisch-psychopathischer Konstitution ohne Epilepsie bringen soll. Zu der 1. Gruppe gehören unter 307 beobachteten Fällen etwa 15 Proz., eine Zahl, die etwas geringer ist als die anderer Autoren. Im Mittel nach 6 Monaten treten epileptische Anfälle oder Aequivalente oder Rudimente auf, denen meist geistige Veränderungen, Charakterveränderungen, Gedächtnisschwäche vorauszugehen pflegen. Das auslösende Moment für den 1. Anfall ist verschieden: die Kasuistik zeigt als solches: Lues, Veränderung im Transplantat, das bei der Kopfwunde zur Verwendung kam, Exzesse in baccho et venere, Grippe, Schübe seröser Meningitis, schwere psychische Angst mit Dipsomanie. Alle diese Formen belegt R. mit einer reichen Kasuistik.

Fortsetzung vertagt. Werner.

## Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1792. ordentliche Sitzung vom Montag, den 1. Dezember 1919, abends 7 Uhr.

Vorsitzender: Herr Ebenau.

Schriftführer: Herr Dreyfus.

Herr **Otto Goetze** demonstriert einen Soldaten mit **Defekt des Ellenbogengelenkes** und eines Teiles des Humerus, den er nach der von ihm im Zbl. f. Chir. 1918 Nr. 28 publizierten Methode operiert hat (Herstellung einer grossen, nach innen und aussen offenen Gelenkhöhle aus Haut, zwischen den Beuge- und den Streckmuskeln, ohne Knochenoperation). Der herausnehmbare Gelenkapparat hat wesentliche Vereinfachungen erfahren. Der Patient war imstande, mit guter Kraft den Arm bis zum spitzen Winkel zu beugen, sich z. B. an jede Stelle seines Kopfes zu fassen und in jeder Beugestellung des Ellenbogens die normal funktionierende Hand zu pronieren und zu supinieren.

Herr **Bluntschli: Die obere Thoraxapertur.**

Die grossen Unterschiedlichkeiten an der oberen Thoraxapertur in bezug auf Form, Weite und Neigung derselben, auf die Verlaufsrichtung der ersten Knochenrippen und die Länge und Struktur ihrer Knorpel haben bisher schon die Pathologie und klinische Medizin lebhaft beschäftigt, namentlich im Zusammenhang mit der W. A. Freundschen Hypothese von der Ursache der Spitzentuberkulose durch Stenosierung des oberen Brustkorbeingangs. Diese Lehre hat vor etwa 10 Jahren ihre Neugeburt erfahren, wird aber heute von klinischer Seite wiederum bestritten (Kren, Neumann, Wenckebach).

Die normale Anatomie hat zu dem ganzen Problem bisher auffällig wenig Stellung genommen und doch kann sie, sobald sie die Entwicklungsgeschichte des menschlichen Brustkorbes in ontogenetischer und phylogenetischer Hinsicht im Auge hat, mancherlei beitragen. Der menschliche Brustkorb unterscheidet sich selbst von dem der Quadrumanen ganz scharf durch das Bestehen eines ausgeprägten Sulcus pulmonalis an den Rippen. Die Rippen gehen nicht mehr rein seitwärts von der Wirbelkörperreihe ab, um dann allmählich nach vorne abzubiegen, sondern verlaufen erst schräg nach hinten, so dass die Lungen sich seitlich der Wirbelsäule dorsalwärts ausdehnen. Die Ursache liegt in dem Erwerb der aufrechten Körperhaltung und der Verlagerung der Brusteingeweide nach hinten (Schwerlinienverlagerung). Je flacher die Wirbelsäule verläuft (schwache Rückenmuskulatur), um so stärker wird der Sulcus pulmonalis und um so flacher der ganze Brustkorb; je stärker sie in der Medianebene sich gekrümmt erweist um so weniger notwendig wird die maximale Ausbildung jener Lungenrinne, um so tiefer kann der Brustkorb gebaut sein. Diese Tiefe hängt nun ferner ab vom Neigungsgrad der Rippen. Beim Embryo stehen die oberen Rippen senkrecht auf der Wirbelsäule. Noch beim Neugeborenen liegt die obere Thoraxapertur nahezu horizontal. Im Kindesalter neigt sie sich allmählich und erreicht um die Pubertät einen Winkel von ca. 30° zur Horizontalen, der aber bei schwächlichen Individuen meist etwas grösser, bei muskelkräftigen etwas kleiner ist. Es besteht kein Zweifel, dass der Entfaltungsgrad der Schultergürtelmuskulatur hiefür bestimmend wirkt. Aber dieser ist nicht der einzige bestimmende Faktor, vielmehr kommen noch andere Faktoren, wie Grad der Wirbelsäulenbeugung und Ausbildungsintensität des Sulcus pulmonalis hinzu.

Dieser letztere ist für die mittleren Rippen immer sehr stark, für die oberen, namentlich die erste, aber recht wechselnd ausgeprägt. Ist er hier stark, dann wird der Raum für die Aufnahme der Lungenspitzen mehr oder minder eckig, d. h. spitzenviereckig, ist er schwach dann ist der Raum mehr oder minder einem Halboval entsprechend. Bei auch nur ganz leichten Skoliosen stellen sich sofort asymmetrische Verhältnisse ein. Schon beim Neugeborenen bestehen individuell erhebliche Unterschiede im Ausbildungsgrade der Lungenrinne an der ersten Rippe, und damit im Zusammenhang ist die obere Apertur hier schon individuell von wechselnder Tiefe, immer aber noch grösser als später bei Eintritt der Aperturneigung, die namentlich im Greisenalter sehr gross werden kann. So lange die Apertur horizontal steht, erheben sich die Lungenspitzen nicht über ihren Vorderrand, je mehr sie sich neigt, um so höher scheinen sie emporzutreten. Tatsächlich bleiben sie an Ort und Stelle, werden nur mit der sie überdeckenden

Pleurakuppe allmählich von vorne her durch die Neigungsänderung abgedeckt, wobei der senkrechte Tiefendurchmesser der Apertur sich verkleinert.

In allen Altersstadien handelt es sich um die Herstellung eines relativen Gleichgewichtszustandes zwschen Inhaltsorganen und Skelett mit Muskulatur. Die Stenosierung der oberen Apertur ist eine Folge der ungenügenden Inanspruchnahme bei der Atmung. Bei starker Ausbildung des Sulcus pulmonalis an der ersten Rippe liegt im Grunde ein etwas anderer Bewegungstypus desselben vor, als bei schwacher Andeutung desselben; dies zeigt sich u. a. in der verschiedenen Lage des Tuberculum scaleni, wie überhaupt der Verlauf der Rippen beim Menschen eine Abänderung im Verlauf und Ansatz einer ganzen Reihe von Muskeln, namentlich der Scaleni, gegenüber dem tierischen Zustand (Primaten) zu erkennen gibt. Die vergleichende Anatomie der oberen Thoraxapertur liegt noch recht im Argen, verspricht aber mancherlei Aufschlüsse, sofern sich die Untersuchung nicht nur auf den lokalen Befund beschränkt, sondern auch das Gesamtverhalten der Wirbelsäule des Thorax und der Muskulatur mit in Betracht zieht und die Beziehungen auch in physiologischer Hinsicht klargestellt. Solche Untersuchungen will der Sprechende zur Aufnahme bringen. Bisher ergab sich, dass auch bei den Affen je nach der verschiedenen Lebensweise der Formen beträchtliche Unterschiede bestehen und eine generelle Schilderung den Tatsachen Zwang antut. Drei differente Faktorn: Allgemeine Körperhaltung (Wirbelsäule), Atmungstypus und Gebrauchsweise der oberen Extremitäten, die ja mit ihrem Gürtel nur am Sternum gelenkig befestigt sind, spielen bei der Umgestaltung der oberen Apertur mit. Ihren Anteil im einzelnen festzustellen setzt umfassende Studien voraus, wie sie bisher noch nicht ausgeführt sind.

Aussprache: Herr Schott fragt, welchen Einfluss die obere Thoraxapertur auf Grösse und Lage des Herzens habe, da, wie der Vortragende ausgeführt, die Gestaltung der oberen Thoraxapertur auf die Entwicklung der Gestaltung des knöchernen Thorax und dadurch auf die darin befindlichen inneren Organe von grossem Einfluss sei. In letzter Zeit hat Herz auf solche Beziehungen zwischen Thoraxbau und Herzgrösse hingewiesen.

Herr Groedel.

## Vereinigung der bayerischen Militärärzte, Ortsgruppe München (e. V.)

Sitzung vom 11. März 1920.

Herr Weiler berichtet, dass es nun in ganz Bayern (München, Nürnberg. Würzburg) im Gegensatz zum übrigen deutschen Reich gelungen ist, eine Vereinigung sämtlicher im Heere gedienter Aerzte zustande zu bringen, also aller aktiven, inaktiven Aerzte, Aerzte des Beurlaubtenstandes, Vertragsärzte usw.

Diese Vereinigung heisst: Landesverband Bayern der Aerzte des ehem. deutschen Heeres.

In derselben gingen die bisherigen Gruppenvereinigungen aller bayerischen Militärärzte in Münehen, Nürnberg und Würzburg auf.

Im Namen dieser vereinigten ehem. Militärärzte, die hauptsächlich nun im Versorgungswesen tätig sind, wurde eine Kommission in Berlin vorstellig, um die Stellungnahme des Reichsarbeitsministeriums zu den vorgelegten Forderungen der Versorgungsärzte zu erfahren.

Die zuständigen Referenten Herr Ministerialrat Dr. Schweyer und Herr Oberstabsarzt Dr. Matinek, sowie Herr Oberstabsarzt Dr. Garlipp versicherten, dass die Forderungen, welche seinerzeit durch die Vereinigung der bayer. Militärärzte, Ortsgruppe München dem Reichsarbeitsministerium zugeleitet wurden (siehe Aerztl. Korr.Bl. 1919 Nr. 52) in allen wesentlichen Punkten von ihnen bei der Reichsregierung vertreten werden.

Im besonderen wurde dem beigetreten, dass für die Auswahl der im Versorgungswesen anzustellenden Aerzte (beamtet oder kommissarisch) die Eignung, Ausbildung und das Können in erster Linie in Betracht zu ziehen wäre, ohne Rücksicht darauf, ob die Bewerber dem Stande der aktiven Sanitätsoffiziere angehören oder nicht.

In der Diskussion wurde von den Herren Fuchs, Rossbach und Scholl auf das Bedeutsame dieser Vereinigung hingewiesen, namentlich bei der Gefahr, die den Aerzten auch bei etwaigem Inkrafttreten des vorgeschlagenen Entwurfes zum Militärversorgungsgesetz droht, von dem man nur sagen kann, „auch das Unwahrscheinlichste ward hier Ereignis“. Rossbach.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 20. Februar 1920.

Herren **Hajek, Marschik, Kerl: Demonstrationen.**

Herr **Massary** spricht über merkwürdige **chirurgische Vorkommnisse während der mit Encephalitis choreiformis kombinierten Grippeepidemie.**

Der erste Fall verlief folgendermassen: Am 23. I. wurde ein Weinbauer wegen Ileus eingeliefert. 5 Tage vorher waren Krämpfe und heftige Bauchschmerzen eingetreten. Kein Abgang von Stuhl und Winden seit einem Tag. Pat. behauptete, die Empfindung eines Passagehindernisses in der Flexura coli lienalis zu haben. Er machte einen schwerkranken Eindruck, hatte sehr starke Schmerzen, war sehr erregt, das Gesicht war auffallend gerötet. In Intervallen von 10 Minuten traten Krämpfe der Bauchmuskulatur auf, die bretthart wurde, zugleich Singultus. Die Pupillenreflexe waren erhalten, das Abdomen vorgewölbt. Palpation ganz aussichtslos, weil auf die blosse Berührung hin eine Spannung eintrat, zugleich Singultus. Ob Darmsteifung vorlag, liess sich unter diesen Verhältnissen nicht sagen.

Es wurde eine Probelaparotomie vorgenommen, obwohl die lange Dauer der Erkrankung und die Pulszahl von 92 eher Gegengründe sein konnten. Es fand sich kein absolutes Passagehindernis. Einen Meter unterhalb der Flexura duodenojejunalis war der Darm maximal kontrahiert. Das Kolon war gebläht, die Kontraktur des Darms begann wieder an der Flexura coli sinistra und reichte bis zum Rektum hinunter, einzelne Teile waren sogar blass. Die Appendix, die in alte Adhäsionen eingebettet war, wurde entfernt.

Eine Besserung trat nach der Operation nicht auf. Atropin war wirkungslos. Es entwickelte sich später ein Krampfzustand der Beinmuskulatur; vier Tage nach der Operation setzte eine Lobulärpneumonie ein, die zum Exitus führte. Die Obduktion ergab eine linksseitige Pneumonie mit multiplen Blutungen im Hirn. Die bakteriologische und mikroskopische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen.

Herr **Dimitz** berichtet über die Ergebnisse der Beobachtung an **Enzephalitiskranken.**

Auf der Klinik Wagner-Jauregg wurden im ganzen 71 Fälle aufgenommen; davon sind 31 gestorben. Das kürzlich geschilderte Reizstadium hat gewechselt. Die Schlaflosigkeit ist durch Schlafsucht ersetzt, die motorischen Reizerscheinungen sind zurückgegangen, an Stelle der choreiformen Bewegungen sind Kloni getreten. Es werden nunmehr auch Schmerzen verschiedenen Charakters registriert, z. B. in den Rippen, und Hyperästhesien der sonderbarsten Lokalisation, so dass die Patienten den Druck der Bettwäsche nicht aushalten können, über Schmerzen in den Haaren klagen, lanzinierende Schmerzen haben, immer parallel mit den klonischen Zuckungen. Letztere sind hauptsächlich in den Bauchmuskeln vorhanden, ausserdem oft noch im Quadrizeps und Sternokleidomastoideus.

Herr **Moszkowicz: Periproktitis und Fistula ani.**

Die periproktitischen Entzündungen verlaufen anders als die Entzündungen anderer Regionen. Sie werden leicht chronisch, es entstehen Fisteln, zu deren Heilung oft mehrere Eingriffe notwendig werden, die in vielen Fällen den Sphinkter gefährden. M. sieht als Ursache dieser besonderen Stellung der periproktitischen Eiterungen den Umstand an, dass sie starrwandig begrenzt sind. Wenngleich nur eine Wand der Fossa ischiorectalis als knöchern anzusehen ist, sind doch auch die übrigen Begrenzungen starr insofern, als sie dem Zug der Granulationen nicht nachgeben. So federn die Abszesswände in der Fossa ischiorectalis auseinander.

Gleichwie die starrwandigen Knochenhöhlen nach Neubers Vorschlag durch Hineinschlagen von Hautlappen geheilt werden, können auch die periproktitischen Fisteln und auch die akuten Eiterungen durch breite Inzision und Einnähen der Hauträuder in die Tiefe der Wunde geheilt werden. Es gilt dies ebenso für die tuberkulösen Fisteln und die nach Urininfiltration zurückbleibenden Perinealfisteln. Die Durchschneidung des Sphinkters wird abgelehnt. K.

## Würzburger Aerzteabend.

### Aerztlicher Bezirksverein Würzburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. Januar 1920.

Herr **König: Demonstrationen:**

1. **Osteoplastische Freilegung der Fusswurzel.**

Kräftiger Arbeiter. Am 12. X. 1919 Strassenbahnunfall. Rechter Fuss geschleift. Starke Anschwellung; Abknickung nach innen. Röntgenbild ergibt Luxation des Talus im oberen Sprunggelenk und des Fusses unterhalb des Talus. Reposition unmöglich, deshalb blutige Operation. Am 13. X. zungenförmige, osteoplastische Eröffnung des Sprunggelenks an der Innenseite durch schräge Abmeisselung eines Tibiastücks, welches mit Haut und Periost im Zusammenhang nach abwärts geklappt wird. Der nach vorn verschobene und nach aussen verdrehte Talus liegt frei, wird durch Druck und Zug in die Gelenkgabel zurückgebracht und gleichzeitig die untere Luxation behoben. Lappen zurückgeklappt, durch Drahtnaht fixiert; Heilung per primam. Patient wird geheilt vorgestellt. Bewegungen allerseits frei.

König hat diese Methode zur Freilegung des Talus, Exstirpation desselben und zur Arthrodese seit über 10 Jahren im ganzen in 6 Fällen ausgeführt; die näheren Angaben werden von Herrn Schäfer im Archiv für orthopädische und Unfallchirurgie veröffentlicht.

2. **Perforiertes Magengeschwür.** Heilung durch Netztamponade.

31jähriger Mann. Seit 1/4 Jahr wegen Magengeschwür behandelt (Hofrat Seisser). Am 3. XII. 1919, 1/2 12 Uhr mittags heftiger stechender Schmerz. Vom Arzt wegen Perforation der Klinik überwiesen. — Blass und verfallen aussehender Mann mit brettharter Spannung, starker Druckschmerzhaftigkeit. Operation 4 Stunden nach dem Ereignis. Im Bauch sehr viel schmutzig trüber, dünnflüssiger Eiter. An der kleinen Kurvatur ca. linsengrosse Perforation mit fortwährender schwärzlicher Flüssigkeitsentleerung. Umgebung weithin derb infiltriert. Serosanähte schneiden

durch; in das Loch wird ein Netzzipfel tief hineingesteckt, von seinem Ursprung abgeschnitten, ringsum auf der Serosa fixiert. Spülen der Bauchhöhle und Drainage. Ausgezeichnete Erholung; Heilung ohne Zwischenfälle. Entlassung nach 14 Tagen. Patient wird heute in bestem Wohlbefinden vorgestellt.

König betont die Wirksamkeit des von Bennet angegebenen Verfahrens der freien Netztamponade, welche gegenüber der einfachen Netzversicherung den Vorteil hat, eventuell auch blutstillend auf das Geschwür zu wirken.

3. **Förstersche Operation, wegen Tabes dorsalis mit gastrischen Krisen.**

44jährige Frau. Seit 8 Jahren anfallsweise Erbrechen. Einmal wegen angenommener Gallensteine, ein zweites Mal wegen angenommenen Gewächses im Leib irrtümlich laparotomiert. Seit einem Jahr sehr heftige Schmerzen, alle paar Wochen 8—10 Tage dauernd, dabei 4—8 Tage Obstipation, Zustand nicht mehr erträglich. Tabes dorsalis durch Dr. Dahl festgestellt.

5. I. 1920 Operation in Lokalanästhesie. Eröffnung der Wirbelbögen vom 5. bis 12. Wirbeldorn. Eröffnung der Dura und Nervenoperation in Narkose. 6. bis 12. Dorsalwurzel intradural reseziert. Sehr exakte Duranaht und Weichteilnaht. Verlauf ausgezeichnet, nur einige Tage Katheterismus. Heilung per primam. Patientin ist am 10. 2. 1920 entlassen. Ein Anfall ist bisher nicht wieder aufgetreten.

König weist darauf hin, dass die Erkennung der hinteren Wurzeln sehr sorgfältig durchgeführt werden muss und unter Umständen Schwierigkeiten begegnen kann.

4. **Strumaoperationen.**

a) 35jährige Frau mit übergrosser Struma. Letzte Zeit Atemnot. Monströse Kropfgeschwulst vom Kinn bis Brustbeinmitte und beide Seiten, rechts etwas mehr, einnehmend.

9. I. 1920. Operation in Leitungsanästhesie. Kolossal erweiterte Venen, beispielsweise die Vene, welche vor der Thyreoidea inferior zur V. jugularis zieht von Daumendicke. Unterbindung aller 4 Arterien, Trennung der Mitte. Rechte Hälfte wächst weit nach hinten um die Trachea herum bis zur Wirbelsäule. Entfernung der Mitte und eines grossen Teils beider Seiten. Im ganzen wiegt das gehärtete Präparat 1800 gr. Trachea säbelscheidenförmig, weich, wird beiderseits an die Faszie genäht, ein handgrosser Hautlappen weggeschnitten. Naht bis auf ein Drain. Ausgezeichneter Verlauf. Patientin im besten Wohlsein vorgestellt.

b) Junges Mädchen. Am 4. III. 1914 halbseitige Exstirpation der rechten Strumahälfte. Seit Sommer 1918 zunehmende Atembeschwerden. Rechts aufsteigende Narbe; rechter Lappen fehlt; linker stark vergrössert, abwärts nicht abgrenzbar. Röntgenbild: hochgradige Verdrängnng und Kompression der Trachea nach rechts; im seitlichen Röntgenbild intrathorakale Verengerung von vorn nach hinten. Operation der linken Seite in Leitungsanästhesie am 8. I. 1920. Starke Verwachsungen. Links werden beide Arterien unterbunden. Hühnereigrosse intrathorakale Kropfpartie wird herausgehoben, linker Lappen von der Trachea ganz abpräpariert. Durch die Halsfaszie wird der zurückbleibende Kropfteil am Sternokleido nach Durchziehen mit Naht fixiert, die Trachea aus der Narbe herauspräpariert. Wundverlauf wie im vorigen Falle.

Patientin wird in Heilung vorgestellt.

König weist auf die grossen Vorteile der Röntgenaufnahmen in 2 Ebenen für die Diagnose der Trachealveränderungen hin. Bei 180 Fällen, welche im Laufe des letzten Jahres nach diesem Verfahren röntgenisiert wurden, zeigen sich in 85,4 Proz. deutliche Veränderungen der Trachea. Die Leitungsanästhesie erlaubt auch bei grossen Strumen eine Radikaloperation. Die Hemistrumektomie ist nur in seltenen Fällen berechtigt, wenn wirklich nur eine Seite vergrössert ist; fast ausnahmslos knotenförmige Kropfbildung. Bei diffuser Struma ist das Verfahren geradezu nachteilig, weil eine Verdrängung der Trachea durch die weiterwachsende andere Hälfte folgen muss, und auch in allen von König gesehenen so operierten Fällen mit Rezidiv eingetreten war. Die Operation des Kropfes wegen mechanischer Beschwerden hat die Teile vollkommen zu entkropfen, welche mechanisch beengt werden, also vor allem die Trachea in ganzem Umfange. Der Versorgung der komprimiert gewesenen Trachea ist ganz besondere Sorgfalt zuzuwenden.

5. **Parostale Ossifikation nach Ellbogengelenksluxation.** Junge Frau, welche vor 5½ Jahren eine Luxation des linken Ellbogens erlitten hatte; Reposition in Narkose. Bleibende Beschwerden. November 1919 dem Juliusspital überwiesen. Damals Versteifung, Beugung nur zwischen einem Winkel von 110° bis 160° möglich. Vorn unter dem Bizeps harte knöcherne Masse von Taubeneigrösse. Röntgenbild: Knochenauswuchs am Humerus.

10. XI. 1919 Operation in Plexusanästhesie. Präparation der Nerven und Gefässe. Freilegung des am Humerus aufsitzenden Knochenauswuchses unter den Muskeln, abwärts mit 2 Zacken, welche die Beugung beschränkten. Abmeisselung und Abtragung. Naht, Verband in gebeugter Stellung. Vorstellung der Patientin mit geheilter Wunde. Die Beugung ist bis zum spitzen Winkel möglich, die Streckung bis etwas über 90°. Die Besserung ist beträchtlich, doch immer noch nicht vollständig. Im Röntgenbild finden sich wieder geringe Ossifikationen.

König ist der Ansicht, dass es sich bei diesen parostalen Kallusbildungen um eine individuelle Veranlagung handelt, genau wie beim Callus luxurians und bei der traumatischen Kallusbildung bei stumpfen Quetschungen des Femur. Er glaubt, dass eine Zusammensetzung des Blutes hier im Spiele ist und kommt noch darauf zurück.

6. **Pseudarthrose des Vorderarmes nach subkutan vereiterter Fraktur.**

Arbeiter. Am 31. I. 1919 unkomplizierte Fraktur des linken Oberarmschaftes durch fallenden Baumstamm. Schiene, Gipsverbandbehandlung. Nach 3 Wochen Durchbruch von Eiter, 3 Wochen dauernd. Dann wieder Gips. Patient am 24. VI. 1919 dem Juliusspital überwiesen. Linker Arm hängt schlaff herab, im Ellbogen Kontraktur, im Oberarm abnorme Beweglichkeit an der Grenze vom unteren zum mittleren Drittel. Röntgenbild: Querbruch mit Pseudarthrose mit Verschluss der Markhöhle. Operation 2. VII. 1919. Nervus radialis präpariert und rückwärts geschlagen. An der Bruchstelle wird eine völlige Gelenkhöhle zwischen beiden Enden innerhalb von Schwielen nachgewiesen. Die Bruchenden, 2—3 Millimeter entfernt, ähneln einem Gelenk mit Arthritis deformans. Absägen mit Drahtsäge, Eröffnung der Markhöhle. Exzision aller narbigen Teile. Von der linken Tibia wird ein 8 cm langer Periostknochenlappen abgeschlagen und als Schiene mit Drahtnähten fixiert über die dicht aneinandergestellten Bruchenden gelegt, nachdem die Markhöhle durch einen periostfreien Knochenbolzen vereinigt wurde. Sorgfältige Naht aller Weichteile mit Polsterung des Radialis. Aseptischer Wundverlauf; sehr langsame Konsolidation; sehr geringe Kallusbildung. 9. X. 1919. Injektion von Jodtinktur, trotzdem am 28. XI. 1919 Fraktur noch nicht fest.

Am 23. XII. 1919 wird der Patientin unter 6 (parostale Kallusbildung) 20 ccm Blut entnommen und dem Patienten von mehreren Stellen aus in die Pseudarthrose eingespritzt. Reaktion, Festwerden des Armes. Patient vermag heute den Arm frei, ohne jede Unterstützung zu heben.

König ist der Ansicht, dass möglicherweise durch Blutinjektion von derartigen zu abnormer Kallusbildung neigenden Patienten die Kallusbildung bei anderen, welche bis dahin versagt hat, zur Anregung gebracht werden könnte.

7. **Pseudarthrose des Unterkiefers nach Kriegsbeschädigung**

Patient ist am 11. XI. 1915 verschüttet und hat ausser einer Schädelbasis- und Nasenbeinfraktur einen Bruch des rechten Unterkiefers innerhalb der Molarzähne und Prämolarzähne davongetragen. Früher schon Anfrischung mit Drahtnaht versucht, Drähte entfernt, eiternde Fistel bis zur Aufnahme. Am 25. VIII. 1919 Pseudarthrosenoperation nach Lexer. Trotz sorgfältigster Vermeidung der Mundhöhleneröffnung tritt leichte Infektion ein, welche durch Saugen bekämpft wird. Wunde zur Zeit fast trocken. Der überpflanzte Tibiaspan sitzt im Röntgenbild gut.

König bespricht die moderne Pseudarthrosenoperation, wobei er das Lexersche Verfahren für das zweckmässigste hält und eröffnet weitere Aussichten für die Heilung, auch in solchen Fällen, wo leichte Infektion oder Verzögerung durch geringe Kallusbildung vorhanden sind.

---

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

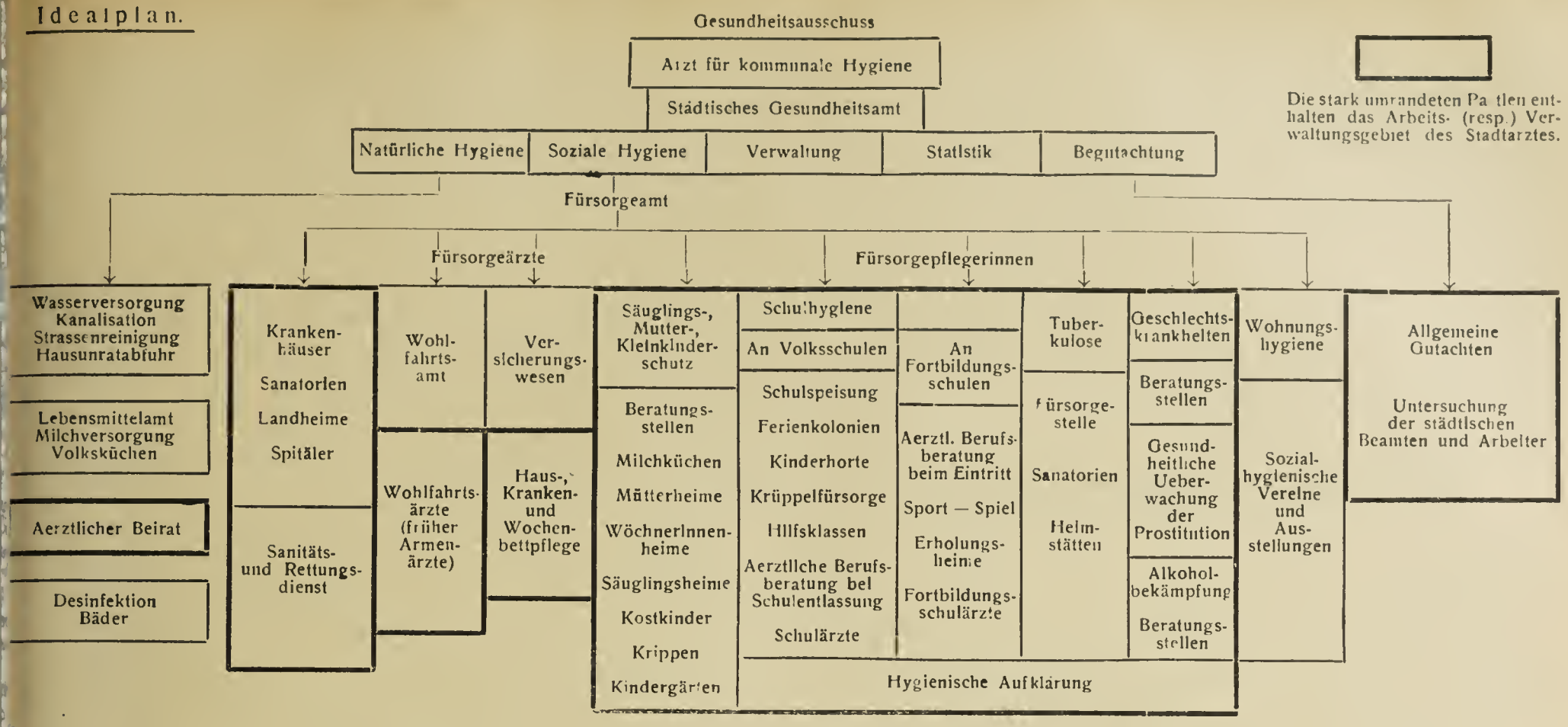
### Kommission für soziale Hygiene des Münchener Aerztevereins für freie Arztwahl.

In der Sitzung vom 17. Februar 1920 legte Epstein einen Idealplan für die Ausgestaltung eines städtischen Gesundheitsamtes vor, dessen Schaffung für München ins Auge gefasst sei. Nach Hinweis auf die namentlich in der Kostenfrage begründeten Hindernisse, die sich bisher der Lösung sozialhygienischer Aufgaben durch Staat und Gemeinde entgegenstellten, trug er folgende Leitsätze vor, die Dr. Rabnow, Geh. Sanitätsrat und Stadtrat in Berlin-Schöneberg zu der Frage aufstellt: Welche Zweige der städtischen Fürsorge kann der Kommunalarzt in seiner Hand vereinen?

1. Jede grössere Gemeinde, bzw. jeder Kreis soll einen hauptamtlich angestellten verantwortlichen ärztlichen Berater haben für die Aufgaben der Sozialhygiene. Dieser muss Mitglied des Magistrats bzw. Kreisausschusses sein. Ihm unterstehen eine genügende Zahl von „Sozialärzten" für die einzelnen Aufgaben der Sozialhygiene.
2. Es ist zu empfehlen, dass nicht allein in den Stadtkreisen, sondern auch in den ländlichen Kreisen die Aufgaben des Kommunalarztes und des derzeitigen Kreisarztes in einer Hand vereinigt werden. Die forensischen Aufgaben und das Attestwesen müssten einem „Gerichtsarzt" vorbehalten bleiben.
3. Die Aufgaben des Kommunalarztes sind die Aufgaben der Sozialhygiene und des sozialhygienischen Fürsorgewesens:
   a) Bekämpfung chronischer endemischer Seuchen (Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Alkoholismus).
   b) Umfassende Jugendfürsorge (Schwangeren-, Säuglings-, Kleinkinder-Fürsorge, Schulgesundheitspflege, Fürsorge in den Fortbildungsschulen, Berufsberatung usw.).
   c) Bekämpfung akuter Infektionskrankheiten (Impfung, Isolierung usw.).
   d) Wohnungshygiene.
   e) Nahrungsmittelhygiene (Kontrolle der Milchgewinnung und des Milchvertriebes usw.).
   f) Mitbestimmung in allen Fragen der technischen Hygiene (Be- und Entwässerung, Strassenreinigung, Müllbeseitigung).
4. Verwaltung bzw. Kontrolle der der individuellen Krankenfürsorge dienenden Anstalten (Allgemeine Krankenhäuser, Irrenhäuser usw.).

Er führte des weiteren aus, dass eine engere Zusammenfassung der verschiedenen Fürsorgebestrebungen unbedingt notwendig sei, weil sie Kraft-, Zeit- und Geldersparnis bedeuten würde. Die Aufgaben und damit die Ausgaben der verschiedenen sich damit befassenden Vereine haben sich so gesteigert, dass deren auf privatem Wege zu beschaffen-

Idealplan.




Die stark umrandeten Pa tien enthalten das Arbeits- (resp.) Verwaltungsgebiet des Stadtarztes.

len Mittel nicht mehr ausreichen, so dass schon verschiedene ihre Kommunalisierung gefordert haben, einzelne auch schon verstadtlicht ind. Dass die Gemeinden diese ihre Pflicht in Bälde würden erfüllen önnen, hindert der Kostenpunkt. Da die neue Finanzgebarung die Mittel der Städte noch mehr beschränkt, wird der Staat diese Aufaben übernehmen müssen. Auch die gesundheitliche Ueberwachung ler Prostitution sei von der Polizei in Aerztehand zu überführen. Die hygienische Aufklärung, die bisher von einzelnen Vereinen ungeügend und nicht systematisch betrieben worden sei, bedürfe der Erweiterung. Sie habe schon in den untersten Stufen der Volksschule u beginnen. Der Mensch muss auch vom Hygieniker miterzogen verden, der Arzt habe nicht nur auf die Ausbildung des Körpers, sondern auch die des Willens und des Charakters einzuwirken. Die Mehrahl aller dieser Aufgaben habe bisher — angeblich — der Bezirksarzt chabt. Ein grosser Teil der Fürsorgebestrebungen sind ihm bereits ntzogen, wie Schulgesundheitspflege, Säuglingsfürsorge. Ein gewisses ufsichtsrecht und die Ausführung der bereits bestehenden Gesetze Seuchengesetz u. ä.) kann ihm unbenommen bleiben. Für die Leitung es Gesundheitsamtes geeignet wäre ein praktischer Arzt, der im eben gestanden und sich theoretisch und praktisch mit den einchlägigen Fragen beschäftigt habe. Ein reiner Hygieniker sei weniger eeignet und auch nicht notwendig, da in besonderen wissenschaftchen Fragen sachverständiger Rat und Hilfe auch durch die wissenchaftlichen Institute beschafft werden könne. Auch zur Führung der inschlägigen Verwaltungsgeschäfte (Krankenhäuser usw.) sei ein olcher Arzt immer besser geeignet, als ein Angehöriger anderer Beufe (Jurist oder rechtskundiger Stadtrat).

Die Diskussion, an der sich ausser dem Referenten besonders ie Herren Groth, Kerschensteiner, J. Meier, v. Gruber, . Müller beteiligten, ergab im allgemeinen Uebereinstimmung mit em Vortragenden. Die meisten Redner sprachen sich für Fortestehen der bislang so nützlich arbeitenden Vereine aus. Besonders etont Herr J. Meier, dass sich zurzeit die Fürsorgevereine und nstalten in der Hand von Fachärzten befänden, die ihre Tätigkeit icht durch einen Stadtarzt gestört sehen möchten und wünschten, dass des Gebiet seine besondere Vertretung behalte. Zu begrüssen wäre ie Verstadtlichung bei dem einer Reform dringend bedürftigen rippenwesen.

Herr v. Gruber wendet sich gegen die Duplizität von Stadtarzt nd Bezirksarzt, die zu Misshelligkeiten führen müsse.

Herr v. Müller hält für die verwaltungstechnischen Arbeiten esonders auch in den Krankenhäusern) den Verwaltungsbeamten für eeigneter, als den Arzt, der da besser nur Berater sein müsse.

Herr Epstein betont nochmals, dass Stadt und Staat die von ereinen zurzeit verfolgten Bestrebungen übernehmen müssen, sobald eren Notwendigkeit erkannt ist, weil sie sie besser und mit reicheren itteln — event. unterstützt von Stiftungen und Schenkungen — verlgen können. Hier, wie in der Frage der Zweiteilung der Geschäfte wischen Stadtarzt und Bezirksarzt, die vorläufig wohl noch nicht zu mgehen sein dürfte, wäre die organische Entwicklung abzuwarten.

Der Stadtrat beschäftigt sich bereits mit der Angelegenheit und eabsichtigt zur Vorbesprechung einen Ausschuss einzuberufen, arunter auch den Vorsitzenden der Kommission.

Es wird beschlossen, eine Besprechung im ärztlichen Bezirksverein herbeizuführen und Epstein und Groth werden beauftragt, ine Eingabe an den Stadtrat zu verfassen.

# Kleine Mitteilungen.

### Einige Bemerkungen über die ärztliche Schriftsprache.

Es ist das Verdienst Lieks, durch seinen Aufsatz in der M.m.W. 1920 Nr. 2 die Aussprache über die ärztliche Schriftsprache in Gang gebracht zu haben. Bisher wurde aber in der Hauptsache nur auf die zahllosen Fremdwörter hingewiesen, mit denen wir Aerzte unsere Muttersprache zu verbessern und zu verschönern bisher für erforderlich gehalten haben. Dagegen kam noch nicht genügend zum Ausdruck, dass wir uns bemühen sollten, nicht nur ein von Fremdwörtern möglichst reines Deutsch zu schreiben, sondern auch klares, flüssiges, mit einem Wort gutes Deutsch. Der Hauptfehler liegt zweifellos darin, dass wir meistens nur fürs Auge, nicht aber fürs Ohr schreiben. Würden wir uns daran gewöhnen, das, was wir schreiben, uns öfters laut vorzulesen, so erschräken wir oft vor unserem Deutsch; denn schwerfälliges, schwulstiges Deutsch mit langatmigen, ineinandergeschachtelten Sätzen ist vorgelesen ganz unerträglich, während wir es beim stillen Lesen, durch die Gewohnheit abgestumpft, gerade noch zu ertragen vermögen. Ausserdem ist es notwendig, das Sprachgefühl wieder zu schärfen, was nur dadurch geschehen kann, dass wir Bücher lesen, die in gutem Deutsch geschrieben sind. Von solchen kommen z. B. ganz besonders Goethes Prosawerke in Betracht. Wenn wir darin lesen, so fällt es uns gleichzeitig auf, wie rasch Fremdwörter veralten. Denn nicht wenige Fremdwörter, die Goethe offenbar für schwer entbehrlich gehalten hat, sind uns jetzt kaum mehr oder gar nicht mehr verständlich. So wird es mit den heute allgemein gebrauchten Fremdwörtern auch gehen. Auch sie werden aus der Sprache wieder verschwinden und Werke, die besonders reich daran sind, werden früher veralten und ungeniessbar werden, als dies sonst geschehen wäre. Dr. Hochstetter-Ulm.

### Therapeutische Notizen.

Karl v. Noorden-Frankfurt a. M. hat unter den Diäthylbarbitursäurekompositionen die von ihm bereits im Jahre 1911 angegebene Mischung von 0,3 Veronal, 0,25 Phenazetin und 0.025 Codeinum phosphoricum als die wirksamste Komposition erprobt, um die schlafbringende Kraft des Veronals zu verstärken und die üblen Nachwirkungen desselben abzuschwächen. Die obenstehende Mischung konnte die Wirkung von 0,6 Veronal vollkommen ersetzen. Die benötigte Diäthylbarbitursäuremenge konnte sogar noch geringer als 0,3 g gegeben werden, da sich die Säure mit gleicher Wirkung durch gleiches Gewicht des Natronsalzes (Medinal) ersetzen liess. Diese Komposition der Diäthylbarbitursäure findet sich im Handel unter dem Namen Veronazetin, ein Name, der später in Somnazetin umgewandelt wurde.

Das Anwendungsgebiet des Somnazetins nach den Erfahrungen von v. N. ist ein sehr weites. Ausser seiner bekannten Wirkung als Schlafmittel hat es sich bewährt bei Morphiumentziehungskuren, bei allgemeinen nervösen Erregungszuständen, besonders bei Basedowkranken und bei Diabetikern. Ausserdem erwies es sich als wirksames Vorbegungusmittel gegen Seekrankheit und bewährte sich bei nächtlichen Eisenbahnfahrten, indem es nie eine ermüdende Nachwirkung zurücklässt. (Ther. Mh. 1919, 11.) H. Thierry.

Arvo Ylppö konnte in der Behandlung der Rumination bei Säuglingen durch Bauchlage rasch und sicher Heil-

erfolge erzielen. Nach der Meinung von Ylppö ist die Rumination der Säuglinge in der Mehrzahl der Fälle als eine Folgeerscheinung von abnormer Magendilatation infolge von Luftschlucken anzusehen. Dadurch, dass man die Kinder in Bauchlage bringt und dieselben mit hoch oder seitlich gedrehtem Kopfe trinken lässt, verschlucken die Kinder wenig oder gar keine Luft, und die Rumination soll dadurch in den meisten Fällen sofort aufhören. Da aber bei der Rumination auch neurogene Momente mitspielen, ist notwendig, sie dauernd von dem Ruminationsakt abzulenken. Bei diesen Kindern verwandte Y. noch eine besondere Modifikation der Bauchlage, indem er die Kinder in eine leicht bewegliche Schwebe einspannte. Für diese Schwebe verwandte Y. ein straffes Tuch, das in das Bett eingespannt wird, und das auf der Unterlage beweglich ist, so dass das Kind ein ständiges leichtes Schaukeln verspürt. Durch Lagerung in dieser Schwebe hat Y. bisher alle Fälle von Rumination heilen können. Er empfiehlt ein Nachprüfen dieser einfachen Methode auch für die Behandlung des habituellen Erbrechens. (Ther. Mh. 1920. 3.) H. Thierry.

---

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 25. März 1920.

— Zur Massregelung des Prof. Kaup nimmt die medizinische Fakultät der Deutschen Universität in Graz mit folgender Kundgebung Stellung:

„Die medizinische Fakultät (Hochschullehrer und Studenten) an der Deutschen Universität in Graz erhebt namens der Freiheit von Lehre und Forschung in den medizinischen Wissenschaften flammenden Einspruch gegen die parteipolitischen Beweggründen entstammende Massregelung des Lehrers und Forschers Universitätsprofessor Dr. Ignatz Kaup, in dem sie den anerkannt berufensten Fachmann auf dem Gebiete der sozialen Hygiene und einen untadeligen und lauteren Charakter schätzt. Das freie Wort, die mannhafte Offenheit, die wissenschaftliche Ueberzeugung ist im freien demokratischen Staate in schmählichster Weise geknebelt worden. Prof. Kaup muss als Recht jedes akademischen Lehrers und Arztes gewahrt bleiben, durch Veröffentlichung in einer medizinischen Fachzeitschrift seine wissenschaftlichen, ärztlichen sozialhygienischen Ueberzeugungen niederzulegen und zu deren Nachweise sich jener Quellen zu bedienen, welche dazu geführt haben. Prof. Kaup hat dies in einer untadeligen Form getan. Das ärztliche Gewissen und die hohe Verantwortung gegenüber den leidenden Kranken mussten ihn verpflichten, bestehenden Missständen unter allen Umständen entgegenzutreten. Prof. Kaup hat seinem abgelegten akademischen Gelöbnisse getreu diese Pflicht erfüllt. Dafür werden ihm die leidenden Kranken und die in ihrer Pflichterfüllung durch unsinnige Auswüchse von Parteipolitik behinderte Aerzteschaft immerwährenden Dank wissen! Dafür ist ihm die tatkräftige Unterstützung und der Dank aller sicher, welche Pflichterfüllung bis zum äussersten für die Gemeinschaft als höchste Mannestugend achten."

In der mannhaften Erklärung der Grazer med. Fakultät spricht sich die Empörung aus, welche die gesamte österreichische Aerzteschaft über die Massregelung Kaups empfindet. Wir glauben, dass auch deutsche wissenschaftliche Kreise über diese unerhörte Vergewaltigung der freien Meinungsäusserung nicht anders urteilen und es wäre sehr zu begrüssen, wenn das Vorgehen der Grazer Fakultät auch von akademischen Stellen in Deutschland Unterstützung fände. Das würde seinen Eindruck in Wien nicht verfehlen.

— Die Verhandlung in der Beleidigungsklage M.m.W. gegen Dr. Bachmann musste vertagt werden. — Mit der Veranlassung zu der Klage hat sich auch die medizinische Fachpresse, leider zumeist auf Grund einer durch die Tagespresse gegangenen irreführenden Notiz, beschäftigt. Unsere Kolleginnen scheinen den Grund zu einer Klage nicht für gegeben zu halten, denn die Schriftleitung der B.kl.W. erklärt, sie würde es mit dem „Niedrigerhängen" des des alten Fritz gehalten haben, und Herr Schwalbe in der D.m.W. sagt, er behandle solche Verdächtigungen mit Verachtung. Wir denken darüber anders. Es ist der Fachpresse von Dr. Bachmann der Vorwurf der Korruption gemacht worden; denn eine Presse, welche die freie Meinungsäusserung „zwecks geschäftlicher Ausbeutung" unterdrückt, die an der Aufnahme, bzw. Ablehnung gewisser Arbeiten „finanziell und wirtschaftlich interessiert" ist, ist korrupt. Eine schwerere Beschuldigung gibt es für die Fachpresse überhaupt nicht. Diese steht und fällt mit ihrer völligen Unabhängigkeit, besonders ihrer zweifelsfreien Unzugänglichkeit gegenüber finanzieller Beeinflussung. Eine Zeitschrift, an die sich auch nur entfernt der Verdacht heranwagen kann, sie stehe im Dienste geschäftlicher Unternehmungen, verliert das Vertrauen ihrer Leser. Von der deutschen medizinischen Fachpresse kann mit Genugtuung gesagt werden, dass sie, von einigen wenigen nicht beachtenswerten Soldschreiberblättern abgesehen, untadelig dasteht. Umsomehr muss sie darauf bedacht sein, Verleumdungen entgegenzutreten. Denn indem man sich dem Verleumder gegenüber in das Schweigen der Verachtung hüllt, beweist man noch nicht die Grundlosigkeit seiner Behauptungen. Auch Herr Erzberger behandelte die Anklagen Helfferichs mit Verachtung und er würde diese Taktik noch fortgesetzt haben, wenn nicht die Regierung Klage erhoben hätte. Heute weiss man, was es mit der Verachtung Erzbergers auf sich hatte. Gerade dieser Prozess hat gezeigt, dass man Angriffen gegenüber, die die Integrität der Amtsführung anzweifeln, mit dem Totschweigen und Niedrigerhängen nicht auskommt. Es handelt sich hier um mehr als um persönliche Empfindlichkeit, es geht um das Ansehen des einem anvertrauten Amtes. Da kann es nur heissen: Widerruf oder Wahrheitsbeweis. Da sich Herr Dr. Bachmann zu einem Widerruf nicht verstehen konnte, möge er zeigen, auf welche Tatsachen seine Beschuldigungen sich gründen und die Folgen tragen, wenn sein Wahrheitsbeweis versagt. Nur so werden wir die immer und immer wieder sich hervorwagenden Verleumdungen gegen die Fachpresse zur Ruhe bringen können.

— Im Münchener Verein der alkoholgegnerischen Aerzte führte Herr Direktor H. Trillich am 11. III. 20 in einem Vortrag über die Verwendungsarten der Gerste aus, dass das Brauereigewerbe die ganze Ernte an Gerste für sich beansprucht. Er weist nach, dass bei der Verarbeitung der Gerste zu Bier die Ausnützung eine schlechtere ist als bei der Verwendung als Mehl, Brot, Grütze oder Kaffee. Durch die Verarbeitung zu Bier muss der Verbraucher — den Bierpreis über 70 Pfennig für den Liter angenommen,— einen ca. 24 fach höheren Preis bezahlen als beim direkten Kauf vom Landwirt und einen ausserordentlich viel höheren als bei der Verwendung als Mehl, Brot, Grütze usf. Auch die Verfütterung an Schlachtvieh ist nicht rationell, weil dadurch dem Menschen 7/8 des ausnützbaren Nährwertes verloren gehen. H. Trillich stützte seine Behauptungen auf ein reiches Zahlenmaterial. Es schloss sich eine längere Diskussion an, an der sich die Herren Perutz, Grünhut und Theilhaber beteiligten. Es wurde von ihnen u. a. betont, um wieviel klüger in manchen nichtdeutschen Staaten in der Ernährungs- und Getränkefrage vorgegangen wird. So wurde z. B. in Amerika, das keinen Lebensmittelmangel hat, die Alkoholerzeugung während des Krieges gänzlich verboten und sämtliches Getreide für nützliche Zwecke verwendet. H. R.

— Zu dem an anderer Stelle d. Nr. (S. 384) abgedruckten „Brief aus Argentinien" von Dr. Erich Hiller wird uns von amtlicher Stelle mitgeteilt, dass die Examenskosten jetzt nicht mehr Pesos 900.—, sondern Pesos 1500.— betragen, d. h. nach jetzigem Kurse rund 55 000 M. Es wird ferner auf das im November 1919 vom Reichswanderungsamt herausgegebene Merkblatt Nr. 5 „Aussichten für Aerzte in Argentinien" aufmerksam gemacht, dessen Inhalt sich mit dem Brief des Dr. Hiller in allen wesentlichen Punkten deckt. Das Merkblatt ist vom Reichswanderungsamt, Berlin W. 8. Wilhelmstr. 71 zu beziehen.

— Die „Fondation Bachiene" Universität Leiden schreibt folgende Preisaufgabe aus: Die Funktion einzelner Nerven, z. B. des Phrenikus, des Vagus und des Depressor ist bereits untersucht worden durch Aufzeichnung der elektrischen Erscheinungen, die sie im lebendigen Körper bieten. Mit ähnlichen Methoden sollen nun weitere, bisher in dieser Weise nicht studierte Nerven untersucht werden. Der Beschreibung der eigenen Untersuchungen soll ein Ueberblick über die bisherige einschlägige Literatur vorausgehen. Die Arbeiten können in deutscher Sprache abgefasst sein. Der Preis besteht in einer Urkunde und mindestens 500 Gulden. Näheres durch die Sekretärin des Kuratoriums Frl. H. Krabbe in Leiden, Witte Singel Nr. 28.

— Die grossen französischen Zeitschriften auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie: „La Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdominale", herausgegeben von Pozzi, „Les Annales de Gynécologie et d'Obstétrique", herausgegeben von Pinard, Hartmann und Pollosson und „Les Archives mensuelles d'Obstétrique et de Gynécologie", herausgegeben von Bar und J.-L. Faure, haben die erstgenannte schon während des Krieges, die beiden anderen seit 1. Januar d. J., ihr Erscheinen eingestellt und sich zu einer neuen Zeitschrift vereinigt, die unter dem Titel „Gynécologie et Obstétrique" ab Februar d. J. erscheint und von Bar, Brindeau, Couvelaire, J.-L. Faure-Hartmann und Pinard geleitet wird. Das Programm der neuen Herausgeber spricht aus, man habe es für besser gehalten, statt die Kräfte zu zersplittern, sie ganz dem Erfolg eines einzigen Blattes zu widmen, das dann um so mächtiger, lebenskräftiger, von weiterem Gesichtskreise und von absoluter Unabhängigkeit sein werde. Diese rasche Anpassung an die neuen Verhältnisse — auch Frankreich ist durch den Krieg ärmer geworden — verdient in Deutschland Beachtung.

Hochschulnachrichten.

Rostock. Bei den Unruhen in Rostock fiel Prof. Dr. Ernst Schwalbe, Direktor des patholog. Instituts, am Dienstag den 16. III. in der Frühe durch Lungenschuss. Er hatte eine Abteilung des Zeitfreiwilligenbataillons, die beim Dorfe Schutow die Chaussee nach Warnemünde und Doberau sperren wollte, begleitet (da ihr sein Sohn angehörte). Die Studentenschaft hat ausserdem Tote nicht zu beklagen, hat aber einige Verluste an Verwundeten. Inzwischen ist das Zeitfreiwilligenbataillon aufgelöst worden. Privatdozent Dr. Wegner, Prosektor am anatom. Institut, hat einen Ruf nach Frankfurt a. M. als Abteilungsvorsteher der anatom. Anstalt am Senckenbergischen Institut erhalten, dem er gefolgt ist; er verwaltet die Stelle vorläufig kommissarisch.

**Todesfall.**

Prof. Ernst Schwalbe in Rostock, ein Opfer des Bürgerkriegs (s. o. unter Rostock). Ein Nachruf folgt.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland
• • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 14. 2. April 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Zürich.
(Direktor: Prof. S. Clairmont.)

### Untersuchungen zur neurogenen Pathogenese des Ulcus ventriculi pepticum.

Von Dr. S. J. Haeller, Assistenzarzt der Klinik.

Schon seit langer Zeit ist experimentell mit Erfolg versucht worden, durch reizende oder lähmende Eingriffe am Nervensystem, soweit es mit dem Magen in Beziehung steht, Geschwüre der Schleimhaut dieses Organes zu erzeugen. Dabei wurde von verschiedenen Seiten der Bildung einfach-frischer Schleimhautdefekte ein hoher Wert beigemessen, wenn auch der wesentliche Unterschied, der zwischen einem solchen frischen Geschwür und dem chronischen Ulcus rotundum besteht, nie ganz verkannt werden konnte.

Das wechselseitige, gleichsam in kausalem Zusammenhang stehende Verhalten vom peptischen Magengeschwür einerseits und Nervensystem andererseits hat besonders in den letzten Jahren vermehrtes Interesse gefunden und dazu geführt, die Lösung der Frage der Ulcusgenese in Veränderungen des Nervensystems, speziell des autonomen, zu finden. Nachdem durch die Arbeiten von Eppinger und Hess ein krankhafter Zustand des autonomen Systems, die Vagotonie, erkannt und durch pharmakologische Funktionsprüfung erforscht worden war, ohne dass allerdings zwischen ihr und dem peptischen Magengeschwür ein genetischer Zusammenhang festgelegt worden wäre, hat v. Bergmann auf Grund klinisch-pharmakologischer, röntgenologischer und experimenteller Beobachtungen den weiteren Schritt getan, die primäre Ursache der Ulcusgenese in einem abnormen, krankhaften Spiel des autonomen Systems zu sehen. Dabei beschränkt er sich keineswegs auf den erweiterten Vagus allein, sondern spricht von einer Disharmonie des autonomen Systems überhaupt. Und zwar ist v. Bergmann zu einer ganz bestimmten Theorie über den Entstehungsvorgang des peptischen Magengeschwürs gelangt. In Uebereinstimmung mit den häufig zu beobachtenden Kontraktionszuständen der Muskulatur am Magen Ulcuskranker sieht er in einer spastischen Hyperfunktion der Magen- (und Duodenal-) Muskulatur die letzte und wesentliche Ursache. Denn durch diese Muskelspasmen werden bestimmte Bezirke der Schleimhaut durch Abklemmen der Gefässe ischämisch, ungenügend oder nicht mehr ernährt und durch den Magensaft angedaut. Die Folge ist ein Schleimhautdefekt, eine Erosion, aus der sich das Geschwür entwickelt. Und zwar scheint der Grund des Chronischwerdens dieser so entstandenen Erosionen nach v. Bergmann darin zu liegen, dass infolge der spastischen Disposition des Magens, vermehrt durch den Reiz der primär entstandenen Erosion, häufig wieder neue Spasmen an gleicher Stelle ausgelöst werden, so dass die Heilung verhindert wird.

Experimentell hat diese Auffassung der spasmogenen Ulcusentstehung ihre Begründung gefunden in den Arbeiten von Westphal, der am Kaninchenmagen nach sehr hohen Pilokarpin- resp. Pilokarpinkombiniert mit Physostigmindosen Erosionen und Geschwüre erzeugte, die er als eine Folge spastischer Muskelkontraktionen nach extremer Vagusreizung ansah. Der positive Ausfall dieser Versuche erfolgt nach der von Westphal angegebenen Versuchsanordnung so prompt, dass Haudek hier zum erstenmal peptische Geschwüre am Versuchstiere unter Nachahmung der bei den Ulcuskranken in der Regel angetroffenen nervösen Disposition zu Magenspasmen erzeugt sieht.

Westphal bezeichnet seine Untersuchungen als experimentelle Ulcuserzeugung am Versuchstiere nach pharmakologischer Vagusreizung. Diesen Zustand erreicht er bei Kaninchen durch subkutane hohe Pilokarpindosen, oder durch Pilokarpin kombiniert mit Physostigmin. Ausser Kaninchen wurden noch 2 Meerschweinchen, 9 Katzen und 4 Hunde in gleicher Weise behandelt, doch fallen deren Ergebnisse nicht sehr ins Gewicht; denn die Meerschweinchen waren tuberkulös, bei den Katzen fanden sich nur in der Hälfte der Fälle hämorrhagische Erosionen, und bei den Hunden war der Versuch 3mal völlig negativ. Auch führten Versuche bei Kaninchen mit Physostigmin allein und mit Cholin nicht zu Erosionen; ebensowenig Kontrollversuche mit hohen Atropindosen und Adrenalin.

Bei 17 Kaninchen wurden Pilokarpin und Pilokarpin kombiniert mit Physostigmin in steigenden Dosen oder doch so reichlich gegeben, dass nach Stunden oder wenigen Tagen der Tod eintrat. In jedem Falle fanden sich bei der nachfolgenden Sektion hämorrhagische Erosionen oder grössere Schleimhautulzera am Magen vor. Doch waren dieselben in der Regel frisch entstanden, und nur bei Nr. 17 zeigten 2 Geschwüre ein Aussehen, das Westphal ihr prämortales Entstehen ausschliessen liess.

Als Ursache für den dauernd positiven Ausfall der Experimente beim Kaninchen hält Westphal eine besondere Ansprechbarkeit des nervösen Systems dieser Tiere von mindestens so grosser Bedeutung wie eine geringere Widerstandsfähigkeit der Mukosa gegen die Andauung durch das Magensekret. Um so auffallender ist es, dass trotzdem die experimentelle Erzeugung eines chronischen Ulcus durch diese pharmakologische Vagusreizung misslang. Hiezu fehlt es nach v. Bergmann den Versuchstieren an dispositionellen Momenten, und Westphal drückt sich dahin aus, dass es unmöglich sei, auf diesem Wege einen der vegetativ-neurotischen Konstitution ähnlichen Zustand zu schaffen, nämlich die speziell erhöhte Reizbarkeit des Einzelorganes, des Magens. Es ist aber klar, dass solcher Art erreichte Magengeschwüre sich in viel höherem Masse zum Vergleich mit dem menschlichen Ulcus eignen würden, als die flüchtigen Erosionszustände in Westphals Experimenten, denen die wesentlichste Eigenschaft des Magengeschwüres versagt ist. Im allgemeinen muss auf Grund der bisherigen Erfahrungen die Disposition des Kaninchenmagens für Geschwürsbildung als sehr gross bezeichnet werden. Darauf weisen besonders die positiven Erfolge nach Eingriffen am nervösen Apparat hin, wie sie Schiff, Ebstein, van Yzeren, Ophüls, Zironi u. a. erzielten. Lichtenbelt sah echte chronische Ulcera ventriculi nach doppelseitiger Vagotomie noch 5 Monate nach seinen Operationen, und Kawamura verwirft den Kaninchenmagen als Versuchsobjekt für Ulcuspathogenese deswegen, weil sich schon beim blossen Anrühren der Eingeweide, ja sogar im Magen ganz gesunder Kaninchen Hämorrhagien und hämorrhagische Erosionen finden. Bei einer kritischen Würdigung der experimentellen Resultate Westphals darf aber weder an diesem auffälligen gegensätzlichen Verhalten der Disposition achtlos vorübergegangen werden, noch an der grossen Wertverminderung, die dann eintritt, wenn diese Geschwüre mit dem menschlichen chronischen Ulcus pepticum verglichen werden. Dies vorausgesetzt, erhebt sich nun aber weiter die wichtige Frage, ob diese Geschwüre tatsächlich die Folge muskelspastischer Zustände des Kaninchenmagens sind, oder ob für sie andere, wesentlichere Faktoren in Geltung kommen. Zur Beantwortung dieser Frage will ich zuerst 2 typische Beispiele der Geschwürsbildung, wie sie Westphal beschreibt und für seine Ansichtsbildung grundlegend waren, etwas gekürzt wiedergeben. Beim ersten betrifft es ein intaktes, beim zweiten ein laparotomiertes Tier.

1. Kaninchen weiss, 2510 g. Erhält 0,05 Pilokarpin subkutan. Es folgt Speichelfluss, Abgang geformten, später breiigen Kotes. Augen tränen. 20 Minuten nach der ersten Injektion wieder Pilokarpin 0,05, Physostigmin 0,0005. Höchste Vagusreizung: Speichel und Tränen fliessen in Strömen, massenhaft breiiger Kot, Trachealrasseln. Schwere Störung des Allgemeinbefindens: Tier liegt auf dem Bauch, mit eingezogener Bauchpresse. Kleine fliegende Atmung, Puls „beschleunigt" (in Wirklichkeit handelt es sich um einen hochgradig verlangsamten Puls), 108 in der Minute. Wieder nach 20 Minuten 0,05 Pilokarpin und 0,001 Physostigmin. Tod 40 Minuten später an Atemlähmung. Man erkennt in der Serosa der Mitte der grossen Kurvatur des herausgeschnittenen Magens eine etwa erbsengrosse, dunkel durchscheinende Stelle, die nach Aufschneiden des Magens sich als kreisrundes, etwa 6 mm grosses Schleimhautulcus mit scharf abgesetztem Rande erweist. 2 weitere linsengrosse Erosionen sind benachbart, über allen dreien findet sich durch Blutung schwarzbraun verfärbter Schleim. Auffallend ist die weissglänzende dicke Schleimschicht, mit der überall die intakte Mukosa bedeckt ist. Auf einzelnen Fundusschleimhautfalten sieht man deutlich einige stecknadel- bis linsengrosse tiefblasse anämische Herdchen.

2. Kaninchen grau, 1200 g. Laparotomie und Freilegung des Magens. Pilokarpin 0,02 subkutan. Nach einigen Minuten tiefeinschneidende Peristaltik. Diese ist besonders tief und bis 3 bis 4 Sekunden verweilend am Beginn des Antrum pylori. Bei den stärksten Kontraktionen verschwinden bisweilen die submukösen Blutgefässe vorübergehend. Nach 12 Minuten wiederum 0,02 Pilokarpin subkutan. Steigerung der Peristaltik, Verschiebung der Muskularis propria gegenüber der Submukosa bis 2 mm weit. Abblassung der Gefässe in der Tiefe der Muskelkontraktionen wird deut-

licher, Magenwand wird leicht zyanotisch. Höchste Darmperistaltik. Kotabgang, Speichelfluss, Trachealrasseln. 5 Minuten nach der zweiten Injektion wird die Peristaltik flach, langsam. Magenwand wird besonders an der grossen Kurvatur blasser und hochzyanotisch; einzelne neben den Arterien verlaufende Venen erscheinen stärker gefüllt und geschwollen; an einer der von der kleinen zur grossen Kurvatur verlaufenden Arterien ist ein Abblassen der begleitenden Venen und ein schwächeres Hervortreten des Arterienverlaufes nach dem Durchtritt durch die Muscularis propria erkennbar. 5 Minuten später ist der Magen infolge totaler Kontraktion der Muscularis propria hochtonisch, weist starke zyanotische Blässe auf. Submuköse Gefässe in der Mehrzahl fast völlig verschwunden, kleine Serosagefässe deutlicher und rostbraun geworden. In der Mukosa der Vorderwand des Magens sind plötzlich 5 hirsekorngrosse, kreisrunde, schneeweisse Herdchen aufgetreten. Wiederum 0,02 Pilokarpin. Nach 5 Minuten schiessen am Magen dauernd neue anämische Herdchen auf, die in einzelnen Gefässbezirken gehäuft erscheinen. An einigen tritt Verdunklung des Zentrums ein. In der Folge konfluieren einzelne dunkle Flecken, ebenso die weissen in grosser Zahl. Nach Tötung des Tieres durch Chloroform zeigt der Magen innen an den beschriebenen Stellen alle Uebergänge vom einfachen miliaren anämischen Herdchen bis zur ulzerösen Erosion.

Beim Versuch Nr. 2 ist zu bemerken, dass die Menge des wirksamen Giftes nur scheinbar klein ist. Sie ist im Gegenteil recht gross, da zum Versuche ein junges Tier von nur 1200 g Gewicht genommen wurde. Westphal fasst nun die unter diesen Erscheinungen entstandenen Geschwüre als Folgen einer akuten Steigerung des Vagustonus, speziell der durch denselben am Kaninchenmagen ausgelösten Muskelspasmen auf, und er unterscheidet dabei die folgenden 3 wichtigsten Vorgänge:

1. Zuerst lebhafte Steigerung der Peristaltik mit bedeutend erhöhtem, gemäss der Peristaltik schwankendem Innendruck des Magens. Stärkere Injektion der Gefässe, Vermehrung der Magensaft- und Schleimsekretion.

2. Nachlassen der Peristaltik. Tonus im Magen bleibt hoch, schwankt nicht mehr. Die starke Kontraktion der Muscularis propria klemmt erst die Venen, dann die Arterien an ihrer Durchtrittsstelle fast völlig ab. Zyanose, Blässe der Magenwand und beinahe Verschwinden der submukösen Gefässe ist die Folge. In diesem Zustand treten in der Mukosa plötzlich kleine, kreisrunde, ca. 1 mm im Durchmesser betragende anämische Bezirke auf (Spasmus der Endarterien?).

3. Kontraktionszustand der Muscularis propria bleibt in der Folge der gleiche. Anämische Bezirke nehmen an Zahl zu, vereinigen sich zu grösseren tiefblassen Bezirken. An diesen macht sich die Wirkung des eindringenden Magensaftes bemerkbar. Aus dem im Gewebe enthaltenen Blut entsteht als deutlichstes Zeichen der Andauung braunes, salzsaures Hämatin, und daher ein dunkles Zentrum umgeben von einem weissen Hof.

Steht also einerseits fest, dass durch diese hohen Pilokarpinmengen mühelos am Kaninchenmagen Erosionen und Geschwüre erzeugt werden können, so lehren doch schon die angeführten Beobachtungen Westphals, dass die Vorbedingung des Entstehens der Geschwüre ein Zustand schwerer Allgemeinvergiftung des Tieres ist. Dann aber kann von einer elektiven pharmakologischen Wirkung des Pilokarpins, das ist den muskularen Kontraktionen des Magens als Ursache der Erosionsbildung, nicht eher gesprochen werden, bevor nicht andere, durch die hohen Giftdosen heraufbeschworene Faktoren mit Sicherheit ausgeschlossen worden sind.

In erster Linie suchte ich festzustellen, ob die heftige Peristaltik, die bei nicht lebensgefährdenden Pilokarpindosen entsteht, zu Geschwüren führt. Das Resultat ist aus den folgenden 3 Versuchsprotokollen ersichtlich.

Versuch 1*) (26. III. 19). Kaninchen grau, 1650 g.

Medianschnitt mit kleinem Querschnitt nach links, so dass der Magen leicht aus der Bauchhöhle herausgehoben und in warme, ständig mit physiologischer warmer Kochsalzlösung berieselte Kompressen gelagert ist.

2 Uhr: Injektion Pilokarpin 0,02 subkutan.

2 Uhr 5 Min.: Magenperistaltik wird bald sehr lebhaft. Starke kräftige Wellen ziehen in rascher Folge über den Magen hin. Besonders am Sphinkter antri pylori bildet sich oft ein tiefer Kontraktionsring. Die Muscularis propria verschiebt sich gegenüber der Submukosa in grossen Schichten. Nach einiger Zeit zieht sich der Magen deutlich etwas zusammen. Keine Zyanose erkennbar.

2 Uhr 35 Min.: Der Magen wird reponiert, der Bauch durch zweischichtige Naht geschlossen. Die Allgemeinwirkung äusserte sich in Abgang reichlichen geformten Kotes, starker Sekretion der Mundspeicheldrüsen und der Tränendrüsen.

Kontrolle durch Relaparotomie am 28. III. 19. Bauchhöhle zeigt keine Entzündungssymptome. Magen wird herausgehoben, erscheint äusserlich ganz normal. Er wird seiner ganzen Länge nach zwischen der kleinen und grossen Kurvatur aufgeschnitten, sein Inhalt herausgespült. Die Schleimhaut ist überall tiefrot, samtartig, zart, sie weist nirgends auch nur die geringste Veränderung auf. Naht des Magens und der Bauchwunde. Tier erholt sich gut von dem Eingriff.

*) Ein Teil der Versuche wurde im hiesigen pharmakologischen Institute ausgeführt. Herrn Prof. Cloetta bin ich für das bewiesene Interesse dankbar. D. V.

Versuch 2 (11. VIII. 19) Kaninchen schwarz, 2630 g. Medianschnitt, Vorlagerung des Magens.

2 Uhr 55 Min.: Injektion von 0,04 Pilokarpin subkutan.

3 Uhr: Im wesentlichen gleicher Vorgang wie in Versuch 1 geschildert.

3 Uhr 20 Min.: Der Magen hat sich deutlich verkleinert und ist etwas bläulich geworden. Die Peristaltik ist noch lebhaft, aber viel flacher geworden.

3 Uhr 40 Min.: Keine weiteren Veränderungen. Schluss des Bauches in Zweischichtennaht.

Kontrolle durch Relaparotomie am 16. VIII. 19. Der Magen wird wieder aufgeschnitten. Schleimhaut in ganzer Ausdehnung unverändert. Naht des Magens und der Bauchwunde.

Versuch 3 (12. VIII. 19). Kaninchen grau, 2350 g.

Diesmal Injektion von 0,03 Pilokarpin subkutan. Verlauf analog den beiden vorhergehenden Versuchen. Auch hier zeigt die Schleimhaut bei der 3 Tage später vorgenommenen Relaparotomie nicht die geringste Läsion.

Diese 3 Versuche zeigen, dass die am geöffneten Bauche sicher nachgewiesene sehr heftige Magenperistaltik auch dann noch nicht zum Magengeschwür führt, wenn sie gleichzeitig mit einem allgemein spastischen Kontraktionszustand des Magens verbunden ist oder in einen solchen übergeht. Dies ist aber deswegen von grosser Wichtigkeit, weil beim Vergleiche mit den am Magen des ulcuskranken Menschen beobachteten Erscheinungen höchstens dieser Zustand (aber auch dann nicht ohne die dabei gebotene Reserve) in Betracht gezogen werden kann. Geht der Versuch weiter, dann treten auch am Kaninchenmagen selbst Verhältnisse ein, die jeden Vergleich ausschliessen.

Sind nun aber die Geschwüre nicht Folge von Muskelspasmen, sondern anderer Faktoren, dann musste es gelingen, dieselben nicht nur durch Pilokarpin, sondern auch mit beliebig anderen Giften zu erzeugen; besonders auch mit solchen, deren Wirkungsweise derjenigen des Pilokarpins gerade entgegengesetzt ist, und die vor allem spastische Zustände der Magenmuskulatur sicher ausschliessen lassen. Die folgenden Versuche, deren gekürzte Protokolle ich hier wiedergebe, sollen darüber Aufschluss geben. Hier sei schon betont, dass der positive Ausfall aller Versuche einen wesentlichen Faktor erfordert: das Vorhandensein von wirksamem Magensaft.

Versuch 4 (19. II. 19). Kaninchen schwarz, 1750 g. Morphium.

2 Uhr 45 Min.: Injektion subkutan von 0,08 Morph. hydroch. Der Magen wird durch mediane Laparotomie frei sichtbar gemacht. Zeigt sehr schwache Peristaltik.

3 Uhr 15 Min.: Injektion 0,14 Mo.

3 Uhr 30 Min.: Injektion 0,08 Mo. Respiration steigt von 17 auf 27 in der Minute Magen ziemlich schlaff, ohne stärkere Peristaltik.

3 Uhr 45 Min.: 0,08 Mo.

4 Uhr: 0,08 Mo. Respiration steigt auf 40. Bei Kneifen tetanische Zuckungen des ganzen Körpers. Magen ohne auffallende Veränderung. Nur die Stelle des Sphinkter antri pylori ist etwas stärker kontrahiert.

4 Uhr 30 Min.: 0,12 Mo. Respiration auf 70 gestiegen. Am Magen stellt sich, ohne jede Peristaltik, eine allgemeine deutliche Zyanose ein. Bald schiesst am Fundus, einige Millimeter hinter der grossen Kurvatur, ein anämischer Fleck der Mukosa auf, dessen Zentrum sich später dunkel färbt. In der Folge zieht sich der Magen etwas zusammen, aber lange nicht so erheblich wie bei der Pilokarpinvergiftung. Dagegen nimmt die Zyanose des Magens und der Venen stark zu und zeigt bald ein dem Pilokarpinmagen durchaus ähnliches Aussehen.

5 Uhr: Mo. 0,12. In der folgenden Stunde steigt die Respiration auf 120. Der Magen wird hochzyanotisch und kontrahiert sich noch stärker. Am Fundus kommt es jetzt zur Entwicklung massenhafter Ulzera, die durch die sofort angeschlossene Sektion bestätigt werden.

Der Ausfall des Versuches zeigt, dass auch durch Morphiumvergiftung Geschwüre erzeugt werden können. Erleichternd wirkt dabei die Eigenschaft des Morphiums, die Sekretion von Magensaft zu steigern. Wenn auch am Magen keine der Pilokarpinwirkung vergleichbare Muskeltätigkeit entstanden ist, so ist doch der Einwand berechtigt, dass besonders am Magen eine gewisse vagotonische Wirkungsart des Morphiums sich im tonischen Krampf des Sphinkter antri pylori und des Pylorus äussert. Immerhin sind hier Geschwüre ohne hochgradige muskuläre Tätigkeit entstanden.

Westphal hat nach subkutaner Injektion von Physostigmin allein keine Erosionen erzielt. Dieses Pharmakon deckt sich aber so sehr mit dem Pilokarpin, besonders auch hinsichtlich der Förderung der Magensaftsekretion, dass bei vorsichtiger Dosierung mit Sicherheit auf ein positives Resultat gerechnet werden konnte.

Versuch 5 (3. IV. 19). Kaninchen grauschwarz, 1980 g. Physostigmin.

9 Uhr 15 Min: Die mediane Laparotomie ist ausgeführt, der Magen zur Beobachtung gelagert. Injektion subkutan 0,002 Physostigmin.

9 Uhr 25 Min.: Nur sehr mässige Peristaltik.

9 Uhr 30 Min.: 0,001 Physostigmin.

9 Uhr 45 Min.: 0,002 Physostigmin.

9 Uhr 55 Min.: Herzschläge 160, Respiration 36 in der Minute. ine heftige Peristaltik hat sich der Magen etwas zusammengezogen d fühlt sich auch gespannt an. Deutliche Zyanose des Magens und r Venen. Unter dem Bilde schwerer Allgemeinvergiftung werden ganz gleicher Weise wie beim Pilokarpinmagen am Fundus massen- ft kleine weisse Flecken sichtbar, die Vorgänger der Erosionen.

10 Uhr: 0,002 Physostigmin Zunahme der Erscheinungen hwerster Vergiftung. Respiration oberflächlich, 70. Herzaktion ikt rapid. Heftige Streckkrämpfe. Tod nach 20 Minuten. Am auf- schnittenen Magen ist die Mukosa des Fundus übersät mit bluti- n Geschwüren.

Mit Physostigmin sieht man daher die Ge- hwüre sich bilden wie beim Pilokarpin.

Von entscheidender Bedeutung für die spasmogene Auffassung eser Erosionen musste aber der Ausfall von Experimenten sein, in nen vaguslähmende Mittel verwendet wurden. Dafür kommt das ropin in erster Linie in Betracht, und auch Westphal hat es r Kontrolle angewandt, aber mit negativem Erfolg. Die Dosierung s Atropins ist ebenfalls etwas schwierig, weil die Kaninchen da- gen ausserordentlich widerstandsfähig sind.

Versuch 6 (24. IV. 19). Kaninchen grau, 1450 g. tropin.

2 Uhr 45 Min.: Injektion Atrop. sulf. subkutan 0,1. Magen durch ediane Laparotomie zur Besichtigung freigelegt.

3 Uhr 10 Min.: 0,1 Atropin. Magen ruhig, ohne jede Peristaltik.

3 Uhr 30 Min.: 0,1 Atropin. Atmung wird rascher, 60—70 in der inute. Der Magen scheint sich ein wenig zu kontrahieren, die nen sind etwas bläulicher geworden. Sonst keine Veränderungen.

3 Uhr 55 Min.: 0,1 Atropin. In der Folge wird die Herzaktion igsamer, sinkt von 200 auf 160, dann 140. Die Atmung wird ober- chlicher, ruckweise, steigt auf 90. Zyanose des Magens ist sehr hön sichtbar, aber auch Leber, Milz, subfasziale Bauchwandvenen d dunkel geworden. Ohne jede Peristaltik zieht sich der Magen ganzen etwas zusammen.

4 Uhr 40 Min.: 0,1 Atropin. Zunahme der Zyanose. Jetzt kommt am Fundus zur Ausbildung einzelner kleiner anämischer Flecken. ld setzt die Atmung gänzlich aus.

Am sofort herausgeschnittenen Magen finden sich keine Ge- hwüre. Da aber der Mageninhalt fast trocken der Schleimhaut an- ftet, und zwar überall, kann wegen mangelnden Magensaftes auch cht mit Geschwürsbildung gerechnet werden.

Trotzdem sich in diesem Falle keine Erosionen gebildet hatten, nnte doch auch durch Atropin der Zustand schwerer Allgemein- rgiftung geschaffen werden, der die Vorbedingung zur Geschwürs- dung ist. Da aber Atropin auf die Magensaftsekretion nur anfäng- h stark hemmend wirkt, musste versucht werden, durch eine zeit- he Ausdehnung des Experimentes zu positivem Resultat zu gelangen.

Versuch 7 (28. IV. 19). Kaninchen schwarz, 2470 g. tropin.

2—4 Uhr 40 Min.: Injektion von 6 mal 0,1 Atropin sulf. sub- tan.

4 Uhr 50 Min.: Herzschlag 240, Atmung ist auf 75 pro Minute ge- egen. Magen wird durch mediane Laparotomie zur Besichtigung eigemacht, aber nicht weiter berührt.

5 Uhr 25 Min.: Atropin 0,1.

5 Uhr 55 Min.: Atropin 0,1.

6 Uhr 30 Min.: Atropin 0,1. Magen bisher immer ganz ruhig.

6 Uhr 40 Min.: Herzschlag geht auf 190 zurück. Magen ohne le Veränderung.

7 Uhr 10 Min. bis 8 Uhr 10 Min.: Sukzessive weitere 4,5 Atropin.

8 Uhr 20 Min.: Die Herzaktion ist auf 150 zurückgegangen, die mung hält sich auf 75. Gleichzeitig hat sich am Magen ohne jede ristaltik eine deutliche Zyanose ausgebildet. Auch die Venen des nndarmes, der sich in steter rhythmischer Bewegung befindet, sind nkler geworden, ebenso Milz und Leber.

8 Uhr 40 Min. bis 10 Uhr 30 Min. werden noch 0,9 Atropin ge- ben. Die Herzaktion wird in der Folge fast unhörbar. Das Tier rbt unter zunehmender Atemlähmung.

Der sofort herausgeschnittene Magen bietet ein interessantes ld. Die Kuppe des Fundus ist überzogen von einer blutig-schleimi- n Sekretschicht (Mageninnenseite). Hier weist die Mukosa minde- ens 8 grosse blutige Geschwüre auf, die die Schleimhaut völlig rchsetzen. Im übrigen haftet der Inhalt fest an der Schleimhaut, findet sich nirgends freier Magensaft und daher auch nirgends ehr ein Geschwür.

An der Stelle wirksamen Magensaftes haben ch also in diesem Atropinversuch prompt Ge- hwüre eingestellt. Konnten beim Morphium wegen seiner cht vagotonischen Wirkungsart Bedenken erhoben werden, so llen diese beim Atropin vollkommen dahin.

Vor allem folgt daraus, dass das Entstehen der eschwüre auch dann stattfindet, wenn der Vagus elähmt ist.

Wird aber mit Pilokarpin und Atropin das gleiche Resultat er- elt, dann schaffen eben beide Gifte in genügend hoher Dosierung nen Zustand, in dem die natürliche Widerstandskraft der Magen- and gegenüber der Andauung erloschen ist. Bei der Gegensätzlich- it der Gifte lässt sich vermuten, dass weniger die Art des Giftes s die durch die Vergiftung bedingte Störung von Stoffwechsel und eislauf das Entscheidende ist. Vielleicht liessen sich demnach Ge- schwüre erzielen ohne jede äussere Giftwirkung, z. B. dadurch, dass ein Tier langsam ausgeblutet wurde.

Versuch 8 (21. XI. 19). Kaninchen schwarz, 2300 g. Verblutung.

Die linke Karotis wird in der Mitte des Halses freigelegt. Das obere Arterienrohr wird geschlossen, in das untere eine Glaskanüle, die mit einem kleinen Gummischlauch verbunden ist, so eingebunden, dass das durch Oeffnen einer an der Karotis angebrachten Quetsch- klemme ausströmende Blut in einen Messzylinder geleitet werden kann.

2 Uhr 55 Min.: Versuch ist eingeleitet. Erste Blutentnahme 32 g.

3 Uhr 10 Min.: Herzaktion 210, Respiration 38 in der Minute.

3 Uhr 15 Min.: Blutentnahme 10 ccm.

3 Uhr 40 Min.: Herzaktion 240. Atmung 40.

4 Uhr 20 Min.: Blutentnahme 8 g.

4 Uhr 45 Min.: Medianschnitt. Magen wird nicht berührt. Mit- telstück gut sichtbar. Magen blass, ohne Kontraktionen, Venen zya- notisch.

4 Uhr 50 Min.: Blutentnahme 6 g, 5 Uhr 20 Min.: 10 g.

5 Uhr 30 Min.: Herzaktion 185, Atmung 38.

5 Uhr 45 Min.: Blutentnahme 5 ccm. Herzaktion sinkt danach auf 150 herab. Atmung hält sich um 30. Das Tier ist sehr matt. Der Magen ist blass, schlaff, ohne jede Kontraktion. Die Magenvenen sehen dunkelschwarz aus, der Magen aber ist schlaff.

6 Uhr 30 Min.: Beim weiteren Versuch, 8 ccm zu entnehmen, kol- labiert das Tier plötzlich gänzlich und macht Exitus.

Am sofort herausgeschnittenen, bisher kaum berührten Magen finden sich nach der Eröffnung mehrere typische blutige Erosionen in der Schleimhaut des Fundus, die auch schon von der Serosaseite her leicht erkannt wurden.

Dieser Versuch zeigt, dass eine einfache Ernährungs- störung der Magenwand, wie sie durch eine physio- logisch nicht mehr genügende Blutmenge bedingt ist, die aber dem ganzen Körper eigen ist, am Magen zum geschwürigen Schleimhautdefekt führt. Es ist sehr wohl möglich, dass die damit verbundene unzureichende Sauerstoffzufuhr zu den Zellen der Magenwand und den Endkapil- laren deren Protoplasma in seinen Lebensfunktionen so sehr schwächt, dass das Gewebe der Andauung verfällt.

Dementsprechend musste auch einfache Kohlensäurevergiftung Geschwüre hervorrufen. Hiezu wurde im folgenden Versuche das Wiedereinatmen der eigenen Respirationsluft verwendet. Die Ver- suchsanordnung ist dabei so, dass der Kopf des Kaninchens mög- lichst luftdicht in eine Flasche von 18 cm Höhe und 16 cm Durchmesser eingeführt ist. Ihrem Innenraum kann durch ein Gummiballgebläse gewöhnliche Luft zugeführt werden.

Versuch 9 (28. II. 19). Kaninchen schwarz, 1700 g. Kohlensäure.

Das Tier erhält eine Injektion von 0,06 Mo. subkutan.

3 Uhr 20 Min.: Versuchsanordnung ausgeführt. Magen wird durch mediane Laparotomie freigelegt. Er weist geringe Peristal- tik auf.

3 Uhr 30 Min.: Die Respirationsfrequenz steigt von 4 (Mo.) auf 20 in der Minute. Ueber den Magen gehen sanfte peristaltische Wellen hin. Die Venen sind auffallend dunkel geworden.

4 Uhr 25 Min.: Die Respiration ist auf 30 gestiegen, Herzaktion 160. Der Magen ist etwas zyanotischer geworden, zeigt von Zeit zu Zeit flache peristaltische Wellen, aber sonst keinerlei Verände- rungen. Man hat den Eindruck, dass sich der Luftabschluss am Halse des Tieres etwas gelockert hat. Er wird daher dichter angezogen.

5 Uhr: Atemfrequenz ist auf 46 gestiegen. Der Magen hat sich jetzt deutlich verkleinert und ist bläulicher geworden. Noch immer ziehen von Zeit zu Zeit flache peristaltische Wellen über ihn hinweg.

5 Uhr 30 Min.: Atmung schwach und ganz oberflächlich. Magen tiefzyanotisch, am Pylorusteil mit ausgesprochener Peristaltik.

6 Uhr: Tod in tiefer Kohlendioxydnarkose. In den letzten 40 Minuten sind auf der Vorderseite des Fundus bis gegen das Antrum pylori hin, also an dem Teile, wo die Peristaltik am geringsten war, mehrere kleine weisse Flecken erschienen, deren Zentren sich rasch dunkel färbten. 3 von ihnen konfluieren zu einem grossen Geschwür. Sie erweisen sich am aufgeschnittenen Magen als typische hämor- rhagische Erosionen verschiedener Grösse.

Tod in Kohlensäurenarkose lässt also eben- falls die Geschwüre entstehen. Bei der dadurch geschaf- fenen Stoffwechselstörung kommt wohl weniger die narkotische Wir- kung der Kohlensäure als die endogene Säuerung der Gewebe und die Abnahme der Blutalkaleszenz infolge Sauerstoffmangels in Betracht.

Die bisherigen Versuche haben uns die Erkenntnis gebracht, dass die hämorrhagischen Erosionen, die Westphal als eine wesentlich dem Pilokarpin zukommende Wirkung ansieht, sehr leicht auch durch andere Gifte, besonders auch durch das antagonistische Atropin hervorgerufen werden können. Speziell für Pilokarpin haben uns dann die Versuche 1—3 gezeigt, dass hochgradige Peri- staltik, gesteigert bis zum dauernden Spasmus mässigen Grades auch unter der günstigen Bedingung reichlichen Magensaftflusses nicht zum Geschwüre führt. Denn Pilokarpin ist auch erst dann er- folgreich, wenn eine schwere Störung des Allgemeinzustandes ein- getreten ist. Wie sehr unter Umständen dieses Gift deletär wirkt mag der folgende Versuch beweisen.

Versuch 10 (29. X. 19). Kaninchen grauschwarz, 2200 g. Pilokarpin.

Ins untere Ende der quer durchtrennten linken Karotis ist ein Quecksilbermanometer so eingebunden, dass die Höhe des Blutdruckes (= 90 mm Hg) auf der langen berussten Schleife eines Kymographion fortlaufend aufgezeichnet wird.

9 Uhr 35 Min.: Blutdruckmesser ist eingeschaltet, mediane Laparotomie zur Beobachtung des Magens ist ausgeführt.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 Uhr | 45 | Minuten | Pilokarpin | 0,025 | subkutan | Blutdruck | 90 | mm |
| 9 „ | 50 | „ | | | | „ | 82 | „ |
| 9 „ | 55 | „ | „ | 0,025 | „ | | | |
| 10 „ | | | | | | „ | 67 | „ |
| 10 „ | 10 | „ | | | | „ | 22 | „ |
| 10 „ | 15 | „ | | | | „ | 00 | „ Exitus. |

In diesem Falle trat also überraschender Weise unter rapidem Sinken des Blutdruckes und unter heftigen Krämpfen bei einer Giftmenge, wie sie Westphal für Kaninchen von diesem Gewicht häufig gebraucht, der Tod ein. Am Magen bestand erst heftige Peristaltik, dann tonischer Spasmus, doch liessen sich weder anämische Flecken noch Erosionen finden.

Besser wurde das Gift im folgenden Versuche ertragen, der zeigt, dass auch beim Pilokarpin die Geschwürsbildung erst zu einer Zeit auftritt, wo sich die schwere Kreislaufstörung in rapidem Fallen des Blutdruckes und hochgradiger Pulsverlangsamung äussert.

Versuch 11 (10. VI. 19). Kaninchen grau, 1850 g Pilokarpin.

Die linke Karotis wird mit dem Blutdruckmesser verbunden. Mediane Laparotomie, so dass der Magen zum grössten Teil gut überblickt werden kann.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 Uhr | 25 | Minuten | Pilokarpin | 0,02 | | Blutdruck | 90 | mm |
| 3 „ | 40 | „ | | | | „ | 90 | „ |
| 3 „ | 45 | „ | „ | 0,02 | | „ | 88 | „ |
| 4 „ | 10 | „ | | | | „ | 86 | „ |
| 4 „ | 15 | „ | „ | 0,02 | | | | |
| 4 „ | 20 | „ | | | | „ | 78 | „ |
| 4 „ | 30 | „ | | | | „ | 66 | „ |
| 4 „ | 40 | „ | „ | 0,02 | | | | |
| 4 „ | 50 | „ | | | | „ | 58 | „ |
| 4 „ | 55 | „ | „ | 0,02 | | | | |
| 5 „ | 10 | „ | | | | „ | 33 | „ |
| 5 „ | 40 | „ | | | | „ | 25 | „ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Herzpuls | 200 | | | | | | | |
| „ | 160 | | | | | | | |
| „ | 150 | | | | | | | |
| „ | 120 | | | | | | | |
| „ | 108 | | | | | | | |
| „ | 100 | | | | | | | |
| „ | 98 | | | | | | | |
| „ | 90 | | | | | | | |
| „ | 82 | | | | | | | |

Die für spätere Geschwürsbildung verdächtigen weissen Flecken traten in diesem Versuche erst um 4 Uhr 50 Min. auf, also zu einem Zeitpunkt, wo Puls und Blutdruck tief gesunken sind. Um 5 Uhr 40 Min. haben sich im Fundus einzelne kleine hämorrhagische Erosionen entwickelt, was der später aufgeschnittene Magen bestätigt. Infolgedessen wird der Versuch abgebrochen.

Zur Ergänzung folge noch das Protokoll des nächsten Versuches.

Versuch 12 (30. X. 19). Kaninchen schwarz-weiss, 2200 g. Pilokarpin.

| Zeit | Pilokarpin | Blutdruck | Puls | Atmung | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|
| | | mm | | | |
| 9,50 | | 90 | 240 | 34 | Magen freigelegt. Blutdruckmesser in die linke Karotis eingebunden. |
| 9,52 | 0,02 | | | | |
| 10 | | 78 | 160 | | Starker Tränen- und Speichelfluss. Grosse peristaltische Wellen ziehen über den Magen hin. Schon jetzt sind die Magenvenen etwas dunkel, aber auch jene der Bauchwand sind dunkler geworden. |
| 10,15 | | 57 | 140 | 36 | Die wellenförmige Peristaltik des Magens hat nachgelassen. Dieser hat sich ziemlich stark kontrahiert. Auffallend an der Färbung des Magens ist, dass dort, wo sich die stärkste und massigste Muskulatur vorfindet, nämlich in der pylorischen Hälfte, eine deutliche leichte Zyanose besteht, während der proximale Fundus ganz blass ist. Ferner fällt auf, dass jetzt schon die zuführenden Magenarterien, die noch nicht im Bereich der Magenmuskulatur liegen (durch die sie nach Westphals Vermutung abgeklemmt werden) kleiner und schwächer geworden sind und nur noch matt pulsieren. Nicht nur die Venen des Magens, sondern auch diejentgen der Bauchdecken und des Halses sind sehr dunkel geworden. |
| 10,35 | 0,02 | | | | |
| 10,40 | | 56 | 134 | | In der blassen Wand des Fundus treten vereinzelte weisse anämische Flecken auf, die einer späteren Erosionsbildung verdächtig sind. |
| 10,50 | | 54 | 110 | 38 | Neuerdings einige flache Wellen an dem sehr stark kontrahierten Magen. Eine deutliche Zyanose erstreckt sich nun gleichmässig über Fundus und Pylorusteil des Magens. Die Venen am Magen, am Halse, in der Bauchwand sind alle fast gleichmässig dunkel. Blutdruck sinkt weiter ab. Es wird eine Vene des Magens und eine solche des Halses angeschnitten, aus beiden fliesst das gleiche schwarze Blut. |
| 11,10 | 0,02 | 50 | 99 | | In der folgenden halben Stunde bilden sich zahllose weisse Flecken am Fundus, die später teilweise konfluieren und ein dunkles Zentrum aufweisen. |
| 11,35 | | 30 | 80 | 40 | Der Versuch wird abgebrochen. In der Schleimhaut des Fundus finden sich vereinzelte typische Erosionen. |

Zum Schlusse weise ich noch auf 2 Versuche hin, wo ohne die geringste Muskeltätigkeit des Magens Geschwüre entstanden sind.

Wird ein Kaninchen so stark kurarisiert, dass die Atemmuskulatur völlig gelähmt ist, dann gelingt es bei entsprechend verringerter Zufuhr von Sauerstoff durch die in die Trachea eingebundene doppelläufige Atemkanüle nach Meltzer, das Blut des Tieres langsam mit Kohlensäure zu überladen, ohne dass rasche Erstickung eintritt.

Bei einem am 24. X. 19 erstmals in dieser Weise vorgenommenen Versuch 13 zur Erzeugung von Magengeschwüren erwies sich die dem Physostigmin entgegengesetzte Wirkung des Kurare insofern als hinderlich, als kein wirksamer Magensaft vorhanden war. Ausserordentlich auffallend war aber bei diesem Versuche der gänzliche Mangel jeglicher Muskeltätigkeit des Magendarmkanales; denn Magen und Darm lagen in mehr oder weniger kollabiertem Zustande bewegungslos in der eröffneten Bauchhöhle. Um daher wirksamen Magens vorzufinden, wurde für den folgenden Versuch ein Kaninchen genommen, dessen letzte Nahrungsaufnahme nach vorhergehend leichten Hungern nur 2 Stunden zurücklag.

Versuch 14 (27. X. 19). Kaninchen weiss, 2100 g. Kurare-Kohlensäure.

In die Trachea wird die doppelgängige Kanüle eingebunden. Die linke Karotis ist mit dem Blutdruckmesser verbunden.

| Zeit | Kurare | Blutdruck | Bemerkungen |
|---|---|---|---|
| 2,30 | 2 ccm | 90 mm | |
| 2,40 | | 23 mm | Vollständige Lähmung. Wegen des sehr starken Sinkens des Blutdruckes wird reichlich Sauerstoff gegeben. |
| 2,45 | | 57 mm | |
| 2,50 | | 63 mm | Herzaktion langsam, 100 in der Minute, laut. Es wird immer noch etwas Sauerstoff im Ueberschuss gegeben. |
| 3,10 | | 24 mm | Es wird kein überschüssiger Sauerstoff mehr gegeben. |
| 3,50 | | 22 mm | Wegen starker Zyanose und Sinken des Blutdruckes wird reichlich Sauerstoff. Mediane Laparotomie wird ausgeführt. Magen und Därme ganz schlaff. Auf grobe mechanische Reize reagiert der Magen mit trägen lokalen Kontraktionen, nicht mit allgemeinem Spasmus. In der Folge wird der Versuch so beeinflusst, dass das Blut ständig mit Kohlensäure überladen ist, wobei der Blutdruck bis auf 18 mm sinkt, dann wird wieder reichlich Sauerstoff gegeben. Die Erholung äussert sich im Steigen des Blutdruckes auf 23 mm. |
| 6 | | 23 mm | Jetzt wird zum erstenmal der Magen zur Kontrolle aus der Bauchhöhle gehoben. Am Fundus sind, von aussen gut erkennbar, mehrere typische Geschwüre in Ausbildung begriffen. Infolgedessen wird die Sauerstoffzufuhr stark geschränkt und bald gänzlich aufgehoben. |
| 7 | | 10 mm | Das Tier wird getötet. Die Schleimhaut des Fundus weist im eröffneten Magen, dort, wo Magensaft vorhanden ist, zahlreiche bis zu ½ cm grosse und mehrere stecknadelkopfgrosse Geschwüre auf. Hier sind also die Geschwüre am schlaffen, vollkommen spasmenfreien Magen entstanden. |

Westphals Beobachtung, dass durch hohe Pilokarpinmengen peptische Verdauungsgeschwüre am Magen des noch lebenden Kaninchens erzeugt werden können, hat durch unsere Experimente eine Bestätigung erfahren. Die weitere Fassung unserer Versuche gestattete uns aber, die Geschwüre ohne jeden sichtbaren muskulären Kontraktionsvorgang der Magenwand zu erzielen (Versuch 8, 14). Die nähere Kenntnis der Bedingungen, unter denen auch bei den mit Pilokarpin vergifteten Versuchstiere die Geschwüre bald auftreten bleiben (Versuch 1—3), bald auftreten (Versuch 10—12), lassen uns die Muskelkontraktionen der Magenwand als Ursache der Erosionsbildung ausschliessen. Denn die Giftmenge muss doch immer so gross genommen werden, dass von einer elektiv muskulären Wirkung des Mittels allein nicht mehr gesprochen werden kann. Hinzu kommt die beim einzelnen Tier offenbar stark wirkende Giftempfindlichkeit gegenüber Pilokarpin (Versuch 10). Auch findet sich die auf der Höhe des Versuches ausgeprägte Zyanose der Venen nicht nur am Magen, sondern auch an der Bauchwand, am Halse etc. Ein wirkliches Abklemmen der Gefässe durch die Muskulatur des Magens lässt sich nicht sicher beobachten; in jenem Zeitpunkt, wo dieses Phänomen am Magen vorgetäuscht wird, sind auch die Pulsationen der ausserhalb des Magens gelegenen und von jeglicher Muskelkontraktion unabhängigen Arterien infolge der allgemeinen Kreislaufstörung deutlich kleiner und matt pulsierend geworden. Aus alle diesen Gründen müssen wir die Deutung Westphals diese Geschwüre auf die Muskelkontraktionen der Magenwand zurückzuführen, ablehnen; ihr spasmogener Ursprung ist nicht nur nicht bewiesen, sondern überhaupt höchst unwahrscheinlich.

Dagegen haben wir als wesentlich für die Genese der Erosionen 2 Faktoren erkannt: den wirksamen Magensaft und eine schwere Kreislauf- und Stoffwechselstörung. Jedes Gift und jeder Eingriff, der diese beiden Bedingungen genügend erfüllt, führt zum Geschwür. Vielleicht lässt sich ein grösserer Teil der positiven Resultate, die durch vermeintlich spezifisch nervöse Eingriffe am Kaninchen erzielt wurden, zwangloser durch sie erklären. Auffallend ist unzweifelhaft die grosse Disposition des Kaninchenmagens zu Geschwürsbildung überhaupt. Es scheint fast, dass die Mukosa des Kaninchens mehr als irgend eine andere nur durch die physiologisch genügende Blutzufuhr gegen die Andauung geschützt ist und beim Mangel derselben sofort verdaut wird. Sie wird also in totem Zustande nicht durch ein das Leben überdauerndes Antiferment gegen die Auflösung geschützt.

Ueber die letzten Vorgänge der Erosionsbildung lassen sich nur Vermutungen hegen. Zwanglos kann man hier die Versuchsergebnisse einfügen, die Lichtenbelt und Westphal nach Freilegung der Submukosa-Mukosa nach Entfernung der Muscularis propria

h einfache quere Durchtrennung bis auf die Submukosa erhielten: Auftreten der zirkumskripten Anämien mit nachfolgender varzbrauner Verfärbung des Zentrums, also beginnende Geüre. Auch Westphal schliesst hier muskulare Spasmen der gedehnten Magenwand aus; die oft charakteristische Verteilung ı ersten Auftreten der Anämien lässt ihn an eine Abhängigkeit elben von den kleinsten Endarterien, an einen Krampf derselben en. Wenn er auch die Ursachen dieser Erscheinung nicht näher iert, so werden wir vielleicht nicht fehlgehen, woran ja auch stphal denkt, dass es sich um den Endkrampf dieser infolge erstoffmangels absterbenden Gefässe handelt, bedingt durch den sszerstörenden, rein mechanischen Schnitt bis auf die Submukosa. ere Vermutung erhält in der weiteren Beobachtung Westls, dass an einigen Stellen von vornherein eine Anämie serer Mukosabezirke auftrat, eine wertvolle Bestätigung. Diesen gang sehen wir übrigens im grossen dann wiederholt, wenn wir n mässig zyanotischen Kaninchenmagen in toto rasch heraus-eiden: die Zyanose des Organs schwindet zusehends und macht einer fleckigen, dann allgemeinen hochgradigen Blässe Platz r leichter Erstarrung des Organes.

Unsere vorliegenden Untersuchungen führen demnach zu einer entschiedenen Verneinung letzten Frage, ob die mit hohen Pilokarpingen am Kaninchenmagen geschaffenen Gewüre tatsächlich die Folge muskelspastischer stände sind. Wohl aber ist es uns verständlich, s durch einen heftigen spastischen Kontrakuszustand des Magens die Geschwürsbildung, hdem die dazu wesentlichen Faktoren mit end einer Massnahme gesetzt worden sind, in em bestimmten Masse gefördert wird.

Zum Schluss verdanke ich meinem hochverehrten Chef, Herrn essor Clairmont die Anregung zu dieser Arbeit. Damit haben en kritische Ausführungen, die in der Diskussion gegenüber der Haudek vertretenen spasmogenen Theorie der Ulcusgenese ben wurden, die von ihm vermutete Bestätigung auch auf exmentellem Gebiete gefunden.

Literatur.

1. v. Bergmann: Das spasmogene Ulcus pepticum. M.m.W. H. 4. — 2. Eppinger und Hess: Die Vagotonie. Berlin, chwald, 1910. — 3. Westphal: Untersuchungen zur Frage der rösen Entstehung peptischer Ulcera. D. Arch. f. klin. M. 1914 7. — 4. Haudek: Ein Beitrag zur Pathogenese und Diagnose Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre. M.m.W. 1918 S. 880. — chiff: Leçons sur la Physiologie de la digestion. 1867, 2. 35. — 6. Ebstein: Experimentelle Untersuchungen über das andekommen von Blutextravasaten in der Magenschleimhaut. ı. f. exp. Path. u. Pharm. 1874 Bd. 2. — 7. van Yzeren: Die ıogenesis des chronischen Magengeschwürs. Zschr. f. klin. M. Bd. 43. — 8. Zironi: Experimenteller Beitrag zur Pathogenese Ulcus rotundum des Magens. Arch. f. klin. Chir. 1901 Bd. 91. — ichtenbelt: Die Ursachen des chronischen Magengeschwürs. ag Gustav Fischer, Jena 1912. — 10. Kawamura: Ueber die erimentelle Erzeugung von Magengeschwüren durch Nervenmen. D. Zschr. f. Chir. 1911 Bd. 109. — 11. Clairmont: Ausche über den Vortrag des Herrn M. Haudek: Ergebnisse röntologischer Konstatierungen innerer Krankheiten im Kriege. IW. 1918 Nr. 9.

---

Aus der medizinischen Klinik in Giessen.
(Direktor: Prof. Voit.)

## ıer den Rest-N-Gehalt menschlicher Gewebe nach Untersuchungen an Leichen.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. med. et phil. Erwin Becher.

Das Studium des Rest-N-Gehaltes des Blutes hat uns wichtige chlüsse gegeben in der Frage der Niereninsuffizienz und beson- in dem verwickelten Problem der Urämie. Durch Blutunterıungen kam man zu der Ueberzeugung, dass bei urämischen illen eine Erhöhung des Nichteiweissstickstoffes im Blut fehlen ı. Die Ursache dieser Form von Urämie ist uns insbesondere h die umfassenden Studien Volhards heute als Hirnödem beıt. Man konnte aber nach der Erfahrung, dass zu manchen en gewisse Zellen, insbesondere die Nervenzellen, eine besondere ität haben, zu der Hypothese kommen, dass bei nicht azotämin Urämien giftige Stoffe in lebenswichtigen Zellen angehäuft können. Aus dieser Fragestellung heraus ergibt sich die Notdigkeit bei Normalen und Nierenkranken Gewebsuntersuchungen Rest-N und andere Retentionsprodukte zu machen. Wenn wir ter bedenken, wie relativ klein im Vergleich zum ganzen Körpericht die Blutmenge ist, so erfordert schon dieser Umstand eine ersuchung der Gewebe, um festzustellen, wieviel im Körper niert wird. Die Annahme, dass bei Niereninsuffizienz der Rest-N t allein im Blut sondern auch in den Geweben zu suchen sei, chon mehrfach geäussert worden (v. Noorden, v. Monakow). Marshall und Davis haben beträchtliche Harnstoffanhäufungen in den Organen feststellen können. Der Harnstoff sammelt sich nach Untersuchungen der beiden letztgenannten Autoren in ziemlich gleichmässigen Mengen in den einzelnen Geweben an. Schöndorff fand auch beim Hund dieselben Mengen Harnstoff im Blut und in den Organen. Ueber den Rest-N-Gehalt der Organe und Gewebe liegen nur wenige Angaben vor. Soetbeer hat durch seinen Schüler Schmidt bei zwei nephrektomierten und zwei nicht operierten Hunden Gehirn, Leber und Muskel untersuchen lassen und dabei Anhäufungen von nicht koagulablem Stickstoff bei ersteren gefunden. Ich habe vor kurzem über Untersuchungen der wichtigsten Organe des Tierkörpers mit einer vollkommen eiweissfreie Filtrate liefernden Methode berichtet und im letzten Jahr solche Bestimmungen auch an menschlichen Leichen ausgeführt. Die Werte ergaben, dass bei nicht niereninsuffizient gestorbenen Leichen der Rest-N-Gehalt annähernd gleich dem normaler verbluteter Tiere ist. Die Gewebe enthalten im Gegensatz zum Harnstoff eine grössere Menge von nicht fällbarem Stickstoff als das Blut. Folgende Zahlen eines an Dysenterie verstorbenen Patienten mögen das erläutern

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Blut | 56 | Gehirn | 147 | Milz | 298 | mmg Rest-N in 100 ccm Blut und 100 g Gewebe. |
| Muskel | 214 | Leber | 214 | Niere | 197 | |
| Herz | 228 | Darm | 77 | Lunge | 102 | |

In der Regel enthalten Muskel, Herz, Leber und Milz am meisten Rest-N, während Lunge und Gehirn weniger enthalten. Ich fand, dass im grossen und ganzen der Rest-N-Gehalt eines Gewebes um so höher ist, je grösser der Eiweissgehalt desselben ist. Dort, wo das meiste Eiweiss sich befindet, finden sich auch die Eiweissabbauprodukte in grösserer Menge. Der Rest-N-Betrag im Darmgewebe verhält sich bei den einzelnen Fällen verschieden, was offenbar mit dem Inhalt des Darmes und den hier schnell einsetzenden postmortalen Zersetzungsvorgängen zusammenhängt. Dass solche Einflüsse an den anderen Organen auch bei Leichenuntersuchungen, wenigstens wenn die Leichen nicht zu lange vor der Verarbeitung liegen, keine Rolle spielen, werde ich an anderer Stelle noch näher ausführen. Auch der Rest-N-Gehalt des Nierengewebes unterliegt Schwankungen, weil unter Umständen präformierter Harn mitbestimmt wird.

Eine deutliche Vermehrung des Rest-N-Gehaltes zeigten die Gewebe von an Niereninsuffizienz verstorbenen Leichen. Die Zunahme ist dabei nicht in allen Geweben genau gleich gross. Das Fettgewebe, welches schon normalerweise einen ganz geringen Rest-N-Wert aufweist, speichert auch bei Niereninsuffizienz nur sehr wenig auf. Auch bei ausgedehnter septischer Herdnephritis und Amyloidnephrose fand ich Rest-N-Anhäufungen in den Geweben. Ich gebe an dieser Stelle die Werte einer an subakuter diffuser Glomerulonephritis gestorbenen Leiche im Vergleich zu den oben schon angeführten einer Dysenterie wieder,

| | Dysenterie | Glomerulonephritis | | Dysenterie | Glomerulonephritis | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Blut | 56 | 201 | Darm | 77 | 274 | mmg Rest-N in 100 ccm Blut und 100 g Gewebe. |
| Muskel | 214 | 421 | Milz | 298 | 555 | |
| Herz | 228 | 351 | Niere | 197 | 326 | |
| Gehirn | 147 | 274 | Lunge | 102 | 246 | |
| Leber | 214 | 312 | | | | |

Als wichtig möchte ich hier die Untersuchungsergebnisse von einer an benigner Sklerose gestorbenen Leiche anführen. Der Patient litt an Erregungs- und Verwirrungszuständen, die als pseudourämisch gedeutet werden mussten. Die Werte sind nicht erhöht, auch der Gehirnwert nicht. Ich führe hier die Zahlen im Vergleich zu denjenigen einer Pneumonie an:

| | Pneumonie | Benigne Sklerose | | Pneumonie | Benigne Sklerose | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Blut | 133 | 81 | Darm | 123 | 140 | mmg Rest-N in 100 ccm Blut und 100 g Gewebe |
| Muskel | 291 | 221 | Milz | 274 | 214 | |
| Herz | 218 | 197 | Niere | 204 | 137 | |
| Gehirn | 197 | 168 | Lunge | 158 | 98 | |
| Leber | 204 | 161 | | | | |

Die Rest-N-Werte im Blut sind hierbei erhöht, was man im Leichenblut besonders bei Pneumonie nicht selten findet. Bei letzterer fand ich auch die Gewebswerte mehrfach etwas erhöht, doch bei weitem nicht so wie bei niereninsuffizienten Nephritiden. Ich habe nun auch unter Zugrundelegung der durchschnittlichen Organgewichte beim erwachsenen Mann berechnet, wieviel nichtkoagulabler Stickstoff sich normalerweise in den einzelnen Organen befindet und wieviel bei Niereninsuffizienz sich dort ablagert. Es liessen sich in den untersuchten Organen und im Blut zusammen etwa 80 bis 100 gr Rest-N bei nicht an Niereninsuffizienz Gestorbenen feststellen. Bei letzterer fand ich bei den bisher von mir untersuchten Fällen nahezu einen doppelt so grossen Wert und eine Mehranhäufung von 80 gr Stickstoff in den berücksichtigten Organen zusammen. Es gibt zweifellos Fälle mit noch stärkerer Ansammlung von abiuretem Stickstoff im Körper. Die Gesamtwerte werden auch deshalb noch höher sein, weil die untersuchten Organe zusammengerechnet noch lange nicht den ganzen Organismus ausmachen und der Rest auch noch abiureten Stickstoff enthalten wird.

Beim Menschen gilt auch dasselbe, was ich schon bei nephrektomierten Tieren feststellen konnte inbezug auf die Verteilung des Rest-N auf die einzelnen Organe. Den weitaus grössten Teil enthält normalerweise und bei Niereninsuffizienz die Muskulatur. Dann folgt das Blut mit einem wesentlich geringeren Wert. Folgende

Tabelle gibt den berechneten Gesamt-Rest-N-Gehalt der Organe bei einem an Niereninsuffizienz gestorbenen Patienten an:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Blut | 12 060 | Gehirn | 3768 | Milz | 971 | mmg Rest-N im gesamten Organ. |
| Muskel | 126 300 | Leber | 4630 | Niere | 1043 | |
| Herz | 1 214 | Darm | 5384 | Lunge | 3321 | |

Man erkennt aus der Tabelle den relativ geringen Gehalt in Leber und Gehirn gegenüber Blut und Muskulatur. Von einem Rest-N-Depot in der Leber kann gar keine Rede sein. Ich möchte hier nicht genauer auf die Zahlen eingehen und werde später an anderer Stelle die Untersuchungsresultate im einzelnen besprechen. Ich möchte aber hier schon betonen, dass ich bei niedrigem Blut-Rest-N auch nie Anhäufungen in den Geweben fand und andererseits bei stark erhöhtem Blut-Rest-N auch stets erhöhte Gewebswerte. Man findet allerdings manchmal im Leichenblut und auch schon kurz vor dem Tode besonders bei Pneumonien erhöhte Werte bei fehlender oder nur geringer Vermehrung des Gewebs-Rest-N. Berücksichtigt man diese Tatsache, so lassen sich im übrigen die Resultate der Rest-N-Bestimmungen in den Geweben für die Richtigkeit der Volhardschen Auffassung verwerten, dass das Verhalten des Rest-N im Serum ein Mass der Nierenfunktion darstellt.

Literatur.

Becher: Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 128, 1918. — Marshall und Davis: Journal of Biological Chemistry, Vol. 18, 1914. — v. Monakow: Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 116, 1914. — Schöndorff: Pflügers Archiv, Bd. 74, 1899. — Schmidt: Inauguraldissertation, Giessen 1908. — Soetbeer: Verhandl. d. 26. Kongresses f. inn. Medizin, Wiesbaden 1909. — Strauss: Die Nephritiden, 2. Auflage. — Volhard in Mohr-Staehelins Handbuch.

---

Aus dem Hygieneinstitut der Universität Greifswald.

## Weitere Versuche mit der Kapillarsteigmethode.

Von E. Friedberger und E. Putter.

In einer früheren Arbeit (diese Wochenschrift 1919 Nr. 48) wurde über das kapillare Steigvermögen verschiedener Bakterien in Filtrierpapier berichtet (Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung). Es ergaben sich beträchtliche Unterschiede zwischen Gram-positiven und Gram-negativen Bakterien, aber auch innerhalb der einzelnen Arten dieser beiden Gruppen. Praktisch interessierte am meisten die Tatsache, dass bei weitem die Mehrzahl der von uns untersuchten Typhusstämme ein stärkeres Steigvermögen zeigte, als die Kolistämme, so dass sich eine gewisse Anreicherung der Typhusbazillen aus einem Gemisch beider Arten erzielen liess.

Es wurde schon damals darauf hingewiesen, dass die Methode auch vielleicht für die Praxis der Stuhluntersuchung anwendbar sei. Da uns Typhusstühle in dieser Zeit nur ganz vereinzelt zur Verfügung standen, so haben wir normale Stühle künstlich mit Typhusbazillen in verschiedenen Mengen versetzt und damit Versuche wie folgt angestellt:

Es wurde jeweils ein erbsengrosses Stück Stuhl in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung verrieben mit Typhusbazillen versetzt und das ganze in eine flache Schale ausgegossen. In die Flüssigkeit wurden nun Filtrierpapierdochte von 5 cm Breite und 20 cm Länge, die an dem horizontalen, verschieblich angebrachten Arm eines Stativs befestigt waren, so eingehängt, dass die senkrecht herabhängenden Papierstreifen etwa 1 cm tief in die Aufschwemmung des künstlichen Typhusstuhles eintauchten. Das von uns jetzt benutzte Filtrierpapier unterschied sich von dem in der früheren Arbeit angewandten dadurch, dass das Kapillarsteigvermögen der Bakterien im allgemeinen ein noch grösseres war.

Die Eintauchzeit betrug 15 Minuten, die Steigzeit danach noch eine halbe Stunde. Dann wurden die Filtrierpapierstreifen auf Endoplatten aufgedrückt, sofort wieder abgenommen und die Platten nach 24 stündiger Bebrütung wieder betrachtet.

Im nachstehenden bringen wir die Abbildung eines Versuches, in dem Typhusbazillen in der Menge von $^1/_{100000}$ Oese zu 10 ccm Stuhlaufschwemmung zugesetzt waren.

Fig. 1: links Steigversuch; rechts Ausstrich.

Man sieht deutlich, wie die grösseren dunklen Kolikolonien nur im unteren Teil der Platte gewachsen sind. Die kleinen zahlreichen hellen Kolonien darüber sind, wie durch Kultur und Agglutinatio festgestellt wurde, Typhusbazillen. Auch noch bei der Platte m Zusatz von $^1/_{100000}$ Oese Typhusbazillen machte sich das stärker Emporklettern der Typhusbazillen deutlich bemerkbar (Fig. 2).

Fig. 2: links Steigversuch; rechts Ausstrich.

Bei allen diesen Versuchen mit künstlichen Typhusstühlen b stehen nun insofern günstigere Verhältnisse für den Typhusbazillu als dieser in der Kotaufschwemmung frei suspendiert ist, während d Kolibazillen auch bei sorgfältigster Verreibung des Stuhles doch no vielfach an kleinen Kotpartikelchen sitzen und deshalb am Empo steigen mehr gehindert sind.

Von Typhus bzw. Paratyphus hatten wir in letzter Z leider nur ganz vereinzelte Fälle. Dabei gelang uns die Isolierun allerdings auch auf der gewöhnlichen Endoausstrichplatte. Es mu weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, ob und in welche Ausmass die Kapillarsteigmethode hier mehr leistet. In jedem F scheint uns die Kapillarsteigmethode folgende Vorteile zu bieten:

1. Die Typhusbazillen sind entschieden in den oberen Teilen d Platte mehr angereichert und deshalb leichter zu isolieren.
2. Es genügt stets eine einzige Platte, um mit Sicherheit isolier Kolonien in grosser Menge zu erhalten.
3. Ein grosser Teil der Gram-positiven hellwachsenden Bakteri wird in den unteren Teilen des Filtrierpapierdochtes zurüc gehalten, was gleichfalls natürlich die Isolierung der Typhu bakterien erleichtert.

In manchen Fällen steigen allerdings auch die Kolibazillen a dem Stuhle relativ so hoch, wie wir das ja auch schon bei d Reagenzglasversuchen mit einem Kolistamm gesehen haben. Ab auch dann sind es nur spärliche Kolikolonien, die in den oberen Teil der Platte aufgehen, was gleichfalls die Isolierung der Typhusbazill in praxi kaum erschweren dürfte.

Als ein auffallender Befund sei noch mitgeteilt, dass in einzeln Stühlen in letzter Zeit zahlreiche winzige glashelle influenzaähnlic Kolonien, bedeutend kleiner als die Typhuskolonien, auf der End platte die Kolizone weit überragten. Es handelt sich um ein klein ovoides plumpes Stäbchen, meist in Diploanordnung. Zu unser Ueberraschung erwiesen sich diese Bakterien als Gram-posltiv.

Es ist schon in der früheren Arbeit betont worden, dass si zwischen Gram-positiven und Gram-negativen insofern eine gewis Transgredienz bemerkbar macht, als ausnahmsweise einige Gra positive höher steigen als manche Gram-negative. Hierher gehö nach unseren früheren Untersuchungen besonders das Megatheriu Allerdings steigt der jetzt von uns isolierte Gram-positive Bazillus no bedeutend höher. Mit weiteren Untersuchungen über die Identi zierung dieses Bazillus sind wir beschäftigt. Auffallend ist es m dass dieser Bazillus wohl auf Endo-, nicht aber auf gewöhnliche Agar wächst.

---

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz.

## Jahreszeitliche Schwankungen der Tuberkulinempfindlichkeit.

Von Prof. Franz Hamburger.

Schon seit Jahren fällt es mir auf, dass immer wieder Zeit kommen, wo tuberkulöse Kinder auf Tuberkulin ganz besond empfindlich sind. Sie reagieren z. B. schon auf 0,001 mg mit hoc gradiger Schwellung und Rötung, so dass der ganze Unterarm g schwollen ist, ja es tritt zu gleicher Zeit sogar auch Fieber a Anfangs glaubte ich, dass der Arzt sich in der Dosis geirrt hal immer wieder aber überzeugte ich mich durch genaue Nachunte suchungen, dass tatsächlich diese kleine Dosis nicht nur eine mäc tige Stichreaktion, sondern auch eine allgemeine Fieberreaktion a zulösen imstande ist. Ich führte dann diese zeitweise auftreten hochgradige Tuberkulinempfindlichkeit auf die Jahreszeiten zurü Ich wurde aber immer wieder von der genauen Verfolgung dies Frage durch andere Fragen abgezogen. Da fiel es mir nun im vo jährigen Herbste auf, dass bei allen möglichen tuberkuloseverdäc tigen Kindern nicht nur die Perkutan- und die Kutanreaktion a fallend selten positiv war, sondern dass auch die Stichreaktion e bei relativ hohen Dosen positiv wurde. Ja es kam im verflossen Herbst vor, dass Kinder mit Zeichen deutlicher ausgeheilter Tube

sulose auf 1 mg erst mit Spätreaktion antworteten, gar nicht davon zu reden, dass sie weder auf 0,001, noch auf 0,01, noch auf 0,1 mg keine Lokalreaktion zeigten. In allen solchen Fällen war auch die Kutanreaktion und die Perkutanreaktion negativ. Ich fand in den letzten 3 Monaten kaum jemals Fieberreaktionen auf grosse Dosen (0,1 und 1 mg). Es war für mich nun kaum mehr ein Zweifel, dass die Tuberkulinempfindlichkeit in ihrer Grösse irgendwie mit den Jahreszeiten zusammenhängen dürfte. Es scheint sich, soviel ich bisher beurteilen konnte, die Sache so zu verhalten, dass die Tuberkulinempfindlichkeit im Frühjahr wesentlich höher ist als im Herbst. Mir erscheint diese kaum zu bezweifelnde Tatsache von einem gewissen Interesse, weil sie ihr Analogon findet in der Tatsache, dass die tuberkulösen Erkrankungen im Frühjahr an Häufigkeit zunehmen und im Herbste wieder abnehmen. Zeiten grosser Tuberkulinempfindlichkeit scheinen mit Zeiten grosser Erkrankungshäufigkeit parallel zu gehen. Manchem mag das widerspruchsvoll erscheinen, wenn er daran denkt, dass die Tuberkulinempfindlichkeit ja der Ausdruck gesteigerter Kampffähigkeit gegen den Tuberkelbazillus ist. Das entspricht ja doch einer heute ziemlich allgemein geläufigen Annahme. Es würde zu weit führen, darauf des Näheren einzugehen, um diesen Widerspruch zu erklären. Ich möchte hier nur ganz kurz meiner Meinung dahin Ausdruck geben, dass die Tuberkulinempfindlichkeit oder besser gesagt, die spezifische Reaktionsfähigkeit zwar ein Ausdruck der Kampffähigkeit ist, dass aber damit noch nicht gesagt ist, dass je grösser und heftiger die Reaktion um so grösser, energischer und wirkungsvoller auch die Abwehrfähigkeit ist. Es wäre sehr verlockend, auf die Analyse der Tuberkulinreaktion hier des Näheren einzugehen, das soll aber bei anderer Gelegenheit geschehen.

Die ausserordentlich geringe Tuberkulinempfindlichkeit, wie sie bei einer sehr grossen Anzahl von Kindern im Herbste vorigen Jahres gefunden wurde, glaubte ich anfangs auch darauf zurückführen zu können, dass die vielleicht verwendete Tuberkulinserie — es war Serie 59 des Alttuberkulins vom serotherapeutischen Institut in Wien — vielleicht abnorm ungiftig sei. Das war aber, wie Kontrolluntersuchungen meines Assistenten Payrer ergaben, nicht der Fall. Das von uns verwendete Tuberkulin ergab ungefähr dieselben Reaktionsgrössen wie andere Tuberkulinserien desselben Institutes, sowie eines Alttuberkulins von Höchst am Main.

Es soll genauen Untersuchungen vorbehalten sein, die jahreszeitlichen Schwankungen der Tuberkulinempfindlichkeit genauer zu studieren. Hier sei nur einmal die Tatsache festgelegt, dass Kinder im Laufe eines Jahres beträchtliche, scheinbar von der Jahreszeit abhängige Schwankungen ihrer Tuberkulinempfindlichkeit zeigen. Es liegt natürlich nahe, dies mit dem Zimmerleben im Winter, mit dem Aufenthalt in freier Luft im Sommer in Zusammenhang zu bringen. Die Aehnlichkeit mit den jahreszeitlichen Schwankungen der Tetanie ist natürlich naheliegend.

---

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Hautkrankheiten, Würzburg. (Vorstand: Prof. K. Zieler.)

## Die Ergebnisse der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion bei Blut- und Liquoruntersuchungen.

Von Privatdozent Dr. W. Schönfeld, I. Assistent.

In Nr. 33 der Med. Kl. 1918 („Zur Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte") haben Sachs und Georgi ein Verfahren veröffentlicht, über das bisher schon eine ganze Anzahl von Nachprüfungen vorliegen.

Fast alle Untersucher berichten über eine ziemlich hochgradige Uebereinstimmung bei Blutuntersuchungen mit dem Ausfall der WaR., es werden zwischen 80—95 Proz. Uebereinstimmung angegeben. Gewonnen wurden diese Ergebnisse teils mit den von Sachs und Georgi hergestellten und den Untersuchern zur Verfügung gestellten Extrakten, teils mit eigenen von den Untersuchern angesetzten Extrakten (Lesser, Mandelbaum, Wolffenstein u. a.) an dem verschiedenartigsten Material.

Alle bzw. fast alle der bis heute veröffentlichten Ergebnisse der Sachs-Georgischen Reaktion beziehen sich auf die Ablesungen nach 2stündigem Brutschrankaufenthalt [1]).

Seit April 1919 haben Sachs und Georgi eine Abänderung der Reaktion verwendet, indem sie die Seren 18—24 Stunden im Brutschrank gelassen haben (M.m.W. 1919 Nr. 16).

In der den Extrakten beigegebenen Gebrauchsanweisung heisst es über die Bewertung der Versuchsanordnung mit 2stündigem Brutschrankaufenthalt: „Die Reaktion wird empfindlicher, wenn die Röhrchen nur 2 Stunden im Brutschrank und sodann über Nacht bei Zimmertemperatur aufbewahrt werden. Jedoch hierbei Möglichkeit von unspezifischer Reaktion bei Tuberkulose, Tumoren, fieberhaften Erkrankungen usw."

Ehe ich auf die Einzelheiten der Ergebnisse bei der Untersuchung des Blutes bzw. der Rückenmarksflüssigkeit zu sprechen komme, möchte ich auf einige allgemeine Gesichtspunkte hinweisen, die wir bei einer weiteren Anwendung der Reaktion als wichtig ansehen. Wünschenswert sind: 1. Einheitlichkeit in der Art der Anstellung, 2. Einheitlichkeit der Extrakte, 3. Einheitlichkeit in der Ablesung.

1. Was die Einheitlichkeit in der Art der Anstellung der Reaktion anlangt, so haben Abänderungen einer neuen Reaktion höchstens dann einen Wert, wenn deren Anwendungsbreite vollkommen erforscht ist und diese Abänderungen überhaupt eine Verbesserung darstellen. Stets ist zu fordern, dass zum mindesten mit 2 Extrakten gleichzeitig untersucht wird.

2. Die beste Lösung der Extraktfrage wäre die, dass sämtliche Extrakte im Georg-Speyer-Haus hergestellt, geprüft und an die Institute abgegeben würden. So würde eine Fehlerquelle, die durch Verwendung zu schwacher oder zu starker Extrakte bedingt wäre, ausgeschaltet werden.

3. Die Ergebnisse der Ablesung werden gleichmässiger — von einer gleichmässigen Bezeichnung der Stärkegrade ganz abgesehen —, wenn immer ein und derselbe Untersucher die Reaktion abliest. Das ist natürlich nur im gleichen Institut möglich und recht wünschenswert. Bei sämtlichen Ausflockungsreaktionen ist ja dem subjektiven Ermessen des Ablesenden immer ein gewisser Spielraum gelassen, der natürlich bei der Beurteilung der Grenzfälle, welche für gewöhnlich auch die praktisch wichtigen Fälle sind, ins Gewicht fällt. Die Reaktion soll selbstverständlich, wie es Sachs und Georgi verlangt haben, mit dem von Kuhn und Woithe angegebenen Agglutinoskop abgelesen werden.

Für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer neuen Syphilisreaktion werden jene Seren immer einen grösseren Wert haben, bei denen der klinische Verlauf des ganzen Falles bekannt ist. Mit anderen Worten: Jene Arbeiten, die aus Kliniken stammen, werden sich zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit mehr eignen als jene, die aus bakteriologischen Untersuchungsanstalten hervorgegangen sind. Hier sind oft nicht einmal die Diagnosen bekannt, geschweige denn der klinische Verlauf des ganzen Falles.

Die von uns untersuchten Seren entstammen teils unserer Klinik und Poliklinik, teils der Privatpraxis von Prof. Zieler, einzelne der psychiatrischen, inneren und chirurgischen Klinik. Die Lumbalpunktate wurden von der psychiatrischen und unserer Klinik geliefert.

Die zur Kontrolle dienende WaR. wurde immer mit 3 Extrakten angestellt, einem eigenen alkoholischen Extrakt aus einer kongenitalsyphilitischen Leber, einem Extrakt (Nr. 26—30) aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie und einem der zur S.-G.-R. dienenden Extrakte (Nr. 23—27).

Die bei unseren Untersuchungen verwendeten Extrakte waren uns freundlicher Weise von Sachs und Georgi zur Verfügung gestellt worden, wofür ihnen an dieser Stelle gedankt sei. Sie hatten die Nummer 23—27.

Die Untersuchungen wurden für gewöhnlich in der Art vorgenommen, dass Paralleluntersuchungen mit 2stündigem und 18stündigem Aufenthalt im Brutschrank angestellt wurden.

Untersucht wurden insgesamt 1842 Sera, und zwar 1725 nach S.-G.$_1$, 1216 nach S.-G.$_2$. Hierzu kommen noch 110 Rückenmarksflüssigkeiten (94 nach S.-G.$_1$, 55 nach S.-G.$_2$ untersucht).

Eine Eigenhemmung bzw. Eigenflockung, die die Ablesung der WaR. bzw. der S.-G.-R. nicht gestattete, haben wir bei den Seren 59mal beobachtet.

Bei 17 Seren beschränkt sich diese Eigenhemmung auf die WaR. allein.

Bei diesen 17 Fällen fiel S.-G.$_1$ 9mal positiv aus (Syphilisfälle) und 8mal negativ (6 Syphilis- und 2 Kontrollfälle). S.-G.$_2$ (5mal angestellt) fiel 2mal positiv (Syphilis), 3mal negativ aus (3 Fälle von Syphilis latens).

33 Seren zeigten Eigenflockung nur nach S.-G., die WaR. war 13mal positiv und 20mal negativ. Hiervon zeigte S.-G.$_1$ (30mal angestellt) bei 25 Seren Eigenflockung, S.-G.$_2$ (19mal angestellt), bei 19 Seren Eigenflockung. Beide Versuche wurden 16mal gleichzeitig angestellt. Hierbei wies S.-G.$_1$ 11, S.-G.$_2$ 16 Eigenflockungen auf.

9 Seren (8 Fälle) wiesen nach allen 3 Verfahren (WaR., S.-G.$_1$, S.-G.$_2$) Eigenhemmungen bzw. Eigenflockungen auf. Es waren alles Fälle von Syphilis (1 Fall von Syphilis I, 3 Fälle von Syphilis II mit Erscheinungen, 4 Fälle von Syphilis latens, 1 Fall von Aortenaneurysma). S.-G.$_2$ war 7mal angestellt worden.

Hieraus geht einmal hervor, dass bei der S.-G.-R. häufiger Eigenflockungen auftreten als bei der WaR. Eigenhemmungen und weiterhin, dass Eigenflockungen bei dem 18stündigen Versuch (S.-G.$_2$) häufiger sind als beim 2stündigen (S.-G.$_1$).

Worauf diese Eigenflockungen im Einzelnen zurückzuführen sind, das ist noch nicht vollkommen geklärt. Fast sämtliche Fälle betrafen Syphilis, allerdings besteht auch unser Material zum grössten Teil aus Syphilisfällen.

Lipp, Münster u. a. geben einer länger als 3 Tage dauernden Aufbewahrung der Seren die Schuld. Zur Helle führt seine Eigen-

---

[1]) Bei den folgenden Ausführungen bezeichnen wir der Kürze halber den Versuch mit 2stündigem Brutschrankaufenthalt als S.-G.$_1$ und den Versuch mit dem 18stündigen Brutschrankaufenthalt mit S.-G.$_2$.

hemmungen, die er in 3,2 Proz. beobachten konnte, auf die heissen Sommertage zurück. Beide Gründe können wir anerkennen, jedoch bleiben noch eine Reihe von Seren übrig, bei denen andere Ursachen (Extraktzubereitung u. a.) vorgelegen haben müssen.

Auffällig erscheint uns, dass manche Autoren, so Hauck bei 600, Wolffenstein bei 1000 Seren keinen Fall von Eigenhemmung erwähnt haben.

Der Uebersicht wegen bringen wir unsere Untersuchungsergebnisse in Tabellenform. Die Tabelle ergibt eine Uebersicht über sämtliche Untersuchungen bis zum 1. XI. 1919.

Die WaR. und S.-G.$_1$ stimmen bei 1361 von 1669 verwertbaren Seren überein, das wäre eine Uebereinstimmung in 81,5 Proz.

Die WaR. und S.-G.$_2$ stimmen bei 1017 von 1185 verwertbaren Seren überein = 85,9 Proz.

Ich bin hier, um einen Vergleich mit den früheren Arbeiten zu ermöglichen, der Angabe der Uebereinstimmung in Prozentzahlen gefolgt, obwohl man an sich mit solchen Zahlenangaben nicht viel anfangen kann. Denn der Grad der Uebereinstimmung wird in weitgehendem Masse (besonders bei Syphilis) von der Art der zur Untersuchung kommenden Einzelfälle abhängen. Wir wissen, sowohl von der S.-G.-R., als von anderen Ausflockungsreaktionen, z. B. der Herman-Perutzschen Reaktion, dass manche Fälle von Syphilis mit negativer WaR. nach diesen beiden Flockungsreaktionen bereits positiv reagieren, ebenso wie nicht gerade selten Fälle von Syphilis latens mit negativer WaR. Je nachdem nun im untersuchten Material solche Fälle mehr oder weniger überwiegen, wird der Grad der Uebereinstimmung mit der WaR., abgesehen von manchen anderen Fehlerquellen (Extrakt, Ablesung), in gewissen Grenzen wechseln.

Für die praktische Brauchbarkeit einer Syphilisreaktion ist natürlich ihr Ausfall bei Fällen ohne Syphilis von grösster Bedeutung.

Ich gehe zunächst an der Hand der Tabelle auf das Verhalten der beiden Arten der Anstellung der S.-G.-R und ihrer Beziehung zur WaR. bei Syphilis ein.

1. Primärsyphilis mit negativer WaR.: Bei der Primärsyphilis mit negativer WaR. finden wir bei der S.-G.$_1$ 37 mal eine positive Reaktion, bei der S.-G.$_2$ 13 mal eine positive Reaktion bei noch negativer WaR.

Praktisch wichtig von diesen Seren sind jene Fälle, die vor Beginn der Behandlung bereits untersucht wurden und dabei eine positive S.-G.-R. aufgewiesen haben. Es sind dies im ganzen 21 Fälle. 17 wurden nach S.-G.$_1$ untersucht, von diesen waren bereits 7 positiv = 41 Proz. vor Beginn der Behandlung. Von den 14 nach S.-G.$_2$ untersuchten Fällen war nur 1 positiv = 7 Proz. Wir sehen hieraus, dass bei dem S.-G.$_1$ eine positive Reaktion im Blute bei frischer Syphilis in der Regel früher auftritt als bei der WaR., während es bei der S.-G.$_2$ selten ist.

Die übrigen positiven Fälle bei beiden Methoden der S.-G.-R. betreffen positive Schwankungen unter der Behandlung, während die WaR. negativ geblieben ist. Einen ähnlichen Vorgang finden wir auch bei der Herman-Perutzschen Reaktion. Nach Perutz weist sie „um 1—2 Wochen früher als die Komplementbindungsreaktion Reagine im Blute, also die konstitutionelle Syphilis nach". Perutz will diesen Befund insofern prognostisch verwerten, als man bei negativer Präzipitation eine Dauerheilung in 100 Proz. erzielen könne. Doch kann man das nach unseren Erfahrungen auch mit einer gründlichen und ausreichenden Abortivkur bei Primärsyphilis mit negativer WaR. erreichen. Deshalb möchten wir den positiven Befund bei der S.-G.-R. weniger prognostisch als diagnostisch höher anschlagen, allerdings nicht einem positiven Spirochätenbefund gleichstellen.

2. Primärsyphilis mit positiver WaR.: Hier finden wir 8 bzw. 10 mal negative S.-G.-R. bei schon positiver WaR. Es sind dies Seren, bei denen bis auf einen Fall unter der Behandlung die S.-G.-R. früher negativ geworden ist als die WaR. 1 Fall nach S.-G.$_1$ untersucht, zeigte vor der Behandlung eine noch negative S.-G.-R. bei schon positiver WaR.

| Nr. | Krankheitsbezeichnung | Anzahl der untersuchten Seren nach: | | Uebereinstimmung | | | | Auseinandergehend | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | WaR. + | | WaR. 0 | | WaR. + | | WaR. 0 | |
| | | S.-G.$_1$ | S.-G.$_2$ | S.-G.$_1$ + | S.-G.$_2$ + | S.-G.$_1$ 0 | S.-G.$_2$ 0 | S.-G.$_1$ 0 | S.-G.$_2$ 0 | S.-G.$_1$ + | S.-G.$_2$ + |
| 1 | Primärsyphilis mit 0 WaR. | 127 | 84 | — | — | 90 | 71 | — | — | 37 | 13 |
| 2 | Primärsyphilis mit + WaR | 80 | 42 | 72 | 32 | — | — | 8 | 10 | — | — |
| 3 | Syphilis II mit Erscheinungen | 250 | 168 | 231 | 153 | 2 | 4 | 13 | 11 | 4 | — |
| 4 | Syphilis latens mit + WaR. | 174 | 101 | 153 | 84 | — | — | 21 | 17 | — | — |
| 5 | Syphilis latens mit 0 WaR. | 524 | 389 | — | — | 363 | 281 | — | — | 161 | 108 |
| 6 | Syphilis III und Aortenaneurysmen | 35 | 26 | 25 | 16 | 7 | 8 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 7 | Syphilis congenitalis | 9 | 9 | 7 | 6 | 1 | 2 | — | — | 1 | 1 |
| 8 | Syphilis cerebrospinalis | 7 | 6 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 1 | — | — |
| 9 | Tabes | 9 | 6 | 3 | 2 | 4 | 2 | — | — | 2 | 2 |
| 10 | Paralyse | 18 | 14 | 9 | 9 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 11 | Syphilisverdacht | 30 | 23 | 5 | 3 | 20 | 16 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 12 | Fälle zur Beobachtung + Syph. sanata | 65 | 40 | 2 | 1 | 58 | 39 | — | — | 5 | — |
| 13 | Ohne Diagnose | 50 | 46 | 6 | 7 | 31 | 37 | 1 | 1 | 12 | 1 |
| 14 | Kontrollfälle | 291 | 231 | — | — | 263 | 227 | — | — | 28 | 4 |
| 15 | Eigenhemmungen | 56 | 31 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | Summe: | 1725 | 1216 | 514 | 314 | 847 | 703 | 49 | 45 | 259 | 133 |

In seltenen Fällen zeigt also die WaR. früher einen positiven Ausfall als die S.-G.$_1$-R.

3. Syphilis II mit Erscheinungen: Diese Reihe der Tabelle enthält die unbehandelte, wie auch schon früher behandelte Syphilis II mit Erscheinungen, so lange klinische Symptome vorhanden waren. Sind diese unter der Behandlung geschwunden, so wurden die Fälle der Syphilis latens mit positiver WaR. bzw. der Syphilis latens mit negativer WaR. zugezählt. Auffallend ist hier, dass unter der Behandlung in einer geringen Anzahl von Fällen(13 bzw. 11) die beiden S.-G.-R. früher negativ wurden, als die WaR. Weiterhin bemerkenswert ist es, dass bei einem Fall von unbehandelter Syphilis II mit frischen klinischen Erscheinungen, die WaR. negativ ist und es dauernd bleibt, während bei demselben Fall die S.-G.$_1$ bei 9 Untersuchungen wenigstens 4 mal positiv ist. Diesen Fall führe ich der Wichtigkeit wegen kurz an.

B. Elfriede, 20 Jahre. Gross, anämisch. Spitalsaufenthalt vom 31. V. 19 bis 24. XI. 19. Bei der Aufnahme ist ein frischer Tripper der Harnröhre und des Muttermundhalskanales nachzuweisen.

3. VI. 19. WaR. negativ, S.-G.-R. nicht angestellt.

10. VIII. 19. Auftreten eines spärlichen papulösen Syphilides an Rumpf und Gliedern, Papeln am linken Gaumenbogen. Spirochätenuntersuchung wurde versehentlich unterlassen. Die Untersuchungsergebnisse der 3 Reaktionen sind folgende:

| Blutentnahme am: | WaR. | S.-G.$_1$ | S.-G.$_2$ | |
|---|---|---|---|---|
| 11. VIII. 19 | 0 | + | — | |
| 18. VIII. 19 | 0 | + | — | |
| 28. VIII. 19 | 0 | + | 0? | |
| 4. IX. 19 | 0 | 0 | 0 | |
| 11. IX. 19 | 0 | 0 | 0 | |
| 15. IX. 19 | 0 | + | 0 | Erscheinungen abgeheilt unter der Behandlung. |
| 18. IX 19 | 0 | 0 | 0 | |
| 24 IX. 19 | 0 | 0 | 0 | |
| 27. X. 19 | 0 | 0 | 0 | |

19. VIII. 19. 1. Lumbalpunktion: Phase I 0, Pándy 0, Zellen 0,3, WaR. 0, S.-G.$_1$ 0, S.-G.$_2$ 0—1,0.

6. XI. 19. 2. Lumbalpunktion: Phase I +, Pándy +, Zellen 37,5, WaR. 0, S.-G.$_1$ 0, S.-G.$_2$ 0—1,0.

Bei dem dauernd negativen Ausfall der WaR. im Beginn und während der Behandlung hatten wir, obwohl die S.-G.$_1$ positiv war, anfänglich Zweifel an der Diagnose. Das Abheilen der Erscheinungen unter spezifischer Behandlung (Silbersalvarsan + Sulfoxylat), vor allem aber das Auftreten eines Meningorezidives (vergl. Lumbalbefund vom 6. XI. 19) etwa 6 Wochen nach der Behandlung spricht für eine sichere Sphilis.

Es handelt sich hier um einen von jenen sehr seltenen Fällen, bei denen die WaR. bei einer unbehandelten Syphilis II mit Erscheinungen negativ ausfällt und auch unter der Behandlung bleibt. In diesem Falle war also die S.-G.$_1$ bedeutend empfindlicher als die WaR.

4. Syphilis latens mit positiver WaR.: Bei den auseinandergehenden Reaktionen finden wir wieder dieselben Verhältnisse wie bei den früheren Syphilisstadien. In einem Teil der Fälle ist die S.-G.-R. in ihren beiden Arten der Anstellung noch negativ, während die WaR. schon positiv ist, in dem anderen Teile wird die S.-G.-R. unter der Behandlung etwas zeitiger negativ als die WaR.

5. Syphilis latens mit negativer WaR.: Diese Reihe zeigt die grösste Anzahl der auseinandergehenden Ergebnisse bei S.-G.$_1$ und S.-G.$_2$. S.-G.$_1$ ist bei 161 Seren noch positiv, während die WaR. bereits negativ ist, S.-G.$_2$ ist bei 108 Seren noch positiv bei negativer WaR. Wir sehen also hier ein ähnliches Verhalten der Reaktionen zueinander wie bei der Primärsyphilis mit negativer WaR., d. h. es ist die S.-G.-R. schon vor der Behandlung positiv und bleibt es längere Zeit, während die WaR. negativ bleibt.

6. Syphilis III und Aortenaneurysmen: Hier zeigt sich wieder eine grosse Uebereinstimmung beider Reaktionen, auseinander gehen sie nur bei 2 Fällen. Der eine Fall ist ein Ulcus cruris, hier ist die WaR. ± und die beiden Modifikationen der

S.-G.-R. negativ. Der zweite Fall ist ein Aortenaneurysma mit negativer WaR., bei dem S.-G.$_1$ 2mal positiv ausfällt und die einmal angestellte S.-G.$_2$ das eine Mal positiv ausfällt. Bei diesem Fall kann man wohl mit Sicherheit eine Syphilis annehmen.

7. Syphilis congenitalis: Die Zahl der untersuchten Fälle beträgt nur 9, nur in einem Falle zeigen sich Unterschiede in der Weise, dass die S.-G.-R. feinere Ausschläge als die WaR. gibt.

8., 9. u. 10. Syphilis cerebrospinalis, Tabes, Paralyse: Auch hier ist die Uebereinstimmung eine recht weitgehende. Bei 3 Seren gibt die WaR. schärfere Ausschläge als die S.-G.-R., bei 6 bzw. 3 Seren sind die Ausschläge der S.-G.-R. schärfer. Die beiden Arten der S.-G.-R. stimmen unter sich ziemlich überein.

11.,12. und 13. Syphilisverdacht, Fälle zur Beobachtung, Fälle ohne Diagnose: Diese 3 Arten von Fällen lassen sich, da die Diagnosen fehlen, zur Beurteilung der S.-G.-R. in ihrem Verhalten zur WaR. leider wenig verwerten. Nur zeigen sie wieder, dass die S.-G.$_1$-R. schärfere Ausschläge gibt, als die S.-G.$_2$-R. Bei dieser wiederum tritt, wie wir es auch bei den Syphilisfällen bereits gefunden haben, im grossen und ganzen eine Uebereinstimmung mit der WaR. mehr hervor, als bei der S.-G.$_1$-R.

Wenn wir den Ausfall der beiden Arten der S.-G.-R. und der WaR. bei Syphilis zusammenfassend betrachten, so kommen wir zu dem Ergebnis, dass in der grössten Anzahl der Fälle die S.-G.-R. unter sich und auch mit der WaR. übereinstimmen. Grössere Unterschiede zeigen sich nur bei der Syphilis I mit negativer WaR. und bei der Syphilis latens mit negativer WaR. Bei diesen beiden Krankheitsstadien dürften die Anstellungsarten der S.-G.-R. schärfere Ausschläge als die WaR. geben, während im übrigen besonders die S.-G.$_2$-R. mit der WaR. Hand in Hand geht.

14. Kontrollfälle: Dies ist, wie bereits erwähnt, die wichtigste Reihe für die Bewertung der S.-G.-R. .Es handelt sich bei allen Fällen, soweit wir dies nach unseren heutigen Untersuchungsmethoden sagen können, um syphilisfreie Fälle. Wichtig für die Beurteilung sind nur die auseinandergehenden Ergebnisse. Sie betreffen bei S.-G.$_1$ 28 Seren, bei S.-G.$_2$ nur 4 Seren.

Im Einzelnen stammen die 28 Seren bei S.-G.$_1$ von folgenden Krankheiten: 10 von weiblichem Tripper, 3 von Ulcera cruris, 2 von Lupus vulgaris (ein sehr ausgedehnter mit Tuberculosis colliquativa), je 1 von Skabies, Pyodermie, Trichophytie, Pruritus senilis, Dermatitis herpetiformis, Ekthyma, Abszess, Lebertumor.

Die nach der WaR. negativen, nach der S.-G.$_2$-R. positiven Seren, stammen in 3 Fällen von weiblichem Tripper, in 1 Fall von Lupus vulgaris + Tuberculosis colliquativa.

Bei den nach S.-G.$_1$ positiven Seren könnte man, soweit sie Fälle von weiblichem Tripper betreffen und besonders auf Grund der Zusammensetzung des klinischen Materials bei den Tripperfällen (Kellnerinnen, Dienstmädchen usw.) immerhin eine latente Syphilis annehmen. Auch ist die Annahme einer Syphilis III bei den Ulcera cruris, wenn auch das klinische Bild nichts charakteristisches bot, nicht ganz unberechtigt. Dagegen ist eine Syphilis bei den übrigen Fällen wohl ausgeschlossen. Bei diesen liegt mit Sicherheit eine unspezifische Reaktion vor. Unter ihnen befinden sich zum Teil recht ausgedehnte Erkrankungen (Dermatitis herpetiformis, Ekthyma usw.).

Bei Fällen, wie dem Lupus vulgaris, mit gleichzeitiger Tuberculosis colliquativa und unregelmässigen Temperaturen, ist ja eine positive S.-G.-R. schon öfters beschrieben worden. Hier kann die S.-G.-R. unspezifische Ausschläge geben. Bei derartigen ausgeprägten Fällen von Allgemeintuberkulose finden wir auch des öfteren bei der WaR. unspezifische Hemmungen (vergl. Schönfeld: Arch. f. Derm. u. Syph. 126. 1919).

Bei der S.-G.$_2$ treffen wir eigentlich nur eine unspezifische Reaktion und zwar bei dem ausgedehnten Lupus vulgaris und Tuberculosis colliquativa.

Hervorheben möchte ich noch, dass unter den Kontrollfällen 17 Sera von Ulcera mollia sich befanden, die nach sämtlichen 3 Reaktionen (WaR., S.-G.$_1$ und S.-G.$_2$-R.) negativ reagiert haben. Lesser hat gerade bei der S.-G.-R. über gegenteilige Erfahrungen berichtet.

Auch bei den Kontrollfällen zeigt sich wiederum, gerade so wie bei den Syphilisfällen, dass zwar die S.-G.$_1$ schärfere Ausschläge gibt, dafür aber die weniger spezifische Reaktion ist, dass die S.-G.$_2$ dagegen mit der WaR. fast immer übereinstimmt und infolgedessen als spezifischer anzusehen ist.

Leider fehlen in unserem Material eine grössere Anzahl von fieberhaften Erkrankungen, Tuberkulosen und kachektischen Stadien von Karzinomen, bei denen die S.-G.-R. auch unspezifische Ausschläge geben soll.

Inwieweit eignet sich nun die S.-G.-R. zur Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit?

Auch hier haben wir beide Arten der Ausführung angewendet.

Ein Teil der für das Blut angegebenen Ersatzmethoden der WaR., die auf Ausflockung beruhen, hat von vorneherein keine Anwendung für die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit gefunden. Sie waren vor allem deswegen ungeeignet, weil bei dem sehr geringen Eiweissgehalt der Rückenmarksflüssigkeit im Gegensatz zu dem des Blutserums eine Flockung nicht bzw. wenig ausgeprägt auftrat.

Auch über den Wert der S.-G.-R. bei Liquoruntersuchungen gehen die Urteile auseinander.

Während Lesser die Methode nicht für brauchbar hält, berichten ausser Sachs und Georgi Eicke und Raabe u. a. über brauchbare Ergebnisse.

Sachs und Georgi untersuchten 147 Lumbalflüssigkeiten. Uebereinstimmend positiv waren 37, übereinstimmen negativ 96, Wassermann-positiv, Ausflockung negativ 14.

Anna Raabe berichtet über 79 Fälle (58 Fälle übereinstimmend negativ, 17 übereinstimmend positiv; 2 WaR. positiv, S.-G. schwach positiv. Eicke hat 358 Liquoruntersuchungen vorgenommen und sieht in 91 Proz. Uebereinstimmung von WaR. und S.-G.-R. (68 übereinstimmend positiv, 260 übereinstimmend negativ, 26 WaR.-positiv, S.-G. negativ, 4 WaR. negativ, S.-G. positiv).

Unsere Untersuchungen erstrecken sich auf 110 Rückenmarksflüssigkeiten (12 syphilisfreie Fälle, 53 Fälle von Syphilis II bzw. latens, 45 Fälle von Tabes, Paralyse und Psychosen). Untersucht wurden im ganzen nach S.-G.$_1$ 94 und nach S.-G.$_2$ 55.

Ausser bei den ersten Untersuchungen mit aktivem Liquor arbeiteten wir mit 5 Minuten inaktivierten Lumbalflüssigkeiten, indem wir nach dem Vorgange von S. und G. absteigende Mengen (0,5, 0,25, 0,15, 0,1, 0.05 ccm) Rückenmarksflüssigkeit mit je 0,25 ccm 6fach fraktioniert verdünnten, cholesterinierten, alkoholischen Rinderextraktes gemischt haben. Die Ablesung der Ergebnisse erfolgte genau wie bei den Serumuntersuchungen im Agglutinoskop nach Kuhn und Woithe.

Von den nach S.-G.$_1$ Untersuchten waren 16 = 18 Proz. nicht verwertbar infolge Ausflockung in den Kontrollen und z. T. in den Lumbalflüssigkeiten, von den nach S.-G.$_2$ Untersuchten 20 = 36 Proz. aus demselben Grunde.

Uebereinstimmend negativ bzw. positiv waren nach S.-G.$_1$ 71, nach S.-G.$_2$ 32.

Auseinandergehende Ergebnisse zeigten nach S.-G.$_1$ 7, nach S.-G.$_2$ 3.

Alle 7 auseinandergehenden Reaktionen betrafen Fälle von Syphilis bzw. Tabes und Paralyse, einmal war die WaR. positiv, die übrigen Male die S.-G.-R., bei negativer WaR., allerdings erst in höheren Konzentrationen.

Die 3 nach S.-G.$_2$ auseinandergehenden Fälle betrafen ebenfalls Fälle von Syphilis und Paralyse und zwar war einmal die WaR. positiv bei negativer S.-G.-R., 2mal S.-G.-R. positiv bei negativer WaR.

Was nach unseren Ergebnissen der allgemeinen Einführung der S.-G.-R. bei der Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit im Wege steht, ist nicht ihre mangelnde Spezifität oder ihr relativ schwacher Ausfall im Vergleich zur WaR., sondern die relativ grosse Anzahl von Eigenflockung. Diese Flockung unterscheidet sich von der gewöhnlichen Ausflockung bei einer positiven S.-G.-R. in der Weise, dass sie nicht aus gleichmässig grossen Körnchen besteht, sondern mehr aus glimmerartigen Schollen von verschiedener Grösse. Diese sind dann gewöhnlich nicht nur in den Kontrollen, sondern auch in den übrigen Röhrchen vorhanden. Wir beobachteten sie häufiger bei den Extrakten 23, 24, 25 als bei 26 und 27, so dass wir geneigt sind, sie eher der Extraktzusammensetzung zuzuschreiben. Vielleicht kann man diese Ausflockungen durch eine andere Extraktbereitung ausschalten, in der Weise, dass man für die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit einen anderen Extrakt als zur Serumuntersuchung verwenden würde.

Es zeigt sich, dass in einem gewissen Prozentsatz der Fälle die Liquoruntersuchung nach S. und G. wegen Eigenfällung des Liquors nicht durchführbar ist. Bei der Untersuchung der Lumbalflüssigkeiten verdient die S.-G.$_1$ den Vorzug vor S.-G.$_2$ wegen der geringeren Anzahl der Eigenfällungen. Nach Ausscheidung der Eigenfällungen wurden unspezifische Ergebnisse nach keinem der beiden Verfahren beobachtet.

## Zusammenfassung.

### A. Serumuntersuchungen.

1. Die S.-G.-R. zeigt in ihren beiden Arten der Ausführung bei Syphilis eine verhältnismässig grosse Uebereinstimmung mit dem Ausfall der WaR. Ein Unterschied ist insofern vorhanden, als der Ausfall der S.-G.$_1$-R. häufiger positiv ist als der Ausfall der S.-G.$_2$-R.

2. Die S.-G.$_2$-R. zeigt bei Syphilis eine grössere Uebereinstimmung mit der WaR. als die S.-G.$_1$-R.

3. Stellt man WaR. und S.-G.-R. nebeneinander an, — was für die Praxis immer zu empfehlen ist — so ist wegen des schärferen Ausschlages die S.-G.$_1$R. anzustellen, besonders bei Fällen von negativer WaR.

4. Bei syphilisfreien Fällen zeigt die S.-G.$_2$-R. einen spezifischeren Ausfall. Bei Fällen von Ulcus molle reagierten beide Reaktionen negativ. Unspezifisch reagieren beide Reaktionen bei Fällen mit ausgesprochener Tuberkulose. Bei derartigen Fällen können wir aber auch des öfteren bei der WaR. unspezifische (allerdings unvollkommene) Hemmungen beobachten. Eine grössere Anzahl von fieberhaften Erkrankungen, ausgebreiteten Karzinomen, bei denen die S.-G.-R. auch unspezifisch reagieren soll, fehlen bei unserem Material.

5. Eigenhemmungen kommen bei der S.-G.-R. häufiger vor als bei der WaR.

B. Liquoruntersuchungen.

1. In einem gewissen Prozentsatz der Fälle ist die Liquoruntersuchung nach der S.-G.-R. mit den bisher verwendeten Extrakten wegen Eigenflockung des Liquors nicht durchführbar. Diese Eigenflockungen treten bei der S.-G.$_2$-R. häufiger auf als bei der S.-G.$_1$-R.

2. Nach Ausscheidung der Eigenfällungen konnten wir bei unserem Material, das allerdings zum grössten Teil sich aus Syphilisfällen zusammensetzte, einen unspezifischen Ausfall nicht beobachten.

---

Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Dresden (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Schmorl).

## Zur Luesdiagnostik mittels Wassermannscher Reaktion, Sternscher Modifikation und Ausflockungsmethode nach Sachs-Georgi.

Von Dr. W. Hinzelmann, früher Hilfsarzt der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt, jetzt Vol.-Ass. der Universitätskinderklinik Leipzig.

In den bisherigen Veröffentlichungen wurden die Ergebnisse der Ausflockungsmethode nach Sachs und Georgi (S. G.) lediglich mit denen der Wassermannschen Reaktion (Wa R.) verglichen, wenn ich von den Untersuchungen absehe, die sich daneben mit der ebenfalls auf dem Ausflockungsprinzip beruhenden Reaktion nach Meinicke befassen. Ich habe zum Vergleich neben der Wa R. die Sternsche Modifikation derselben (St. M.) herangezogen.

Technik: 1. WaR.

Es kamen 3 Antigene zur Verwendung, davon eines in 3 fallenden Verdünnungen. In Bezug auf Herstellung und Anstitrierung der Reagentien, Behandlung des Patientenserums, Kontrollversuche usw. wurde nach der Originalvorschrift verfahren.

2. St. M.

Sie wurde neben Kontrollen mit den 2. und 3. Antigenverdünnungen, wie sie bei der WaR. verwendet wurden, ausgeführt.

3. S. G.

Es wurde genau nach den Angaben von Sachs und Georgi gearbeitet. Extrakt wurde mir in liebenswürdiger Weise von Prof. Sachs zur Verfügung gestellt (XXI und XXIV). In etwa der Hälfte der Fälle benutzte ich daneben einen Extrakt, den ich selbst aus Rinderherz gewonnen hatte und der gleichsinnig mit dem Frankfurter Extrakt wirkte. Als günstigste Ablesungszeit der Resultate (Agglutinoskop von Kuhn und Woithe) ergab sich mir die Zeit 36 St. nach Ansetzen der Versuche.

4. Als Patientenserum diente das Material, das der Anstalt zur Untersuchung eingesandt wurde. Die Anamnese wurde aus dem beigefügten Fragebogen ersehen. Daneben stand mir Blut von dem Krankenmaterial des Friedrichstädter Krankenhauses zur Verfügung; es sind dies die 55 Fälle, die in der Tabelle unter der Spalte: Anamnestisch und klinisch keine Lues verzeichnet sind. Dabei handelte es sich um Grippe, Pneumonie, Tuberkulose, Magengeschwür, Anämie, Karzinom und allgemeine Kachexie.

Das Ergebnis der Untersuchungen ist in der folgenden Tabelle wiedergegeben.

Es wurden im ganzen 464 Seren untersucht.

Davon zeigten übereinstimmendes Ergebnis (—, +, ±) zwischen WaR., St. M. und S. G. 405 Fälle = 87,28 %, nicht übereinstimmendes Ergebnis zwischen Wa R., St. M. und S. G. 59 Fälle = 12,72 %. Unter diesen 59 Fällen war S. G. = WaR. 13mal. S. G. = St. M. 9mal.

Im ganzen stimmten also S. G. und WaR. überein in 418 Fällen = 90,08 %, S. G. und St. M. in 414 Fällen = 89,22 %.

Die Prozentzahl der übereinstimmenden Resultate zwischen S. G. und WaR. gleicht annähernd derjenigen der anderen Autoren (Sachs und Georgi 94,94, Nathan und Weichbrodt 94,9, Scheer 94,38 bzw. 93.5, Lesser 93,4, Lipp 93,2, Nathan 92,8 bzw. 89,2 bzw. 88,5, Münster 92,1, Gaethgens 91,7, Meyer 90,4, Schröder 85.2).

Der Vergleich der Resultate der St. M. mit der WaR. in meinen Fällen ergibt Uebereinstimmung in 437 Fällen = 94,18 %. In den voneinander abweichenden Befunden war 12mal St.M. +, WaR. —, 15mal St. M.—, WaR. +. Der Vergleich fällt also auch hier zugunsten der WaR. aus.

Obwohl die Anzahl meiner Gesamtfälle keine grosse ist (infolge meiner Uebersiedlung nach Leipzig musste ich die Versuche abbrechen), fühle ich mich doch zu dem Schluss berechtigt, dass die S. G.-Ausflockungsmethode zwar eine geringere Empfindlichkeit als die WaR. aufweist (welcher Ansicht auch Gaethgens und Meyer sind), dass sie aber sehr wohl neben der WaR. brauchbar ist und vielleicht ihrer Einfachheit wegen die St. M. als Kontrolle ersetzen kann.

| St. M. | WaR. | S. G. | Zahl der Fälle | Proz. der Gesamtzahl | Luetische Anamnese: mit klinisch luetischen Erscheinungen | Luetische Anamnese: ohne klinisch luetische Erscheinungen | Luesverdächtige Anamnese | Anamnestisch und klinisch keine Lues | Unbekannte Anamnese |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | — | — | 313 | 67,45 | 16 | 96 | 54 | 55 | 92 |
| + | + | + | 87 | 18,75 | 24 | 22 | 13 | ·/. | 28 |
| nicht ganz — | nicht ganz — | ± | 5 | 1,01 | 2 | 1 | ·/. | ·/. | 2 |
| + | — | — | 9 | 1,95 | ·/. | 2 | 2 | ·/. | 5 |
| + | + | — | 11 | 2,37 | ·/. | 5 | 4 | ·/. | 2 |
| + | — | + | ·/. | ·/. | ·/. | ·/. | ·/. | ·/. | ·/. |
| + | — | ± | 3 | 0,66 | ·/. | 2 | 1 | ·/. | ·/. |
| — | + | — | 9 | 1,95 | 1 | 2 | 3 | ·/. | 3 |
| — | + | + | 4 | 0,87 | ·/. | ·/. | 3 | ·/. | 1 |
| — | + | ± | 2 | 0,43 | ·/. | 1 | 1 | ·/. | ·/. |
| — | — | — | 10 | 2,17 | 2 | 3 | 2 | ·/. | 3 |
| — | — | ± | 4 | 0,87 | ·/. | 3 | 1 | ·/. | ·/. |
| nicht ganz — | nicht ganz — | — | 6 | 1,29 | ·/. | 1 | 1 | ·/. | 4 |
| nicht ganz — | nicht ganz — | + | 1 | 0,23 | ·/. | ·/. | 1 | ·/. | ·/. |
| | | | 464 | | 45 | 138 (183 [1]) | 86 [2] | 55 [2] | 140 [3] |

[1]) Davon waren:

| behandelt mit Salvarsan und Hg | behandelt nur mit Hg | behandelt nur mit Salvarsan | unbehandelt | unbekannt, ob behandelt |
|---|---|---|---|---|
| 121 | 21 | 2 | 7 | 32 |

[2]) nicht antiluetisch behandelt.
[3]) unbekannt, ob antiluetisch behandelt.

Literatur:

Gaehtgens: M. m. W. 1919, 13. — Georgi: D. m. W. 1918, 49. — Ders: Zeitschr. f. Imm. Forsch. 1918, I. Teil, 27. Bd. — Lesser: Berl. kl. W. 1919, 10. — Lipp: M. Kl. 1918, 50. — Mandelbaum: M. m. W. 1918, 43. — Meyer: M. Kl. 1919, 11. — Münster: M. m. W. 1919, 19. — Nathan: M. Kl. 1918, 41. — Nathan und Weichbrodt: M. m. W. 1918, 46. — Reich: D. m. W. 1919, 7. — Sachs und Georgi: M. Kl. 1918, 33. — Ders: M. m. W. 1919, 16. — Scheer: M. m. W. 1919, 32. — Sonntag: Die Wassermannsche Reaktion. Verl. Springer 1917. — Zieler: M. m. W. 1919, 29.

---

Aus der Universitätshautklinik des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf. (Vorstand: Prof. Dr. Unna.)

## Ueber die Anwendung von Pepsin-Salzsäure zur Verdauung von Narbengewebe.

Von Dr. W. Patzschke.

Es ist bekannt, dass einerseits flüchtige Stoffe, wie Quecksilber und Jod, andrerseits solche, welche die Hornschicht angreifen, wie Salizylsäure, aber auch nur solche, in Form von Salben die Hornschicht durchdringen und allgemeine Wirkungen im Körper hervorbringen können. Erst Unna zeigte neuerdings, dass durch eine nebenhergehende äusserliche Behandlung der Hornschicht mit dem Pepsin-Salzsäuregemisch sehr viele Medikamente zur Resorption von der Oberfläche der Haut gebracht werden können, welche sonst dazu nicht fähig sind, wie z. B. Suprarenin.

Natürlich gehen vor allem die Bestandteile des Pepsin-Salzsäure-Gemisches selbst durch die Hornschicht hindurch, und diese können sehr gut als therapeutisches Agens bei einer Reihe von Krankheiten der Haut und der Subkutis Verwendung finden. So wandte Unna das Gemisch zur Beseitigung von Narben an. Dass Pepsin-Salzsäure wie jedes Eiweiss auch Narbengewebe oder überhaupt kollagenes Gewebe verdaut, ist eine längst bekannte Tatsache und leicht im Reagenzglase nachweisbar. Man braucht nur kleine Würfel aus Narbengewebe mit dem unten angegebenen Verdauungsgemisch im Brutschrank bei 37° stehen zu lassen, so findet man, dass nach 12 Stunden das Narbengewebe sich fast vollständig aufgelöst hat, während in dem Kontrollröhrchen mit Salzsäure eine Quellung, in dem mit Pepsin gar keine Veränderung eingetreten ist. Die Resorption und Verdauung des Narbengewebes am Lebenden geschieht natürlich langsam, weil die Osmose durch die Hornhautschicht hindurch Zeit braucht. Aber bei wochenlanger, konsequenter Durchführung der von uns geübten Methode ist ein Erfolg gewiss. Wir können dabei das Pepsin in verschiedener Weise anwenden, zunächst bei äusserlicher Anwendung in folgender Lösung:

| | | |
|---|---|---|
| Pepsin | | 10,0 |
| Acid. mur. | | |
| Acid. carbol. | aa | 1,0 |
| Aq. dest. | ad | 200,0 |

und verordnen besonders nachts die Pepsindunstumschläge, während wir am Tage dem Ungt. Pepsin. den Vorzug geben:

| | | |
|---|---|---|
| Pepsin | | 10,0 |
| Acid. mur. | | |
| Acid. carbol. | aa | 1,0 |
| Ungt. molle | ad | 100,0 |

welches, allein gebraucht, wegen seines Wassergehaltes den Dunstverband nicht gerade nötig macht, aber mit demselben in sehr wirksamer Weise verbunden werden kann. Als Injektion schliesslich kommt es, wie wir weiter unten sehen werden, in Betracht in folgender Zusammensetzung:

| | | |
|---|---|---|
| Pepsin | | 10,0 |
| Acid. mur. | | |
| Acid. carbol. | aa | 1,0 |
| Aq. dest. | ad | 100,0 |

Bei äusserlicher Anwendung tritt in manchen Fällen nach mehrtägiger Pepsinanwendung eine leichte, oberflächliche Hautentzündung auf, wobei die Haut rot, empfindlich, an der Oberfläche mazeriert wird und kleine, weisslich-rote Bläschen aufschiessen. Diese Reizung beruht auf der Anwesenheit der Salzsäure und kann vermieden werden, wenn man die 1 proz. Salzsäure ersetzt durch Borsäure, die, wie Unna fand, in einer 4 proz. Konzentration ebenso gut mit Pepsin verdauend wirkt. Zur Heilung dieser Hautreizung genügt eine 1—2 tägige Behandlung mit eintrocknendem Puder.

Diese zur Erweichung des Narbengewebes vorgeschlagene Pepsin-Salzsäurebehandlung in Form von Verbänden, Salben oder Injektionen hat sich uns in vielen Fällen bewährt und ersetzt auch kleine chirurgische Eingriffe. Da Pepsin-Salzsäure durch die intakte Hornschicht hindurchwirkt, wie die histologisch-chemischen Arbeiten von Unna beweisen, wird uns andererseits die Möglichkeit gegeben, mit der Pepsin-Salzsäure bestimmte Medikamente durch die Haut hindurchzuschicken.

Als rein örtliche Behandlung neben der allgemeinen spezifischen Behandlung verwenden wir den Pepsin-Salzsäure-Dunstverband mit gutem Erfolg bei hartem Schanker. Pathologisch-anatomisch kommt es hierbei bekanntlich neben einer Einlagerung von Plasmazellen zu einer Hypertrophie des Bindegewebes, die als Reaktion gegen die Spirochäten aufzufassen ist. Dazwischen nisten, der Allgemeinbehandlung schwerer zugänglich, die Spirochäten. Trotz spezifischer Behandlung kommen Fälle vor, wo die Initialsklerose sich nur langsam zurückbildet und man sich zur Exzision des Primäraffektes entschliesst, um dadurch einen Hauptherd von Spirochäten zu entfernen. Während des Krieges hat schon Amend auf Anregung von Dr. P. Unna jun. derartige Primäraffekte in dieser Weise mit gutem Erfolge behandelt. Auch wir sahen bei Befolgung dieser Methode die Primäraffekte rasch zurückgehen. Besonders scheint uns diese Behandlung indiziert beim Primäraffekt der Labien und der massigen Induration der Lymphstränge.

In derselben Weise behandeln wir gleichzeitig die indolenten Drüsenschwellungen mit Pepsin-Salzsäure-Verband, immer von der Erfahrung geleitet, dass Pepsin-Salzsäure durch die intakte Hornschicht auf das darunterliegende Gewebe einwirkt. Hierbei darf man nicht vergessen, dass durch die im Verdauungsgemisch enthaltene Karbolsäure zugleich eine antiseptische Wirkung während der Verdauung im entzündeten Gewebe ausgeübt wird.

Diese Ueberlegung veranlasste uns, auch Drüsenschwellungen, die durch andere Infektionskeime hervorgerufen waren, in der angegebenen Weise zu behandeln, z. B. Bubonen nach Ulcus molle, die noch nicht erweicht sind. Bei fast allen bis jetzt beobachteten Fällen sahen wir die Drüsenschwellungen ohne Inzision in 2—3 Wochen zurückgehen. Erwähnt sei hier kurz die Krankengeschichte eines Mannes, bei dem es im Anschluss an ein Ulcus molle zu doppelseitigen, gering fluktuierenden Bubonen gekommen war. Die Bubonen der einen Seite wurden inzidiert, ausgespült und Jodoformglyzerin injiziert, die der anderen Seite mit Pepsindunstverband behandelt. Nach 3 Wochen waren die ohne Inzision behandelten Drüsen geheilt, noch bevor sich der inzidierte Bubo vollständig geschlossen hatte.

Die Erfolge bei der Drüsenbehandlung mit Pepsin-Salzsäure kann man wohl nicht anders deuten, als dass hierbei neben einer Verdauung des entzündlichen Bindegewebes hauptsächlich die bakterizide Wirkung der Karbol- und Salzsäure in Betracht zu ziehen ist. In diesen Fällen ist demnach die Pepsin-Salzsäure ein Vehikel für die bakterizid wirkende Salz- und Karbolsäure.

Diese Auffassung scheint eine Bestätigung zu finden auch in den Resultaten, die sich bei der Behandlung tuberkulöser Drüsen ergaben. Sehr gut reagierten hierbei die besonders im Frühjahr und Herbst auftretenden Halsdrüsentumoren tuberkulöser Natur. Bei einer Anzahl von Fällen, die wir beobachteten, sahen wir in mehreren Wochen unter Pepsin-Salzsäureverband die Drüsenschwellung ohne sonstige Behandlung ganz zurückgehen. Viel langsamer kommen wir natürlich bei bereits verkästen und fistelnden Drüsen zum Ziele.

Als Injektion verwenden wir Pepsin-Salzsäure-Lösung in der anfangs gegebenen Formel, wenn wir tiefer liegendes narbiges Gewebe zum Schwinden bringen wollen. Diese Form der Anwendung hat besonderes Interesse für den Urologen. Bei allen Epididymitiden gonorrhoischer Art, die noch eine Verhärtung zeigen, injizieren wir von einer 10 proz. Lösung ca. 5 ccm, indem wir die Spitze der Nadel durch die Tunica dartos bis an die Tunica vaginalis communis testis heranführen. Nach 3—4 Tagen hat sich das Infiltrat gewöhnlich zurückgebildet, so dass wir wöchentlich 2 Injektionen geben können. Bei frischen Fällen genügen 3—4 Injektionen, bei alten narbigen Prozessen setzen wir neben warmen Pepsinumschlägen diese einfache Behandlung 5—6 Wochen fort, bis eine vollständige Resorption stattgefunden hat. Wir gehen in unserer Indikationsstellung aber noch weiter und geben prophylaktisch mehrere Injektionen, sobald bei einer akuten Entzündung des Nebenhodens die Krankheitserscheinungen im Rückbilden begriffen sind, um den eventuellen Uebergang in eine chronische Verhärtung zu vermeiden. Die Injektionen werden sehr gut vertragen und sind wegen ihres Karbolzusatzes steril und vollkommen schmerzlos. Ob man dadurch auch alte, längst vernarbte Stellen des Nebenhodens, die zu einem Verschluss und Azoospermie geführt haben, beeinflussen kann, muss die Zukunft lehren. Immerhin sollte man bei der Aussichtslosigkeit einer anderen Therapie in solchen Fällen einen Versuch mit dieser Behandlungsmethode machen.

Nicht minder indiziert ist diese neue Behandlung bei den Strikturen der Harnröhre nach Gonorrhöe. Hierbei empfehlen wir sie bei den sog. kallösen Strikturen, die zu einer Bindegewebswucherung und harten Infiltration im bulbösen Teile der Harnröhre geführt haben. Nach Einführen eines Bougies spritzt man in die Umgebung der Striktur mehrere Kubikzentimeter obiger Pepsinlösung ein, indem man sich an der Sonde über die Lage der Harnröhre orientiert und verwendet auch hier nebenbei warme Pepsinumschläge.

Der Gedanke liegt nahe, in solchen Fällen Pepsingonostyli in die Urethra selbst einzuführen. Wir möchten jedoch wegen der zu starken Reizung von Pepsin-Salzsäure auf die zarten Zylinderzellen der normalen Harnröhrenschleimhaut, die wir dabei zerstören, abraten und eine derartige Behandlung nur für die sehr seltenen Fälle vormerken, wo es zu einer ausgedehnten Hornplattenbildung im vorderen Teile der Harnröhre gekommen ist. Es scheint mir angezeigt zu sein, dass man in Zukunft Versuche macht bei den gonorrhoischen und syphilitischen Strikturen des Rektums, die nicht auf eine Allgemeinbehandlung reagieren, indem man in den einschnürenden, bindegewebigen Ring eine Pepsin-Salzsäure-Lösung injiziert.

Von Bedeutung für die Prognose ist, dass die Patienten möglichst frühzeitig in Behandlung kommen, da alte Narben viel langsamer reagieren als frische. Das gilt auch besonders für die Behandlung von Narben nach Kriegsverletzungen, die zu irgendwelchen Störungen geführt haben. Oft bleiben z. T. gut granulierende Flächen zurück, deren Ränder aber mit der Unterlage so fest verwachsen sind, dass ein Schluss des Geschwürs nicht zustande kommt. Andererseits können durch Schrumpfung des Bindegewebes schwer zu heilende Kontrakturen erzeugt werden, die einen Eingriff verlangen. Bei Lymphstauungen, die infolge Narben entstanden sind, hatten wir erst neulich Gelegenheit, den raschen Erfolg der Pepsin-Salzsäure-Behandlung zu beobachten. Im Anschluss an eine ringförmige breite Brandnarbe des linken Oberarms war es zu einem derben Oedem des Unterarmes gekommen. Schon nach 3 Wochen ging unter Pepsinsalben und Pepsinverbänden das Oedem zurück, nachdem vorher Massage und feuchte Verbände keine Aenderung herbeigeführt hatten. In bestimmten Fällen kann man auch hier Pepsininjektionen anwenden, ebenso wie bei ausgedehnten narbigen Prozessen im Verlaufe eines Ulcus cruris. Auch hier verhindert die mit der Unterlage fest verwachsene Randpartie des Ulcus ein Weiterkriechen des Epithels. Durch eine Zirkumzision 1—2 cm vom Geschwürsrand entfernt, erzielt man in vielen Fällen eine Heilung. Ein Dauerresultat erreicht man aber meist nicht, da die Narben früher oder später wieder aufbrechen. Erweicht man dagegen das Narbengewebe durch Pepsin-Salzsäure-Salben oder -Verbände, so beseitigen wir die Hemmnisse, die eine Epithelisierung verhindern.

Bei Keloiden und alten Narben genügt die Pepsin-Salzsäure-Medikation allein oft nicht. In solchen Fällen kombinieren wir die Pepsin-Salzsäure mit anderen Medikamenten, unter denen sich Pyrogallol am besten bewährt hat.

Erwähnt sei hier die Krankengeschichte eines Mannes, den wir wegen eines Keloides am Halse in Behandlung hatten.

Pat. L., 54 jähr. Verbrennung am Halse vor 1 Jahr durch eine Lampe. Allmählich bildete sich ein Keloid aus. Bei der Aufnahme am 1. XI. befand sich unterhalb der Cartilago thyreoidea in der Höhe der Incis. inf. ein fest mit der Unterlage verwachsenes zweimarkstückgrosses, broschenartiges Keloid, das fast bis zur Fossa jugularis reicht, rankenförmig verschlungene Windungen aufweist, die ¾ cm hoch sind. Das Keloid sendet krebsscherenartige Fortsätze beiderseits ab, die in einer 1½ cm breiten Narbe sich verlieren. Die Narben erstrecken sich bis zur Mitte der seitlichen Halspartien. Der Kopf wird leicht gebeugt gehalten. Ein Nicken des Kopfes ist nicht möglich. Die Beweglichkeit seitlich ist gehemmt.

Ein zweites, leicht erhabenes, dreimarkstückgrosses Keloid befindet sich einquerfingerbreit links vom Angulus sterni. Die Behandlung bestand zunächst in Aufpinseln eines 10 proz. Pyrogallolkollodiums, über welches ein Pepsindunstverband angelegt wurde. Dadurch fand eine Kompression mit reduzierender Wirkung auf das narbige Gewebe statt, während gleichzeitig das Verdauungsgemisch durch die Poren des sich bei der Erstarrung kontrahierenden Kollodiums hindurchdringen konnte. Nach 14 Tagen war das Keloid um die Hälfte eingesunken, die Narbe war besser beweglich, die krebsscherenartigen Fortsätze geschwunden, Nickbewegungen des Kopfes um einige Grade möglich. Nach 4 Wochen war die Keloidplatte noch mehr eingesunken, die Narbe freier beweglich, Nickbewegungen des Kopfes jetzt um fast 30° möglich. Die Narbe auf der Brust war ebenfalls eingesunken und weicher geworden. Bei Reizungen, die durch das Pyrogallolkollodium entstanden waren, setzten wir 1—2 Tage mit der Behandlung aus, verordneten dann mehrere Tage Pepsinsalbe und liessen dann wieder 1—2 Tage Pyrogallolkollodium mit Pepsindunst-

verband gebrauchen. Die kombinierte Pyrogallol-Pepsin-Salzsäure-Behandlung empfehlen wir besonders bei der Behandlung von alten narbigen Prozessen und Keloiden.

Zusammenfassend schlagen wir vor, Pepsin-Salzsäure überall da anzuwenden, wo es gilt, Narbengewebe zum Schwinden zu bringen. Wir gebrauchen es in Form von Salben, von Umschlägen und Injektionen. Infolge seiner verdauenden Kraft wirkt es durch die intakte Hornschicht hindurch. Dadurch ist uns aber zugleich die Möglichkeit gegeben, andere Medikamente mit an den Prozess, den wir beeinflussen wollen, heranzuführen.

Literatur.

1. Amend: Die Behandlung hartnäckiger Initialsklerosen mit Pepsin-Salzsäure-Umschlägen. Derm. Wschr. 1916 S. 307. — 2. Unna: Ueber Dunstumschläge mit Verdauungsflüssigkeiten. Ebenda S. 403. — 3. Derselbe: Pepsin bei Behandlung von Narben und Elefantiasis. Ebenda 1917 S. 316. — 4. Derselbe: Die partielle Verdauung der Hornschicht als therapeutische Methode. Ebenda 1920. — 5. Derselbe: Pepsin zur äusserlichen Behandlung von epidermidalen und subkutanen Krankheitsprossen. Ebenda.

---

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- u. Halskranke Innsbruck. (Vorstand: Prof. H. Herzog.)

## Perioesophagealer Abszess nach Fremdkörper.

Von H. Herzog.

Objekte, welche der Schluckakt in die Tiefe drängt, können innerhalb des Oesophagus festgehalten werden, wenn ihre Dimensionen infolge übermässiger Grösse in einem Missverhältnis stehen zum Querschnitt der Speiseröhre oder wenn sie sich bei kleinerem Umfange durch scharfe Ecken, Kanten und Haken in der Wandung verankern.

Diese Vorbedingungen schliessen jeweils eine Schädigung der Oesophaguswand in sich: in dem letzteren Falle eine direkte Verletzung leichteren oder schwereren Grades; in dem ersteren eine sekundäre Läsion infolge Nekrose und Ulzeration des gedehnten, unter Druck stehenden Wandbezirkes.

In dieser Wandschädigung liegt die Hauptgefahr des oesophagealen Fremdkörpers. Hat er virulente Keime mit sich geführt, so wird das Material in die Wand gleichsam eingeimpft; war er keimfrei, so ist nach Ausbildung ulzeröser Prozesse reichlichst Gelegenheit gegeben zur Sekundärinfektion: Es kommt zur eitrigen Entzündung der Oesophaguswand mit Uebergreifen auf das Nachbargewebe und die Nachbarorgane.

Wohl die schwerste, unmittelbar tödliche, von diesen Komplikationen bildet die Perforation der Aorta. Sie erfolgt entweder durch Einspiessen des Fremdkörpers in die Wand oder durch Arrosion im Bereiche des umspülenden Eiters.

Auch die Ausdehnung der Entzündung auf die Trachea, Verlötung von ösophagealer und trachealer Wand mit fistulösem Durchbruch zwischen beiden bedeutet eine unmittelbare Lebensgefahr. Die Befallenen gehen fast ausnahmslos an Schluckpneumonie zugrunde.

Ungleich häufiger als diese nur vereinzelt beobachteten Folgeerkrankungen des oesophagealen Fremdkörpers ist die Ausbreitung der Entzündung auf das umgebende lockere Zellgewebe des Mittelfellraumes. Hier findet die Infektion die günstigsten Bedingungen zur raschen diffusen Verbreitung; es kommt zur fortschreitenden perioesophagealen Phlegmone, zur jauchigen Mediastinitis.

Das klinische Bild ist im allgemeinen charakteristisch. Die schon durch den Fremdkörper hervorgerufenen Schluckbeschwerden steigern sich bis zur Unfähigkeit der Nahrungsaufnahme; Foetor ex ore tritt auf; die Supraklavikulargruben werden druckempfindlich, auch die Sternalgegend ist auf Druck schmerzhaft; Kopfbewegungen werden ängstlich vermieden; die Atmung ist erschwert; der Puls frequent; die Temperatur hoch.

Ausgedehnte Freilegung des Eiterherdes durch kollare Mediastinotomie einseitig oder beiderseits kann Rettung bringen. Die Mortalität ist gross, nach den bisherigen Erfahrungen etwa 50 Proz. Der Tod erfolgt durch Sepsis oder durch Arrosionsblutungen aus den grossen Gefässen (Karotis, Subklavia, Thyreoidea), die noch nach Wochen eintreten können.

Ausnahmsweise grenzt sich die perioesophageale Eiterung ab, um unter besonders günstigen Bedingungen sich nach aussen (Jugulum) oder retrograd in die Speiseröhre zu entleeren.

M. N., 33 Jahre alt (russischer Kriegsgefangener). Aufnahme: 24. IV. 1917.

Vorgeschichte: Vor 10 Tagen blieb beim raschen Essen der Mittagssuppe ein „Knochen" im Halse stecken: Versuch, durch Nachschlucken von Brot den Knochen hinabzubefördern, misslingt; darauf Auslösung von Brechreiz durch Einführung der Finger in den Rachen; Erbrechen von Brot und Blut; wegen heftiger Schmerzen nur flüssige Nahrung (schwarzer Kaffee): Spitalsaufnahme (Neumarkt); am 5. Tage Temperaturen 39,0; Abschub nach Innsbruck; keinerlei ärztliche Eingriffe.

Befund: Hintere Pharynxwand gerötet und geschwellt; beide Sinus pyriformis frei; Schluckakt ausserordentlich schmerzhaft; T. 38,6; Puls 120; Druckempfindlichkeit der linken Supraklavikulargrube.

Röntgenbefund (Med. Klinik): Durchleuchtung zeigt keinen Fremdkörperschatten innerhalb der Speiseröhre; beim Schlucken von Wismutbrei erscheint im obersten Teil des Oesophagus ein dünner Strang, der mehrmals auf- und abgleitet, um dann zu verschwinden. (Stenose?)

Daran anschliessend Oesophagoskopie (Morphium 0,01 ccm; Skopolamin 0,0003; Schleimhautanästhesie), 12-mm-Rohr.

Nach Ueberwindung der Ringknorpelenge quillt reichlich aashaft stinkender Eiter aus der Tiefe, so stark, dass er aus dem gesenkten Rohr kontinuierlich abfliesst; Schleimhaut des laryngealen Abschnittes intensiv gerötet und geschwellt; bei 20 cm Rohrlänge (von der Zahnreihe aus gerechnet) an der Hinterwand Granulationen, zwischen denen Eiter hervorsickert. Das stumpfe Häkchen gelangt durch die Granulationen in eine scheinbar grössere Abszesshöhle; Spaltung der Oesophaguswand in etwa 2 cm Länge nach abwärts entleert weitere Massen äusserst fötiden Eiters; Abtupfen mit $H_2O_2$.

Tieferführen des Rohres: Bei 23 cm Rohrlänge an der linken Seitenwand ein gut 2 cm langer Schleimhautriss, die Mukosa aufgerollt; in 27 cm Tiefe erscheint die Vorderwand leicht eingeritzt, in der Umgebung strichförmige Ekchymosen; in 33 cm Tiefe neuerdings Granulationen an der Hinterwand; hier wiederum eine 2 cm lange, ½ cm breite Schleimhautabschorfung.

Bettruhe; Kühlschlange; Eispillen. T. 38,8.

In den nächsten Tagen allmählicher Abfall der Temperatur; Rückgang der Schluckschmerzen; zunehmende Besserung; Heilung. (Kontrolluntersuchung.)

Die Deutung des klinischen Bildes stösst auf keinerlei Schwierigkeiten. Das Eindringen und Festhaften des Fremdkörpers innerhalb des Speiseweges ist zeitlich genau fixiert. In der Suppe befand sich offenbar ein grösserer Gegenstand, der aus Unachtsamkeit in übereilt ausgelöstem Schluckakte hinabgewürgt wurde.

Gerade dieser Pathogenese des ösophagealen Fremdkörpers sind wir in den letzten Jahren wiederholt begegnet, vor allem bei Soldaten, vereinzelt auch bei Zivilpersonen: Ganz ungewöhnlich grosse Fleisch- oder Sehnenstücke, Knochentrümmer werden mit flüssiger und breiiger Kost verschluckt. Das hastige Essen ohne genügende Durchsuchung der Speise innerhalb der Mundhöhle mag zum Teil auf Mangel an Zeit zurückzuführen sein (Soldaten), zum Teil spielt gewiss eine begreifliche Gier bei der Nahrungsaufnahme der hungrigen, unterernährten Leute eine Rolle.

Den Fremdkörper selbst haben wir in unserem Falle nicht zu Gesichte bekommen. Erbrochen wurde er nicht, so muss er den Weg nach abwärts gefunden haben. Wahrscheinlich handelte es sich um einen harten Gegenstand mit scharfen Spitzen oder Kanten, der unmittelbar eine Schleimhautverletzung gesetzt hatte. Dies ist daraus zu schliessen, dass der Patient nachgeschlucktes Brot, womit er den Eindringling zu entfernen versuchte, mit Blut vermischt erbrach. Gelegenheit zur Infektion war also von vornherein gegeben; sie scheint auch sehr rasch eingesetzt und zur eitrigen Entzündung der Wand sowie des umgebenden Gewebes geführt zu haben. Am 5. Tage nach der Fremdkörperattacke soll die Körperwärme auf 39° gestiegen sein; allem Anscheine nach war dies die erste Temperaturabnahme. Nach tagelangem Verschieben von Lazarett zu Lazarett wurde der Patient nach weiteren 5 Tagen der Klinik überwiesen.

Die heftigen Schluckschmerzen (Leerschlucken), die Druckempfindlichkeit der linken Supraklavikulargegend, der frequente Puls, die Temperatursteigerung machten die Annahme einer Perioesophagitis recht wahrscheinlich. Das Röntgenbild zeichnete keinen Fremdkörperschatten, liess aber doch erkennen (Wismutbrei), dass im Anfangsteil der Speiseröhre ein Hindernis, scheinbar eine Einengung des Lumens vorhanden war.

Die Diagnose Fremdkörper hatte dadurch eine weitere Stütze gewonnen. Auffallend erschien nur, dass ein scharfer oder spitzer, also harter Gegenstand, und nur um einen solchen konnte es sich nach der ganzen Sachlage handeln, röntgenologisch nicht nachweisbar war.

Die an die Durchleuchtung angeschlossene direkte Untersuchung eröffnete einen ziemlich grossen, jauchigen, perioesophagealen Abszess, der sich unmittelbar nach Passieren der Ringknorpelenge entleerte. Offenbar hatte der Eiterherd die Oesophaguswand schon beträchtlich vorgewölbt, stand vielleicht vor dem Spontandurchbruch. Durch den Druck des Rohres erfolgte die Sprengung der noch hindernden Zwischenschicht. Immerhin erschien die hiedurch entstandene Oeffnung klein, eine Verklebung der Fistelränder durch die aus der Tiefe sich hervordrängenden Granulationen und damit ein neuerlicher Abschluss des Herdes möglich. Aus diesem Grunde hielten wir eine ausgiebigere Spaltung der Abszesshöhle für geboten; sie entleerte noch ziemlich erhebliche Jauchemassen.

Temperaturabfall und Schwinden des schweren Krankheitsbildes bewiesen, dass die Gefahr eines Weiterschreitens der Phlegmone beseitigt war.

Therapeutisch ist dieser Fall interessant. Er zeigt, dass eine ganz beträchtliche perioesophageale Eiterung rückbildungsfähig ist, wenn die Entleerung noch rechtzeitig erfolgt. Ob dies bei unserem Patienten auch ohne

unsere Mithilfe eingetreten wäre, mag dahingestellt sein. Jedenfalls stand der Abszess bereits unter starkem Druck, ohne dass es zum Spontandurchbruch gekommen war; die unmittelbar drohende Gefahr einer fortschreitenden Phlegmone nach Ueberschreiten der schützenden Barriere spiegelt sich in dem schweren Symptomenkomplex der beginnenden Mediastinitis.

Sicherlich kann in solchen Fällen einem endooesophagealen Eingriff nur ganz ausnahmsweise ein Erfolg beschieden sein, nur dann, wenn primär eine genügende Abgrenzung der Eiterung sich ausgebildet hat. Möglicherweise werden unter solchen Bedingungen auch gelegentlich Spontanheilungen durch Einbruch des Abszesses in die Speiseröhre zustande kommen.

Aehnlich scheinen die Verhältnisse in einem Falle von Albrecht (C. f. L. 1912 S. 387) gelegen gewesen zu sein. Oesophagoskopisch Vorwölbung der hinteren Oesophaguswand mit erheblicher Beeinträchtigung des Lumens. Inzision entleerte Eiter.

Ausser einer kurzen Bemerkung von Guisez (C. f. L. 1912 S. 159), dass er „wiederholt Abszesse des Oesophagus im Gefolge von Fremdkörpern zu behandeln hatte", finde ich in der Literatur nur noch einen Fall von Jacques (C. f. L. 1912 S. 101), in welchem eine eitrige Perioesophagitis mit Erfolg endooesophageal angegangen wurde.

Eine besondere Würdigung verdienen die schweren Schleimhautverletzungen im Verlaufe der ganzen Speiseröhre. Risse in der Schleimhaut, Abschürfung und fetzige Aufrollung der Mukosa machten ganz den Eindruck, als ob ein spitzer, schneidender Fremdkörper mit Gewalt (Schlundsonde) nach abwärts gestossen worden sei.

Irgendwelche derartigen Eingriffe wurden von dem Kranken entschieden und bestimmt in Abrede gestellt. Sind diese Angaben richtig, und wir haben um so weniger Grund an ihrer Zuverlässigkeit zu zweifeln, als wir an einer Reihe anderer Patienten ähnliche Beobachtungen machten, so müssen wir daraus schliessen, dass auch die spontane Wanderung von Fremdkörpern innerhalb der Speiseröhre geeignet ist, die Wandung schwer zu schädigen.

Dieser Feststellung kommt eine weitgehende praktische Bedeutung zu. Sie gibt uns die Lehre, jede gewaltsame Ortsveränderung eines oesophagealen Fremdkörpers auf das peinlichste zu vermeiden.

Dabei sehe ich ganz ab von den gewaltsamen Eingriffen, mit der Sonde den Eindringling nach abwärts zu stossen. Vor diesen ist wiederholt und eindringlichst unter Hinweis auf ihre verderbliche Wirkung gewarnt worden (Reuter, Körner, Voss). Ich verstehe darunter auch alle Versuche, durch Nachschlucken voluminöser Nahrung (Brot, Kartoffelbrei, Kraut und ähnliches) einen Druck auf den festsitzenden Fremdkörper auszuüben.

Durch alle diese Massnahmen werden kräftige peristaltische Bewegungen ausgelöst, heftiges Würgen und Erbrechen hervorgerufen, Vorgänge, welche recht wohl geeignet sind, in der Wandung steckende Spitzen noch weiter hineinzutreiben und auf diese Weise die Perforation zu beschleunigen, oder aber wenn der Fremdkörper schliesslich dem Drucke von oben weicht, neue Läsionen an tieferen Abschnitten zu erzeugen, an Stelle einer Verletzung eine ganze Zahl von Wunden zu setzen.

Solche Verletzungen sind naturgemäss nichts weniger als gleichgültig und können die Quelle neuer Infektionen bilden.

Die Forderung, ein krankes Organ — und ein solches ist die Speiseröhre von dem Moment der Fremdkörpereinkeilung an — ruhigzustellen, gilt hier ganz besonders. Nicht die Anregung zu vermehrter und gesteigerter Peristaltik, sondern ihre Ausschaltung ist zu erstreben. Codein, Belladonna werden hier gute Dienste leisten, bis der Patient der direkten Untersuchung zugeführt werden kann. Sie ist das einzig rationelle Vorgehen, welches uns über alle Vermutungsdiagnosen hinaushebt und zugleich die Therapie einleitet; sie soll möglichst frühzeitig erfolgen; Stunden können von Bedeutung sein.

Die Indikation zur Oesophagoskopie ist, dies kann nicht stark genug betont werden, bereits gegeben mit dem begründeten Fremdkörperverdacht. Dabei spielen die subjektiven Beschwerden des Patienten eine untergeordnete Rolle. Schmerzen, Schluckbehinderung können gering sein, ja ganz fehlen trotz Anwesenheit eines Fremdkörpers; sie können aussergewöhnlich stark sein, obwohl der Fremdkörper die Speisewege bereits passiert hat.

Es scheint nicht allzu häufig zu sein, dass Patienten uns zu einem unberechtigten Fremdkörperverdacht verleiten.

So haben wir wegen Verdacht eines oesophagealen Fremdkörpers in den letzten 3 Jahren bei 45 Patienten die direkte Untersuchung der Speiseröhre ausgeführt. Diese stellte in 18 Fällen die Anwesenheit eines Fremdkörpers fest, dessen Entfernung jeweils ohne Schwierigkeit gelang.

Von den übrigen Patienten zeigte die überwiegende Zahl mehr oder weniger ausgedehnte Verletzungen der Oesophaguswandung (Hämatome, Ulzera, kleinere oder grössere Schleimhautrisse, Abschürfungen der Mukosa), offenbar bedingt durch die Passage des Fremdkörpers; bei anderen fanden sich organische Erkrankungen im Verlaufe der Speiseröhre (Stenosen), welche den normalen Ablauf des Schluckaktes gar häufig stören und das gelegentliche, wenn auch vorübergehende Haftenbleiben von Speiseteilen wahrscheinlich machen.

Alle diese Veränderungen liessen die Klagen der Patienten begründet, den Fremdkörperverdacht berechtigt und die Indikation zur Untersuchung gegeben erscheinen.

Nur in einem einzigen Fall sind wir absolut getäuscht worden. Die Patientin versicherte auf das bestimmteste, in der vergangenen Nacht ihre Zahnprothese verschluckt zu haben und klagte über dumpfen Schmerz im Halse. Die Untersuchung lieferte ein negatives Resultat auch in bezug auf Wandveränderungen. Der angeblich verschluckte Fremdkörper fand sich später wohlverwahrt zu Hause vor.

Sollte aber die Fehldiagnose häufiger sein, sollten wir öfters durch die Angaben und Klagen der Patienten irregeführt werden, so darf dies unsere Indikationsstellung nicht wesentlich ändern. Die verhältnismässig geringen Belästigungen, welche mit der Oesophagoskopie verbunden sind, stehen in zu schroffem Gegensatz zu den Erfolgen, welche eine rechtzeitig einsetzende Therapie sichert, wie zu den Gefahren, welche der längere Zeit in den Speisewegen verankerte Fremdkörper heraufbeschwört.

---

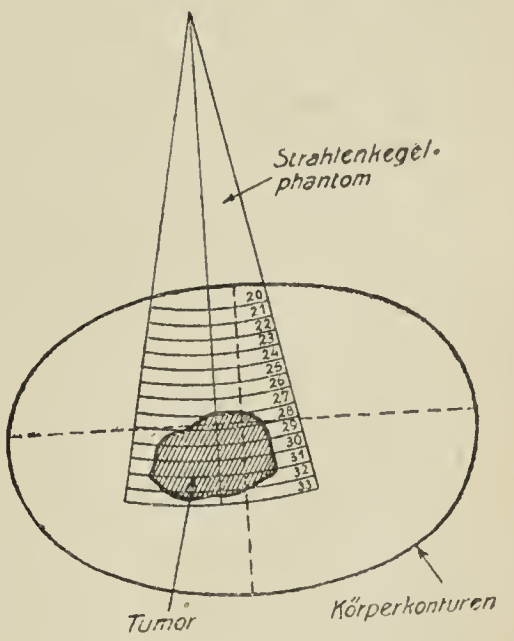
Aus der chirurgischen Universitätsklinik Rostock
(Direktor: Geheimrat Müller.)

## Das „Strahlenkegelphantom" für Tiefentherapie.

Von Privatdozent Dr. Lehmann.

Krönig und Friedrich, Seitz und Wintz haben mit ihren Arbeiten über die Karzinomdosis die Tiefentherapie auf eine exakte Basis gestellt. Seitdem wir die Strahlenmenge kennen, die mindestens nötig ist, ein Karzinom zu vernichten, sind wir verpflichtet, unsere strahlentherapeutischen Eingriffe so zu gestalten, dass sich die das Karzinom treffende Dosis jedenfalls nicht unter der festgelegten Grenze hält. So einfach und ganz selbstverständlich diese Forderung klingt, so wird es doch noch einige Zeit dauern, bis sie Gemeingut aller strahlentherapietreibenden Aerzte geworden ist. Es ist eine Tatsache, dass heute noch viele Aerzte Tiefentherapie treiben, die gar keine Vorstellung davon haben, wieviel von der der Oberfläche applizierten Strahlenmenge in die Tiefe vordringt und das eigentliche Ziel der Bestrahlung erreicht.

An unserer Klinik gaben die Wintzschen Arbeiten den Anstoss, uns in jedem einzelnen Fall einen genauen Operationsplan aufzustellen. Zu diesem Zwecke wird die zu bestrahlende Körperpartie in Lebensgrösse mit Hilfe von Bleidraht, Tasterzirkel etc. auf dem Reissbrett im Querschnitt, ev. auch im Längsschnitt aufgezeichnet, dann der Sitz des Tumors nach Palpations- und Röntgenbefund (Fürstenauaufnahmen) in die Skizze eingetragen. Auch etwaige Veränderungen der Körperkonturen durch den Kompressionstubus werden in der Skizze berücksichtigt. Erst eine solche, den wirklichen Grössenverhältnissen entsprechende Zeichnung gibt uns die Möglichkeit, uns über die notwendige Felderzahl und den Einfallswinkel der Strahlenkegel ein klares Bild zu machen. Wir haben uns seit Monaten diese zeichnerische und rechnerische Arbeit dadurch erleichtert, dass wir uns von kräftigem Papier Schablonen anfertigten, die in ihren Abmessungen dem zur Verwendung kommenden Strahlenkegel entsprechen. In diese Schablonen pflegen wir die Tiefe nach Zentimetern und die diesen Zentimetern in Prozenten der Oberflächendosis entsprechenden Tiefendosen, die wir am Wasserphantom festgestellt haben, einzutragen. Um die Verwendung dieser an sich schon handlichen Schablonen noch vorteilhafter zu gestalten, habe ich sie neuerdings aus Zelluloid anfertigen lassen, das durchsichtig ist und so die unter der Schablone liegende Zeichnung zu kontrollieren gestattet. Mit diesem einfachen Hilfsmittel suchen wir nun durch Verschieben auf der Skizze die günstigste Stelle der Einfallspforten und den Einfallswinkel auf und tragen, die Schablone zugleich als Lineal benutzend, die Felder in unsere Skizze ein. Dabei gestattet die Zentimetereinteilung der Schablone ohne weitere Messungen die Tiefe des Tumors und die ihm jeweils erreichende Tiefendosis einfach abzulesen. Es ist ferner zweckmässig, sich den Hauptstrahl (als Winkel halbierende) in die Schablone einzutragen, da sich aus der Lage dieser Linie zur Sagittal- oder Frontalebene der Zeichnung der Einfallswinkel des Feldes ergibt. Die beifolgende Zeichnung lässt ohne weiteres die Art der Verwendung des Strahlenkegelphantoms auf einem untergelegten Körperquerschnitt erkennen.



## Netzspannungsschwankungen und Röntgentherapie.

Von Dr. Friedrich Voltz, Erlangen.

Von Wintz[1]) und ausserdem von Küpferle und Lilienfeld[2]) ist in die Röntgentherapie die Dosierung nach Zeit eingeführt worden. Vorausgesetzt wird hiefür, dass der zur Verwendung kommende Röntgenapparat und die Röntgenröhre geeicht werden. Dabei wird so verfahren, dass man das Strahlengemisch, das von einer Röntgenröhre unter bestimmten Betriebsbedingungen ausgesandt wird, mit einem Messgerät qualitativ und quantitativ misst und die elektrischen Betriebsbedingungen für dieses Strahlengemisch festlegt. Da nun die Röntgenröhre über hinreichend lange Zeiträume konstant vorausgesetzt wird und es auch ist, wird nach der Feststellung der elektrischen Betriebsbedingungen mehrere Tage mit der Röhre gearbeitet, indem einfach mit der Uhr in der Hand, also nach der Zeit, dosiert wird, wobei jedesmal die gleichen Betriebsbedingungen wieder reproduziert werden. Die verschiedenen Tiefen und Entfernungen des Erfolgsorgans von der Strahlenquelle werden dabei in geeigneter Weise in Rechnung gezogen. In bestimmten Zeitabständen wird mit dem gleichen Messgerät, wie es für die erste Eichung verwendet wurde, die Strahlung der Röhre nachkontrolliert.

Die Grundbedingung für eine derartige Zeitdosierung ist also die Eichung von Röntgenapparat und Röntgenröhre. Das heisst mit anderen Worten, dass für die Dosierung nach Zeit es erforderlich ist, dass sämtliche elektrische Faktoren, die für die Zusammensetzung eines Strahlengemisches massgebend sind, immer wieder genau gleich reproduziert werden.

Die Grundbedingung für eine derartige Zeitdosierung ist somit unbedingt, diese Faktoren bei dem Betriebe der Röhre stets und immer zu kontrollieren. Das Nichtkontrollieren dieser Faktoren heisst das Prinzip der Eichung von Röntgenapparat und Röntgenröhre vollkommen verkennen.

Von Glocker[3]) wird nun in einer neueren Arbeit gezeigt, dass gerade die unter den augenblicklichen schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen der Elektrizitätswerke häufig auftretenden mitunter sehr starken Netzspannungsschwankungen einen erheblichen Einfluss auf die Zusammensetzung eines Strahlengemisches haben. Insbesondere geht aus dieser Arbeit Glockers hervor, wie gross unter Umständen die Beeinflussung des Strahlengemisches sein kann. Glocker verlangt deshalb auf Grund seiner Untersuchungen, dass der Röntgentherapeut mit Hilfe eines Voltmeters die Primärspannung seines Röntgenapparates stets nachkontrolliert. Diese Forderung von Glocker ist berechtigt, sie ist aber in dem Prinzip der Eichung von Röntgenapparat und Röntgenröhre enthalten.

Da für jeden, der sich mit den physikalischen und technischen Grundlagen der Röntgentherapie einigermassen beschäftigt (und jeder sorgfältige Röntgentherapeut wird dies tun), klar ist, dass die Veränderung irgend eines elektrischen Faktors, der für die Zusammensetzung des Strahlengemisches massgebend ist, eine Veränderung der Strahlenzusammensetzung in qualitativer und quantitativer Hinsicht herbeiführt, so wird eine Zeitdosierung nur angewandt werden, wenn diese elektrischen Faktoren stets nachkontrolliert werden können. Zeitdosieren heisst eben nicht mit der Uhr in der Hand allein bestrahlen, sondern gleichzeitig die elektrischen Grundbedingungen dauernd kontrollieren.

Steuernagel[4]) teilt in einer Arbeit, die eine Ergänzung zur Glockerschen Arbeit ist, mit, dass er ebenfalls grosse Veränderungen in der Strahlenzusammensetzung beobachten musste, für die er zunächst keine Erklärungen fand. Erst die Nachkontrolle der Netzspannung zeigte, dass die auftretenden Netzspannungsschwankungen die Ursache für die qualitative und quantitative Veränderung des Strahlengemisches waren.

Diese von Steuernagel mitgeteilte Beobachtung ist theoretisch ohne weiteres klar, weil eben die Primärspannung mit zu den für die Zusammensetzung des Strahlengemisches massgebenden elektrischen Faktoren gehört. Deswegen ist ihre Kontrolle ja auch mit eine der Grundbedingungen für die Eichung von Röntgenapparat und Röntgenröhre und damit für die Zeitdosierung.

Im Zusammenhang mit diesen Ausführungen bemerkt Steuernagel, dass bei grösseren Netzspannungsschwankungen der Wintzsche Regenerierautomat nicht mehr verwendet werden kann. Der Verfasser hat, wie er angibt, in kurzer Zeit 5 Röhren infolge dieser Tatsache verloren.

Dazu möge gesagt werden, dass natürlich ein Sinken der Netzspannung ein Zurückgehen des Zeigers des Milliamperemeters zur Folge hat und damit der Regenerierautomat in Tätigkeit gesetzt wird. Diese Eventualität ist aber durch die stete Kontrolle der elektrischen Faktoren, die für die Zeitdosierung Bedingung ist, auszuschalten. Damit wird auch der Verlust von Röhren ohne weiteres vermieden. Unbrauchbar können Röhren auf diese Weise erst dann werden, wenn diese Kontrolle nicht erfolgt.

Aus den bisherigen Darlegungen ergibt sich also, dass für die Zeitdosierung die dauernde Kontrolle der elektrischen Faktoren unbedingt notwendig ist und bei den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen der Elektrizitätswerke ganz besonders sorgfältig gehandhabt werden muss.

Nur dann, wenn bei der Bestrahlung am Lebenden die elektrischen Faktoren annähernd die gleichen sind wie bei der Auswertung des Strahlengemisches, kann mit der qualitativ und quantitativ gleichen Zusammensetzung des Strahlengemisches gerechnet werden und nur dann schliesst die Dosierung nach Zeit Schädigung des Patienten aus.

In einer weiteren Arbeit wird in Gemeinschaft mit Wintz noch ausführlicher zu dem Problem Stellung genommen werden.

[1]) cf. Zbl. f. Röntgenstr. 10. 1919. H. 7/8. 269.
[2]) Küpferle und Lilienfeld: Strahlenther. 9. 1919. H. 1. 10.
[3]) Glocker: M.m.W. 1919 Nr. 41 S. 1164.
[4]) Steuernagel: M.m.W. 1919 Nr. 50 S. 1443.

---

## Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

### Können wir bei einer Neuordnung des medizinischen Studiums den anatomischen Unterricht einschränken?

(Bemerkungen zu dem Aufsatz von Priv.-Doz. Dr. Stieve in Nr. 9 dieser Wochenschrift.)

Von J. Schwalbe.

Stieve schreibt mir einige Behauptungen zu, die ich nie aufgestellt habe.

Nach seiner Angabe sei besonders von mir (neben „verschiedenen Seiten") die Meinung geäussert, der Arzt müsse nur über die allerwichtigsten Organe Bescheid wissen. Die genaue Kenntnis der einzelnen Muskeln, Venen und Gefässe könne er ja doch in der Praxis nie verwerten. Sie sei nur eine überflüssige Belastung des Gedächtnisses, durch die das Studium unnötigerweise erschwert und verlängert würde; es sei lediglich Sache des Chirurgen, die Anatomie wirklich zu beherrschen, heutzutage gäben ja die guten Bahnverbindungen Gelegenheit, jeden „chirurgischen Fall" rasch in eine Klinik zu liefern, wo die Behandlung weit besser und ungefährlicher ausgeführt werden könne als vom Praktiker.

Welche „verschiedenen Seiten" diese törichten Ansichten vertreten haben, wäre von Interesse zu erfahren. Ich meinerseits kann feststellen, dass sie sich weder in meiner Abhandlung über die Neuordnung des medizinischen Studiums (Leipzig 1918) noch in meinem Eisenacher Referat finden.

Stieve behauptet ferner, es sei von einigen Seiten, und zwar von mir und B. Fischer, vorgeschlagen, „den anatomischen Unterricht nur auf die ‚praktisch wichtigen Körpergegenden' zu beschränken". Ich lasse es dahingestellt, ob Fischer eine solche merkwürdige Forderung vertreten hat; für mich muss ich diese Behauptung zurückweisen.

Für die Ansicht, dass ein anatomisches Präpariersemester für das anatomische Studium genüge, führt Stieve erfreulicherweise nicht mich als Gewährsmann an. Aber ich ergreife gern die Gelegenheit, um die mir von Bernhard Fischer in seiner bekannten Abhandlung und im Anschluss an ihn von Lubarsch (in der B.kl.W. 1919 Nr. 41/44) zugewiesene Autorschaft nachdrücklich abzulehnen.

Ich habe mich nur gegen die übermässigen Künsteleien ausgesprochen, wie sie auch heute noch auf manchen Anatomieböden von den Studenten verlangt werden, und ich bin nachdrücklich dafür eingetreten, dass der gesamte anatomische Unterricht nicht als Selbstzweck, nicht zur Ausbildung von Anatomen, sondern als grundlegender Vorbereitungsdienst für die Kliniken und für die spätere Praxis betrieben wird. Bei meiner Kritik habe ich mich nicht nur auf meine eigenen Erfahrungen gestützt, sondern auch auf andere Urteile, darunter auf die ausführlichen Aeusserungen des Erlanger Anatomen Hermann, der in langer Berufsarbeit die Uebertreibungen der Sezierkurse hinreichend kennen gelernt hat. Betonen muss ich aber — gegenüber mannigfachen mündlichen, schriftlichen und literarischen Hinweisen —, dass meine Kritik und die daran geknüpften Besserungsvorschläge nur eine grundsätzliche Bedeutung haben sollen und dass sie nicht für jeden Lehrer aller deutschen medizinischen Fakultäten gelten.

* * *

Als Erwiderung auf die obigen Einwände verweise ich auf die Ausführungen Schwalbes über die Neuordnung des medizinischen Studiums (Leipzig 1918), wo besonders auf Seite 66—69 eindringlich genug auf die angebliche Unzulänglichkeit des anatomischen Unterrichtes, so wie er jetzt gehandhabt zu werden pflegt, hingewiesen wird. U. a. ist auf Seite 69 zu lesen: „wer aber die eigenhändige Feststellung des Verlaufes von Muskeln, Nerven und Gefässen zur Aufnahme anatomischer Kenntnisse für wertvoll hält, dem muss ich die Ueberzeugung entgegenhalten, dass erstens viele Feinheiten der deskriptiven Anatomie das Gehirn des Studenten in überflüssiger Weise belasten" usw. Auf der Eisenacher Versammlung erörtert Schwalbe (S. 41) ausführlich „die Notwendigkeit, das Uebermass von Einzelheiten in den Vorträgen über Anatomie und

Physiologie einzuschränken. Die Gründlichkeit der deutschen Wissenschaft feiert auf diesen Gebieten wahre Orgien zuungunsten der Studentengehirne." In der gleichen Versammlung betont Fischer (Seite 61), dass man für die Sektionskurse „keine Feinheiten der Anatomie, sondern nur die Lage der Organe zu kennen brauche". Schwalbe hat dem nicht widersprochen, obwohl hier sein Einwand besser am Platze gewesen wäre wie jetzt.

Ich habe in meinen Ausführungen keine wörtlichen Zitate angeführt, jeder Leser der Schwalbeschen Schriften wird zugeben, dass ich ihren Sinn richtig wiedergegeben habe. Es liegt mir fern, mich hier auf Wortklaubereien einzulassen, es freut mich aber, wenn Schwalbe gleicher Anschauung mit mir ist, aus seinen früheren Aeusserungen war dies nicht zu entnehmen.

H. Stieve-Leipzig.

## Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

Aus dem pathologischen Institut der Universität München.
(Direktor: Prof. Dr. M. Borst.)

# Die anatomischen Formen der Lungentuberkulose*).

Von Dr. Alexander Schmincke.

Wenn ich als pathologischer Anatom vor einem Kreis von Praktikern das Wort ergreife, um über die anatomischen Formen der Lungentuberkulose zu sprechen, so möchte ich meinen Ausführungen den Ausspruch von Baptistus Morgagni voranstellen, der in freier Uebertragung etwa folgendermassen lautet: Es gibt keinen anderen Weg zum Erwerb exakter Kenntnisse in der Medizin, als das möglichst oft, allseitig und umfassend studierte Krankheitsbild stets wieder mit dem Sektionsbefund zu vergleichen: Wenn bei irgendeiner Krankheit es für den Arzt unerlässliche Bedingung ist, ihre anatomischen Grundlagen genau zu kennen, so gilt dies besonders und in hervorragendem Masse für die Lungentuberkulose. Hier ist das Gebiet, auf dem der gegen sich selbst kritische Arzt der Mitarbeit der pathologischen Anatomie nicht entbehren kann. Greift doch die Frage, was aus dem Formenkreis der Lungentuberkulose er überhaupt mit den ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln zu erkennen vermag, seiner Diagnostizierkunst ans Herz, und es basiert die Forderung genauer klinischer Diagnose in der selbstverständlichen Voraussetzung guter anatomischer Kenntnisse. Nun ist es eine stets und alltäglich immer wieder zu machende Erfahrung, dass keine andere Erkrankung in der Lunge derartig abwechslungsreiche Bilder schafft, wie die Tuberkulose, und dieser vielseitige Charakter der tuberkulösen Lungenmanifestationen zwingt bei der Darstellung derselben zu einer Schematisierung. Ich verstehe darunter die Betonung des Wesentlichen, und eine solche ist durch den vorherrschenden Charakter der Erkrankung im Einzelfall gegeben. Der dabei im anatomischen Bild zum Ausdruck kommende Haupttyp der Veränderungen ist für die Benennung und Einteilung des Falles bestimmend. Es hat sich nun als zweckmässig erwiesen, die anatomische Betrachtung aus einer gewissen Entfernung heraus vorzunehmen; dadurch wird vermieden, dass der Blick durch die Vielheit der im bunten Nebeneinander sich darbietenden krankhaften Veränderungen von dem Wesentlichen abgelenkt wird. v. Hansemann hat bei anderer Gelegenheit dieselbe Forderung bei dem Studium von Krankheitsbildern erhoben und zum Vergleich die Betrachtung von Wolken herangezogen. Wie wir auch hier nur bei einem weiteren räumlichen Abstand in der Lage sind, die Wolkenbildungen in ihren einzelnen Formen auseinanderzuhalten, bei näherem Herangehen jedoch den Ueberblick verlieren, so empfiehlt es sich auch, die Betrachtung der Lungentuberkuloseformen, um die im Einzelfall vorherrschenden und für seine Klassifizierung massgebenden und wesentlichen Merkmale zu erkennen, in einem gewissen Abstand vorzunehmen. In einer gleich zu sehr ins Kleine gehenden Untersuchung liegt bei der in vielen Formen der Lungentuberkulose weitgehenden Uebereinstimmung der Bilder die Gefahr, die trennenden Merkmale zu übersehen.

Mit dem hier empfohlenen entfernteren Standpunkt bei der Beurteilung der anatomischen Formen der Lungentuberkulose soll jedoch keineswegs der Forderung einer genauen und ins kleine gehenden Untersuchung der tuberkulösen Veränderungen Abbruch getan werden; es wird immer Fälle geben, bei denen wir ohne eine solche nicht zurecht kommen. Was mir hier nur eingangs wichtig erscheint zu betonen, ist, dass wir bei einer Besprechung der anatomischen Formen der Lungentuberkulose und der dabei zu gebenden Einteilung — wenn anders sie für den praktisch tätigen Arzt brauchbar sein soll, und das ist die prinzipielle Forderung — ohne ein Schema, welches das Wesentliche hervorhebt, nicht auskommen.

Bekanntlich existieren in der Literatur eine ganze Reihe von Vorschlägen hinsichtlich der Einteilung der Lungentuberkulose, die von berufener klinischer und anatomischer Seite gemacht worden sind. Aus der Zahl derselben geht hervor, dass eigentlich keine es bisher verstanden hat, sich durchzusetzen und anatomisches und klinisches Allgemeingut zu werden. Wie Liebe einmal gesagt hat, ist die Einteilung der Lungentuberkuloseformen und damit ihre Nomenklatur ein Schmerzenskind der Aerzte, und es erscheinen daher die Versuche, diesem Schmerzenskind auf die Beine zu helfen, begreiflich. Ich sehe davon ab, Ihnen die bisher gegebenen Einteilungen der anatomischen Formen der Lungentuberkulose von Gerhardt-Turban an bis zu den neuesten von Bacmeister und Ribbert zu schildern; ich erwähne nur, dass auf Grund der Fränkel-Albrechtschen Einteilung und der Arbeiten von Nicol, Aschoff, Beitzke und Orth die Aussicht besteht, zu einem sowohl anatomisch wie klinisch-praktisch brauchbaren Einteilungssystem der Lungentuberkuloseformen zu gelangen. Die Einteilung, welche ich meiner Schilderung der einzelnen Formen zugrunde lege, greift, teilweise wenigstens, auf die genannten Autoren zurück. Was mir an ihr wertvoll scheint, ist, dass sie unter Betonung des anatomisch Charakteristischen eine für den Arzt übersichtliche Klassifizierung der vielen Formen leicht ermöglicht, und dass „man — wie Ribbert verlangt — bei ihr ohne lange Ueberlegung versteht, was damit gemeint ist". Es kommt in ihr der morphologische, lokalisatorische und formal-pathogenetische Charakter der Erkrankungsprozesse zum Ausdruck.

Da diese 3 Faktoren abhängig sind von der Struktur der Lunge, dem Terrain der Erkrankung (Rindfleisch), wird eine Schilderung der einschlägigen Verhältnisse zum Verständnis beitragen. Wir können die Lunge entsprechend ihrer Funktion als respiratorisch tätige Drüse in das System der Ausführungsgänge und das respirierende Parenchym, welches durch die Alveolengänge mit den anhängenden Alveolensäckchen dargestellt wird, einteilen. Als anatomische Einheit der Lunge ist das Lungenläppchen, der Lobulus, zu bezeichnen, welcher aus einem kleinen Bronchus mit einer Anzahl aus ihm durch Teilung hervorgegangener Bronchioli respiratorii — kleine Bronchen mit wandständigen Alveolen — und deren Aufteilung in die Alveolengänge mit den Alveolensäckchen — gewöhnlich zwei bis drei — besteht. Um die Lungenläppchen herum findet sich das perilobuläre Bindegewebe. Von hier gehen bindegewebige Scheiden in das Läppcheninnere und bilden das System der bindegewebigen Alveolarwände. Die Gefässe — Arterien und Venenzweige — treten an der Spitze des Läppchens in dasselbe ein und ihre Verästelungen verlaufen innerhalb der Alveolenwandungen. Die letzteren bilden so entsprechend ihrer funktionellen Bedeutung einen wichtigen Bestandteil des respirierenden Parenchyms. Orth redet daher neuerdings nicht, wie das bisher üblich war, vom interstitiellen Alveolargerüst, sondern rechnet dasselbe zum Lungenparenchym. Dies ist wichtig für die Nomenklatur der sich hier lokalisierenden tuberkulösen Prozesse. Als interstitielles Gewebe lässt Orth nur das perilobuläre Bindegewebe gelten.

Wie Rindfleisch zuerst kennen gelehrt hat, entspricht der häufige Sitz der tuberkulösen Erkrankung dem Uebergang des Bronchiolus respiratorius in das respirierende Lungenparenchym und seiner Aufteilung in die ihm vorgelagerten Alveolengänge und -säckchen. Rindfleisch hat für dies Territorium den Ausdruck „Lungenazinus" geprägt und in ihm die für die primäre Tuberkuloselokalisation ausschlaggebende Struktureinheit erkannt. Die Rindfleischsche Lehre der azinösen nosologischen Einheit bei der Tuberkulose wurde, nachdem sie von späteren Untersuchern nicht beachtet war, von Nicol und Aschoff neu aufgegriffen und als lokalisatorisches Einteilungsgrundprinzip verwandt. Hiermit wurde ein Weg gewiesen, welcher sich bei der Klassifizierung der einzelnen tuberkulösen Krankheitsformen der Lunge als gut gangbar erwiesen hat.

Als mit Ausnahme einiger weniger Autoren allgemein anerkanntes Dogma in der Lehre der Lungentuberkulose gilt von Laënnec und Virchow an bis zu den in den modernen Lehrbüchern der Pathologie gegebenen Darstellungen die morphologische Dualität der tuberkulösen Veränderungen in der Lunge, einerseits als proliferative Entzündung im alveolären Gerüst, welche zur Ausbildung der Tuberkelgranulation führt, andererseits als exsudativer Prozess, welcher intrakanalikulär mit der Entwicklung eines freien Exsudats einhergeht. In dieser dualistischen Erscheinungsweise, welche in der anatomischen Struktur des Lungengewebes begründet liegt und als Funktion des Terrains bezeichnet werden kann, haben wir die zwei Bausteine, aus der die feinere Anatomie der Tuberkulose sich zusammensetzt. Wir finden sie in jeder tuberkulös erkrankten Lunge, bald innig miteinander gemischt, bald den einen oder anderen Prozess in überwiegendem Masse zur Ausbildung gekommen. Die Präponderanz des einen oder andern der Prozesse ist das für die Einteilung massgebende Prinzip. Bei dem ersteren Prozess, der im alveolären Gerüst zur Entwicklung kommenden Tuberkelbildung, dem parenchymatösen tuberkulösen Granulom, wie Orth ihn neuerdings bezeichnet hat, handelt es sich um das Auftreten der durch Fibroblastenwucherung, Langhanssche Riesenzellenbildung, zentrale Nekrose und periphere leuko-lymphozytäre Reaktion ausgezeichneten knötchenförmigen tuberkulösen Gewebswucherung, welche zunächst durch Vermehrung der eigenen Elemente sowie durch periphere homologe Infektion wächst und sekundär durch Hinzutreten entzündlich-exsudativer Prozesse in den anliegenden Alveolen, durch kollaterale und perifokale Pneumonie sich vergrössert. Diese Granulombildung ist der Effekt der Tuberkelbazillenansiedelung im Bindegewebe. Der tuberkulisierende Prozess kann jederzeit zum Stillstand kommen und durch periphere Bindegewebsentwicklung und durch fibröse Metamorphose zur Abkapselung und Ausheilung gelangen.

*) Vortrag mit Demonstrationen in dem vom bayerischen Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern abgehaltenen Zyklus von Fortbildungsvorträgen.

Die zweite morphologische Erscheinungsweise der Tuberkulose in der Lunge, die intrakanalikulär sich entwickelnde Exsudatbildung, kann histologisch verschieden sein; teils handelt es sich hier um die Ausfüllung der Alveolen mit einem grosszelligen Material, welches aus einer Wucherung und Desquamation der Alveolarepithelien sich herleitet. Dieser Prozess, von Buhl als Desquamativkatarrh, von Rindfleisch als chronisch inveteriertes Oedem bezeichnet, ist ausgezeichnet durch einen zum Teil weitgehenden Fettgehalt der in den Alveolarräumen sich befindenden Zellen — sog. Alveolarverfettung —; er bietet das morphologische Substrat für die gelatinöse Pneumonie der neuen Nomenklatur und überwiegt über eine ebenfalls zur Entwicklung kommende fibrinös-leukozytäre Exsudation. Das entzündliche Exsudat verfällt der käsigen Nekrose. Häufig kann, worauf A. Fränkel, Tripier, Orth und besonders Ceelen hingewiesen haben, eine Organisation des käsigen Exsudats durch ein im Alveolargerüst entstehendes tuberkulöses oder nichtspezifisches Granulationsgewebe erfolgen. Man bezeichnet diesen Vorgang als tuberkulöse Karnifikation. Die exsudativ-pneumonischen Prozesse entstehen in der Regel mehr unter der Einwirkung der Tuberkeltoxine als der Bazillen selbst.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen, die zum Verständnis der späteren Ausführungen nötig waren, komme ich zum eigentlichen Thema der anatomischen Formen der tuberkulösen Lungenveränderungen. Wir können dieselben nach der morphologischen Erscheinungsart und nach der Ausbreitung der Prozesse einteilen in miliare, knotige und konfluierende Formen, die wir wieder nach ihrer Lokalisation, Pathogenese und Histologie in einzelne Gruppen trennen.

Die erste Gruppe der miliaren Formen wird dargestellt durch die akute hämatogene disseminierte Miliartuberkulose, welche im Anschluss an einen massigen Import von Tuberkelbazillen bei Einbruch eines tuberkulösen Käseherdes in die Blutbahn — wie Weigert gelehrt hat — besonders häufig durch Einbruch einer käsig erweichten Lymphdrüse in eine grosse Körpervene oder auf dem Wege einer Intimatuberkulose des Ductus thoracicus zustande kommt. Wir finden hier über die ganze Lunge in allen ihren Teilen verstreut eine Unmasse kleiner submiliarer, leicht prominenter grauglasiger Knötchen; der Sitz derselben ist das interalveoläre, perilobuläre, das subpleurale und pleurale, das peribronchiale und perivaskuläre Bindegewebe. Die zunächst ursprünglich nur auf das Bindegewebe beschränkten proliferativen Entzündungsherde können sekundär durch hinzutretende kollaterale und perifokale pneumonische Exsudatbildung sich vergrössern. Auch eine intraalveoläre Tuberkelbildung, eine Entwicklung der Granulationsknötchen in die Alveolarräume hinein, kommt dabei zur Beobachtung. So gut wie konstant finden wir in den an Miliartuberkulose erkrankten Lungen die in den Spitzenteilen der Oberlappen gelegenen Knötchen grösser als die in den übrigen Lungenabschnitten. Wir bringen dies mit der schlechteren Ventilation der Lungenspitzenteile gegenüber den übrigen Lungenbezirken in Verbindung, insofern als Ventilation der Lunge und Zirkulation in engen Wechselbeziehungen stehen und Tuberkelbazillen in den Lungenspitzenpartien wegen der an und für sich hier vorhandenen geringeren Ventilation und den schlechteren Blutdurchströmungsverhältnissen eher haften bleiben als in den abhängigen Lungenteilen, in welchen sie leicht weggeschwemmt werden. Die in den Lungenspitzen vorhandenen grösseren Tuberkel sind somit die älteren, während es in den mehr kaudalwärts gelegenen Lungenabschnitten erst in späterer Zeit zu einem Haften der Bakterien und zu Tuberkelbildung kommt.

Der akuten hämatogen disseminierten Miliartuberkulose steht gegenüber die zweite miliare Form, welche in ihrem Wesen entzündlich-exsudativ, als miliare käsige Pneumonie — miliare käsige Hepatisation Virchows — bezeichnet werden kann. Ihre Lokalisation hält sich, worauf besonders Aschoff hingewiesen hat, an die azinösen Territorien, kann jedoch über ihre Grenzen hinaus auch auf die benachbarten Azini übergreifen. Es handelt sich hier um kleinste, knötchenförmig gruppierte, häufig kleeblattförmig angeordnete Bezirke, die selten über grössere Lungenstrecken als alleinige tuberkulöse Manifestation vorhanden, in der Regel in der Umgebung, und dann in den mehr kaudalwärts gelegenen Partien, der gleich zu besprechenden knotigen exsudativen Tuberkuloseformen zur Beobachtung kommen. In kindlichen Lungen kommt sie häufiger als selbständige und über grössere Strecken ausgedehnte Erkrankungsform vor.

Die zweite Hauptform der tuberkulösen Lungenerkrankungsform wird durch die knotigen Tuberkulosen gebildet. Sie sind entsprechend ihrer primären Entstehung und ihrer hauptsächlichen Ausbreitung intrakanalikuläre Prozesse. Wir teilen sie ein in knotig-proliferative und knotig-exsudative — pneumonische — Formen. Es handelt sich hierbei um herdförmige, disseminiert zur Entwicklung kommende Krankheitsprozesse, wobei jedoch in diesen stets die charakteristische Zusammensetzung des Einzelherdes noch erkennbar zu sein pflegt, und an welchen nach der ganzen Ausdehnung und Entwicklung des Prozesses eine Ausbreitung von den primär erkrankten kranialen Teilen nach den kaudalen Teilen der Lunge hin in die Erscheinung tritt. Die proliferativen Formen bilden maulbeer-, rosetten-, kleeblatt-, teilweise traubenförmig gestaltete, knötchenförmige, in ihrer Gesamtheit als Knoten imponierende Gewebseinlagerungen, welche infolge einer mit dem tuberkulösen Prozess einhergehenden Entwicklung narbigen Bindegewebes einen derb indurativen Charakter aufweisen. Die knotig-exsudativen Formen sind in ihrer Ausbreitung und Gestalt den knotig-proliferativen ähnlich, trauben- und beerenförmig; nur pflegt wegen der in der Regel mangelnden stärkeren narbig-bindegewebigen Abkapselung die Abgrenzung der Erkrankungsherde gegen das umgebende Lungengewebe nicht so scharf und deutlich zu sein. Beiden gemeinsam ist der Beginn als azinöse Erkrankungsherde, bei der proliferativen Form als produktiver, granulomatöser, vom Alveolargerüst aus gegen die Lumina vorsprossender und intraalveolär und -bronchiolär sich ausbreitender Prozess mit Erfüllung der azinösen Räume mit tuberkulösem, häufig sekundär verkäsendem Granulationsgewebe; bei der knotig-exsudativen Form als entzündliche Exsudatbildung mit Verkäsung. Beiden ist ferner gemeinsam die zentripetale intrakanalikuläre Ausbreitung über die Bronchioli respiratorii hinaus in die kleinen Bronchien. Ein Wachstum der primären azinösen Herde erfolgt ausser durch Konfluenz benachbarter Erkrankungsbezirke durch Uebergreifen über die territorialen azinösen Grenzen hinaus auf Nachbarazini, von den kleinen Bronchenlumina auch transzendierend, wie Nicol es bezeichnet hat, durch die Wandung hindurch auf das an den Bronchus angrenzende, nicht mit ihm respiratorisch funktionell zusammengehörige alveoläre Parenchym. Die Induration erfolgt bei der knotig proliferativen Form durch Kollapsinduration der zwischen den azinös erkrankten Bezirken gelegenen Alveolen, sowie durch entzündliche Bindegewebsneubildung von den an den azinösen Grenzen verlaufenden Gefässen aus. Aus der so zwischen den erkrankten Azini interponierten Induration resultiert der Eindruck einer zentralen Lage der narbigen Bindegewebszüge. Die sekundäre Russeinlagerung verursacht eine grauschiefrige Verfärbung derselben.

Auch um die knotig-exsudativen Herde kann es zu einer Art Narbenbildung kommen; sie erfolgt hier durch tuberkulöse Karnifikation oder auf dem Umweg einer sekundären kollateralen oder perifokalen Granulombildung, welche häufig eine fibröse Umwandlung eingeht.

Mitunter ist es nicht möglich, die knotig-proliferativen Formen von den knotig-exsudativen, besonders wenn letztere ebenfalls indurativen Charakter aufweisen, makroskopisch mit Sicherheit zu unterscheiden. Hier bringt dann die mikroskopische Untersuchung die richtige Erkenntnis.

Durch zentripetale Weiterentwicklung des tuberkulösen Prozesses im Bronchialbaum kann es zu einer Miterkrankung grösserer Bronchen kommen. Häufiger beobachten wir dieses bei den knotig-exsudativen als bei den knotig-proliferativen Formen. Wir sehen dann eine ins Bronchiallumen abgesetzte Exsudatmasse mit sekundärer Verkäsung; mit ihr einhergehend eine in der Wand lokalisierte, auf das peribronchiale Gewebe übergreifende granulomatöse Entzündung — peribronchiale Tuberkulose —; es wird also hier der exsudative Grundcharakter des Prozesses durch die hinzutretende granulomatöse Erkrankung verwischt. Von hier aus kann das benachbarte Alveolargewebe miterkranken. So werden die Grenzen der primär erkrankten Territorien verwischt und grössere käsige Konglomeratknoten geschaffen, in welchen durch Erweichung und Expektoration des zerfallenen Materials Kavernen entstehen. Durch Aspiration von verkästem Material in andere Territorien des Bronchialbaums kann es zur Ausbildung neuer knotig-exsudativer Herde kommen.

Bei der knotig-proliferativen Form breitet sich das Granulationsgewebe in der Wandung der Bronchialgänge zentripetalwärts, unterstützt durch lymphogene vorgeschobene Tuberkelbildung, aus. Hand in Hand geht damit eine Exsudatbildung ins Lumen. Wir finden also auch hier käsig-exsudative Prozesse mit Granulombildung gemischt, so dass der Grundcharakter des Prozesses nur aus einer Erwägung des Gesamtbildes aus dem vorherrschenden Modus der Veränderungen geschlossen werden kann. Hier finden wir dann auch reichlich in dem peribronchialen und perivaskulären Gewebe gelegene Tuberkelbildung, häufig mit Tendenz zur fibrösen Metamorphose, wie denn überhaupt der indurative Charakter, welcher bei den knotig-proliferativen Formen schon an den primären azinösen Herden deutlich ist, auch bei dem zentripetalen Weiterschreiten des Prozesses stets gewahrt bleibt und als wertvolles Hilfsmittel der makroskopischen Diagnose herangezogen werden kann.

Die knotigen Tuberkuloseformen können durch Miteinbeziehung der Lymph- und Blutgefässe eine Komplikation erfahren. So findet man häufig in der Umgebung knotig-proliferativer Herde im alveolären oder peribronchiolären Gewebe Tuberkel, die als Resorptionstuberkel bezeichnet werden und als lymphogene regionäre Metastasen anzusehen sind. Auch in der Wandung der Bronchen und der mit ihnen verlaufenden Gefässe ist häufig eine derartige lymphogene Tuberkelbildung lokalisiert; sie sind jedoch nur selten über grössere Strecken ausgebreitet zu beobachten. Bei den knotig-exsudativen Formen sind Gefässerkrankungen im Sinne einer tuberkulösen Wandinfiltration mit Intimatuberkulose und sekundärem Einbruch in die Blutbahn häufig. Handelt es sich dabei um einen Lungenarterienast, so findet man in seinem Verzweigungsgebiet eine disseminierte Miliartuberkulose; hat der Einbruch in kleine Venen stattgehabt, so tritt die Folge desselben wegen des Uebertritts der Bakterien in den grossen Kreislauf am Lungengewebe nicht in die Erscheinung.

Die dritte Hauptgruppe der anatomischen Formen der Lungentuberkulose umgreift die konfluierenden Prozesse. Ihrer Natur nach sind sie zirrhotische und pneumonische.

Zu den ersteren rechnen wir die über grössere Strecken des Lungengewebes ausgebreiteten knotig-proliferativen Formen, bei denen durch Konfluenz der Einzelherde und Ausbreitung der bindegewebig-narbigen Induration es zu grösseren ausgedehnteren Gewebsverdichtungen gekommen ist; ferner die zahlreichen Spitzenschwielen, die als knotig-käsig-kreidige, mit derber Schwielenbildung umgebene, schiefrig pigmentierte Herde, als abgeheilte Primäraffekte mit fibrös gewordener perifokaler Entzündung (K. E. Ranke) in die Erscheinung treten. Das Charakteristische der zirrhotischen Formen liegt in der starken bindegewebigen, mit narbiger Retraktion und pleuritischer Schwartenbildung einhergehenden, durch Russeinlagerung intensiv grauschwärzlich pigmentierten Gewebsinduration. Häufig beobachtet man in der Umgebung dieser zirrhotischen Bezirke nach dem Hilus zu gerichtete narbige schwärzlich verfärbte Gewebszüge, welche fibrös gewordenen, früher hier vorhandenen entzündlichen, lymphangitischen Prozessen entsprechen. Wir finden bei den in Rede stehenden zirrhotischen Formen häufig Hohlraumbildungen; es kann sich dabei um durch Schrumpfung entstandene bronchiektatische Hohlräume wie um aus Einschmelzungen hervorgegangene Kavernen handeln; die letzteren zeigen in der Regel weitgehende Reinigung der Wandung.

Die konfluierenden pneumonischen Formen sind dadurch ausgezeichnet, dass der exsudativ pneumonische, käsige Prozess sich über grössere Lungenbezirke hin erstreckt, z. T. ganze Lappen in seinen Bereich gezogen hat. Hier kann durch über grössere Strecken ausgedehnten ulzerösen Zerfall des Exsudats sowie durch Loslösung der erweichten, käsig-pneumonischen Exsudatmasse aus der Kontinuität des Gewebsverbandes innerhalb kurzer Zeit eine Kavernenbildung zustandekommen. Die konfluierenden pneumonischen Formen sind die Formen der galoppierenden Schwindsucht, der Phthisis florida, bei der, wie Rindfleisch sagt, die Lungenschwindsucht durch Vernichtung grosser Strecken des Atmungsorgans ihr Endziel erreicht hat. Von dem käsig-ulzerösen Zerfall bleiben in der Regel die grösseren bindegewebigen Septen des Lungengewebes verschont; man findet sie als Leisten und Balken innerhalb und in der Wandung der kavernösen Hohlräume. Die in ihnen verlaufenden Gefässe werden schon relativ früh durch Thrombenbildung in ihrem Lumen verlegt. Bleibt dieses aus, so kann es infolge tuberkulöser Wanderkrankung zu Aneurysmabildung und Blutung kommen.

Die im obigen gegebene Schilderung der anatomischen Formen der Lungentuberkulose bedarf noch der Ergänzung durch eine kurze Besprechung der prognostischen Aussichten der einzelnen Formen. Hier lassen sich bei dem individuell wechselnden Verhalten des Gesamtkörpers, bei der von Fall zu Fall verschiedenen Reaktionsfähigkeit und dem verschiedenen immunisatorischen Zustand des Erkrankten nur allgemeine Angaben machen. Bei der akuten disseminierten Miliartuberkulose ist wegen der miteinhergehenden allgemeinen Organinfektion die Prognose durchaus infaust. Auch die miliaren käsigen Pneumonien bieten, wenn sie, was selten vorkommt, über grössere Strecken gleichmässig zur Entwicklung kommen, durch die dann eintretende Ausdehnung des Prozesses infolge Zusammenflusses der Erkrankungsherde eine schlechte Prognose. Da sie in der Regel als in tiefere Lungenteile vorgeschobene Bezirke bei der knotigen exsudativen Tuberkulose beobachtet werden, sind sie in der Prognose diesen gleich zu achten. Wir wissen aus den Forschungsergebnissen der letzten Jahre, an denen insbesondere K. E. Ranke hervorragenden Anteil hat, dass die käsig-exsudativen Lungenprozesse als Erscheinungen einer hohen Empfindlichkeit des Organismus für die toxischen Wirkungen des Tuberkelbazillus aufzufassen sind, in der Mehrzahl der Fälle zugleich als Zeichen, dass der Kampf des tuberkulosekranken Menschen mit dem in ihm etablierten Erkrankungsprozess sich auf der Höhe der Entwicklung befindet, wobei der Sieg sich bereits zugunsten der Infektion über den kranken Menschen geneigt hat. Mit dieser Erkenntnis im Einklang steht die zum Schlechten neigende Prognose der knotig-exsudativen Formen. Durch appositionelle, käsige Entzündung und Zusammenfluss der einzelnen Herde nehmen sie konfluierenden Charakter an: durch partielle Erweichung und Kolliquation kommt es zu Hohlraumbildungen, und so stellen die knotig-exsudativen Formen die rasch progredienten dar, die den Kranken schnell seinem Ende entgegenführen; daran ändern auch die mitunter, wie erwähnt, zur Beobachtung kommenden indurativen Veränderungen in der Umgebung der erkrankten Herde nichts. Bessere prognostische Aussichten bieten die knotig-proliferativen Prozesse. Hier ist die Abkapselungstendenz von seiten des befallenen Organgewebes deutlich, und bei dem infolge immunisatorischer Verhältnisse schon von Haus aus nicht sehr zu rascher Propagation neigenden Charakter des Prozesses beobachten wir auch dann, wenn der tuberkulös-proliferative Prozess sich über bisher nicht erkrankte Lungenbezirke ausbreitet, stets das Miteinhergehen reaktiver, bindegewebig-indurierender Veränderungen, welche gewissermassen dafür sorgen, dass die tuberkulöse Gewebszerstörung nur langsam und schrittweise sich vollzieht. Dieselbe relativ günstige Prognose gilt für die konfluierenden proliferativen Formen, die oben unter die zirrhotischen eingereiht sind. Es handelt sich bekanntlich um die Fälle, die Ranke mit dem Ausdruck der „isolierten Phthise" bezeichnet hat, die im Tertiärstadium der Tuberkulose zur Entwicklung kommen und wegen der dabei anzunehmenden, ziemlich weitgehenden Immunisierung des Organismus eine nur langsame und schrittweise Ausbreitungstendenz erkennen lassen. Auch die durch starke perifokale Schwielenbildung eingekapselten alten Primäraffekte sind prognostisch gut zu beurteilen. Stellen sie doch gewissermassen nur Petrefakte (Ranke) und eingesargte Krankheitsüberbleibsel einer teilweise lange Zeit zurückliegenden, tuberkulösen Erstinfektion dar. Immerhin bedeuten sie für den Arzt und Patienten ein Menetekel. Ist es doch bekannt, dass selbst in ganz obsoleten und verkreideten Herden noch infektionstüchtiges Virus schlummert, welches, durch Gelegenheitsursachen mobilisiert, zu einem erneuten Aufflackern und frischer Ausbreitung des Erkrankungsprozesses führen kann. Die Prognose der konfluierenden pneumonischen Formen ist triste. Kommen sie zur Diagnose des Arztes, sind in der Regel die Tage des Patienten gezählt, und der Tod an Tuberkulose setzt hier, da wir diese Formen in der Regel im sog. zweiten Stadium der Tuberkulose, in der durch ausgedehnte Metastasenbildung charakterisierten Ausbreitungsperiode der Tuberkulose im Körper bei noch jugendlichen Individuen beobachten, dem Leben in der Blüte der Jahre ein Ziel.

Suchen wir zum Schluss noch die Frage zu beantworten, wie es kommt, dass bei der doch für das Gros der Fälle zutreffenden ätiologischen Einheit des Tuberkuloseerregers die Lungentuberkulose eine derartige Mannigfaltigkeit und einen Wechsel der Bilder aufweist, der so weit geht, dass eigentlich kein Tuberkulosefall dem anderen gleicht. Mit dieser Frage betreten wir ein Gebiet der Tuberkuloseforschung, von dessen definitiver Aufklärung wir trotz der vielen darauf verwandten Arbeit wegen der Vielheit der dabei ursächlich beteiligten Faktoren noch weit entfernt sind. In Betracht kommen hier Infektiosität des Erregers, Konstitution und Kondition des befallenen Organismus, immunisatorische und dadurch bedingte dispositionelle Verhältnisse. Was bis jetzt sicher zu sein scheint, ist, dass jeder Mensch für die Infektion disponiert ist, dass aber durch Aenderung der konditionellen Bedingungen, durch Verschlechterung der individuellen Körperverfassung bei Häufung der Exposition und der damit gegebenen Gelegenheit zu massiver und Superinfektion für die einmal in den Lungen haftende Infektion Momente gesetzt werden, warum sie sowohl in der Art der ersten Ausbreitung wie in der Form des Weiterfortschreitens sich von Fall zu Fall verschieden verhält. Die Komplexität dieser Faktoren wird noch erhöht durch das Hinzutreten der immunisatorischen Reaktionen des befallenen Organismus, welche, zwar in den Grundzügen einheitlich, doch im Einzelfall stets bei der Verschiedenheit der individuellen biochemischen Verhältnisse gewisse, wenn auch mehr nebensächliche Unterschiede zeitigen. Jeder Tuberkulosefall stellt so für die kausal gerichtete Forschung ein aus teilweise bekannten, in der Mehrzahl jedoch noch unbekannten Grössen zusammengesetztes Rechenexempel dar, zu dessen restloser Lösung uns vorläufig noch der Schlüssel fehlt. Mit eine der grundsätzlichen Voraussetzungen jedoch zur Erfassung des in jedem Einzelfall vorhandenen Tuberkuloseproblems ist die exakte Erkenntnis der anatomischen Erscheinungsweisen der tuberkulösen Erkrankungsprozesse. Ohne Zuhilfenahme der Morphologie wird der Praktiker nicht imstande sein, an der Lösung der noch unklaren Fragen mitzuarbeiten; deswegen schien mir eine zusammenfassende Besprechung der anatomischen Formen der Lungentuberkulose, die ja naturgemäss keine neuen Tatsachen bringen kann, von Wert.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Böhm und Oppel: Taschenbuch der mikroskopischen Technik.** Achte umgearbeitete und erweiterte Auflage von Dr. Benno Romeis. München und Berlin, Verlag von R. Oldenbourg 1919. Geheftet 15 M., gebunden 16,50 M., 10 Proz. Teuerungszuschlag.

Die neue Auflage ist nach sieben Jahren notwendig geworden. Die Vorrede weist auf die Hauptpunkte, in denen eine Umarbeitung und Ergänzung stattgefunden hat, hin. Der Stoff ist um 317 Paragraphen länger, die Zahl der Seiten um fast hundert vermehrt, das ganze Buch durchgängig dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse angepasst worden. Sehr dankenswert ist die Umarbeitung des allgemeinen Teils (Benützung des Mikroskops, Herstellung frischer Präparate), wobei besonders das über das lebende Präparat und Gewebekulturen Gesagte wertvoll ist. Einzelheiten der vorzüglichen Arbeit können hier nicht erwähnt werden. Hervorgehoben sei das Kapitel über die Darstellung der Plastosomen, den Nachweis der Pigmente, den Nachweis anorganischer Substanzen in dem Kapitel Zelle, die Kapitel Knorpel und Nervengewebe. Die Uebersichtstabelle über einige der gebräuchlichsten Fixierungsflüssigkeiten und die Verdünnungstabelle für den Alkohol sind einzeln beigeheftet, um im Laboratorium angeheftet werden zu können. Man muss seiner Freude darüber Ausdruck geben, dass das verdienstvolle Werk von Böhm und Oppel nach dem Tode beider Autoren in einer so vorzüglichen und ihr Andenken ehrenden Weise fortgesetzt worden ist.

Prof. Dr. Lubosch-Würzburg.

**Dr. Hugo Marx, Gerichtsarzt des Kreises Teltow und Gefängnisarzt in Berlin: Praktikum der gerichtlichen Medizin.** Die Elemente der gerichtsärztlichen Diagnostik und Technik nebst einer Anlage Gesetzesbestimmungen und Vorschriften für Mediziner, Juristen und praktische Kriminalisten. Zweite verbesserte und erweiterte Auflage. Mit 25 Textfiguren. Berlin 1919, Verlag von August Hirschwald. 293 Seiten. Preis geheftet 10 M.

Mit Befriedigung stelle ich fest, dass das im Unterricht und in der Praxis gleich gut eingeführte kleine Büchlein in einer neuen und

erweiterten Auflage vorliegt; zu bedauern ist — besonders auch im Interesse der Abbildungen — dass für die Neuauflage kein besseres Papier zur Verfügung gestellt werden konnte! Sehr begrüsse ich es, dass sich auch M. von der Virchowschen Methode der Brusthöhlensektion freimacht (S. 12), die Mund-, Rachen-, Halsorgane im Zusammenhang mit den Brustorganen herauszunehmen und die Organe auch ausserhalb des Körpers in ihrem natürlichen Zusammenhang zu belassen und aufzuschneiden empfiehlt; die Vorteile dieser Methode sind gerade auch für die gerichtsärztliche Praxis unverkennbar und werden auch von mir im Unterricht nachdrücklichst betont! Beim Kapitel der forensischen Blutuntersuchung würde ich auf die u. a. von Leers empfohlene Besprayung — besonders bei der Absuchung dunkler Kleiderstoffe! — mit 1—3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung hinweisen, halte aber doch im Gegensatz zur Marx eine Warnung vor allzu ausgiebiger Anwendung der $H_2O_2$-Probe für nötig, da sie nach meiner Erfahrung doch die Blutspuren zu zerstören geeignet ist. Die Benzidinprobe hingegen würde ich (unter den von mir angegebenen Kautelen) unter den Vorproben an allererster Stelle nennen; besonders bei Anwendung der Hauserschen Kapillarmethode ist sie wegen ihrer Schärfe sehr zu empfehlen. In einer späteren Neuauflage müsste unbedingt auch die für die Praxis ausserordentlich wichtige, von Richter und Wiegmann (I. Diss. München 1910) empfohlene Glykogenreaktion des Scheidenepithels für den Nachweis von Fluor- und Scheidenschleimspuren sowie von Menstrualblut Erwähnung finden! Bei der Frage der Lungenbeatmung möchte ich der „mikroskopischen Lungenprobe" (S. 211) in Uebereinstimmung mit Schönberg nur bei Untersuchung des eingebetteten (Celloidin oder Paraffin) Materials nicht aber bei Untersuchung von Gefrierschnitten eine Beweiskraft zusprechen! Auch der Breslauschen Magen-Darmprobe, die im Regulativ so stiefmütterlich behandelt ist, dürfte ein empfehlendes Wort beigefügt werden können.

Trotz dieser kleinen Mängel, die mich nicht hindern, das Büchlein wie bisher immer im Unterricht warm zu empfehlen, wird sich das Praktikum auch in seiner neuen Auflage wegen seiner kurzen verständlichen Darstellungen nicht zuletzt auch wegen der manchfachen eingestreuten eigenen Beobachtungen des Verf. gewiss viele neue Freunde erwerben! Herm. Merkel-München.

**W. Hofmann: Die deutschen Aerzte im Weltkriege.** Berlin 1920 E. S. Mittler & Sohn. 414 Seiten.

Die Verfasser des Werkes haben sich einer äusserst dankbaren Aufgabe unterzogen und dieselbe sehr glücklich gelöst. Im wissenschaftlichen Teil ist von Klapp die Chirurgie zunächst behandelt. Als allgemein beste Wundbehandlung ergab sich, die Wunden ganz radikal anzufassen und weitgehend im Gesunden so früh wie möglich auszuschneiden, die Verbesserung der Heilungsresultate war gewaltig. Dazu kam Klapps Verfahren der Tiefenantisepsis durch Einspritzung der Gewebe um die Wunde mit Vuzinlösung 1:5000; die Freiluftbehandlung hat sich bei stark eiternden, jauchenden und stinkenden Wunden bewährt.

Das Behringsche Tetanusantitoxin hat sich ganz ausserordentlich bewährt. Gasbrand war neben Wundstarrkrampf die furchtbarste Wundinfektionskrankheit; Injektion von polyvalentem Immunserum minderte die Sterblichkeit um 25 Proz.

Aufsehen erregten Sauerbruchs Amputationsstümpfe mit willkürlich beweglichen Prothesen.

Kopfverletzungen waren 73 Proz. aller Kriegsverletzten, davon wieder 70 Proz. Kiefer- und Gesichtschüsse. Die Brustverletzungen gelten nicht mehr für so harmlos, akuteste Gefahr Blutung und offener Pneumothorax. Besonders bewährt das Ueberdruckverfahren von Saucrbruch. Bei Bauchschüssen Frühoperation in den allerersten Stunden, dann Heilung von 64 Proz.

Rückenmarkschüsse möglichst bald operieren, bei Steckschüssen oder auf das Mark drückenden Wirbelteilen.

Es sind rund 2½ Millionen Verwundete behandelt, davon 83,3 Proz. wieder dienstfähig geworden, anderweitig abgegangen 9,2 Proz. und gestorben 7,4 Proz. gewiss ein glänzendes Ergebnis der Kriegschirurgie.

Jungmann behandelt die innere Medizin, sehr interessant die Herzerkrankungen.

Auffallend gering war die Zahl von Lungenentzündungen beim Feldheer. Ein Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose wurde nicht bestätigt. Erst die feindliche Hungerblokade hat eine erschreckende Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit auf das Doppelte wie im Frieden und rapiden und bösartigen Verlauf der Erkrankungen bewirkt.

Vom Frühjahr 1915 an trat als Massenerkrankung Nierenentzündung auf, wahrscheinlich infektiöser Natur. Es kam zu deutlicher Gruppenbildung bei einzelnen Truppenteilen und zu bestimmten Zeiten. Weiter kam eine epidemieartige Häufung von Blasenstörungen, bestehend in Harndrang, Inkontinenz und Enuresis. Es handelt sich grösstenteils um echte Erkältung. Die offenen Psychosen wurden in Häufigkeit und Verlaufsart durch den Krieg nicht beeinflusst. Dagegen haben sich die psychogenen Krankheiten ausserordentlich vermehrt. Die Lehre von der organischen Entstehung der traumatischen Neurose ist endgültig widerlegt. Verblüffende Heilungen wurden mit Hypnose erreicht.

Durch die Hungerblockade wurde die rationierte Nahrung auf etwa 1300 Kalorien herabgesetzt, es entstanden Körperverluste von 6—12 Proz. des Gesamtgewichtes, dazu ungewöhnliche Zunahme der funktionellen Störungen der Verdauungsorgane, besonders durch das Kriegsbrot. Die häufigste und schwerste Hungerkrankheit war das Kriegs- oder Hungerödem, begleitet von hämorrhagischer Diathese, Durchfall und eitrigen Lungenerkrankungen.

In den letzten Wintermonaten kam noch die Hungerosteopathie hinzu.

Hoffmann behandelt die Kriegsseuchen. Mit einigen Ausnahmen blieb unsere Heimat von einer Einschleppung der Kriegsseuchen so gut wie frei. Der Gang des Heeres wurde bis zuletzt nicht dadurch gehemmt. Nur Ruhr, Malaria und die Geschlechtskrankheiten sind stark in den Vordergrund getreten und haben häufig die Lazarette überschwemmt.

Beim Fleckfieber hat die Weil-Felixsche Reaktion nicht nur diagnostisch, sondern auch epidemiologisch hervorragende Dienste geleistet. Die Fleckfieberübertragung durch die Kleiderlaus steht einwandlos fest. Zur Ungeziefervernichtung erwies sich am besten die Blausäure wegen rascher Ausbreitung und Durchdringungsfähigkeit.

Bei der Weilschen Krankheit wurde die Spirochaete icterogenes entdeckt und im Meerschweinchen das Versuchstier festgestellt.

Die Blattern hatten durch die Schutzimpfung ihre Bedeutung völlig verloren. Die Diagnose wurde sehr erleichtert durch die Paulsche Kornealreaktion an der Kaninchen-Hornhaut und die dort entstehende Pockenepitheliose. Bei der Malaria war die grosse Zahl der Rückfälle, das Auftreten zu einer Zeit, wo nach den klimatischen Verhältnissen Infektion nicht zu erwarten war und die nicht befriedigende Wirkung des Chinin, sowohl als Heil- wie Schutzmittel das Auffallendste.

Das Fünftagefieber war eine neue Krankheit. Man kann es durch intramuskuläre Einspritzung des während des Fieberanfalls entnommenen Blutes auf Gesunde übertragen.

Es folgt ein Kapitel über Kriegsbeschädigtenfürsorge und Kuranstalten in der Heimat von Mallwitz, sehr anregend geschrieben und vielfach weniger Bekanntes bringend. Die medikomechanische Behandlung hat nicht das gehalten, was wir uns versprachen.

Es folgt die eingehende Schilderung des Orthopädischen Musterlazaretts in Görden bei Wandsburg. Der wissenschaftliche Teil wird abgeschlossen mit sanitär-statistischen Betrachtungen von Schwiening, eine glänzend geschriebene Abhandlung mit einem gewaltigen Zahlenmaterial. Bis Ende Mai 1919 ist der gesamte Verlust der deutschen Armee fast 6,9 Millionen, darunter Todesfälle über 1 Million 680000 = ein Bevölkerungsverlust von 26,5 Proz. der ursprünglichen Einwohnerzahl oder 107,2 Prom., d. h. mehr als 1/10 der wehrfähigen Bevölkerung. Die Todesfälle durch Krankheiten machten nur 1/10 der Todesfälle durch Waffen aus, im Gegensatz zu allen früheren Kriegen. In den 4 Kriegsjahren sind über 10 Millionen Heeresangehörige in den Lazaretten behandelt worden, bei 97 Proz. derselben gelang es, das Leben zu erhalten, eine in keinem früheren Kriege erreichte Zahl.

Der 2. Teil über Organisation und Verwaltung bringt von Schwalm die Gliederung, Ausrüstung und Tätigkeit des Sanitätskorps. Jedem Feldarzt dürfte diese Abhandlung willkommen sein. Es folgt das Krankentransportwesen von Rosenbaum, darin die Aufstellung der Sanitätskraftwagenabteilungen und deren vorzügliche Leistungen.

Es folgt die staatliche Versorgung Kriegsbeschädigter von Martineck.

Den Schluss bildet ein Kapitel über die Versorgung des Feldheeres mit Sanitätsausrüstung von Tobold, im wesentlichen eine Schilderung der gewaltigen und erfolgreichen Arbeit des Hauptsanitätsdepots in Berlin. Georg Mayer.

**H. Fr. Ziegler: Die Leistungen kriegsverletzter Industriearbeiter und Vorschläge zur Kriegsbeschädigtenfürsorge.** Druck und Verlag von A. Bagel, Düsseldorf 1919. Preis 22 M.

Das Buch bringt eine gemeinverständliche Darstellung aller Möglichkeiten, das Schicksal unserer Kriegsinvaliden zu bessern. (Rentenversorgung, ärztliche Behandlung, Berufsberatung, Arbeitsvermittlung usw.) Am wertvollsten ist der dritte Teil, welcher in Tabellen zahlenmässige Belege über die Leistungen von Kriegsverletzten in den Siemens-Schuckert-Werken bringt. F. Lange-München.

**Die neue Erziehung. Werden und Wesen der Leibesübungen.** Für Aerzte, Lehrer und Erzieher, Sportsleute, Turner und alle Freunde der Leibesübungen. Von Prof. Dr. Adolf **Thiele**, 1. Stadtschularzt zu Chemnitz. Leipzig, Grethlein & Co. 436 Seiten.

Das Buch bringt viel, sein Titel lässt sogar noch mehr erwarten. Denn das, was man mit Recht „die neue Erziehung" heissen dürfte, müsste noch viel weiter ausgreifen und Ueberblick, Kritik und Neuausbau der gesamten Pädagogik bringen. Denn dieses ganze Kapitel unserer Jugenderziehung verlangt nach Umgestaltung. Th. nennt sein inhaltsreiches Buch deswegen „die neue Erziehung", weil der Geist der modernen Naturwissenschaft und Hygiene unsere Jugenderziehung künftig ganz durchdringen soll und weil nach seiner grundsätzlichen Anschauung die Grundlage aller Erziehung die Erziehung des Leibes ist, aus der sich „unvermerkt" die Erziehung des Geistes und Willens ergibt. Nun, das sind Ansichten, über die sich streiten liesse. Die Hauptsache aber ist: An die Arbeit! Th. fordert, dass die Leibesübungen der Mittelpunkt im ganzen Erziehungsplane des Kindes werden, fordert zu seiner Durchführung unter anderem, dass in den Schulen eine ärztliche Sonderung der Kinder nach ihren körperlichen Verhältnissen, nicht nach der Verstandesbewertung durchgeführt werde, dass die

Schule eine richtige Arbeitsschule werde. Der Einfluss der Aerzte auf die allgemeine Auffassung der Leibesübungen als erstes Erziehungsmittel und auf ihre praktische Ausgestaltung muss unbedingt gesteigert werden, und mit grösstem Rechte betont Th., wie wichtig es ist, dass Erzieher, Lehrer, sportliche Tatmenschen und Aerzte auf diesem Gebiete zusammenarbeiten. Das Werk bringt sehr reiches Material geschichtlicher Natur und wird allen Interessenten eine Fundgrube von Aufschlüssen aller Art sein können. Grassmann-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Zentralblatt für Gynäkologie. 1920, Nr. 10

Momm-Freiburg i. Br.: **Ein neues Zeichen für den nahe bevorstehenden Geburtseintritt.**

Verf. bestätigt auf Grund exakter Wägungen an einer kleinen Zahl von Schwangeren die Zangemeistersche Beobachtung, dass in den letzten 2 Tagen vor der Geburt bei Schwangeren ein auffälliger Gewichtssturz eintritt. Diese Gewichtsabnahme beträgt im Mittel etwa 1 kg.

Karl Meyer-Kiel: **Ein Rückenmarkstumor in der Schwangerschaft.**

Es handelte sich um ein während der ersten Schwangerschaft in Erscheinung getretenes Sarkom des Rückenmarks, das zu paraplegischer Lähmung und 6 Wochen nach der völlig schmerzlosen, glatten Geburt des Kindes zum Tode führte.

Hans Brossmann-Jägerndorf: **Ueber 2 Fälle von Bildung einer künstlichen Scheide bei angeborenem Scheidenmangel.**

Ausführlicher Operationsbericht über 2 Fälle, von denen der erste nach der Methode von Baldwin, der zweite nach Schubert operiert wurde. Kritischer Vergleich beider Methoden.

Werner-Hamburg.

### Zeitschrift für Kinderheilkunde. 20. Band, 1919.

Lotte Landé-Charlottenburg: **Entwicklung und Schicksal der im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus geborenen Kinder.**

Sehr ausführliche und ins einzelne gehende, mit Zahlen belegte Angaben über wichtige Massnahmen der Neugeborenen- und Säuglingspflege.

E. Bergmann-Charlottenburg: **Zur Frage der Beeinflussung der Brustkinder durch die Kriegsernährung der Mütter.** (Nahrungsmengen, Ernährungserfolg und Entwicklung zweier geschwisterlicher Brustkinder.)

Beobachtungen einer Aerztin als Mutter. Die Muttermilch ist durch die Kriegskost der Mütter vielfach fettarm geworden, so dass mässige Unterernährung der Kinder vorkommt; immerhin ist diese Unterernährung an der Brust noch besser für das Kind als ausreichende Flaschenkost.

F. Edelstein und L. Langstein, Charlottenburg: **Das Eiweissproblem im Säuglingsalter. Experimentelle Untersuchungen über die Wertigkeit der Milcheiweisskörper für das Wachstum.**

Das Eiweiss der Frauenmilch ist dem der Kuhmilch überlegen, weil es infolge seiner Zusammensetzung das Wachstum günstiger beeinflusst.

Karl Bamberg und Hermann Putzig-Charlottenburg: **Die Herzgrösse im Säuglingsalter, auf Grund von Röntgenfernaufnahmen.**

Herzfernaufnahmen geben die Herzgrösse des Säuglings am genauesten wieder. Tabellen.

Arvo Ylppö-Charlottenburg: **Pathologisch-anatomische Studien bei Frühgeburten.**

Monographie von über 200 Seiten, die sehr wichtige und viele neue Einzelheiten bringt; muss im Original studiert werden.

Gött.

### Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 11, 1920.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt-Berlin: **Der Einfluss der Herznerven auf die Erregungs- und Leistungszeit des Herzens.** (3. Mitteilung.)

Aus den im einzelnen mitgeteilten Versuchen folgern die Verfasser: Suboptimale Pulsverlangsamung durch Vagusreizung verkürzt die proportionelle Erregungs- und Leistungszeit durch Verlängerung der Diastole, wobei in der Reizperiode absolut das Kammerelektrogramm, in der Nachperiode das Kammerphonogramm verlängert wird. Superoptimale Pulsbeschleunigung vergrössert die proportionelle Erregungs- und Leistungszeit durch Verkürzung der Diastole, wobei das Kammerphonogramm verkleinert und so die Differenz zwischen Erregungs- und Leistungszeit vergrössert wird.

E. Melchior-Breslau: **Die Hernia epigastrica und ihre klinische Bedeutung.**

Verf. weist darauf hin, dass eine Erklärung für das seltsame klinische Bild, unter dem das Verhalten der Hernia epigastrica dargestellt wird, fehlt. Die operativen Erfolge sind in der Tat durchaus nicht so zauberhaft, dass sie einen Beweis abgeben würden für den ätiologischen Zusammenhang der Hernia epigastrica mit dem so verschieden gestalteten Bilde, das der Affektion zugeschrieben wird. Neurasthenisch-hypochondrische Symptome sind häufig die Grundlage, auf welcher die an sich unbedeutende lokale Affektion ihre künstlich hereingetragene Bedeutung gewinnt.

R. Strauss-Rostock: **Zur Diagnose des Magenkarzinoms (unter besonderer Berücksichtigung der Sekretionsbefunde).**

190 Fälle von sicherem Magenkarzinom sind den epikritischen und statistischen Ausführungen des Verfassers zugrunde gelegt. Im wesentlichen stimmen die Ergebnisse mit den Angaben anderer Autoren überein, welche ebenfalls über ein grosses Material verfügen. Verf. empfiehlt, sofort beim ersten Auftreten des Verdachtes auf Magenkarzinom alle möglichen Untersuchungsmethoden anzuwenden und auch die möglichst frühe Probelaparotomie nicht zu scheuen.

H. Beckers-München: **Meine Theorie von der Entstehung der Kurzsichtigkeit.**

Verf. legt den grössten Wert auf das Vorhandensein eines Astigmatismus. Bezüglich der einzelnen Nachweise der Theorie sei auf das Original verwiesen.

Salzwedel-Berlin: **Krankenpflege und Neuordnung des ärztlichen Studiums.**

Unter Hinweis auf besonders wichtige Punkte der Krankenpflege fordert Verf., dass die Aerzte schon während ihres Studiums durch ein vorgeschriebenes Kolleg in der Technik der Krankenpflege unterrichtet werden und dass sie diese Kenntnisse in der ärztlichen Prüfung nachweisen müssen. Grassmann-München.

### Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr 9, 1920.

F. Kraus-Berlin: **Zur Behandlung der Grippe.**

Wichtig ist die Unterscheidung von sporadisch oder auch gehäuft vorkommenden infektiösen Erkrankungen mit influenzaartigen Erscheinungen und der eigentlichen pandemischen Influenza der letzten Jahre, deren schwerste Komplikation die am 3. oder 4. Krankheitstage auftretende Bronchopneumonie mit oder ohne Pleuritis und Empyem ist. Neuerdings treten auch häufig nervöse Syndrome in den Vordergrund. Im Fieberstadium bei drohender Pneumonie wird Eukupin 1,2 g pro die, 3 g im ganzen, und Grippeserum, bei nachgewiesener Influenzapneumonie ausserdem Elektrokollargol oder Argoflavin intravenös gegeben. Bei Kreislaufschwäche spielt nicht nur das durch Digitalispräparate (Digipuratum solubile intravenös) zu bekämpfende Versagen der Vasomotoren, sondern auch die Vagotonie eine Rolle; hiergegen ist Atropin subkutan zu geben. Die häufig schon zu Anfang eiterigen pleuritischen Exsudate können sich unter Umständen zurückbilden; andernfalls müssen sie operativ entleert werden. Bei Pneumokokkenempyem ist wieder Eukupin nützlich.

E. Fraenkel-Hamburg: **Bemerkungen über akute gelbe Leberatrophie.**

Es war in zwei Fällen von akuter gelber Leberatrophie möglich, zur mikroskopischen Untersuchung erst ein Präparat vom Lebenden, dann das Leichenpräparat zu gewinnen. Zwischen beiden ergaben sich keine nennenswerten Unterschiede, wie sie von Umber als postmortale Verdauungsprodukte an der Leichenleber beschrieben wurden. Nur eine ikterische Verfärbung der als Buckel vortretenden, noch nicht völlig zugrunde gegangenen Parenchyminseln war an der lebenden Leber nicht vorhanden. In beiden Präparaten fanden sich in gleicher Weise Gallenthromben. In 7 unter 33 Fällen unkomplizierter akuter Leberatrophie wurde Aszites festgestellt. Ueber die Aetiologie ist noch immer nichts Positives bekannt geworden.

C. Lewin-Berlin: **Zur Entstehung des erworbenen hämolytischen Ikterus.**

Nach einem Vortrage im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 15. XII. 19 (Bericht in Nr. 1, 1920 der M.m.W.).

E. Weber und A. Sperling-Berlin: **Die medikamentöse Beeinflussung Herzkranker, kontrolliert durch die „plethysmographische Arbeitskurve".**

Strophanthin besitzt eine immer stark gefässverengernde, Digalen dagegen meist vorübergehend eine erweiternde Wirkung. Strophanthin wirkt ferner nur auf ein erkranktes Herz oder auf den erkrankten Herzteil. Eine zunächst günstige Wirkung eines Herzmittels kann sich durch häufigere Wiederholung der Gaben ungünstig gestalten. Während hier Strophanthin besonders gefährlich zu sein scheint, fehlte eine schädigende Wirkung bei Digipurat und Digitalysat. Zur Ausschaltung der gesteigerten Erregbarkeit des Vagus wird Atropin gegeben, wodurch ein Herzmittel unter Umständen überhaupt erst seine günstige Wirkung entfalten kann.

H. Zondek-Berlin: **Herzbefunde bei Leuchtgasvergiftung.**

II. Mitteilung. Bei Kaninchen war ähnlich wie beim Menschen eine 20—30 Stunden anhaltende Dilatation des Herzens, besonders der Vorhöfe röntgenologisch nachweisbar; sie fehlte jedoch bei Katzen, die eine kräftigere Herzmuskulatur haben, was als experimenteller Beweis für die Bedeutung der Organdisposition des Herzens angesehen wird.

Ganter und van der Reis-Greifswald: **Zur Klinik der Darmkrankheiten.**

I. **Ein Verfahren, aus beliebigen Teilen des Darmes Inhalt zu entnehmen.**

II. **Ueber eine Methode, gelöste Substanzen an beliebigen Stellen des Darmkanals auszugiessen.**

Für beide Verfahren handelt es sich im wesentlichen um die Einführung einer sinnreich konstruierten Metallkapsel, die, sobald sie an der gewünschten Stelle des Darmtraktus angelangt ist (Röntgenkontrolle), durch einen genügend starken Elektromagneten geöffnet werden kann. Einzelheiten müssen in der Urschrift nachgelesen werden.

A. Kesseler-Todtmoos: **Zur Frage der Kieselsäuretherapie bei Lungentuberkulose.**

Sowohl die klinische Beobachtung, als die bei der Blutuntersuchung gefundene Leukozytose lassen auf eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose durch Kieselsäurezufuhr schliessen. Auch prophylaktisch dürfte der Kieselsäure in dieser Richtung ebenfalls ein gewisser Wert zuzumessen sein, worauf bei der Zusammenstellung der Nahrung geachtet werden soll.

M. Katzenstein-Berlin: **Ueber Knochenüberpflanzung in aseptische und in infektiöse Defekte, ein Beitrag zur Erwerbung örtlicher Gewebsimmunität.**

Friedensknochentransplantationen heilen bei aseptischem Operieren auch aseptisch ein. Unter 11 Infanteriegeschossverletzungen, die anscheinend aseptisch waren, und wo zum Zwecke der Transplantation das Knochenmaterial aus dem gesunden Schienbein entnommen worden war, kam es 8mal zu einer Eiterung oder Fistelbildung. Demgegenüber steht das überraschende Ergebnis, dass unter 7 Fällen mit komplizierter Wunde (Schrapnell- und Granatverletzungen) nach schwersten Eiterungen und zum Teil noch mit bestehender Fistel es nur einmal zur Sequesterbildung kam, 6mal das Transplantat ohne Eiterung und Fistelbildung einheilte, weil es dem infektiösen Gebiete selber entnommen worden war. Hier muss also eine erworbene örtliche Gewebsimmunität angenommen werden.

F. Klewitz-Königsberg i. Pr.: **Zur Methodik der Schlagvolumenbestimmung.**

G. Wiedemann-Rathenow: **Bestimmung des Herzschlagvolumens beim lebenden Menschen.**

Wie der vorhergehende Aufsatz eine Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von J. Piesch in Nr. 51, 1919 d. W.

H. Reiter-Rostock: **Hygiene und Sozialhygiene.**

Sozialhygiene muss in der allgemeinen Hygiene wurzeln, sonst verfällt sie dem Dilettantismus. Ihren vollen Ausbau kann sie erst durch Arbeitsteilung bei Arbeitsgemeinschaft erfahren. Rechte und Pflichten des Einzelindividuums sind auch in der „Gesundheitspolitik" gesetzlich festzulegen.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sitzung am 14. Januar 1920.

Vorsitzender: Herr Stintzing.

Schriftführer: Herr Berger.

Herr **Erggelet: Pulsierender Exophthalmus.**

Ein Mann wird gezeigt, bei dem sich nach einem Granatsplittersteckschuss (Mund) eine Blutung aus der Augenhöhle (nach seiner Angabe) und später ein pulsierender Exophthalmus an einem Auge entwickelt hatten. Nach einer längeren Vorbereitungszeit war ausserhalb die A. carotis communis unterbunden worden mit dem Erfolg, dass das subjektiv und objektiv bemerkbare Schwirren und das Rauschen im Kopfe aufhörten und der Exophthalmus etwas zurückging. Nach 1¾ Jahren besteht jetzt ein Exophthalmus, der wenig zurückzudrängen ist und fühlbare, aber nicht sichtbare Pulsationen macht. Verdrängung des Augapfels nach aussen. Beweglichkeit wenig behindert. Keine Störung des Hautgefühls. Starke Unterempfindlichkeit der Hornhaut und Bindehaut. Die Gefässe der Bindehaut des Augapfels sind stark erweitert. Druck 51 mm Hg. Hornhautflecken; Pupille entrundet, erweitert, starr, auf Lichteinfall und beim Nahesehen. In der Regenbogenhaut, die starken Gewebs- und Farbstoffschwund zeigt, fallen neben vielen kleinen drei ungewöhnlich dicke Gefässstämmchen auf. Im Gegensatz zu den Stauungserscheinungen am Sehnervenkopf, die mit praller Venenfüllung und Netzhautblutungen bis in die Randbezirke von Anfang an in den Krankenberichten erwähnt sind, fällt jetzt fast völliger Mangel aller Netzhautgefässe auf. Nur ein ganz kurzes dünnes Stämmchen nahe der Stelle des Sehnerveneintrittes ist zu finden. In den Randteilen der Netzhaut verraten Farbstoffverschiebungen (teils lockere Ansammlungen, teils Aufhellungen von unregelmässiger Form und unscharfer Grenze) schwere Zerstörungen. An einzelnen Stellen finden sich ausgesprochen weissgelbe Flecken und im Verschwinden begriffene Blutungen. Im Zusammenhang mit der Tatsache, dass sich der Exophthalmus durch Druck nicht erheblich zurückdrängen lässt, wird die Blutarmut der Netzhaut erklärt durch die Annahme thrombotischer Vorgänge, vielleicht mit Narbenzug in der Augenhöhle, die auf die A. centralis retinae wirken.

Herr **Wunderlich: Ein Fall von Chininintoxikation.**

Ein 24jähriges Dienstmädchen hatte zum Zweck der Abtreibung 8 g Chinin (Art des Salzes nicht bekannt) eingenommen. Danach trat keine Unterbrechung der Schwangerschaft ein, vielmehr das typische Bild der Chininamaurose mit den gewöhnlichen Allgemeinerscheinungen, kurz dauernder Bewusstlosigkeit, Gefühllosigkeit und Taubheit. Gehör und Gefühl kehrten nach 24 Stunden zurück; die Amaurose schwand nach 2 Tagen. Das Krankheitsbild, das die gewöhnlichen Symptome der Chininintoxikation aufwies: Mydriasis mit mangelhafter Lichtreaktion, erweiterte Lidspalten, geringer Exophthalmus, Ischämie der Netzhautgefässe, Atrophie der Pupillen, konzentrische Gesichtsfeldeinengung, Hemeralopie und Herabsetzung der Farbenempfindung, wich insofern von dem sonst bekannten Bilde ab, als anfänglich trotz der Amaurose der Fundusbefund normal war und erst allmählich die Veränderungen auftraten, während der Visus sich besserte. Vortragender sieht darin eine Unterstützung der Ansicht, dass die Chininintoxikation auf einer primären Schädigung der nervösen Elemente des Auges beruhe. Die Ischämie, Mydriasis, mangelhafte Pupillenreaktion, Exophthalmus und erweiterte Lidspalte erklärt er mit Sympathikusreizung. Er bespricht im Anschluss daran die verschiedenen Theorien über die Pathogenese der Chininamaurose.

(Eine ausführliche Veröffentlichung über den Fall erscheint in den klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde.)

Besprechung: Herr Kionka: Der Vortragende hat die bei der Chininvergiftung auftretenden Störungen im Gefässgebiet zurückgeführt auf vasomotorische Einflüsse. Ich möchte darauf hinweisen, dass man auch daran denken muss, dass das Chinin als ausgesprochenes Plasmagift auch die körperlichen Bestandteile des Blutes, vielleicht auch sonst Plasmateile der Gefässwandung schädigt und auf diese Weise es zum Entstehen von Gefässverlegungen, vielleicht auch Blutungen führen könnte. Ich weiss nicht, ob im Auge Thrombosen oder Blutungen nach Chinin beobachtet worden sind. Im inneren Ohr sind Blutungen durch Chinindarreichung bei Kaninchen erzeugt worden. Man könnte dabei sehr wohl an eine derartige Erklärung der Störungen im Gefässgebiet denken. Es erscheint mir etwas unwahrscheinlich, dass eine vasomotorische Störung lokalisiert monatelang bestehen und erst allmählich wieder zurückgehen soll, wie es bei dem vorgeführten Falle gezeigt wurde.

Herr Stock weist auf eine Besonderheit in dem Krankheitsbilde der Chininvergiftung, über welche Herr Wunderlich berichtet hat, hin. Während das Sehvermögen besser wurde, blasste die Pupille ab und wird jetzt ganz langsam wieder rötlich. Es muss sich also um einen Prozess handeln, der von der gewöhnlichen Sehnervenatrophie vollständig abweicht. Entweder hat sich ein leichtes Oedem der Papille entwickelt, das jetzt wieder verschwindet, oder es ist eine Verfettung der Achsenzylinder eingetreten, die es unmöglich macht, durchzusehen, oder es sind die Blutgefässe im Sehnerven so stark kontrahiert gewesen, dass dadurch die ganz weisse Farbe der Papille entstanden ist. Herr Stock frägt bei dem pathologischen Anatomen an, wie er sich dieses Bild erklären würde.

Herr Rössle: Die Heilbarkeit der Papillenveränderungen nach monatelanger, anscheinend vollkommener Ischämie ist nur zu erklären entweder durch einfachen Druck tonisch verquollener Nervenfibrillen lediglich auf die Kapillaren der Nerveneintrittszone oder durch scheinbar dauernde, in Wirklichkeit nur bei Belichtung mit dem Augenspiegel auftretende Reizkontraktion der Kapillaren. Der Fall ist ferner wertvoll, weil bei der in frühen Schwangerschaftsmonaten erfolgten Vergiftung der Frau und der allgemeinen Protaplasmagiftigkeit des Chinins die Möglichkeit einer Giftwirkung auf Organe des Fötus nicht ausgeschlossen erscheint.

Herr Duken: Einen Beitrag zur Kenntnis der Pathogenese der Chininvergiftung könnte vielleicht eine Erfahrung liefern, die häufiger gemacht worden ist. Patienten, die mit Chinin behandelt worden sind, bekommen leicht eine Röntgenverbrennung. Eine Beeinflussung des Gefässsystems durch das Chinin würde diese Beobachtung nicht erklären. Das Chinin wirkt gefässverengend und müsste danach, ähnlich wie zum Beispiel das Adrenalin, die Haut in gewissem Sinne schützen vor Verbrennungen; konnte man doch durch Adrenalinverabfolgung die Erythemdosis beträchtlich erhöhen. Beim Chinin muss danach ein anderes Moment von Wichtigkeit sein, das die Widerstandsfähigkeit der Haut gegen Röntgenstrahlen herabsetzt, und das könnte durch eine Plasmaschädigung oder durch eine Schädigung des nervösen Apparates bedingt sein.

Herr Simmel weist mit Bezug auf Herrn Dukens Bemerkung über Veränderung der Erythemdosis nach Chininmedikation darauf hin, dass Chininsalze als fluoreszierende Körper die Qualität des Lichtes verändern (vergleiche Chininschutzsalbe gegen ultraviolette Strahlung); vielleicht könnten sie auch die Qualität der Röntgenstrahlung beeinflussen.

Herr Stintzing spricht über Erfahrungen, die mit dem von Morgenroth empfohlenen Optochin bei der Behandlung von kruppöser Pneumonie gemacht worden sind. Die danach öfters beobachteten Sehstörungen, die er zum Vergleich mit der von Herrn Wunderlich geschilderten Chininvergiftung heranzieht, seien Veranlassung gewesen, die Anwendung des Optochins im Felde zu untersagen. Nach eigener Erfahrung liessen sich überhaupt die Seh- und Gehörstörungen nach Optochin vermeiden, wenn man unter genauer Beobachtung der Vorschriften verfahre und bei den ersten Andeutungen der genannten Störungen die Medikation sofort abbreche.

Herr Wunderlich weist darauf hin, dass die Optochinvergiftung, von der mehr als 53 Fälle bisher genauer beschrieben sind, der Chininvergiftung ganz analog sei. Neuerdings hat allerdings Ahlsdorff in einer Anzahl von Fällen Pigmentierungen am Fundus festgestellt, die bisher bei der Chininvergiftung nicht beobachtet worden sind. Die Intoxikation tritt vornehmlich nach dem Optichinum hydrochloricum schon nach geringen Dosen auf, seltener nach dem Optochinum basicum und dem Salizylsäureester, weshalb diese Medikation zu bevorzugen sei.

Herr **Koegel**: **Eine seltene syphilitische Augenerkrankung**

Es handelt sich um einen Patienten, bei dem ohne äussere Ursache im linken Auge gelbliche Hornhautinfiltrate mit starker Injektion und nachfolgendem Glaukom auftraten. Die Schmerzen wurden so heftig, dass das Auge vom behandelnden Arzte enukleiert wurde. Nach kurzer Zeit trat die gleiche Erkrankung unter stürmischen Entzündungserscheinungen im rechten Auge auf. Als Ursache wurde Lues festgestellt. Auf Salvarsan gingen schnell alle Erscheinungen zurück. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ergab Veränderungen, wie man sie bei Keratitis parenchymatosa zu sehen gewohnt ist.

(Der Fall erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Herr **Erggelet: Eine orbitale Knochengeschwulst:**

Nach einer Uebersicht über unsere Kenntnis der Knochengeschwülste der Augenhöhle wird über ein Osteom berichtet, das von einer vorderen Siebbeinzelle ausgegangen war. Ein 18jähriger, sonst gesunder Mann bemerkt seit einem Vierteljahr eine allmähliche Vortreibung des linken Auges nach aussen unten. Keine Doppelbilder. Exophthalmus 7 mm (Hertel). Beweglichkeit nicht merklich beschränkt. Oben innen dicht hinter dem Orbitalrand etwa bohnengrosser, knochenharter Widerstand. Papillengrenzen besonders temporal nicht ganz scharf. Sehschärfe links: $^5/_7$—0,5 cyl Achse 10°—$^5/_5$; rechts: $^5/_5$—$^5/_4$ E. Röntgenaufnahme: scharf begrenzter Schatten im Bereich des vorderen Siebbeins. Stirnhöhle frei. Entzündliche Erscheinungen in der Nase fehlen. Die Operation fördert ein knolliges Osteom von 30 g Gewicht aus dem vorderen Siebbein ohne Schwierigkeiten zu Tage. Heilung ohne Störung. (Vorführung des Präparates und Röntgenbilder.)

Herr **Stock: Sinusthrombose nach Orbitalphlegmone.**

Der Vortragende berichtet über einen sehr interessanten Fall von ausgedehnter Sinusthrombose, Der Mann bekam, ausgehend von einem Lippenfurunkel, eine Orbitalphlegmone rechts. Diese Phlegmone wurde inzidiert.

Bei der Aufnahme in die Klinik bestand rechts ein Exophthalmus von 11 mm. Die äusseren Augenmuskeln rechts sind vollständig funktionsunfähig. Die Pupille ist etwas weiter als links, reagiert schlecht. Augenhintergrund, Sehschärfe und Akkomodation sind normal. Aus einer kleinen Wunde am Oberlid entleert sich Eiter. In dem Eiter sind Staphylokokken (aureus) in Reinkultur. Auf der linken Brustseite über dem Sternum ist eine entzündliche Schwellung. Der Abszess wird hier sofort gespalten; auch hier findet sich Staphylococcus aureus. Nach einigen Tagen tritt eine sehr starke Schwellung und Schmerzhaftigkeit auf der linken Nackenseite auf. Zwei Tage später Abduzenslähmung und Hypoglossuslähmung links. Da die Schwellung am Nacken links immer mehr zunimmt, wird inzidiert. Es entleert sich kein Eiter. Vier Tage später tritt dieselbe Schwellung auch rechts am Nacken auf. Da nie Fieber bestand, wird weiter rein konservativ behandelt. Ganz langsam schwindet die Protrusion des rechten Auges, die Augenmuskeln funktionieren alle wieder, allerdings noch in beschränktem Grade. Die Hypoglossuslähmung links geht zurück, in den letzten Tagen arbeitet auch der Abduzens links wieder etwas. Während aber die Papillen bis jetzt immer normal waren, sieht man nun beiderseits ein ganz leichtes Oedem auftreten. Auch die Akkomodation und die Pupillenbewegung rechts sind jetzt nicht mehr normal. Sehschärfe beiderseits $^5/_5$.

Es handelt sich also um eine Thrombose an der Basis des Gehirns, ausgehend von einer Orbitalphlegmone. Zweifellos ist thrombosiert der Sinus circularis, cavernosus, und beiderseits der Sinus petrosus inferior, vielleicht auch der Petrosus superior, mit Uebergang auf den Anfangsteil der Jugularis interna. Bei so ausgedehnter Thrombosenbildung sind die Heilungsaussichten ja schlecht, und es war zu überlegen, ob der Fall operiert werden sollte oder nicht. Obgleich in der Literatur von vielen Autoren (Macewen, Jansen, u. a.) die Operation empfohlen wird, konnte sich der Vortragende nicht dazu entschliessen und zwar aus folgenden Gründen: Es lag kein Anhaltspunkt vor für einen septischen Zerfall des Thrombus oder für Gangrän der Sinuswand, auch war nie Fieber vorhanden. Ja nicht einmal die Orbitalphlegmone wurde weiter eröffnet, um ja keine Gelegenheit zu weiterer Infektion zu geben, und auch eine intranasale Operation — weil zeitweise etwas Eiter in der Nase zu sehen war — wurde aus diesem Grunde nicht gemacht.

Der Erfolg hat bis jetzt dieser konservativen Therapie recht gegeben.

Nachtrag: Drei Wochen später sind die Augenmuskellähmungen fast ganz verschwunden.

---

## Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 24. Februar 1920.

Herr **Nadoleczny: Ueber die Leistungen von Hörapparaten.**

Ausgehend von Untersuchungen über die Hörverbesserung durch künstliche Trommelfelle wurden mittels der kontinuierlichen Tonreihe von Bezold-Edelmann quantitative Hörprüfungen mit verschiedenen Hörapparaten gemacht. Diese Hörprüfungen sind verwertbar mit den Vorbehalten, dass zur Untersuchung ungenügend starke Töne dienen, dass die unbelasteten Gabeln sehr obertonreich sind, die hohen dann auch Untertöne haben, dass die höchsten Gabeln zu rasch abschwingen, dass die Methode ziemliche Anforderungen an die Konzentrationsfähigkeit der Versuchsperson stellt sowie an die Technik des Untersuchers. Die Untersuchungen am normalen Ohr wurden in späten Nachtstunden gemacht. Zur Hörprüfung dienten noch die Flüsterzahlen 8, 9, 5, 7, manchmal auch Vokale und Worte. Ausser den bekannten Hörverbesserungen durch das künstliche Trommelfell sei hervorgehoben, dass, je grösser die Verlängerung der Hördauer in der 2 bis 3 gestrichenen Oktave war, desto mehr auch die Hörweite für Flüstersprache zunahm, annähernd normale obere Tongrenze vorausgesetzt. Um die Flüstersprache über einen Meter weit zu hören, mussten die Hördauerwerte in der 2-gestrichenen Oktave auf 50 bis 60 Proz., in der 3- und 4-gestrichenen Oktave auf 70 und 80 Proz. gebracht werden. Die Verlängerung der Hördauer für die Gabeln $c^4$, $g^4$, $c^5$ beweist die Bedeutung des Schalleitungsapparates für diese Töne. Das künstliche Trommelfell wirkt durch Veränderung der Elastizität im Schalleitungsmechanismus.

Mit Hörapparaten wurden untersucht: Sklerosen, Erkrankungen des inneren Ohrs, Schwerhörigkeiten nach Eiterungen. Von Hörapparaten kamen zur Verwendung: ein dreiteiliges Hörrohr, ein Hörschlauch, ein kleines Audiphon aus Hartgummi und verschiedene Mikrophonapparate, darunter ein nach Angaben von Dr. Broemser hergestellter. Zunächst wurde die Resonanzbreite der verschiedenen Apparate geschätzt, deren Mittelpunkt bei Hörrohren und beim Audiphon in der oberen Hälfte der 2-gestrichenen Oktave liegt, bei den meisten Mikrophonapparaten in der unteren Hälfte der 3-gestrichenen Oktave, bei dem Apparat nach Dr. Broemser und bei einem einzigen anderen Mikrophonapparat reichte die Resonanzbreite bis in die obere Hälfte der 4-gestrichenen Oktave.

Alle Apparate heben den ihrer Resonanz entsprechenden Tonbezirk aus dem Hörfeld heraus und engen letzteres, mit Ausnahme eines Hörrohrs, auch ein und zwar die Mikrophonapparate wesentlich, die anderen unwesentlich; das Audiphon gar nicht, da es ja nicht am Ohr anliegt. Hörreliefs vom normalen Ohr zeigen diese Verhältnisse. Je höher der Eigenton des Mikrophons, desto reiner wird die Sprache übertragen, desto besser wird Flüstersprache verstanden. Was Klangreinheit und Schallverstärkung betrifft, werden die meisten Mikrophonapparate vom einfachen Hörrohr übertroffen. Hochgradig Schwerhörige ziehen das letztere vor. Wesentliche Verbesserungen der Hördauer in der 2- bis 3-gestrichenen Oktave mit Mikrophonapparaten nützen den Kranken gar nichts, wenn die darüberliegenden Tonstrecken wesentlich geschwächt oder ausgelöscht sind. Die Sprache wird nicht verständlich übertragen, weil die Formantregionen der höheren Vokale und Konsonanten wesentlich abgeschwächt oder ausgelöscht sind und nur a deutlich, o und u sogar undeutlich wiedergegeben werden. Solche Apparate dürfen also nicht allein dort den Ton verstärken, wo die tiefste Mulde im Hörrelief des Kranken liegt, sondern sie müssen die darüberliegenden Tonstrecken mindestens wiedergeben. Sie müssen für tiefe Töne ziemlich unempfindlich sein (Nebengeräusche). Ihre Empfindlichkeit soll dem Hörrest quantitativ angepasst werden. Broemsers Ausführungen „über die theoretischen Grundlagen zur Konstruktion zweckmässiger Mikrophone" erlauben uns hier wesentliche Verbesserungen zu erwarten. Von den Fabriken, die Hörapparate herstellen, sind genaue Angaben über Eigenton, Resonanzbreite und Empfindlichkeit der einzelnen Apparate zu verlangen. Bei der Verordnung von Hörapparaten muss der mutmassliche Verlauf der Ohrerkrankungen berücksichtigt werden. Durch Jahrzehnte mittels quantitativer Hörprüfung kontrollierte Sklerosen zeigten unregelmässige Abnahme des Gehörs für einzelne Töne und im Beginn nicht immer die stärkste Verschlimmerung an der untersten Grenze, wenn auch in tieferen Lagen.

---

## Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. Februar 1920.

Herr **Jaksch-Wartenhorst** bespricht den Verlauf von Fällen, die in ätiologischer Beziehung auf **Grippe** zurückzuführen sind und bei denen es sich um schwere **Affektionen des Zentralnervensystems** handelt. Sie stellen prinzipiell nichts Neues dar, da sowohl in der alten als auch in der neuen Literatur auf eine Beteiligung des Zentralnervensystems im Verlaufe von Grippeepidemien hingewiesen wird. Die Erkrankungen, die an „Nona" erinnern, bilden aber für den Prager Boden ein Novum. Bei dem ersten Falle, einem 19jährigen Mediziner bestand bei der Einlieferung in die Klinik, nach einem Beginne mit schweren Erregungszuständen und schwerer motorischer Unruhe, eine fieberhafte Angina lacunaris, eine Leukozytose von 17 400 Leukozyten, anfangs Polynukleose, dann relative Lymphozytose und eine nur 2 Tage andauernde Pneumonie, hartnäckigste Schlaflosigkeit, die durch kein Narkotikum zu bekämpfen war und nur teilweise durch Chloralhydratklysmen gebessert wurde. Am 12. Krankheitstage stellten sich rhythmische Zuckungen der Bauchmuskulatur ein, die erst am 10. Tage an Intensität und Frequenz abnahmen, so dass es heute den Eindruck macht, dass nur das Zwerchfell beteiligt ist. Die motorische Unruhe mit den Delirien verschwand und machte einem zwei Tage dauernden, durch frequente und tiefe Atmung charakterisierten, an das Kussmaulsche Coma diabeticum erinnernden Zustande Platz. Dieser Zustand besserte sich, indem die Schlafsucht durch

Perioden vollen Bewusstseins unterbrochen wird. Liquor völlig normal, auch die bakteriologische Untersuchung aller Sekrete und auch des Blutes ergab normale Verhältnisse. Der Vortr. bezeichnet dieses Krankheitsbild als Encephalitis comatosa. In dem 2. Falle, einem 28jährigen Mediziner, begann die Erkrankung ebenfalls mit motorischer Unruhe, Parästhesien in den oberen Extremitäten und in der Hinterhauptshaut, Fieber und Doppeltsehen infolge Parese des rechten N. abducens und vielleicht des rectus superior. Die Liquoruntersuchung ergab nichts Krankhaftes, die Blutleukozytose geringgradige relative Lymphozytose. Steigerung der Sehnen- und Hautreflexe, im Verlaufe trat noch eine beiderseitige Ptose hinzu. Auch in diesem Falle handelt es sich um eine auf Grippeinfektion zurückzuführende Enzephalitis mit geringer Markierung der Schlafsucht. Auffallend ist, dass während die Grippeepidemie des Jahres 1918 in Prag vorwiegend durch Erkrankungen des Respirationstraktus sich auszeichnete, der jetzige Genius epidemicus der gleichen Krankheit das Bild der Encephalitis comatosa epidemica liefert.

Herr **Luksch: Encephalitis lethargica.**

In dem Gehirn einer 43 Jahre alten Frau (klinische Diagnose: Encephalitis haemorrhagica lethargica) fand sich als Hauptbefund eine deutliche Hyperämie des Gehirns und der Meningen. Die noch während des Lebens angelegten Kulturen von Blut auf Aszitesagar in Agar mit dem Blute gemischt, bei anaërober Züchtung und nach 24 Stunden Anreicherung blieben steril, ebenso die von dem während des Lebens entnommenen Liquor angefertigte direkte Aussaat nach 24 Stunden. Anreicherung beider auf Aszitesagar. Es blieben ferner ohne Wachstum Kulturen auf Aszitesagar von dem nach dem Tode aus dem Seitenventrikel entnommenen Liquor und anaërobe Kulturen in Zuckeragar auf Rinden- und Markteilen des Gehirns. Die histologische Untersuchung ergab reichliche Infiltration der perivaskulären Lymphscheiden mit Rundzellen im Pons und den anhaftenden Meningen in der Medulla und am Boden des 4. Ventrikels mit ganz vereinzeltem Austritte von roten Blutzellen im perivaskulären Raume. Die Infiltration, die auf diese Lymphräume beschränkt war, griff nur sehr selten auf die umgebende Gehirnsubstanz über.

Herr **Kaznelson: Encephalitis lethargica.**

K. berichtet über den klinischen Verlauf des von Herrn Luksch obduzierten Falles. Die Patientin stammte aus einer Alkoholikerfamilie. Das auffallendste Symptom seit Beginn der Erkrankung war eine dauernde Schlummersucht und Augenmuskelstörungen (Okulomotoriusparese links, beiderseits Ptose, später auch Hypoglossuslähmung rechts). Beginnende Neuritis optica. Keine Erscheinungen von seiten der Schleimhäute im Sinne einer Influenza, geringe Delirien, keine motorische Unruhe. Harn-, Blut- und Liquoruntersuchung ergaben normale Verhältnisse. Klinisch handelte es sich zweifellos um das Bild der Encephalitis superior haemorrhagica Wernicke, jedoch mit Rücksicht auf die Publikation Economos und das jetzt aus allen Teilen Europas gemeldete epidemische Auftreten dieser Krankheitsbilder wurde die Diagnose auf Encephalitis lethargica Economo gestellt. Er hatte auch schon Gelegenheit, Fälle von nervöser Influenza zu beobachten, doch war der klinische Eindruck aller dieser ein anderer.

Herr **O. Wiener: Encephalitis superior.**

Herr W. hat im Verlaufe von 14 Tagen in seiner Praxis 4 Fälle dieser Erkrankung gesehen. Der Fall 1 betraf einen 20 Jahre alten Bankbeamten, der plötzlich unter Erbrechen und Doppeltsehen, sowie intensivsten Schmerzen im linken Arme erkrankte. Anfangs fieberlos, stieg in den ersten Tagen die Temperatur auf 38. Es stellten sich gleich im Beginne schwere Delirien vom Charakter des Beschäftigungsdeliriums ein; der Kranke war völlig zeitlich, teilweise auch örtlich desorientiert ohne jede Krankheitseinsicht. Leichte Abduzensparese links. Am 3. Tage verschwanden die Doppelbilder, waren jedoch angeblich nur beim Blicke nach vorwärts vorhanden, hingegen traten choreatische Zuckungen der oberen und unteren Extremitäten auf. Keine allgemeinen meningitischen Erscheinungen, Reflexe deutlich, die linke Pupille etwas weiter als die rechte, die Reaktion gut. Grosse motorische Unruhe. Unter Steigerung der Temperatur auf 42 und enormer Zunahme der motorischen Unruhe erfolgte am 4. Tage der Tod. Der 2. Fall betraf einen 39 Jahre alten Fabriksleiter, der aus völliger Gesundheit während der Mitwirkung als Primgeiger in einem Orchester unter Erbrechen erkrankte. Sofort setzten auch Delirien ein, die zur völligen Unorientiertheit führten. Am 3. Tage konstatierte Herr W. normale Temperatur, Beschäftigungsdelirien, etwas Nackensteifigkeit und Insuffizienz beim Blicke nach links. Am 5. Tage fehlte früh der Achillessehnenreflex, ausgesprochener Kernig, der Kranke war schlafsüchtig, doch aus dem Schlaf zu erwecken, worauf sich immer wieder die Delirien einstellten. Abends fehlte auch schon der Patellarsehnenreflex links, die Temperatur stieg auf 38,3, der Liquor entleerte sich bei der Punktion unter hohem Drucke, war stark hämorrhagisch, trüb; die Untersuchung ergab starke Vermehrung der Zellen, vorwiegend polynukleäre Zellen, ähnlich wie bei Meningitis purulenta, nach dem Zentrifugieren war der Liquor gelblich verfärbt (Xantochrombasen) und enthielt spärliche Pneumokokken. Am Abend bestand deviierte Konjugation der Augen und des Kopfes nach links. Im Verlaufe des nächsten Tages schwanden auch die Sehnenreflexe an der anderen unteren Extremität, der Liquor, der im ganzen 4 mal entleert wurde, war immer blutig, mit dem gleichen mikroskopischen und kulturellen Befunde. Eine zweimalige intraspinale Applikation von Pneumokokkenserum — 10 und 20 ccm — brachte am 8. Tag einen Abfall der Temperatur, auch die Augen und der Kopf wurden frei beweglich, doch trat in der darauffolgenden Nacht unter Steigerung der Temperatur auf 40 der Exitus ein. Der 3. Fall bei einem 32 Jahre alten Kaufmanne, zeigte nach einem kurzen Vorstadium von allgemeinem Unwohlsein mit leichtem Fieber plötzlich schwerste Delirien, der Kranke unausgesetzt beschäftigt, mit auffallendem Zittern der Finger und der Lippen, so dass der Kranke den Eindruck eines Alkoholdeliranten macht; am ersten Tage besteht bei einer Temperatur von 38,2 Pupillendifferenz mit schlechter Lichtreaktion, der l. Sohlenreflex fehlt. Der Kranke lässt den Harn ständig unter sich. Wegen einer bestehenden fixierten Kyphoskoliose konnte die Lumbalpunktion nicht vorgenommen werden. Am 2. Tage entwickelte sich Fussklonus und Babinski beiderseits; die Patellarsehnenreflexe enorm gesteigert. Milchinjektion. Bereits am Morgen des 4. Tages Exitus, nachdem sich die Unruhe enorm gesteigert hatte. Während der ganzen Krankheit keine Schlafsucht, am letzten Tage mutierende Delirien. Der 4. Fall ist der einzige, der in Genesung überging. Ein 30 Jahre alter Magazinier erkrankte unter Doppeltsehen und leichten Delirien. Bei der Untersuchung, die erst am 4. Tage erfolgte, war der Kranke nicht ganz orientiert, zeigte keine Augenmuskellähmungen, hingegen rechtsseitigen Nystagmus, der am folgenden Tage auch am linken Auge auftrat. Allgemeine meningitische Erscheinungen bestanden nicht, Reflexe intakt. Später etwas Pupillenungleichheit und Akkommodationsparese. Am 7. Tage nahezu 24 Stunden Schlaf, aus dem er nur mit Mühe zu erwecken war. Die Lumbalpunktion ergab einen, unter starkem Drucke sich entleerenden, klaren Liquor, dessen Untersuchung keine Zellvermehrung und keine Eiweissvermehrung ergibt; der Liquor, steril, zeigt Hämolyse. Während des ganzen Verlaufes kein Fieber. Von der Punktion an Besserung; der Kranke ist derzeit geheilt, der Nystagmus rechts besteht fort, hingegen ist der linksseitige zurückgegangen, leichte Akkommodationsparese. Der Kranke körperlich sehr herabgekommen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass alle diese Fälle in das Gebiet der Encephalitis haem. superior gehören. Zu Beginn der fieberlosen Erkrankung standen im Vordergrunde die schweren Delirien, so dass der Verdacht einer Psychose vorlag, dabei bestanden Störungen von seiten der Augenmuskeln und auch okulopupilläre Symptome. Das Freibleiben der Extremitäten unterscheidet sie im wesentlichen von den Fällen Wernickes, doch auch mit den Symptomen, die Economo angegeben hat, stimmen die Erscheinungen nicht überein. Insbesondere der Liquorbefund im Falle 2. Economo fand nur in einem einzigen Falle leicht blutige Tinktion desselben, ebenfalls niemals Bakterien, während hier der Liquor immer stark blutig war und Pneumokokken enthielt. Der 4. Liquor zeigte Hämolyse, ein Befund, der von Economo auch niemals erhoben wurde. Da bereits Wernicke in seiner Publikation von gelegentlichem Vorkommen von Schlafsucht bei seinen Fällen spricht, glaubt der Vortr. nicht an einen prinzipiellen Unterschied zwischen den Formen Wernickes und Economos, es scheint vielmehr bloss ein gradueller und Lokalisationsunterschied zu bestehen, wozu noch der epidemische Charakter der Lethargika hinzukommt. Es besteht gegenwärtig in Prag und Umgebung eine Epidemie von Enzephalitis und ist bei allen akuten Psychosen auf das Vorhandensein von Augenmuskelstörungen zu achten.

Herr **Rotky: Enzephalitis mit Chorea.**

Schwere Verwirrtheit mit Chorea, binnen 3 Tagen zum Tode führend. Liquor stand unter keinem erhöhten Drucke, war klar, zeigte aber Eiweiss- und Zellvermehrung. Bemerkenswerterweise nur Lymphozyten; auch im Blute Lymphozytose bei einer Leukozytose von 17 400.

Herr **E. Popper** hat ebenfalls eine Reihe von ähnlichen Fällen beobachtet. Er weist auf den Unterschied zwischen den heutigen Zustandsbildern nach Grippe und den im Vorjahre beobachteten hin. Bei den letzteren waren neben Psychosen mit mehr protrahiertem Verlaufe umschriebene Ausfallserscheinungen nur vereinzelt, objektiv meningeale Symptome fehlten fast vollständig und der Liquor war normal. Gegenwärtig finden sich furibunde, das Delirium tremens imitierende Delirien mit meningealen Reizzuständen und choreiformen Bildern. Dabei nachweisliche Veränderungen im Liquor und vorwiegend Beteiligung der hinteren Schädelgrube. Hinweise auf die theoretisch bedeutsame Frage, ob nicht das lethargische Moment mit der Lokalisation zusammenhängt, nicht betreffend ein etwaiges Schlafzentrum, sondern eben durch das Befallensein der Augenmuskelkerne. Kurzes Referat über die jüngsten Ausführungen Feders, die sehr wesentliche und intime Zusammenhänge zwischen Augenmuskeln, Schlaferregung und Einschlafen erweisen.

Herr **Spät: Encephalitis lethargica.**

Herr Sp. hat gegenwärtig in seinem Werkspitale in Kladno bei Prag 10 Fälle liegen, bei denen alle erwähnten Symptome, Delirien, furibunde Zustände, choreatische Bewegungen und Augenmuskellähmungen vorhanden sind. Er betont insbesondere, dass die choreatischen Zustände und die Delirien vor dem Temperaturanstieg auftraten, was zu diagnostischen Irrtümern Anlass gab. Alle Narkotika erwiesen sich als unwirksam, dagegen gelang es durch Hypnose die motorischen Exzesse prompt zu bannen.

Herr **E. I. Kraus** weist darauf hin, dass sich unter den rund 150 Sektionen von Grippe in den letzten 3 Monaten des Jahres 1918 ungefähr 5 Fälle von ausgedehnter Encephalitis haem. mit Befallensein des Grosshirnes fanden, ohne dass die Veränderungen klinisch

bemerkt wurden. Es besteht nicht nur im anatomischen Sinne, sondern auch im klinischen Bilde ein bedeutender Unterschied zwischen den bei der Grippe im Jahre 1918 gefundenen Enzephalitiden und den hier jetzt so gehäuft auftretenden. Es besteht die Möglichkeit, dass bei den erstgenannten Fällen Veränderungen, die erst sub finem auftraten, vorliegen.

Herr **Pribram** bespricht einen vor 3 Jahren von ihm beobachteten sporadischen Fall von **Encephalitis lethargica,** der gegenwärtig vollständig gesund und arbeitsfähig ist. Er hält die Entscheidung über die Frage, ob die Encephalitis lethargica, deren erstes Auftreten der Influenza pandemica lange vorausging, tatsächlich eine eigene Erkrankung ist und ob sie von den jetzigen Grippeenzephalitiden klinisch scharf zu trennen ist. Jedenfalls treten jetzt Fälle von Enzephalitis in grösserer Menge auf, die den Charakter der Lethargica tragen.

Herr **Friedel Pick:** Die diesjährige Influenzaepidemie in Prag weist trotz der grossen Morbidität viel weniger Erkrankungen der Respirationsorgane auf, hingegen eine Häufung der Fälle von Beteiligung des Nervensystems, teils mit Schlafsucht und Augenmuskellähmung, teils mit ausgesprochener Chorea. Er selbst kennt bereits 5 Fälle mit Chorea, darunter 3 letal verlaufene. Die Fälle mit Schlafsucht und Augenmuskellähmungen gleichen ganz dem von Economo beschriebenen Bilde der Encephalitis lethargica; darin aber eine eigene Erkrankung zu sehen und sie von der Grippeenzephalitis abzutrennen, erscheint nach dem Bilde der Fälle deswegen nicht gut angängig, weil da, wie auch in anderen, mitunter ein mehrfacher Wechsel zwischen Schlafsucht und choreatischer Unruhe statthatte. Bei dem typischen Befallensein der Atmungsorgane vor oder während der nervösen Affektion, ist es auch vom klinischen Standpunkte nicht gut möglich, eine strengere Scheidung vorzunehmen und diesen Fällen eine ätiologische oder klinische Sonderstellung einzuräumen. Bei stärkerem Befallensein der grauen Substanz und des Höhlengraus wird die Schlafsucht, bei Lokalisation in den Stammganglien mehr die choreatische Unruhe im Vordergrunde sein. O. Wiener.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 27. Februar 1920.

Herr **Hartwich** demonstriert **Röntgenbilder eines Falles von Osteopsathyrose.**

Herr **Hartwich** demonstriert **Röntgenbilder von Knochenveränderungen,** die ein Gegenstück zur Osteopsathyrose bilden.

In diesem Falle handelt es sich um einen zuckergussartigen Ueberzug über die Wirbel, um ähnliche Veränderungen am Darmbein und Trochanter maior; das Periost sieht im Röntgenbilde wie gequollen aus.

Der Patient ist Eisenbahnbeamter und häufigen Verkühlungen ausgesetzt, hat nie ein Trauma durchgemacht. Die klinische Diagnose lautet: Spondylitis deformans. Die Knochen weisen Vorsprünge und Zacken auf, wie sie sich an gotischen Bauten finden. Vielleicht handelt es sich um **Periostitis ossificans,** die Schlagenhaufer schon vor 20 Jahren beschrieben hat.

Herr **Schwarz: Röntgenoskopische Messung und Analyse der Herzkammeraktion** unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen.

Um die Bewegungen des Herzens auf dem Schirm hinreichend deutlich zu machen, verwendete Vortr. einen sehr einfachen Kunstgriff, durch den seinerzeit das Pulsieren der Lungengefässe bei Mitralinsuffizenz gefunden wurde: Aufnahmen aus grosser Entfernung, wodurch die Einzelheiten sehr gross werden. Freilich braucht man dazu scharf zeichnende Röhren.

Die von den Physiologen vorgetragene Lehre, dass die Herzspitze einen Fixpunkt der Bewegung bildet, ist unrichtig. Die flüssigkeitsärmeren Teile der Kammer kontrahieren sich mehr als die viel Blut enthaltenden Teile. Alle Teile des Ventrikels werden gleichmässig in Anspruch genommen. Die Bewegung findet senkrecht zur Tangente der Herzwand statt, ist also durch die Lage des Herzens bedingt. Die von Braun am Hundeherzen nach Eröffnung des Perikards beschriebene Rotation ist im Röntgenbilde nicht zu sehen.

Was die Fortpflanzung der Kontraktion des Herzmuskels betrifft, sind verschiedene Meinungen verbreitet: die Welle läuft 1. von der Basis zur Spitze, 2. von der Spitze zur Basis, 3. die Kontraktion beginnt an allen Punkten zugleich. Das Ergebnis der Durchleuchtung ist von der Herzfrequenz abhängig, indem bei Tachykardie leicht der Eindruck einer gleichzeitigen Kontraktion der ganzen Kammer vorhanden sein kann. Vortr. möchte sich für die erste Ansicht entscheiden.

Bei gleichzeitiger Auskultation und Röntgenoskopie ergibt sich, wegen der Differenz in der Leitungsgeschwindigkeit von akustischem und optischem Reiz, dass der erste Ton scheinbar in die Diastole fällt. Ausserdem entsteht der erste Ton vor der Austreibung bei noch grossem Herzen, der zweite bei noch kleinem Herzen, sowie der Druck unter den Aortendruck gesunken ist. Pathologische Geräusche dauern länger. Bei Erschlaffung mit folgender Dilatation nimmt die Exkursionsweite nach der Spitze hin ab und verschwindet schliesslich, so dass die apikale und supraapikale Isometrie als Zeichen der Dekompensation anzusehen ist. K.

# Kleine Mitteilungen.

### Grundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln.

Der Bundesrat hatte am 7. März 1918 eine Reichsverordnung über die Genehmigung von Ersatzlebensmitteln erlassen. Nach dem § 5 dieser Verordnung kann die Genehmigung an bestimmte Bedingungen geknüpft werden. Fernerhin kann der Reichskanzler Grundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung aufstellen. Es wurden vom Reichskanzler Grundsätze erlassen und im Deutschen Reichsanzeiger (1918 Nr. 84 — 1919 Nr. 225) veröffentlicht. Sie werden unter dem 19. Februar 1920 für Bayern durch das Staatsministerium für Landwirtschaft bekanntgegeben.

Die Grundsätze sehen eine Versagung der Genehmigung insbesondere für die Fälle vor, in denen Bedenken gesundheitlicher oder wirtschaftlicher Art der Erteilung der Genehmigung entgegenstehen. Durch die Grundsätze soll ein Schutz des Verbrauchers, ein Schutz der Rohstoffe und ein Schutz des Gewerbes und Handels erfolgen. Der Schutz des Verbrauchers ist gesundheitlicher und wirtschaftlicher Art. Es sind Mittel, deren Genuss die menschliche Gesundheit zu schädigen geeignet ist, Mittel, an deren Unschädlichkeit für den Menschen Zweifel bestehen, verdorbene oder ekelerregende Mittel oder solche, von denen im Hinblick auf ihre Haltbarkeit oder Verpackung zu befürchten ist, dass sie verdorben sind, bis sie zum Verbrauch gelangen, nicht zu genehmigen. Der wirtschaftliche Schutz bezweckt, Ersatzlebensmittel in unzweckmässiger Verpackung, mit zu geringem Genuss- oder Verbrauchswert, Mittel mit irreführender Bezeichnung oder Anpreisung, Mittel, deren Preis zu hoch ist in Rücksicht auf die Kosten der Rohstoffe, der Herstellung oder des Nähr-, Genuss- oder Verbrauchswertes, schliesslich Mittel, deren ordnungsmässige Herstellung nicht hinreichend gewährleistet ist, fernzuhalten.

Zum Schutze der Rohstoffe ist den Ersatzlebensmitteln Genehmigung zu versagen, zu deren Herstellung solche Rohstoffe oder Hilfsstoffe verwendet werden, die zurzeit für wichtigere Zwecke in Anspruch zu nehmen sind, oder deren Verwendung eine unnötige, zum Nähr-, Genuss- oder Verbrauchswert des Ersatzmittels nicht im Verhältnis stehende Verteuerung herbeiführt.

Zum Schutze des Gewerbes und Handels ist Mitteln, deren Bezeichnung und Verpackung, Aufmachung und Anpreisung den Verbraucher über den Wert des Mittels im Vergleich zu anderen, dem gleichen Zwecke dienenden Mitteln irrezuführen geeignet sind, die Genehmigung zu versagen.

Eingehend werden die Bedingungen für die Beurteilung einzelner Gruppen von Ersatzlebensmitteln ausgeführt. Es werden behandelt: Backpulver, Eierersatz u. dgl.; Vanillepulver, Aromapulver u. dgl.; Gewürzersatz (Gewürzpulver, Gewürzwürfel u. dgl.); Kunsthonig, Kunsthonigpulver, Kunsthonigessenz u. dgl.; Marmeladenpulver, Marmeladenextrakt u. dgl.; Geleepulver, Sülzepulver u. dgl.; Puddingpulver, Speisepulver, Süssspeisen u. dgl.; Würzenextrakte u. dgl.; Salatwürze, Salattunke u. dgl.; Teeersatz, Ersatzwürste, Fleischbrüheersatzwürfel u. dergl.; Suppen in trockener Form; künstliche Fruchtsäfte, Kunstlimonaden und deren Vorerzeugnisse, alkoholfreie Liköre u. dgl.; alkoholfreie oder alkoholarme Heissgetränke und deren Vorerzeugnisse, flüssige Aromen. Seiffert.

### Therapeutische Notizen.

E. Vogt-Tübingen berichtet über die von ihm mit gutem Erfolge angewandte Therapie der Gasbazilleninfektion. In den von Vogt behandelten 11 Fällen von Gasbazilleninfektion handelte es sich um schwere Verwundungen durch Sprengstoffgeschosse. Die Behandlung war in allen Fällen eine aktive, operative. Die Wunden wurden breit bis ins gesunde Gewebe hinein freigelegt und durch Einlagen von lockerer Gase, die mit Wasserstoffsuperoxyd getränkt war, breit offen gehalten. Die Amputation wurde primär vorgenommen bei Toxämie, bei Gangrän und Trümmerfraktur, sekundär bei fortschreitender Erkrankung trotz ausgiebiger Wundspaltung.

Besonderes Augenmerk richtete Vogt auf die Behandlung der Toxämie und die durch diese hervorgerufenen vasomotorischen Störungen. Diese vasomotorischen Störungen beruhen auf Insuffizienz der Nebennierenrinde und werden bekämpft durch Suprarenin in grossen Dosen: entweder wurde 0,3 Suprarenin in intravenösen Kochsalzinfusionen gegeben, oder es wurden 2—3 stündlich 1—2 Ampullen Suprarenin intramuskulär injiziert. (Ther. Mh. 1919, 12.)

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 31. März 1920.

— In Nr. 11 d. W. hat Prof. Rodenwaldt-Heidelberg auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die der deutschen Forschung durch das Fehlen ausländischer Literatur entstehen und er hat die Schaffung einer Organisation gefordert, die es ermöglichen soll, die zur Anschaffung ausländischer Zeitschriften zur Verfügung stehenden unzulänglichen Mittel auf die zweckmässigste Weise auszunützen. Einen wichtigen Schritt auf diesem Wege bedeuten die von der Verlagsbuchhandlung Julius Springer in Berlin ins Leben gerufenen medizinischen Referatenblätter, die mit dem Bericht über die Literatur des Jahres 1920 ihre durch den Krieg unterbrochene Tätigkeit wieder aufnehmen werden. Es handelt sich hier, wie wir

aus einem uns von der Firma freundlichst zur Verfügung gestellten Programms ersehen, um eine wahrhaft grosszügige Organisation zur möglichst lückenlosen Referierung der gesamten medizinisch-biologischen Weltliteratur. Dem für das Unternehmen gewonnenen grossen Stab von medizinischen und bibliothekarisch vorgebildeten Mitarbeitern stehen für das Jahr 1920 345 deutsche und 516 ausländische Zeitschriften zur Verfügung; diese Zahlen zeigen, dass kaum eine Zeitschrift von grösserer wissenschaftlicher Bedeutung fehlen wird. Das Zeitschriftenmaterial wird in zweckmässiger Weise an die Referenten verteilt, um Doppelarbeit zu verhüten werden Referate, die für mehrere Fächer von Belang sind, auch in die Zentralblätter dieser Fächer übernommen. Eine weitere Kraftersparnis ist dadurch erzielt, dass es der Firma Springer gelungen ist, eine Anzahl altbekannter Jahresberichte, die unter den gegenwärtigen Verhältnissen ihren Zweck doch nicht mehr erfüllen konnten, mit seinen Zentralblättern zu vereinigen. So ist der Hildebrandsche Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie und das Glässnersche Jahrbuch der orthopädischen Chirurgie mit dem Chirurgischen Zentralorgan vereinigt, der Hermann-Weisssche Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie und der Maly-Spiro-Andreasche Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie oder der physiologischen und pathologischen Chemie schliessen sich mit den „Berichten über die gesamte Physiologie" (neue Folge des Zentralblattes für Biochemie und Biophysik) zusammen und der Michelsche ophthalmologische Jahresbericht geht im „Zentralblatt für die gesamte Ophthalmologie" auf. So wird das deutsche Referatenwesen auf medizinisch-biologischem Gebiete fast ganz in der Hand des Springerschen Verlags vereinigt, eine Entwicklung, die, so abhold wir sonst Monopolen sind, im Interesse der Ersparung von Zeit, Geld und Kraft begrüsst werden muss. Dass die auf so breiter Grundlage aufgebauten Blätter bei den hohen Preisen für Zeitschriften, Druck, Papier und, wie wir hoffen wollen, auch für die dafür aufgewandte geistige Arbeit teuer sein müssen, ist selbstverständlich; so werden das „Kongresszentralblatt für innere Medizin" und das „Zentralorgan für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete", die beide wöchentlich erscheinen, jährlich etwa 400 M., die 14 tägig erscheinenden etwa 300 M. kosten. Trotz dieser gewaltigen Preise ist sehr zu wünschen, dass die Blätter genügend Unterstützung finden, um bestehen zu können; denn sie scheinen in der Tat geeignet die eingangs betonte Gefahr, dass die deutsche Wissenschaft von der Auslandsforschung abgeschnitten bleiben könnte, zu beseitigen. Weitere Massnahmen im Sinne Rodenwaldts werden durch die Springersche Organisation übrigens nicht überflüssig. Obwohl z. B. die Auslandsreferate der Zentralblätter so ausführlich gehalten sein sollen, dass ein Einblick in das Original im allgemeinen entbehrlich wird, so ist eben doch in vielen Fällen das Studium des Originals nicht zu umgehen; es wäre auch bedauerlich, wenn deutsche Gelehrte sich gewöhnen würden, sich ganz auf Referate zu verlassen. Es sollten also Vorkehrungen getroffen werden, um die in Deutschland zerstreuten ausländischen Zeitschriften möglichst leicht und Vielen zugänglich zu machen. Dazu wäre vor allem nötig zu wissen, wo solche sich befinden. Wir werden in der nächsten Nummer ein Verzeichnis der in der Bibliothek des Aerztlichen Vereins München aufliegenden ausländischen Zeitschriften bekannt geben und erklären uns bereit solche auch von anderen Bibliotheken kostenfrei zu veröffentlichen. Es ist wohl kein Zweifel, dass Bibliotheken, die in der glücklichen Lage sind, Auslandsliteratur zu besitzen, diese gerne weiteren Kreisen unter entsprechenden Vorsichtsmassregeln, wie das auch der Aerztliche Verein München tut, zur Verfügung stellen werden. Dadurch könnte die bestehende Not zu einem guten Teile beseitigt werden.

— Die Wiener Kliniker W. Falta und K. F. Wenckebach geben in Verbindung mit einer grösseren Zahl deutsch-österreichischer Fachmänner eine neue Zeitschrift unter dem Titel „Wiener Archiv für Innere Medizin" heraus. Als ihre Aufgabe wird bezeichnet „die ganze österreichische Arbeit auf dem Gebiete der inneren Medizin zusammenzufassen". Das erste Heft erschien am 1. März und enthält Beiträge von Wenckebach, Högler, Pal, Eppinger und R. Wagner, Dopisch und Wiesel und R. Löwe. Den Verlag hat Urban & Schwarzenberg übernommen; der Preis des 1. Bandes ist 28 M. Dass in einer Zeit, in der manche Zeitschriften eingegangen sind, fast alle ihren Umfang verkleinert haben und somit die Schwierigkeit, wissenschaftliche Arbeiten unterzubringen, beträchtlich vermehrt ist, das Bedürfnis nach Gründung eines neuen Organs gefühlt wird, ist verständlich, begreiflich auch, dass man in Wien eine Zeitschrift zu haben wünscht, die der einheimischen Schule in erster Linie zur Verfügung steht. Dass aber der Arbeitskreis der neuen Zeitschrift grundsätzlich auf das österreichische Staatsgebiet beschränkt sein soll, dass sie die ganze österreichische Arbeit auf dem Gebiete der inneren Medizin sozusagen mit Beschlag belegen will, berührt schmerzlich in einer Zeit, in der von dem engen Zusammenschluss der beiden Länder so viel die Rede ist. Bisher gab es wenigstens auf dem Gebiete der Wissenschaft keine Grenze zwischen Oesterreich und dem Reich, österreichische Gelehrte veröffentlichten in deutschen Zeitschriften und umgekehrt. Soll das in Zukunft anders werden? Abgesehen davon beweist die Gründung der Zeitschrift Mut und Glaube an die Zukunft. Wir wünschen ihr Glück und Erfolg.

— Die Zahl der Geschlechtskranken nimmt in München, nach Mitteilungen des Rechtsrats Hörburger im Verwaltungsausschuss, unheimlich zu. Im Krankenhaus Schwabing sind zurzeit 360 untergebracht. Die Krankenhäuser rechts und links der Isar sind an der Grenze der Belegungsfähigkeit angelangt. Ein weiteres Anwachsen der Zahl der Geschlechtskranken stehe sicher zu erwarten. Dadurch werde die Neuanstellung von zwei weiteren Assistenzärzten im Krankenhaus Schwabing mit einem Einkommen von je 7240 M. notwendig, die der Ausschuss genehmigte. Ausserdem beschloss der Ausschuss, die geschlechtskranken Männer, die jetzt zusammen mit den Frauen im Sonderbau 12 des Krankenhauses Schwabing untergebracht sind, abzusondern und in den Epidemiebaracken unterzubringen. Auch die geschlechtskranken Kinder, deren Zahl gleichfalls nicht gering ist, werden gesondert untergebracht. Die entstehenden Kosten mit 45 000 M. zuzüglich 22 000 M. für Einrichtung von zwei Aerztezimmern wurden bewilligt.

— Das Deutsche Haus in Agra, die Tochteranstalt der Deutschen Heilstätte in Davos, wurde im Januar d. J. von Influenza heimgesucht. Von 166 Insassen der Anstalt (58 Kranke, 58 Ferienkinder und 50 Angestellte mit Familienmitgliedern) erkrankten 27, darunter 2 erwachsene lungenkranke Gäste, 13 Angestellte und 12 Ferienkinder. Eine Person mit weit vorgeschrittener Tuberkulose ist gestorben. Unter den Genesenen befanden sich auch 2 Pneumothoraxfälle. Dr. Kölle, der über den Ausbruch in Schweiz. med. W. Nr. 12 berichtet, lässt die Frage offen, ob die Ursache des Nichtergriffenwerdens von 56 von 58 Gästen des Hauses in bereits vorhandener Immunität durch früher überstandene Grippeinfektion zu suchen oder ob der bei den Lungenkranken des Hauses allgemein monatelang durchgeführten Kalk- und Kieselsäuretherapie ein Verdienst zuzuschreiben sei. Gegen die Grippe selbst empfiehlt K. warm Akonittinktur 3 mal täglich 8 Tropfen.

— Einen interessanten Beitrag zur Frage der männlichen Potenz berichtet Geh. Justizrat Dr. Horch in der Zschr. f. Sexualwissensch. VI. 9. Ein Mann, der im Januar d. J. 80 Jahre alt wurde, klagte gegen seine 44 jährige Ehefrau auf Ehescheidung wegen hartnäckiger Verweigerung der ehelichen Pflicht. Die durch H. vertretene Ehefrau erklärte ihm in überzeugender Weise, dass der Mann, der übrigens den Eindruck eines 60 jährigen Mannes mache, in einer Weise geschlechtlich potent und bedürftig sei, dass er tagtäglich den Beischlaf von seiner Frau verlange und tatsächlich in der Lage sei, in durchaus normaler Weise den Koitus auszuführen. Die Frau verweigert die eheliche Pflicht, weil der Mann sonst sich garstig und lieblos zeigt, vor allem aber um deswillen, weil sie befürchtet, von dem durchaus zeugungsfähigen Manne ein Kind zu bekommen, da er sich weigere, irgendwelche Vorsichtsmassregeln zu gebrauchen. Der Fall ist ein Unikum in der langjährigen Praxis des Berichterstatters.

— Der Senat der freien und Hansestadt Lübeck hat Herrn Dr. Hans Hartmann, langjährigem Hausarzt der chirurgischen Abteilung des Kinderhospitals, anlässlich seines bevorstehenden Ausscheidens aus seiner Stellung den Titel Professor verliehen.

— Die Deutsche Orthopädische Gesellschaft hat ihren für 28.—30. ds. in Aussicht genommenen Kongress vertagt.

Hochschulnachrichten.

Erlangen. Der Ordinarius und Direktor der Augenklinik Hofrat Dr. Johann Oeller tritt im Herbst d. J. vom Lehramte zurück. (hk.)

Göttingen. Das neuzuerrichtende Extraordinariat für Zahnheilkunde ist dem Privatdozenten und Vorsteher der technischen Abteilung am zahnärztlichen Institut in Frankfurt a. M. Dr. Karl Fritsch angeboten worden. (hk.)

Hamburg. Auf die auf der Hamburgischen Universität neuerrichtete Professur für Zahnheilkunde ist der bisherige Direktor des Zahnärztlichen Instituts in Marburg Prof. Dr. Guido Fischer berufen worden. (hk.)

Heidelberg. Zum Leiter des erweiterten Röntgeninstituts des städt. Krankenhauses Offenburg wurde der II. Assistent des Samariterhauses Herr Dr. Eugen Disson ernannt.

Kiel. Prof. H. Heinrich Schlecht, Oberarzt an der mediz. Universitätsklinik wurde als dirigierender Arzt der inneren Abteilung an das Vinzenzkrankenhaus in Duisburg berufen.

Todesfälle.

Im Alter von 55 Jahren verschied der ärztliche Direktor der chirurgischen Abteilung des Berliner Städt. Krankenhauses am Friedrichshain Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Alfred Neumann. (hk.)

In Giessen starb der langjährige Vertreter der Anatomie Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hans Strahl im 63. Lebensjahre. (hk.)

Der ehemalige Professor der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, Geh. Reg.-Rat Dr. N. Zuntz, ist im 73. Lebensjahr gestorben.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstellen in Marktheidenfeld, Bamberg II und Würzburg — Bezirksamt — sind erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 15. April 1920 einzureichen.

Die Bezirksarztstelle in Schweinfurt ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 10. April 1920 einzureichen.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

eis der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland
. . und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. . . .
nzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

r. 15. 9. April 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

is der chirurgischen Klinik München und den Amputierten-lazaretten zu Singen und München.

### Die praktischen Erfolge der willkürlich bewegbaren künstlichen Hand*).

Von F. Sauerbruch und A. Stadler.

Die Verwendung willkürlich bewegbarer Ersatzglieder bei iegs- und Friedensinvaliden hat in erheblichem Masse zugenommen. ühere Bedenken sind entkräftet, die Kritik an dem Verfahren seltener und vorsichtiger geworden. Die Zahl der Amputierten, e sich der notwendigen operativen Vorbehandlung unterzieht, ichst ständig. Allein in den Lazaretten München und Singen wur-n bisher über 1500 Amputierte behandelt und etwa 1200 mit Pro-esen versorgt. Auch anderwärts sind Operationen vorgenommen d Ersatzglieder gebaut worden. Wir schätzen insgesamt 600. Sehr oss ist die Zahl der Amputierten, die nach dem Tragen unzweck-ässiger Prothesen sich später zur Operation entschliesst. Alles utet darauf hin. dass sich die Singener Ersatzglieder trotz iherer Widerstände allgemein einbürgern.

Im Widerspruch zu dieser günstigen Entwicklung stehen Erfah-ngen und Beobachtungen, die uns zur Stellungnahme veranlassen.

Es ist auffallend, dass immer noch einzelne Chirurgen und rthopäden die Methode nicht kennen oder bekämpfen. Manche nputierte, die von auswärts nach Singen oder München verlegt urden, hatten trotz sehr langen Lazarettaufenthaltes von der will-rlich bewegbaren Hand nichts gehört, anderen war auf Grund chlechter Erfahrungen" von der Operation abgeraten worden. Man gte ihnen, bei einigen Kameraden sei der Stumpf unbrauchbar ge-orden und die Kanäle zögen nicht. Aber selbst dann, wenn der ngriff gelungen sei, müsse man sehr lange auf die Prothese warten, d sie tauge oft nichts.

Zurückhaltung der Aerzte gegenüber einer neuen Methode ist gezeigt und Kritik durchaus berechtigt. Heute treffen solche Ein-ände aber nicht mehr zu. Die Ueberlegenheit der Singener Pro-ese steht bei sachlicher Prüfung ihrer Leistungen fest. Die Ampu-rten haben ein Recht, über die Fortschritte im Bau der Ersatz-eder unterrichtet zu werden. Fraglos erfolgt aber an einzelnen ellen die Beratung der Kriegsbeschädigten oberflächlich und einseitig.

Die Ueberzeugung, dass die gute Sache sich selbst durchsetzen rde, wie sie es nunmehr tatsächlich getan hat, liess uns bisher hweigen. Es mehren sich aber die Fälle, in denen von unberufener nd die Operation ausgeführt wird. Wir sehen Stümpfe, die den rgebrachten Klagen und Einwänden leider eine überzeugende Be-eiskraft geben. Unterarmamputierte sind in einer Weise zuge-htet, dass eine Reamputation in Frage kommt. Oberarmamputierte t vorher gutem Stumpf und guter Muskulatur haben einen grossen il ihrer Leistungsfähigkeit eingebüsst. Es ist Pflicht, unsere bis-rige Zurückhaltung aufzugeben.

Zunächst aber sei im Zusammenhang über die eigenen Erfah-ngen berichtet. Vom Herbst 1915 bis heute wurden, wie schon wähnt, etwa 1500 Amputierte in Singen und München für die llkürlich bewegbare Hand vorbereitet. An dieser Arbeit hat sich Amputiertenlazarett München Herr Oberstabsarzt Bestel-eyer mit Geschick und Erfolg beteiligt.

In früheren Arbeiten wurde betont, wie wichtig eine zweck-ässige Vorbereitung des Amputierten vor Ausführung der Operation i. Schulung der Muskulatur zu isolierter und gemeinsamer Arbeit it den Antagonisten, freie Beweglichkeit in den Gelenken sind erlässliche Vorbedingungen für den späteren Erfolg. Auch bedarf r operative Eingriff, der an sich leicht ist, sorgfältiger Ueber-gung und genauer anatomischer Vorausbestimmung. Es wurde ge-igt, dass der Lappen nicht zu schmal sein darf. Seine Basis uss richtig liegen. Er darf keinem Druck ausgesetzt sein, wenn krosen und langdauernde Kanaleiterungen vermieden werden sollen. s wurde aber ausdrücklich hervorgehoben, dass unter diesen oraussetzungen der Enderfolg gut ist. Störungen der Wundheilung, wie sie jeden operativen Eingriff bedrohen, können natürlich auch dem Geübten vorkommen. Aber bei keiner unserer zahlreichen Operationen ist eine ernsthafte Gefährdung des Stumpfes oder gar der Gesundheit des Amputierten eingetreten.

Seit langem ist für uns die plastische Umwandlung eines Amputationsstumpfes für eine willkürlich bewegliche Hand ungefährlich und im Erfolg zuverlässig. Nach 3—4 Wochen sind die Amputierten bereits in der Lage, mit der Muskulatur ihres Stumpfes zu arbeiten. Gute Kanäle sind dauerhaft und verursachen in der Folge niemals Störungen oder Beschwerden. Ekzeme, Druckgeschwüre treten bestimmt nicht auf. Nur bei sehr stürmischer Einschulung können sich in der ersten Zeit Blasen bilden, ähnlich wie sie die lebende Hand bei starken ungewohnten Anstrengungen zeigt. Sie sind aber für die Brauchbarkeit der Kanäle in der Zukunft bedeutungslos. In wenigen Fällen treten in der Umgebung des Kanals Neurome auf, die später entfernt werden müssen.

Für die willkürlich bewegbare künstliche Hand kommen alle Stumpfformen in Frage. Selbst bei ganz kurzen, an sich ungünstigen Stümpfen, ja bei Exartikulation der Schulter ist die Prothese immer noch zweckmässiger als irgend eine andere. Freilich ist die Arbeitsleistung der einzelnen Stümpfe sehr verschieden. Länge und Durchmesser der zurückgebliebenen Muskulatur, Störungen ihrer Innervation, Narben- und Strangbildung in und um den Muskel sind für die Fähigkeit der Kraftkanäle von grundlegender Bedeutung. Aber wohl immer reicht bei geschickter Ausnutzung des Vorhandenen die Kraft der Muskulatur zu wirksamer Betätigung der künstlichen Hand aus.

Bei allen günstigeren Stümpfen — und sie bilden die grosse Mehrzahl — wird aber weit mehr erreicht. Die Kraftquellen sind ausserordentlich leistungsfähig. Ihre Arbeit erzielt einen wirkungsvollen Schluss der Hand. Mit beachtenswerter Kraft werden Gegenstände gefasst und gehalten. Die meisten Amputierten können mit ihrer Spitzgreifhand Gewichte von 10—20 kg fassen, halten und hochheben. Bei langen und mittleren Oberarmstümpfen wird durchschnittlich eine Hubhöhe von 3—5cm erzielt bei einer Kraft von 20 bis 25 kg. Wer weniger erreicht, macht Fehler. Bei Unterarmamputierten sind Kraft und Hubhöhe geringer. Auch hier darf man mit Arbeitsleistungen von 15—40 kgcm bei den Beugern und 10 bis 30 kgcm bei den Streckern rechnen. Die Operation ist auch noch lange Zeit nach erfolgter Absetzung des Armes möglich. Mehrere Amputierte wurden 10—20 Jahre nach dem Verlust ihres Armes operiert.

Die Technik des chirurgischen Vorgehens hat sich im Wesentlichen an die Vorschläge gehalten, die in mehrfachen Arbeiten niedergelegt sind. Nur haben wir je nach den Verhältnissen des Stumpfes anstatt der queren auch Längs- und Schräglappen verwendet und namentlich bei Unterarmstümpfen häufiger den Kanal der Bauchhaut entnommen. Bei den Oberarmen wird im allgemeinen auf die Herstellung eines Kraftwulstes verzichtet. Hier ist nach gehöriger Einschulung der Muskulatur die Gesamtoperation in einer Sitzung möglich.

Einen Fortschritt verdanken wir Anschütz. Er schlug vor, bei längeren Unterarmstümpfen grundsätzlich die Endsehnen der Muskeln zu durchtrennen und dadurch ihre Hubhöhe zu vergrössern. Noch zweckmässiger ist seine Ausnutzung der Oberarmmuskulatur bei sehr kurzen Unterarmstümpfen. Er isoliert die Beuger und Strecker des Oberarmes in je 2 Gruppen: Bizeps und Brachialis internus einerseits und das Caput longum und die beiden anderen Teile des Trizeps andererseits. Bizeps und Caput longum werden kanalisiert, die anderen werden ausschliesslich zu Bewegungen des Unterarmstumpfes benutzt. Dieses Verfahren hat die unabhängige Betätigung der einzelnen Muskelgruppen zur physiologischen Voraussetzung. Bizeps und Brachialis können jeder für sich bewegt werden, ebenso hat das Caput longum eine von den übrigen Streckmuskeln gesonderte Innervation, so dass auch hier isolierte Bewegungen der Trizepsabschnitte möglich sind. Zur Befestigung der Armhülsen werden ausserdem noch Haltekanäle an dem kurzen Unterarmstumpf angebracht. Erstaunlich ist die Kraft, mit der die Beugung und Streckung des Stumpfes und des an ihm befestigten künstlichen Unterarmes erfolgt. Die Betätigung der Hand durch die kräftige Oberarmmuskulatur ist aber besonders eindrucksvoll. Die geschilderten Erfahrungen haben dem Prothesenbau neue Wege eröffnet.

*) Vergl. die in Kürze erscheinende II. Auflage der „willkürlich wegbaren künstlichen Hand" (Verlag Jul. Springer, Berlin), in r alle Fortschritte zusammengefasst sind.

Diesen günstigen Ergebnissen stehen leider andere Beobachtungen gegenüber. So einfach die Operationstechnik für den Erfahrenen ist, so grosse Schwierigkeit scheint ihre Durchführung für andere zu machen. Es ist betrübend, dass gerade in den letzten Jahren bei einer grossen Zahl von Amputierten Kanäle gebildet worden sind, die der Methode, noch mehr aber den Kranken, geschadet haben. Schlecht ernährte Lappen wurden verwandt. Die Kanäle lagen in falschen Muskelgruppen, eine grosse Anzahl hatte nicht einmal die Muskulatur erreicht, sondern zog durch das subkutane Gewebe. Bei anderen wieder war es zu Nekrosen gekommen, die, unrichtig behandelt, zu Phlegmonen und ausgedehnten Schädigungen des Stumpfes geführt hatten. Auch die von anderer Seite mitgeteilten „Verbesserungen" der Methodik sind nicht zu empfehlen. Es handelt sich gewöhnlich um ältere, bereits als unzweckmässig erkannte Vorschläge, oder man verkennt anatomische oder physiologische Tatsachen. Die Folge davon ist, dass Kraft und Hubhöhe des umgewandelten Muskels gering sind und seine Leistungsfähigkeit auf die Dauer fraglich ist. Hinzukommt, dass wichtige technische Voraussetzungen für den Bau der Prothesen übersehen werden. Es ist bedauerlich, dass wir bei mehreren Kriegsbeschädigten, die nach solchen „verbesserten Methoden" operiert waren, Reamputationen ausführen mussten, um überhaupt noch eine brauchbare Ausnutzung des Stumpfes zu ermöglichen.

Es war darum eine segensreiche Bestimmung des alten Sanitätsdepartements, dass nur bestimmten Chirurgen Stumpfoperationen übertragen wurden. Sie kamen zu einem Kurse nach Singen, um dort die Beurteilung der Stümpfe, die Ausnutzung der Muskulatur, die Anlage der Kanalbildung und den technischen Aufbau der Prothesen zu erlernen. So gewannen wir Mitarbeiter, die noch heute eine grosse Zahl von Amputierten mit Erfolg vorbehandeln. Es ist erfreulich, dass in ihrer Hand das Verfahren dasselbe leistet wie in der unsrigen.

Auch jetzt noch kommen Fachchirurgen zur Erlernung der Methode nach Singen und München. Leider aber wagen sich einige Aerzte ohne besondere, ja anscheinend ohne genügende allgemeine Vorbildung an die Operation heran. Die Folgen tragen die Amputierten. Darüber hinaus schaden solche Misserfolge auch der Methode.

Neben fehlerhafter Operation erklären ungenügende Vor- und Nachbehandlung die mangelhafte Leistung mancher Amputierten. Die lockere Disziplin in den Lazaretten, der Widerstand gegen allen Zwang haben die Durchführung der notwendigen Einschulung und Uebung der Stümpfe erschwert. Die Leute versäumten die Lernstunden, oder es fehlte der Wille, möglichst viel aus dem Stumpf herausbringen. Sie drängten nur nach einer Prothese und verliessen das Lazarett, ohne dass Stumpf und Ersatzglied geprüft worden wären. Es kann nicht überraschen, dass unter solchen Verhältnissen das Ergebnis der plastischen Umwandlung der Amputationsstümpfe unbefriedigend wird. Einige von anderer Seite mitgeteilte Untersuchungen über die Leistungsfähigkeit der Kraftquellen haben zu Ergebnissen geführt, die wir bedauern und die nur unter Berücksichtigung der geschilderten Verhältnisse überhaupt zu verstehen sind. Es ist begreiflich, dass Hubhöhe und Kraft des Muskels bei ungenügender Operation nur gering sein können. Fehlt ausserdem die notwendige Schulung, so war die ganze Oeration umsonst. Die Prothese versagt, und der Amputierte ist enttäuscht. Solche Irrwege haben mit dem Verfahren nichts zu tun.

Auch nach genügendem Operationsergebnis kann durch mangelhafte Ausführung der Prothese ein Misserfolg bedingt sein. In den Prothesenwerkstätten zu Singen und München ist ein steter, wenn auch langsamer Fortschritt zu verzeichnen. Die Prothesen sind in wesentlichen Punkten vereinfacht und verbessert worden. Die grundsätzliche Einführung des Wagebalkens vermittelt dem Amputierten gefühlsmässiges Oeffnen und Schliessen der künstlichen Hand, Pro- und Supination wird heute bei jedem Ober- und Unterarmamputierten erreicht.

Amputierte haben sich nach jahrelangem Tragen so an ihre Prothese gewöhnt, dass sie nicht mehr auf sie verzichten können. Viele Unterarmamputierte mit kräftigen Kanälen und mittlerem Stumpf sind in Bezug auf die mechanischen Leistungen ihrer Hand vollwertig entschädigt. Wir haben von Aerzten, Apothekern, Technikern und Arbeitern gleichlautende Aussagen, dass sie ihren Beruf voll und ganz ausfüllen können.

Ungünstiger aber steht es mit vielen Prothesen, die an anderen Stellen gefertigt wurden. Aehnlich wie bei der operativen Vorbereitung sind hier grobe Fehler zu verzeichnen; trotz guter Kanäle leistet die Prothese nichts. Schlechter Sitz der Hülsen, unzweckmässige Uebertragung der Kraft auf die Maschine, mangelhafter Bau der Hand, falsche Stellung der einzelnen Abschnitte zueinander, unrichtige Bandagierung erklären den Misserfolg zur Genüge. Wir raten allen Amputierten, die in einer solchen Lage sich befinden, in den Zentralwerkstätten Singen oder München die bestehenden Fehler beseitigen zu lassen.

Es muss zugegeben werden, dass die Beschaffung der Prothesen für die operierten Amputierten eine Zeit lang Schwierigkeiten gemacht hat. Wir waren in Singen nicht in der Lage, allen Ansprüchen zu genügen. An äusseren Hindernissen scheiterte die Durchführung einer befriedigenden Organisation. Endlich aber kam es zur Gründung der gemeinnützigen Gesellschaft „Dersa". Ihre Aufgabe ist schnelle und zuverlässige Versorgung der Amputierten. Es soll vermieden werden, dass die Kriegsbeschädigten monate- ja jahrelang in den Lazaretten auf ihre Prothese warten. Für Ober- und Unterarmamputierte steht jetzt ein gutes Modell zur Verfügung. Zukünftige Verbesserungen im Ausbau der Prothese können den Amputierten naturgemäss erst später zugute kommen.

Die Hauptwerkstätten befinden sich in Singen und München. Unter ärztlicher und technischer Leitung werden die Prothesen angefertigt und längere Zeit auf ihre Brauchbarkeit geprüft. Nur bei befriedigenden Leistungen wird der Amputierte entlassen. In Anlehnung an diese Werkstätten sind dann in grösseren Städten Zweigniederlassungen gegründet worden. Hier arbeiten von uns eingeschulte Orthopädiemechaniker unter Kontrolle der Zentrale. Durch zweckmässige Organisation werden Fortschritte gegenseitig ausgetauscht. Alle zum Prothesenbau notwendigen Bestandteile werden in Singen fabrikmässig hergestellt und an die einzelnen Werkstätten geliefert. Normalisierung und Typisierung der Prothesen und ihrer Bestandteile erleichtern die Nachbestellung bei Schäden und die Vornahme notwendiger Ausbesserungen. So ist es gelungen, in kurzer Zeit eine grosse Anzahl von Amputierten mit brauchbaren willkürlich bewegbaren Ersatzgliedern auszustatten. Die durchschnittliche monatliche Leistung ist bis auf etwa 150 Prothesen gesteigert worden.

Die Bewertung des ganzen Verfahrens ist in hohem Masse davon abhängig, dass die Herstellung von Arbeitsprothesen gelingt. Die Bestrebungen der Werkstatt in Singen, die Kraftquellen für eine Arbeitshand in zweckmässiger Weise auszunutzen, sind erfolgreich gewesen. Schon auf der letzten Brüsseler Kriegschirurgentagung konnte eine Anzahl von Leuten mit willkürlich bewegbaren Arbeitsklauen vorgestellt werden. Der Arbeitsansatz bestand bei ihnen aus einem etwa 5 cm breiten Handmassiv, an dessen distalem Ende drei kurze feste Fingeransätze angebracht sind. Die beiden äusseren Ansätze entsprechen dem Zeige- und dem Ringfinger. Form und Ansätze dieser Finger lassen sich nachahmen, wenn man, bei leichter Beugung im Grundgelenk und fast rechtwinkliger Krümmung im Mittelgelenk, sich das Nagelglied abgetragen denkt. Zwischen diese beiden äusseren Finger schiebt sich ein dritter kurzer Fingerstumpf. Er befindet sich in derselben Stellung wie die anderen Fingeransätze, ist aber um ein Glied kürzer. An der anderen Seite des Handmassivs steht dem Mittelfingerstumpf gegenüber der bewegliche Daumen. Er ist in beiden Gelenken leicht gekrümmt. Sein Nagelglied greift zwischen Zeige- und Ringfinger und berührt in der Schlussstellung den Mittelfingerstumpf breit. Alle Finger sind am Ende abgestumpft und nur im Grundgelenk bewegbar. Zwischen der Basis des Mittelfingers und des Daumens erhebt sich ein trapezförmiger Vorsprung. Ebenso tragen die Innenflächen aller Fingeransätze kleine Erhöhungen, die mit Filz, Gummi oder gerieftem Metall bekleidet sind. Sie schmiegen sich beim Schluss der Klaue fest und eng an den Gegenstand an. Schliessen und Oeffnen erfolgt durch Muskelzug. Die ganze Klaue besteht aus Holz, Stahl oder Aluminium. Sie kann in Massen hergestellt werden. Vergl. Abbildung M.m.W. 1918 Nr. 10 S. 257 u. 258.

Diese Klaue ermöglicht festes Zufassen und zuverlässiges Halten mittlerer und grober Gegenstände. Bei Oberarmamputierten wird sie an einem verkürzten künstlichen Unterarm befestigt. Dieser selbst wird durch doppelten Schulterzug bewegt und kann in jeder Stellung festgehalten werden.

Die Zugvorrichtung dieser Arbeitsklaue ist ähnlich wie die der Spitzgreifhand eingerichtet. Unter gewöhnlichen Verhältnissen kann die Klaue aktiv geöffnet und geschlossen werden ohne Betätigung der Sperre. Erst wenn der erfasste Gegenstand längere Zeit zuverlässig gehalten werden soll, tritt die vom Muskel ausgelöste Sperre in Tätigkeit. Wiederum kann wie bei der Spitzgreifhand in jedem Augenblick aktiv die Lösung der Sperre erfolgen.

Die Vorteile einer solchen willkürlich sperrbaren Arbeitsklaue sind einleuchtend. Ihre Bedienung ist unabhängig von der anderen Hand. Darin besteht ein Fortschritt gegenüber allen bisher angewandten Formen von Arbeitsprothesen. Weiter aber ist die Möglichkeit, in jedem Augenblick die Klaue von dem gefassten Gegenstand zu lösen, bedeutungsvoll für die Sicherheit im Betrieb.

Dieses Modell ist durch unsere Amputierten praktisch erprobt worden. Landwirte, Fuhrleute, Mechaniker, Elektrotechniker, Arbeiter der chemischen und Eisenindustrie, Klempner und Flaschner haben sie getragen. Sehr zufrieden äusserten sich die Mechaniker und Elektrotechniker. Nur für die Arbeit in landwirtschaftlichen Betrieben hat die beschriebene Arbeitsklaue Mängel. Besonder wertvoll war uns das Urteil eines sehr geschickten und arbeitswilligen Land- und Gastwirtes. „Mit der Arbeitsprothese bin ich sehr zufrieden, sie leistet mir bei Fahren, Pflügen, beim Bierschenken und bei der Ausführung von Schreinerarbeiten und ebenso beim schweren Tragen sehr grosse Dienste. Dagegen ist die Form der Klaue für landwirtschaftliche Arbeiten weniger geeignet." Die Erfahrungen dieses Amputierten machten wir zur Unterlage einer Neukonstruktion. Die bei den gewöhnlichen Arbeitsprothesen bewährten Klauenansätze (Rossetklaue, Kellerklaue) wurden in der Form nachgeahmt, ihre Betätigung aber von der anderen Hand durch Ausnutzung der Kraftkanäle unabhängig gemacht. Aktiv willkürliche Sperrung und Auslösung ist genau so möglich, wie bei dem alten Klauenmodell. Ausserdem aber erfuhr die Arbeitsprothese noch eine andere Verbesserung. D

Betätigungsmechanismus wurde aus dem Gehäuse herausgenommen nd an den künstlichen Unterarm verlegt. An Stelle der Kraftbertragungskette ist ein einfaches Hebelwerk eingebaut. An ihm ind Störungen des Mechanismus sofort zu ersehen und leicht zu eseitigen. Die Prothese ist solid und dauerhaft und kann allen chädlichkeiten des Berufes ausgesetzt werden. Wichtig ist, dass urch einen einfachen Bajonettverschluss an diese Prothese auch ndere willkürlich bewegbare Arbeitsansätze angebracht werden önnen. Sie sind nach den jeweiligen Zwecken gebaut und einerichtet. Auch ist es möglich, diesen Arbeitsarm in derselben Veise leicht mit einer gewöhnlichen Hand in Verbindung zu bringen.

Der Vorteil solcher Arbeitsklauen ist unverkennbar. Er wird azu beitragen, dass mehr noch, als es bisher geschah, bei der praktischen Arbeit die willkürlich bewegbare Hand gebraucht wird. Es esteht darum die dringliche Aufgabe, den verschiedenen Berufen ntsprechend die Arbeitsprothese auszugestalten. Nach den voregenden Leistungen kann ihre Lösung nur eine Frage der Zeit sein. ie ist nicht allein an die Verbesserung technischer Konstruktionen ebunden. Es ist notwendig, auch durch Vermehrung der Kraftuellen neue physiologische Möglichkeiten zu schaffen. Dass man in ieser Beziehung weitgehende Hoffnung hegen kann, beweist ein rfolg, den Anschütz erreicht hat. Ueber ihn mag kurz berichtet erden.

Einem Berufsmusiker wurde im Felde der rechte Oberarm in er Mitte abgesetzt. Das Bestreben des Künstlers ging dahin, unter llen Umständen in seinem früheren Berufe wieder beschäftigt zu erden. Aus diesem Grunde liess er sich in Kiel die Stumpfuskulatur umwandeln und einen dritten Kanal durch den Pektoralis gen. Es entstanden so drei Kraftquellen, die in den Dienst einer esonderen Aufgabe gestellt wurden.

Für den gewählten Beruf als Organist war die willkürliche Beegung von mindestens zwei künstlichen „Fingern" unerlässlich. Es usste möglich sein, sie in beliebiger Stellung allein oder zusammen raftvoll niederzudrücken. Auseinander- und Uebereinanderspreizen er Finger war notwendig. Der Amputierte erhielt eine Prothese it stumpfwinklig gebeugtem und im Ellenbogengelenk fixiertem nterarm. Das untere Ende dieser Prothese trug einen schmalen lechkasten, der die Kraftübertragung für die aus ihm herausetenden Finger enthielt. In der Ruhelage standen sie horizontal. urch Muskelzug konnten beide gleichzeitig oder nacheinander herntergeschlagen werden. Beim Nachlassen der Kraft federten sie in ie alte Stellung zurück. Der Zug des Pektoralis diente zur Spreizewegung. Die Spannweite betrug etwa 18 cm. Innerhalb dieser reite konnten an beliebiger Stelle beide Finger gemeinsam oder intereinander „anschlagen". Es wurde so gewissermassen eine ebende Zweifingerhand nachgeahmt.

Wille und Geschick befähigen diesen Amputierten zu einer ertaunlichen Leistung. Er ist in der Lage, zweihändig in so beriedigender Weise Harmonium und Orgel zu spielen, dass ihm die telle eines Organisten zugesagt ist.

Dieser Erfolg ermutigt, auch für andere Berufe ähnliche Leitungen anzustreben. Man wird, mehr als bisher geschah, dem berarmamputierten Kraftquellen aus dem Pektoralis und Subkapularis verschaffen. Die Umsetzung ihrer Kraft in schwierigere unktionen der künstlichen Hand wird Aufgabe physiologisch-technischen Studiums sein.

Die willkürlich bewegbare künstliche Hand ist über das Veruchsstadium hinaus. Die Aerzte haben nunmehr die Verpflichtung, re praktischen Leistungen den Amputierten vorzuführen. Nach nseren Erfahrungen entschliesst sich jeder Amputierte zur Operation, achdem er die Vorteile der Singener Prothese selbst sah.

---

us der experimentell-biologischen Abteilung (Prof. H. Sachs) es Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle.)

## Zur Methodik der serodiagnostischen Luesreaktion nach Sachs und Georgi.

Von Dr. Gerhard Wodtke,
z. Zt. am Allgemeinen Krankenhaus St. Georg, Hamburg.

Unter den Methoden zum Nachweis syphilitischer Blutveränderungen durch Ausflockung zeichnet sich das von Sachs und Georgi[1]) angegebene Verfahren der Präzipitation syphilitischen Serums mittels cholestermierter alkoholischer Organextrakte durch esondere Einfachheit aus. Die Untersuchungsergebnisse, die in einer rösseren Reihe von Prüfungen im allgemeinen bestätigt wurden, eisen einen weitgehenden Parallelismus mit der in langjähriger rfahrung zu so aussergewöhnlichem Erfolge gelangten Wassermannschen Reaktion auf.

Die Divergenzen, die zwischen den beiden Reaktionen indessen elegentlich vorkommen, sind derart, dass bei einem Teil der syphitischen Sera nur die Wassermannsche Reaktion, bei dem nderen nur die Ausflockung ein positives Ergebnis zeitigt.

Dabei ist es besonders wichtig, festzustellen, ob die nur bei der Ausflockung positiven Reaktionen stets für Lues charakteristisch sind. Lesser[2]), Blumenthal[3]), Wolffenstein[4]) und Hauck[5]) beschrieben in einer grösseren Zahl von Fällen bei Tuberkulose, Karzinom und Ulcus molle, wie schon früher Nathan[6]) und Lipp[7]), positive Flockungsreaktionen, welche sie auf die genannten Erkrankungen, und nicht auf Syphilis zurückführen. Diese Feststellung ist, wie auch Sachs und Georgi berichten, an und für sich zweifellos richtig. Die Differenz der Resultate jener Autoren und von Sachs und Georgi lässt sich allerdings verstehen. Da Sachs und Georgi ihre ersten Untersuchungen im Frühjahr und Frühsommer nach ihrer ersten Vorschrift (2 Stunden bei 37°, darauf ca. 18 Stunden bei Zimmertemperatur) vorgenommen haben, kamen grössere Schwankungen der Zimmertemperatur kaum in Betracht. Als die Jahreszeit aber kälter wurde, ergab sich, dass bei zu starker Senkung der Zimmertemperatur für Syphilis uncharakteristische Flockungen auftreten können. Hierbei werden in erster Linie solche Sera betroffen, die, wie bekannt, durch eine besondere Labilität ihrer Serumglobuline sich auszeichnen, und die deswegen auch bei der Wassermannschen Reaktion im aktiven Zustand oder mit ungeeigneten Extrakten gelegentlich zu Fehlresultaten führen. Andererseits wissen wir aber auch aus den bekannten Untersuchungen von Meinicke[8]), dass für Ausflockungsreaktionen im allgemeinen der Temperaturfaktor eine nicht unbeträchtliche Rolle spielt. Sachs und Georgi[9]) konnten nun dies uncharakteristische Verhalten ihrer Reaktion in der kälteren Jahreszeit und damit überhaupt diese Gefahr dadurch umgehen, dass sie die Versuchsröhrchen statt erst im Brutschrank, dann bei Zimmertemperatur, ganz im Brutschrank aufbewahrten. An einem grossen Material von besonders globulinlabilen Seris (Tuberkulose—Karzinom—Ulcus molle) konnten Sachs und Georgi[10]), sowie insbesondere Stilling[11]) nachweisen, dass es durch diese sogenannte „Brutschrankmodifikation" gelingt, ein für Syphilis uncharakteristisches Verhalten der Flockungsreaktion auszuschliessen.

Auch bei der Brutschrankflockungsmethode treten freilich indessen gelegentliche Differenzen mit der WaR. auf: solche, bei denen nur die WaR., und solche, bei denen nur die Flockung positiv ausfällt. Da nach den bisherigen Untersuchungen bei der Brutschrankmethode diejenigen Fälle, die nur flockungspositiv sind, auf eine syphilitische Infektion des Patienten hinzuweisen scheinen, darf die Flockungsreaktion jedenfalls als eine wertvolle und ungefährliche Ergänzung der Wassermannschen Reaktion betrachtet werden.

Da nun aber gelegentlich die Präzipitation bei Wassermannpositiven Seris ausbleibt, so drängt sich der Wunsch auf, die Flockungsreaktion zu verstärken, ohne die für Syphilis charakteristische Breite zu überschreiten. Auf die verschiedenen Wege, die dazu führen können, ist schon von Sachs und Georgi[12]) hingewiesen worden. Hierbei ist an Variationen der Extraktbereitung zu denken; eine Verschiebung der Salzkonzentration käme in Frage. Ferner wären die Mengenverhältnisse der einzelnen Reaktionskomponenten zueinander zu variieren, bzw. könnte die absolute Menge dieser Faktoren verändert, insbesondere vergrössert werden.

Bei meinen Versuchen, die für Syphilis charakteristische Breite der Flockungsreaktion nach Sachs und Georgi zu vergrössern, habe ich die Serummenge bei gleichbleibender Extraktdosis variiert und parallel zur Originalvorschrift mit einer grösseren Serummenge gearbeitet.

Wenn man Serum und analog auch Liquor absteigend mit Extrakt mischt, so wissen wir schon aus den Arbeiten von Georgi[13]), Nathan und Weichbrodt[14]) usw., dass bei syphilitischen Seris eine Ausflockung bis zu verschiedenen Verdünnungsgraden des Serums hinab noch eintritt, dass die Ausflockungsstärke dabei sich schrittweise vermindert, und dass dieses quantitative Verhalten oft mit dem Resultat einer ausgewerteten WaR. parallel geht.

Auf die Verwendung einer grösseren Serummenge als der üblichen von 0,1 ccm bei der Ausflockungsreaktion hat zunächst Georgi[15]) hingewiesen, da dadurch häufig eine Verstärkung der Flockung bei schwach reagierenden Serumproben zu erzielen sei. Jedoch macht Georgi hierbei auf die Möglichkeit der Interferenz für Syphilis uncharakteristischer Reaktionen aufmerksam und meint, dass einer Veränderung der quantitativen Verhältnisse in dieser Richtung für die Praxis zunächst eine umfassende Erprobung vorangehen müsse. Münster[16]) gibt an, dass die Flocken bei der Ausflockungsreaktion mit positiven Seren in stärkerer Konzentration als 1 : 10 sich verdichten und teilweise bei nur 5facher Serumverdünnung schon nicht mehr als solche zu erkennen sind.

---

[1]) Med. Kl. 1918 Nr. 33.

[2]) B.kl.W. 1919 Nr. 10. [3]) Med. Kl. 1919 Nr. 31.
[4]) B.kl.W. 1919 Nr. 47. [5]) M.m.W. 1919 Nr. 49.
[6]) Med. Kl. 1918 Nr. 41. [7]) Med. Kl. 1918 Nr. 50.
[8]) Zschr. f. Immun.Forsch. 27. 1918 und D.m.W. 1919 Nr. 7.
[9]) M.m.W. 1919 Nr. 16.
[10]) Arbeiten Inst. exper. Ther. H. 10. 1920. Gustav Fischer, Jena. [11]) Med. Kl. 1920 Nr. 2.
[12]) l. c. [13]) Biochem. Zschr. 93. 1919.
[14]) M.m.W. 1918 Nr. 46. [15]) Biochem. Zschr. 93. 1919. S. 7.
[16]) M.m.W. 1919 Nr. 19.

Er kommt über die Möglichkeit, die Sachs-Georgische Reaktion quantitativ zu gestalten, zu keinem abschliessenden Urteil. Nach Plaut[17]) lässt sich die nach Sachs und Georgi für die Untersuchung der Sera vorgeschriebene Menge von 0,1 ccm mit Erfolg steigern. Er empfiehlt neben der Dosis von 0,1 ccm noch diejenige von 0,3 ccm zu benützen und sah dabei in einer erheblichen Zahl von Fällen Verstärkung der positiven Reaktion, sowie Positivwerden von bei 0,1 ccm fraglichen oder negativen Resultaten. Eine Häufung unspezifischer Flockungen trat nicht ein *).

Methodisch ging ich folgendermassen vor:

Es wurden:

a) 1 ccm 10fach verdünntes, inaktiviertes Patientenserum (= Originalvorschrift)

b) 1 ccm 5fach verdünntes, inaktiviertes Patientenserum (= doppelte Serumdose der Originalvorschrift)

mit je 0,5 ccm 6fach in physiologischer Kochsalzlösung verdünnten, alkoholischen, cholesterinierten Herzextraktes gemischt. Die Verdünnung des Extraktes mit Kochsalzlösung auf das 6fache geschah zweizeitig nach der Vorschrift von Sachs und Georgi. Als Kontrolle wurde, wie üblich, der Extrakt allein mit Kochsalzlösung, dann das Serum, und zwar in 5facher und 10facher Verdünnung, allein mit 6fach verdünntem Alkohol angesetzt. Sämtliche Röhrchen standen ungefähr 20 Stunden im Brutschrank, bis sie in dem Agglutinoskop von Kuhn und Woithe auf Flockung durchgemustert wurden.

Von diesen Angaben wich ich allerdings insofern ab, als ich die Reaktion im halben Volumen ansetzte, also 0,5 ccm der Serumverdünnung mit 0,25 ccm der Extraktverdünnung, wie das von Sachs und Georgi für das Arbeiten mit Liquor vorgeschlagen wurde, mischte. Es hat sich, wie auch schon von Plaut[18]) angegeben wurde, gezeigt, dass ein derartig materialsparendes Arbeiten im Gesamtvolumen von nur 0,75 ccm sowohl für den Reaktionsverlauf gleichgültig ist, als auch für die Ablesung keine Erschwerung bedeutet.

Es wurden zunächst 380 Serumproben mit der WaR. und mit der Ausflockungsreaktion untersucht. Diese wurde mit einem cholesterinierten Rinderherzextrakt in der vorgeschriebenen und in der doppelten Serumdose angesetzt. Eigenflockung der entsprechend konzentrierten Serumkontrollen wurde ausserordentlich selten beobachtet. Ebenso fiel eine Verstärkung derselben nach einer der beiden Serummengen hin nicht auf, was sich mit den Angaben von Plaut[19]) deckt. In 339 Fällen stimmte das Resultat der WaR. und der Ausflockung in beiden Serumdosen überein. 2 Sera, die nach Wassermann wegen Eigenhemmung als zweifelhaft bezeichnet wurden, waren bei der Ausflockung einmal positiv, einmal negativ ausgefallen. Es ergaben sich somit noch 39 Divergenzen, bei denen die Sachs-Georgische Reaktion in der einen oder in beiden Serumdosen ein anderes Resultat wie die WaR. ergab. Die Befunde lassen sich in folgenden Tabellen kurz zusammenfassen.

| Von den 39 Fällen reagierten different: | insgesamt | davon WaR. pos. Flock. neg. | davon WaR. neg. Flock. pos. |
|---|---|---|---|
| In beiden Serumdosen | 21 | 12 | 9 |
| Nur in der einfachen Serumdosis | 8 | 4 | 4 |
| Nur in der doppelten Serumdosis | 10 | 1 | 9 |
| Insgesamt | 39 | 17 | 22 |

| Es ergeben sich mithin als different bei der Prüfung mit der: | insgesamt | davon WaR. pos. Flock. neg. | davon WaR. neg. Flock. pos. |
|---|---|---|---|
| einfachen Serummenge | 29 | 16 | 13 |
| doppelten Serummenge | 31 | 13 | 18 |
| beiden Serummengen | 21 | 12 | 9 |

Aus den Tabellen ergibt sich, dass unter den 29 Divergenzen bei den beiden Reaktionen in 13 Fällen nur die Sachs-Georgische Reaktion (nach der Originalvorschrift mit 0,1 Serum) in 16 Fällen nur die WaR. ein positives Resultat lieferte. Mit der doppelten Dosis des Patientenserums angesetzt, traten 31 Divergenzen mit der WaR. auf, und zwar versagte die Flockung 13 mal, während 18 mal bei negativer Komplementbindung Flockung eingetreten war. Bei Verwendung der beiden Serumdosen fehlte 21 mal die Uebereinstimmung mit der WaR. gleichmässig. Hierbei war 9 mal nur die Ausflockung, 12 mal nur die WaR. positiv.

Es ist interessant, das Ergebnis obiger Tabellen derart zu betrachten, dass man die Reaktion dann als positive bezeichnet, wenn nicht nur mit beiden, sondern auch nur mit der einen Serumdose eine Präzipitation erzielt worden war. Nunmehr verschieben sich die Ergebnisse, was die Zahl der positiven Ausschläge anlangt, weiter zu Gunsten der Flockungsreaktion. Es sind dann von den 39 Fällen 34 different und zwar 12 mit positiver WaR. flockungspositiv, während dagegen 22 Wassermann-negative Sera flockungspositiv gewor-

[17]) Zschr. f. d. ges. Neurol. 52. 1919. S. 204.

*) Anmerkung während der Korrektur: Auch Poehlmann (Dermat. Zschr. 29. H. 1. 1920) gibt an, dass die Steigerung der Serummenge, p. h. auf 0,2 ccm, zu einer wesentlichen Verschärfung führt und dabei unbedenklich ist.

[18]) l. c.

[19]) l. c.

worden sind. Es soll die Möglichkeit nicht verkannt werden, dass ein derartiges Resultat mit einer gewissen Vorsicht insofern aufzunehmen ist, als unter Umständen eine positive Reaktion in einem einzigen Röhrchen durch irgendwelche Verunreinigungen (Säurereste etc.) vorgetäuscht sein könnte. Jedenfalls wird aber ein derartiges Serum Anlass zur erneuten Untersuchung des Patienten ergeben.

Interessant und nicht unwichtig erscheint die Tatsache, dass gelegentlich eine Präzipitation nicht in der doppelten, sondern nur in der einfachen Serumdosis eintreten kann. So sehen wir 4 Fälle, in denen bei negativer WaR. eine positive Ausflockung nur mit 0,1 Serum zu erzielen war, während die dopelte Serumdosis zu einem negativen Flockungsresultat führte. Eine Erklärung für diese scheinbar paradoxe Verhalten, das auch schon Münster[20]) und Plaut[21]) beobachtet haben, kann man nur darin erblicken, dass derartige biologische Kolloidreaktionen sich bei bestimmten, für sie optimalen Mengenverhältnissen am besten abspielen, zum mindesten was die sichtbare Ausflockung anbelangt. Auch quantitativ in Bezug auf die Flockungsstärke lassen sich entsprechende paradoxe Vorgänge beobachten; zwar sind meistens stärkere Flocken durch die grössere Serumdosis zu erzielen. Doch kommt auch hier gelegentlich das umgekehrte Verhalten vor. Es ist somit, wie das auch schon Plaut empfiehlt, ratsam, nicht nur mit einer Serumdosis, auch nicht mit einer höheren Serumdosis als der üblichen, sondern mit 2 verschiedenen Serumdosen die Reaktion anzusetzen[22]). Ob nun eine derartige zweite Dosis besser mit 0,3 ccm Serum, wie das Plaut gemacht hat, oder mit 0,2 ccm Serum, wie das hier geschehen ist, zu bemessen ist, entzieht sich meiner Kenntnis.

Ebenso wie bei der Wassermannschen Reaktion, insbesondere von Kolle, die Anwendung einer möglichst grossen Zahl verschiedener Extrakte gefordert wird, so dürfte auch für die Ausflockungsmethode, worauf bereits Sachs und Georgi und andere Autoren hingewiesen haben, die Benutzung mehrerer Extrakte zur Erhöhung der Empfindlichkeit beitragen. Ich habe deswegen bei insgesamt 306 Seris Parallelversuche mit zwei verschiedenen Extrakten ausgeführt. Dazu zog ich ausser einem cholesterinierten Rinderherzextrakt einen cholesterinierten alkoholischen Menschenherzextrakt heran.

Der cholesterinierte Menschenherzextrakt gab bei der Sachs-Georgi-Methode (Originalvorschrift) in 297 Fällen Uebereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion. Unter 9 Differenzen war 5 mal die WaR., 4 mal nur die Ausflockung positiv. Es ist dieses Ergebnis, das früheren Erfahrungen von Sachs und Georgi entspricht, auch deshalb von Interesse, weil Wolffenstein (l. c.) neuerdings angab, dass cholesterinierte Menschenherzextrakte für die Flockungsreaktion nicht brauchbar wären (vgl. auch Münster, l. c.).

Bei meinen Versuchen wurden cholesterinierte Rinderherzextrakte und cholesterinierte Menschenherzextrakte sowohl in 10facher, als auch mit 5facher Serumverdünnung angesetzt, so dass für jedes Serum vier verschiedene Anordnungen in Betracht kamen. Wenn man nun die in irgendeinem Röhrchen fehlende Uebereinstimmung mit der WaR. als Abweichung auffasst, so ergeben sich von den 306 Seris 24 divergent reagierende Sera. Darunter befinden sich 2 Sera, die bei der WaR. wegen Eigenhemmung zweifelhaft, bei der Ausflockung dagegen (ohne Eigenflockung) einmal negativ, einmal positiv reagiert haben. Von den übrigen 22 Fällen waren 9 Wassermann-positive Sera in dem einen oder anderen Versuchsröhrchen bei der Flockung negativ, 13 verhielten sich umgekehrt.

Wenn man aber bereits die in einer der vier Anordnungen auftretende positive Flockung als positives oder verdächtiges Ergebnis wertet, so bleiben nur 3 Sera, die bei positiver Wassermannscher Reaktion zu negativer Flockung führten. Es würde sich also ergeben, dass in etwa 1 Proz. Wassermann-positive Sera bei der Flockung ausfielen, während etwa 4 Proz. nur mit der Ausflockungsreaktion positiv oder verdächtig reagierten.

Was nun die Frage anlangt, ob die bei der derart modifizierten Flockungsanordnung erhaltenen Resultate für Lues charakteristisch sind, so reicht das von mir untersuchte Material natürlich nicht aus, um hierauf endgültig antworten zu können. Immerhin rühren aber unter meinen Kontrollfällen mit negativer Ausflockung eine grosse Zahl von Seris von Krankheitsfällen her, die erfahrungsgemäss bei ungeeigneter Methodik leicht zu unspezifischer Ausflockung neigen (3 Fälle von Tuberkulose, 4 Tumoren, 2 Ulcus molle, 1 Plaut Vincentsche Angina, 8 Pneumonien, Bronchitiden, 6 Grippefälle, 2 Nephritiden, 3 Ikterus und je ein Fall von Gonorrhöe, Meningitis

[20]) l. c.

[21]) l. c.

[22]) Nach Fertigstellung dieser Arbeit ersehe ich aus einer Mitteilung von Meinicke (M.m.W. 1920 Nr. 1), dass auch dieser Autor auf die Wichtigkeit der optimalen Mengenverhältnisse bei seiner Ausflockungsreaktion für Syphilis hinweist, da bei der Individualität eines jeden Serums Schwankungen vorkommen. Meinicke sucht diese dadurch auszugleichen, dass er bei seiner Reaktion (3. Modifikation) mit verschiedenen Extraktmengen arbeite

Ruhr, Typhus, Scharlach, Rekurrens und eine Wöchnerin.) Meine bisherigen Erfahrungen sprechen also in Uebereinstimmung mit Plaut u. a. jedenfalls nicht dagegen, dass bei Verwendung der grösseren Serumdosis die Ausflockungsreaktion ihr für Syphilis charakteristisches Verhalten beibehält.

Zusammenfassung.

1. Die Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion kann durch Verwendung der doppelten Serummenge mehr oder weniger häufig gesteigert werden (Brutschrankmethode).

2. Manche Sera reagieren bei der Ausflockung in der üblichen kleineren Menge stärker, als in der doppelten Menge. Man erhält daher durch gleichzeitige Verwendung der einfachen und der doppelten Serummenge eine weitere Vermehrung der positiven Ergebnisse, ohne dass nach den bisherigen Erfahrungen das für Syphilis charakteristische Gepräge leidet.

3. Durch Verwendung mehrerer verschiedener Extrakte scheinen sich die Bedingungen weiter im Sinne der höheren Empfindlichkeit verbessern zu lassen. Neben cholesterinierten Rinderherzextrakten eignen sich dabei auch cholesterinierte Menschenherzextrakte gut für die Ausflockung.

---

Aus der bakteriologischen Untersuchungsanstalt München.

# Wassermannsche und Sachs-Georgische Reaktion bei Syphilis[1].

Von Dr. Baumgärtel, Leiter der serologischen Abteilung.

Die Untersuchungen Sachs' und Georgis[2] über die diagnostische Verwertbarkeit der zuerst von Michaelis[3] beobachteten Niederschlagsbildung im Luetikerserum nach Zusatz von Organextrakt führten durch die Anwendung cholesterinierter Extrakte zu einer leicht ausführbaren „Ausflockungsreaktion". Die von Sachs und Georgi (l. c.) sowie Georgi[4], Nathan[5], Mandelbaum[6], Nathan und Weichbrodt[7], Kafka[8], Weichardt und Schrader[9], Reich[10], Lesser[11], Meyer[12], Konitzer[13], Münster[14], Löns[15], Schröder[16] Zurhelle[17], Blumenthal[18], Scheer[19], Zimmern[20], Gäthgens[21], Fränkel[22], Lipp[23], Raabe[24], Merzweiler[25], Felke und Wetzell[26], Wollffenstein[27], Hauck[28], Frommherz[29] und Pöhlmann[30] mitgeteilten Beobachtungen zeigten, dass die Untersuchungsergebnisse nach Wassermann und dem Sachs-Georgischen Ausflockungsverfahren in der weit überwiegenden Mehrzahl der Fälle völlig übereinstimmen, dass aber auch divergent reagierende Sera vorkommen. Obschon diese Fälle nur eine kleine Minderheit bilden, gewinnt die Frage, worauf die Divergenz beruht, doch dadurch an Bedeutung, dass es sich bei einem grossen Teil von diesen Divergenzen um zweifelsfreie Luesfälle handelt.

Es lohnt sich daher, die einschlägigen, bisher in der Literatur mitgeteilten Beobachtungen zu sichten. Etwa 10000 Untersuchungen, über welche Mandelbaum, Kafka, Schröder, Blumenthal, Merzweiler, Felke und Wetzell, Hauck sowie Pöhlmann berichten, sind hier nicht verwertbar, da ihre Ergebnisse nicht einzeln aufgeführt sind. Dagegen liegen bisher aus den Mitteilungen von Sachs und Georgi, Georgi, Nathan, Nathan und Weichbrodt, Weichardt und Schrader, Reich, Lesser, Meyer, Konitzer, Münster, Löns, Zurhelle, Scheer, Zimmern, Gäthgens, Fränkel, Raabe, Wollffenstein und Frommherz insgesamt 17186 hier verwertbare Untersuchungsfälle vor.

Tabelle 1.

| Reaktion: | Untersuchungsbefunde: | | | | | | | | | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WaR. | + | | | ± | | | − | | | |
| SGR. | + | ± | − | + | ± | − | + | ± | − | |
| Sachs-Georgi | 614 | 32 | 20 | 28 | — | — | 37 | 23 | 2016 | 2770 |
| Georgi | 331 | 19 | 32 | 20 | — | 2 | 32 | 7 | 1228 | 1671 |
| Nathan | 598 | — | 55 | — | — | — | 96 | — | 866 | 1615 |
| Nathan-Weichbrodt | 39 | — | — | — | — | 5 | 7 | — | 141 | 192 |
| Weichardt-Schrader | 31 | — | 2 | — | — | — | 2 | — | 2 | 37 |
| Reich | 49 | 5 | — | — | 7 | 9 | 2 | 9 | 126 | 207 |
| Lesser | 162 | — | 57 | — | — | — | 116 | — | 1165 | 1500 |
| Meyer | 148 | 13 | 10 | — | 12 | 11 | 1 | 1 | 404 | 600 |
| Konitzer | 175 | — | 31 | — | — | — | 44 | — | 438 | 688 |
| Münster | 116 | 1 | 2 | 4 | — | — | 7 | 1 | 23 | 154 |
| Löns | 183 | — | 8 | 4 | — | — | 3 | 5 | 337 | 540 |
| Zurhelle | 663 | — | 133 | — | — | — | 71 | — | 1167 | 2034 |
| Scheer | 129 | 1 | 4 | — | 28 | — | 17 | — | 199 | 378 |
| Zimmern | 193 | 57 | 16 | 7 | 21 | 31 | 6 | 22 | 501 | 854 |
| Gäthgens | 110 | 1 | 11 | 13 | 2 | 9 | 23 | 1 | 530 | 700 |
| Fränkel | 83 | — | 6 | — | 3 | — | 6 | — | 179 | 277 |
| Raabe | 569 | — | 5 | — | — | 47 | 8 | 37 | 1005 | 1671 |
| Wolffenstein | 261 | — | 15 | — | — | — | 134 | — | 587 | 1000 |
| Frommherz | 48 | 1 | 2 | 3 | 24 | 17 | 2 | 4 | 197 | 298 |
| Insgesamt: | 4505 | 130 | 409 | 79 | 97 | 131 | 614 | 110 | 11111 | 17186 |

Wie die vorstehende Tabelle 1 zeigt, sind 4505 (26,2 Proz.) dieser Untersuchungen übereinstimmend positiv, 97 (0,56 Proz.) übereinstimmend zweifelhaft und 11111 (64,7 Proz.) übereinstimmend negativ ausgefallen. Eine völlige Uebereinstimmung zwischen Wassermannscher und Sachs-Georgischer Reaktion findet sich somit bei 15713 (91,43 Proz.) Fällen. Dagegen lieferten 1023 (5,95 Proz.) Fälle scharfe Reaktionsunterschiede: einen unzweifelhaft positiven Befund auf der einen, einen unzweifelhaft negativen auf der anderen Seite. In 450 Fällen (2,62 Proz.) waren die Unterschiede undeutlicher.

Sachs und Georgi, sowie Georgi, Weichardt und Schrader, Reich, Lesser, Meyer, Konitzer, Löns, Scheer, Zimmern, Raabe und Frommherz, welche insgesamt über 187 Unterschiedsfälle der ersten und 270 der zweiten Art berichten, beschränken sich auf die tabellarische Wiedergabe derselben und bemerken nur, dass ein grosser Teil von ihnen zweifelsfreie Luesfälle gewesen seien. Dagegen berichten andere Verfasser über auffallende Unterschiede der Häufigkeit dieser abnormen Reaktionen bei den verschiedenen Formen und Stadien der Syphilis. Was den Reaktionsunterschied: WaR. — und SGR. + bei sicheren Luesfällen anbetrifft, so hat zuerst Nathan hervorgehoben, dass bei behandelter Frühsyphilis die Ausflockungsreaktion noch positive Werte ergeben kann, wenn die Wassermannsche Reaktion unter der Behandlung bereits völlig negativ geworden ist. Weiter berichten Nathan und Weichbrodt, dass sich die Ausflockungsreaktion bei behandelten Fällen von syphilitischen Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen als „feinere Methode" erweise. Auch bei den von Münster beobachteten Fällen des Reaktionsunterschiedes: WaR. — und SGR. + handelt es sich ausschliesslich um Patienten, die eine antiluetische Kur hinter sich hatten, bzw. vor Abschluss derselben standen. Ueber gleichsinnige Befunde berichten Schröder, Zurhelle, Gäthgens, Fränkel, Felke und Wetzell, Wollffenstein und Hauck sowie Lesser und Raabe. Neben der Häufigkeit der behandelten Luesfälle ist unter den Fällen mit dem Reaktionsunterschied: WaR. — und SGR. + auch die Häufigkeit unbehandelter Primärfälle aufgefallen. Schröder hat darauf hingewiesen und seine Mitteilungen werden von Wollffenstein und Hauck sowie durch die Zahlenangaben von Raabe, Zurhelle und Lesser bestätigt. Endlich berichten Wollffenstein und Hauck, Nathan, Lesser, Zurhelle und Raabe über die Häufigkeit dieses Untersuchungsbefundes bei latenten Syphilisfällen im Stadium des serologischen Rezidivs.

Nach diesen Angaben scheint dem Sachs-Georgischen Ausflockungsverfahren eine „viel grössere Reaktionsbreite" (Hauck) als der Wassermannschen Reaktion zuzukommen. Es finden sich aber auch umgekehrt zahlreiche, angeblich ganz sichere Luesfälle, bei denen die Wassermannsche Reaktion scheinbar die empfindlichere ist. Soweit nähere klinische Angaben vorliegen, stammen diese Unterschiedsfälle aus den verschiedensten Stadien des luetischen Krankheitsprozesses. So berichten Nathan, Lesser, Zurhelle und Raabe über insgesamt 41 Fälle von Lues I, Nathan, Lesser und Zurhelle über 86 Fälle von Lues II und Nathan wie Zurhelle über 5 Fälle von Lues III, bei denen nur die Wassermannsche Reaktion positiv ausfiel. Den gleichen Befund erhoben die genannten Autoren bei insgesamt 87 teils unbehandelten, teils behandelten Fällen von Lues latens.

Meine eigenen Untersuchungen liefern eine, wie ich glaube, bemerkenswerte Ergänzung zu dem bisher vorliegenden Tatsachen-

---

[1] Vergl. hierzu meine Ausführungen in der Sitzung des Aerztl. Vereins München vom 26. Nov. 1919.

[2] Sachs und Georgi: M.Kl. 1918 Nr. 33.

[3] Michaelis: Sitzung d. Berl. m. Ges. v. 6. Nov. 1907.

[4] Georgi: Zschr. f. Immun.Forsch. 27. 1918. — Arb. a. d. Inst. exp. Ther. Frankfurt 1919 H. 6. — Biochem. Zschr. 93. 1919. — Derm. Wschr. 1919 Nr. 13.

[5] Nathan: M.Kl. 1918 Nr. 41.

[6] Mandelbaum: M.m.W. 1918 Nr. 43.

[7] Nathan und Weichbrodt: M.m.W. 1918 Nr. 46.

[8] Kafka: M.m.W. 1918 Nr. 50.

[9] Weichardt und Schrader: M.Kl. 1919 Nr. 6.

[10] Reich: D.m.W. 1919 Nr. 7.

[11] Lesser: B.kl.W. 1919 Nr. 10.

[12] Meyer: M.Kl. 1919 Nr. 11.

[13] Konitzer: M.Kl. 1919 Nr. 14.

[14] Münster: M.m.W. 1919 Nr. 19.

[15] Löns: D.m.W. 1919 Nr. 21.

[16] Schröder: M.Kl. 1919 Nr. 21.

[17] Zurhelle: Derm. Zschr. 28. 1919.

[18] Blumenthal: M.Kl. 1919 Nr. 31.

[19] Scheer: M.m.W. 1919 Nr. 32.

[20] Zimmern: Derm. Wschr. 1919 Nr. 32.

[21] Gäthgens: M.m.W. 1919 Nr. 33.

[22] Fränkel: D.m.W. 1919 Nr. 37.

[23] Lipp: M.m.W. 1919 Nr. 42.

[24] Raabe: B.kl.W. 1919 Nr. 43.

[25] Merzweiler: D.m.W. 1919 Nr. 46.

[26] Felke und Wetzell: M.m.W. 1919 Nr. 47.

[27] Wollffenstein: B.kl.W. 1919 Nr. 47.

[28] Hauck: M.m.W. 1919 Nr. 49.

[29] Frommherz: Württ. Korr.Bl. 1919 Nr. 52.

[30] Pöhlmann: Derm. Wschr. 1920 Nr. 1.

material. Während nämlich die genannten Autoren, bis auf Gäthgens, Frommherz und Pöhlmann die Ausflockungsreaktion ausschliesslich nach der ursprünglich von Sachs und Georgi[31]) angegebenen Versuchstechnik ausgeführt haben, habe ich nach der zweiten von Sachs und Georgi[32]) empfohlenen „Brutschrankanordung" (Sachs-Georgi)[33]) gearbeitet. Das Ergebnis der Paralleluntersuchungen von 7000 Fällen zeigt folgende Uebersicht (Tabelle 2).

Tabelle 2.

| Reaktion: | Untersuchungsbefund: | | | | | | | | | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WaR. | + | | | ± | | | − | | | |
| SGR. | + | ± | − | + | ± | − | + | ± | − | |
| Zahl der Fälle . | 1303 | 152 | 105 | 75 | 149 | 194 | 72 | 111 | 4839 | 7000 |

Völlige Uebereinstimmung zwischen Wassermannscher und Sachs-Georgischer Reaktion fand sich hiernach bei insgesamt 6291 (89,9 Proz.) Fällen. Die beobachteten Unterschiedsfälle (709) verteilen sich derart, dass bei 451 (63,6 Proz.) ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion neben zweifelhafter oder negativer Ausflockung, bei 258 (36,4 Proz.) eine positive Ausflockung neben zweifelhafter oder fehlender Komplementablenkung festgestellt werden konnte. Bei mir waren demnach die Fälle, in denen die Wassermannsche Reaktion empfindlicher schien als die Sachs-Georgis viel häufiger als bei den zitierten Autoren, welche unter 1473 Differenzfällen nur 670 Fälle (46,2 Proz.) der ersten gegen 803 Fälle (53,8 Proz.) der zweiten Art vorfanden.

Mit Rücksicht auf die Angaben der Autoren, dass die Unterschiede bei bestimmten Formen und Stadien des syphilitischen Krankheitsprozesses häufiger auftreten als bei anderen, war es von Wert, festzustellen, ob sich auch bei den im 24stündigen Brutschrankversuch beobachteten Fällen ähnliche Beziehungen zwischen Krankheitsstadium und Reaktion zeigen. Leider vermochte ich nicht in allen Fällen nähere klinische Angaben[34]) zu erhalten. Die in Tabelle 2 aufgeführten 105 bzw. 72 Fälle mit voll ausgeprägtem Reaktionsunterschied: WaR. + und SGR. — bzw. WaR. — und SGR. + verteilen sich folgendermassen auf die verschiedenen Krankheitsformen (Tabelle 3).

Tabelle 3.

| Stadium | WaR. + SGR. − | WaR. − SGR. + |
|---|---|---|
| Lues I . . . . . | 59 | 1 |
| Lues II . . . . . | 11 | 31 |
| Lues III . . . . . | 9 | 25 |
| Lues latens . . . . . | 21 | 7 |
| Lues congenita . . . | 2 | 1 |
| Unbekannte Diagnose . | 3 | 7 |
| Insgesamt: | 105 | 72 |

Es zeigt sich somit auch bei meinen Untersuchungen eine auffallende Verschiedenheit der Häufigkeit der Differenzfälle bei den verschiedenen Krankheitsformen. Mein Befund steht aber in völligem Widerspruch mit den Mitteilungen der Autoren, welche bei primärer und latenter Syphilis das Uebergewicht der Ausflockung festgestellt haben. Während von den 105 Fällen mit dem Reaktionsunterschiede: WaR. + und SGR. — 59 (56,2 Proz.) solche von Lues I und 21 (20,0 Proz.) solche von Lues latens waren, entfiel der Reaktionsunterschied WaR. — und SGR. + nur auf 1 Fall (1,25 Proz.) von Lues I und nur auf 7 (9,7 Proz.) Fälle von latenter Syphilis.

Dagegen betraf in Uebereinstimmung mit den Autoren der Reaktionsunterschied: WaR. — und SGR. + hauptsächlich die behandelten Fälle von Lues II (43,1 Proz.) und von Lues III (34,7 Proz.). Es verdient hervorgehoben zu werden, dass es sich bei den insgesamt 20 Fällen von Lues II und III mit positiver Wassermannscher Reaktion und negativer Ausflockung um Fälle handelt, bei denen die antisyphilitische Behandlung lange zurück lag, während die 7 Latenzfälle mit dem Reaktionsunterschied: WaR. — und SGR. + unter dem Einfluss einer frischen Kur standen

Der Gegensatz meiner Befunde bei Frühsyphilis und latenter Syphilis zu denen der anderen Autoren legte die Vermutung nahe, dass die Sachs-Georgische Ausflockungsreaktion bei 24stündiger Aufbewahrung der Versuchsröhrchen im Brutschrank bei 37° andere Resultate zeitige, als bei nur 2stündiger. Aus diesem Grunde schien es geboten, den Ausfall der Ausflockungsreaktion einerseits nach 2stündiger, andererseits nach 24stündiger Erwärmung der Versuchsröhrchen zu vergleichen. Das Ergebnis dieser an 500 Serumproben angestellten Untersuchungen, welche noch fortgesetzt werden und über welche in Gemeinschaft mit Herrn Dr. A. Keck an anderer Stelle berichtet werden wird, ist aus folgender Zusammenstellung (Tabelle 4) ersichtlich. Es bestätigt die Vermutung.

Tabelle 4.

| SGR. | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° + | | | 2 Stdn. bei 37° − 24 Stdn. bei 37° − | | | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° − | | | 2 St. bei 37° − 24 St. bei 37° + | | | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WaR. | + | ± | − | + | ± | − | + | ± | − | + | ± | − | |
| Zahl der Fälle | 81 | 13 | 5 | 2 | 7 | 308 | 23 | 16 | 29 | 6 | 3 | 7 | 500 |
| | 99 | | | 317 | | | 68 | | | 16 | | | |

Während bei 416 (83,2 Proz.) Fällen die Ausflockungsreaktion übereinstimmend positiv (19,8 Proz.) bzw. negativ (63,4 Proz.) war, fiel sie bei insgesamt 84 Fällen verschieden aus. In 68 Fällen handelte es sich um Seren, welche nach 2stündigem Aufenthalt bei 37° Ausflockung gaben, nach 24stündiger Erwärmung aber nicht; in 16 Fällen von Seren, welche erst nach 24 Stunden einen Niederschlag gaben.

Völlige Uebereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion gaben 419 Befunde nach 2stündiger Erwärmung (83,8 Proz.) 424 Befunde nach 24stündiger (84,8 Proz.). Zweifelhaft war der Ausfall der Wassermannschen Reaktion sowohl nach 2 wie nach 24 Stunden in 39 Fällen (7,8 Proz.). Völliger Widerspruch ergab sich in 42 Fällen (8,4 Proz.) nach 2 Stunden, in 37 Fällen (7,4 Proz.) nach 24 Stunden. Diese Unterschiede sind gering. Während aber nach 2 Stunden 74 Proz. der Fälle mit zweifelhaftem Wassermann (29) positiven Sachs-Georgi gaben, gaben dies nach 24 Stunden nur 41 Proz. (16); und während nach 2 Stunden in 81 Proz. der Gegensatzfälle (34) WaR. — und SGR. + gaben, gaben nach 24 Stunden nur 32 Proz. (12) diesen Befund, dagegen 68 Proz. (25) WaR. + und SGR. — gegen 19 Proz. (8) solcher Fälle nach 2 Stunden.

Nach diesen Befunden ist die von mir bei den oben besprochenen 7000 Untersuchungen mit 24stündiger Erwärmung beobachtete Häufung der Fälle mit positiver Wassermannscher Reaktion bei fehlender oder nur schwach angedeuteter Ausflockung offenbar darauf zurückzuführen, dass es Seren gibt, welche bei kurzdauernder Erwärmung auf 37° eine Ausflockung liefern, die sich bei Fortdauer der Erwärmung wieder auflöst.

Jene Fälle unter den 7000 mit WaR. + und SGR. — waren vorwiegend Primär- und Latenzfälle. In Uebereinstimmung damit trifft auch diesmal ein auffallend grosser Teil der Fälle mit vorübergehender Ausflockung auf Primär- und Latenzfälle (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5.

| Fälle | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° + | 2 Stdn. bei 37° − 24 Stdn. bei 37° − | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° − | 2 Stdn. bei 37° 24 Stdn. bei 37° + | Insgesamt |
|---|---|---|---|---|---|
| Primärfälle . | 13 | 24 | 29 | 1 | 67 |
| Latenzfälle . | 1 | 5 | 3 | 1 | 10 |
| Manie . . . | 85 | 288 | 36 | 14 | 423 |
| Insgesamt | 99 | 317 | 68 | 16 | 500 |

Von den sämtlichen Primärfällen (67) dieser 500 Untersuchungen zeigten 29 (43,2 Proz.), von den überhaupt positiv reagierenden Fällen dieser Art (43) sogar 64,2 Proz. die Ausflockung nur bei Anwendung der Originaltechnik. Das Gleiche ergab sich für die Latenzfälle (10), bei welchen dieser Befund in 30,0 Proz. bzw. 60,0 Proz. erhoben werden konnte. Dagegen war bei den Syphilisfällen in anderen Krankheitsstadien die thermolabile Ausflockung nur in 8,5 bzw. 26,7 Proz. der Fälle festzustellen.

Es kann daher als erwiesen angesehen werden, dass die vorübergehende oder thermolabile Ausflockung vorwiegend im Primär- und Latenzstadium auftritt.

Eine Bestätigung finden diese Befunde durch die Zahlenangaben Pöhlmanns (l. c. S. 21, Tab. 1), welcher gleichfalls an einer Reihe von Seren derartige Parallelversuche angestellt hat. Pöhlmann fand unter 100 Seren 21 mal, d. h. in nahezu gleichem Prozentsatz wie bei den obigen 500 Untersuchungen solche mit verschiedenem Flockungsbefund je nach Anstellung der Sachs-Georgischen Reaktion bei nur 2- oder insgesamt 24stündiger Einwirkung der Brutschranktemperatur. Bei 16 dieser Seren handelte es sich um eine deutliche Abnahme bzw. ein völliges Verschwinden der nach 2stündiger Versuchsdauer festgestellten Ausflockung. Dieser Befund betraf 7 mal (43,8 Proz.) Primär- und Latenzfälle; im übrigen 4 zerebrale Lueserkrankungen (Tabes, Neurose), ferner Lues hereditaria (2) und 2 Fälle von Lues II bzw. 1 Fall von Lues III.

Welche Bedeutung die Art der Ausführung der Ausflockungsreaktion für die Uebereinstimmung und Nichtübereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion hat, ergibt sich deutlich aus der folgenden für die in Tabelle 5 aufgeführten 67 Primärfälle zusammengestellten Uebersicht (Tabelle 6).

Tabelle 6.

| SGR. | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° + | | | 2 Stdn. bei 37° − 24 Stdn. bei 37° − | | | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° − | | | 2 St. bei 37° − 24 St. bei 37° + | | | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WaR. | + | ± | − | + | ± | − | + | ± | − | + | ± | − | |
| Zahl der Fälle . | 10 | 3 | − | − | − | 24 | 13 | 5 | 11 | − | − | 1 | 67 |

Von den 29 Primärfällen, welche nach 2stündigem, nicht mehr aber nach 24stündigem Aufenthalt der Versuchsröhrchen bei 37° eine

---

[31]) Es handelt sich um „zweistündigen Aufenthalt der Versuchsröhrchen im Brutschrank von 37 mit nachfolgendem 18—20stündigen Stehen bei Zimmertemperatur". (Sachs und Georgi: M.Kl. 1918 Nr. 33.)

[32]) Es werden „um Temperaturschwankungen zu vermeiden, die Versuchsröhrchen einfach 18—24 Stunden im Brutschrank gehalten". (Sachs und Georgi: M.m.W. 1919 Nr. 16.)

[33]) Sachs und Georgi: M.m.W. 1920 Nr. 3.

[34]) Für die hiebei gewährte liebenswürdige Unterstützung von seiten der behandelnden Aerzte des Anstaltsgebietes sei auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen.

ositive Ausflockung aufwiesen, waren nach der Originaltechnik 3 bzw. 18 Fälle übereinstimmend positiv, nach der Brutschrankordnung dagegen zugunsten der Wassermannschen Reaktion ivergent. Entsprechend ergäbe die ausschliessliche Verwertung der efunde bei Brutofentemperatur 11 übereinstimmend negative Fälle, ie bei gewöhnlicher Versuchsanordnung den Reaktionsunterschied: VaR. — und SGR. + aufweisen.

Auf diese Weise klärt sich der Widerspruch zwischen den Mitilungen der Autoren und den eigenen Beobachtungen über den Grad er Empfindlichkeit der Wassermannschen und Sachs-eorgischen Reaktion und über die Beziehungen der Reaktionserschiedenheit zum Krankheitsstadium völlig auf [35]).

In diesem Zusammenhang erscheint auch die zuerst von Gäthens, später auch von Frommherz und Pöhlmann mitgeteilte eobachtung bemerkenswert, dass die Ergebnisse der Sachs-eorgischen Ausflockungsreaktion sich auch noch im Verlauf einer sgesamt 48 stündigen Versuchsdauer verändern können. Nach iesen Autoren gibt es einerseits Seren, bei welchen eine bestehende usflockung innerhalb 48 stündiger Beobachtungszeit verschwindet nd andererseits solche, welche erst nach dieser Zeit eine Ausflokung erkennen lassen. Auch bei meinen eigenen, in dieser Richtung in angestellten Untersuchungen konnten mehrfach derartige Fälle eobachtet werden. Abgesehen von Seren mit anfänglich schwacher, ann zunehmend stärkerer Ausflockung und abgesehen von solchen ällen, bei denen eine Verstärkung der erstlich stark positiven Ausockung nicht eintritt, finden sie nicht selten Seren, bei welchen ne nach 24 stündiger Versuchsdauer vorgefundene Ausflockung nach eiteren 24 Stunden nicht mehr festzustellen ist und auch solche eren, welche bei 24 stündiger Ablesung völlig negativ sind, nach inesamt 48 Stunden aber eine deutliche Ausflockung zeigen. Unter inschluss der bereits erwähnten Fälle mit je nach den Temperaturedingungen schwankender Ausflockungsreaktion lassen sich hierach folgende Seren unterscheiden:

1. Seren, welche bei sämtlichen Ablesungen nach 2, 24 und 48 Stunden völlig negativ oder gleich stark positiv sind.
2. Seren, bei welchen die nach 2 bzw. 24 Stunden festgestellte Ausflockung nach 24 bzw. 48 Stunden nicht mehr beobachtet wird.
3. Seren, welche nach 24 oder 48 Stunden eine verstärkte oder überhaupt erst eine deutliche Ausflockung erkennen lassen.

750 Ausflockungsreaktionen, welche nach 2, 24, und 48 stündiger ersuchsdauer abgelesen wurden, ergaben, wie Tabelle 7 zeigt, insesamt 142 Seren mit positiver Ausflockung. Davon gehörten 53 37,3 Proz.) in die Gruppen 2 oder 3.

Tabelle 7.

| Zahl der Fälle | 2 Stdn. bei 37° — 24 Stdn. bei 37° — 48 Stdn. bei 37° — | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° + 48 Stdn. bei 37° + | 2 Stdn. bei 37° + 24 Stdn. bei 37° — 48 Stdn. bei 37° — | 2 Stdn bei 37° + 24 Stdn. bei 37° + 48 Stdn bei 37° — | 2 Stdn. bei 37° — 24 Stdn bei 37° + 48 Stdn. bei 37° + | 2 Stdn. bei 37° — 24 Stdn. bei 37° — 48 Stdn. bei 37° + |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 750 | 608 | 89 | 9 | 6 | 26 | 12 |

Das häufige Vorkommen dieser Fälle hat eine grosse praktische edeutung, denn vom Standpunkt der Serodiagnostik der Syphilis hebt sich die Frage, ob sämtliche innerhalb einer 48 stündigen Verchsdauer, d.h. bei Ablesung der Reaktion nach 2, 24 und 48 stündier Erwärmung der Versuchsröhrchen auf 37° auch nur einmal eobachteten positiven Befunde diagnostisch verwertet werden dürn. Diese Frage verdient um so mehr Aufmerksamkeit, als gerade ei den Fällen mit thermolabiler und verspäteter Ausflockung die assermannsche Reaktion in ihrer üblichen Anordnung nicht elten negativ ausfällt. Die quantitative Messung der Komplementndung nach Kaup, die Ausführung der Wassermannschen eaktion mit abnehmenden Komplementdosen ($^1/_{10}$, $^1/_{15}$, $^1/_{20}$) und die ternsche Modifikation des Komplementablenkungsversuches heinen Anhaltspunkte für die Annahme zu liefern, dass sich sowohl e ausschliesslich nach 2 stündiger als die erst nach 24 oder 48 stünger Erwärmung auftretende Ausflockung für die Diagnose vererten lässt. Aus dem bisher hierüber gesammelten Beobachtungsaterial seien folgende Fälle als Beispiele angeführt (Tab. 8).

Während bei florider, unbehandelter Syphilis jede Methode ein ositives Ergebnis zeitigt, werden bei ganz frischer, sowie bei terer, spezifisch behandelter, bei angeborener und schlummernder ueserkrankung Reaktionsunterschiede beobachtet. Im allgemeinen rwies sich bei diesen Fällen die Sachs-Georgische Ausflokngsmethode im Vergleich mit der klassischen Wassermannchen Reaktion anscheinend als das empfindlichere Verfahren. Dass uch in solchen Unterschiedsfällen mit WaR. — und SGR. + die omplementbindenden Reaktionskörper vorhanden sind, ergibt sich us dem positiven Ausfall der Kaupschen und der Sternschen

[35]) Wenn einzelne Autoren trotz Anstellung der Sachs-eorgischen Reaktion nach der Originaltechnik auch Primär- und atenzfälle mit positiver Komplementablenkung und negativer oder weifelhafter Ausflockung feststellen konnten, so sind diese Befunde öglicherweise damit zu erklären, dass die Untersuchungen in den ommermonaten bei verhältnismässig hoher Zimmertemperatur vorenommen wurden. (Vergl. hierzu die interessanten Beobachtungen öhlmanns: Ueber den Einfluss der Temperatur auf das Zuandekommen der Sachs-Georgi-Reaktion, l. c. S. 20.)

Tabelle 8.

| Lfde Nr. | Op.-Nr. | Datum | Klinische Angaben der behandelnden Aerzte: | SGR. Ablesung nach 2 St. | SGR. Ablesung nach 24 St. | SGR. Ablesung nach 48 St. | WaR. | Kaup | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 941/20 | 27. I. 20 | Floride Lues | + | + | + | + | + | Sternsche Modifikation + |
| 2 | 947/20 | 27. I. 20 | Nässende Papeln am Penis (Primäraffekt) | + | — | — | + | + | |
| 3 | 1265/20 | 3. II. 20 | Multiple ostale Auftreibungen. Nie behandelt. Lues congenitalis) | + | + | + | | ± | WaR. mit Komplementdosen $^1/_{15}$ und $^1/_{99}$ + |
| 4 | 885/20 | 24. I. 20 | Primäraffekt vor 8 Wochen Abortiv behandelt mit Hg und Salvarsan | — | — | + | — | — | |
| 5 | 895/20 | 27. I. 20 | Lues cerebrospinalis. Vor ½ Jahr Salvarsankur (Meralues) | — | — | + | ± | + | WaR. mit Komplementdosen $^1/_{15}$ und $^1/_{20}$ + |
| 6 | 1525/20 | 10. II. 20 | Keine luetischen Symptome. Vor 7 Jahren mit Hg behandelt. (Lues latens) | — | + | + | — | + | WaR. mit Komplementdosis $^1/_{15}$ und $^1/_{20}$ + |

Modifikation sowie der Wassermannschen Reaktion mit verminderten Komplementdosen.

## Zusammenfassung.

1. Nach den Beobachtungen der Autoren bei insgesamt über 25 000 Blutuntersuchungen und den eigenen Feststellungen bei 7000 Parallelversuchen zeigen die Seren in den weitaus meisten Fällen (ca. 90 Proz.) Uebereinstimmung der Untersuchungsergebnisse nach Wassermann und Sachs-Georgi.

2. Für die Praxis des serologischen Syphilisnachweises mittels Ausflockung nach Sachs und Georgi empfiehlt es sich, die Reaktion ausschliesslich bei Brutschranktemperatur anzustellen; die Resultate aber nicht nur nach 24 Stunden, sondern nach 2, 24 und 48 stündiger Erwärmung der Versuchsröhrchen auf 37° abzulesen.

3. Mit dieser Versuchstechnik der Ausflockungsreaktion scheint ebenso wie mit der quantitativen Messung der Komplementbindung nach Wassermann, Kaup und Stern die Aufdeckung serologisch atypischer Syphilisfälle zu gelingen.

Nur durch Vereinigung sorgfältiger klinischer und serologischer Beobachtungen wird sich diese Frage völlig klären lassen.

---

Aus der dermatolog. Abteilung des Städt. Krankenhauses Altona.
(Prof. Dr. Bruck.)

# Ueber Erfolge mit der einzeitig kombinierten Salvarsan-Sublimatbehandlung der Syphilis nach Linser.

Von Prof. Dr. Carl Bruck.

In Nr. 41 der M.Kl. 1919 veröffentlicht Linser sehr bemerkenswerte Erfolge mit einer gleichzeitigen intravenösen Sublimat-Salvarsantherapie bei Syphilis. Diese Versuche interessierten mich um so mehr, als ich, ebenso wie Linser, schon seit Jahren versucht habe, die, wie ich glaube zu Unrecht in den Hintergrund getretene intravenöse Applikationsweise des Hg einer erneuten Prüfung zu unterziehen. Ich habe, wie Linser, Sublimat in Blut oder Blutserummischungen, ferner das Hg oxycyanat. intravenös angewendet, bin aber immer wieder teils wegen der häufig nicht zu vermeidenden lokalen Nebenerscheinungen, teils wegen der wenig befriedigenden therapeutischen Wirkung von dieser Behandlung abgekommen. Ich habe ferner schon 1914 ein Kombinationspräparat Embarin + Neosalvarsan vorgeschlagen, ein Vorschlag dessen Durchführbarkeit jedoch an der Empfindlichkeit des merkurisalizylsulfonsauren Natrium scheiterte. Linser ist nun diesem Problem in einfacher Weise dadurch nähergetreten, dass er Sublimat mit Neosalvarsan mischte und die entstandene Verbindung, über deren Verhalten Näheres l. c. nachzulesen ist, intravenös injizierte. Die hiermit erzielten Resultate waren bezüglich der Beeinflussung der Erscheinungen und der Serumreaktion, sowie bezügl. der Dauerwirkung auffallend günstige.

Wir haben nun in den letzten Monaten die Linserschen Angaben nachgeprüft und können sie bezügl. der beiden ersten Punkte vollauf bestätigen. Bezügl. der Dauerwirkung ist die Beobachtungszeit noch zu kurz, um zu einem abschliessenden Urteil zu kommen.

In der Technik hielten wir uns genau an die Angaben Linsers. Es wurde die in etwa 5 ccm dest. Wassers gelöste Neosalvarsandose (bei Männern 0,45—0,6, bei Frauen 0,3—0,45) in eine 10 ccm-Glasspritze aufgesogen, dann 2 ccm einer 1 proz. wässrigen Sublimatlösung nachgezogen und der entstandene schwärzlich-grüne Niederschlag mit einer Luftblase umgeschüttelt. Die Aufschwemmung wird dann in der gewöhnlichen Weise intravenös injiziert. Die Technik ist so einfach, dass sie gegenüber der sonst üblichen Neosalvarsaninjektion nicht die geringsten Schwierigkeiten aufweist. Auf diese Weise haben wir in Abständen von ca. 5 Tagen je eine Sublimat-Neosalvarsaneinspritzung gemacht, und zwar begannen wir bei Männern mit 0,45 Neosalvarsan + 0,02 Sublimat und liessen dann

ca. 6 Injektionen von 0,6 + 0,02 Sublimat folgen bis zur etwaigen Gesamtdose von 4 g Neosalvarsan + 0,14—0,18 Sublimat. Bei Frauen begannen wir mit 0,3 Neosalvarsan + 0,02 Sublimat, stiegen dann auf 0,45 + 0,02 bis zur Gesamtdose von 3—3,5 Neosalvarsan und 0,14—0,18 Sublimat.

Irgendwie erhebliche Nebenerscheinungen lokaler oder allgemeiner Natur haben wir nie beobachtet. In manchen Fällen trat bei Frühlues das bekannte Spirochätenfieber nach der ersten oder zweiten Injektion auf, während die folgenden Einspritzungen reaktionslos vertragen werden. Erscheinungen von Seiten der Venenwand, Stomatitis, Durchfälle, Albuminurie oder Exantheme wurden nie beobachtet Einmal trat eine leichte Zahnfleischauflockerung auf, die aber bei genügender Zahnpflege die Fortsetzung der Behandlung nicht störte.

Wir können also die von Linser betonte ausgezeichnete Verträglichkeit dieser Behandlung durchaus bestätigen. Wenn wir auch nicht über die Einzeldose von 0,02 Sublimat hinausgegangen sind, so zweifeln wir nicht daran, dass auch die Linsersche Angabe, wonach man nötigenfalls diese Dose auch noch erheblich steigern kann, zu Recht besteht.

Behandelt wurden im ganzen 24 Fälle mit 174 Injektionen. Da uns diese Methode in erster Linie zur Behandlung der Frühlues von Bedeutung erschien, wurden vorläufig nur Krankheitsfälle der Frühperiode herangezogen. 6 Fälle betrafen sero-negative Frühlues, 11 seropositive Primär- und Sekundärlues, 7 Fälle seropositive Frühlatenz (1—2 Jahre post infect.).

Was nun die Resultate anbelangt, so wurden die sichtbaren Erscheinungen (Primäraffekte, Papeln, Exantheme) in allen manifesten Fällen prompt beeinflusst. Diese Beeinflussung erfolgt mindestens ebenso rasch als bei der üblichen zweizeitigen Neosalvarsan-Hg-Behandlung, sie erfolgt aber, was wir hervorheben möchten, nach unseren Erfahrungen weniger rasch als nach Silbersalvarsaninjektionen (allein oder in Kombination mit Hg). Während auch nach unsern Feststellungen das Silbersalvarsan die sichtbaren Erscheinungen fast regelmässig schon nach der ersten oder zweiten Injektion beseitigt, verschwinden die Symptome nach der Linserbehandlung zuweilen erst nach der dritten oder vierten Injektion völlig, ebenso wie wir dies nach der kombinierten Neosalvarsan-Hg in der bisher üblichen Form zu sehen gewohnt sind. Dagegen ist die Wirkung der Linserbehandlung auf die Serumreaktion, worauf wir besonderen Wert legen, derjenigen der zweizeitigen Neosalvarsan-Hg-Behandlung mindestens gleichwertig und sie übertrifft nach unsern Erfahrungen (s. Bruck und Sommer: Derm. Zschr. 1920) diejenige des Silbersalvarsans. 6 seronegative Frühfälle blieben auch nach der Behandlung bisher negativ. Von den 11 seropositiven Primär- und Sekundärfällen wurden während oder nach Abschluss der Kur negativ 9, 2 Fälle entzogen sich der Nachuntersuchung. Von den seropositiven Latenzfällen entzog sich 1 der späteren Kontrolle, 1 blieb positiv, 3 wurden negativ und 2 schwach positiv.

Die Einwirkung der Linserbehandlung auf die WaR. (die Untersuchungen wurden in ca. 10tägigen Intervallen während und nach Abschluss der Behandlung durchgeführt) ist also bei Frühlues als eine recht befriedigende zu bezeichnen, wenn wir auch über die Dauerwirkung vorläufig nichts aussagen können.

### Zusammenfassung.

1. Die einzeitige intravenöse Kombinationsbehandlung (Neosalvarsan + Sublimat) nach Linser hat sich bei Frühlues als eine einfache, ohne irgendwelche Nebenerscheinungen durchführbare und in ihrer Wirkung auf Erscheinungen und Serumreaktion sehr befriedigende Methode erwiesen. Sie scheint in ihrer Wirkung der üblichen zweizeitigen Neosalvarsan-Hg-Behandlung mindestens gleichwertig zu sein, ermöglicht die Durchführung einer völlig schmerzfreien Behandlung und gewährt dem Patienten in zeitlicher und materieller Hinsicht einen nicht unerheblichen Vorteil.

2. Die Dauerwirkung und der Einfluss der intravenösen Kombinationsbehandlung bei Spätlues muss weiterem Studium vorbehalten bleiben.

3. Eine gleichzeitige intravenöse Behandlung mit einer Mischung: Neosalvarsan + Novasurol scheint bei gleich guter Verträglichkeit in ihrer Wirkung der Neosalvarsan-Sublimatbehandlung noch überlegen zu sein.

---

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- u. Halskranke Innsbruck. (Vorstand: Prof. H. Herzog.)

## Traumatisches Emphysem bei trachealem Fremdkörper.

Von H. Herzog.

Der tracheo-bronchiale Fremdkörper überschreitet im allgemeinen eine gewisse Grösse nicht; sie ist begrenzt durch die Weite der Glottis und schwankt innerhalb genau bestimmter, individuell (Kinder—Erwachsene) verschiedener Werte. Alles aber was die Glottis zu passieren vermag, hat voll auch Platz in der Trachea oder in den abzweigenden Hauptbronchien.

Die Wände des tracheo-bronchialen Rohres werden demnach — im Gegensatze zur Wirkung des ösophagealen Fremdkörpers — nur ausnahmsweise (quellbare Fremdkörper) einem besonderen Druck durch das eingedrungene Objekt ausgesetzt sein und können dieses längere Zeit ohne ernstere Gewebsschädigung beherbergen (auch hier im Gegensatz zur Wanderkrankung der Speiseröhre).

Die Gefahren des in den Luftwegen verankerten Fremdkörpers liegen im wesentlichen in der konsekutiven entzündlichen Erkrankung der Bronchien und des Lungengewebes: Durch den Reiz des fremden Körpers, auch wenn er keimfrei eingedrungen, entwickelt sich eine umschriebene entzündliche Reaktion der Schleimhaut am Orte der Einkeilung, die distal fortschreitend allmählich den ganzen von hier abzweigenden Bronchialbaum ergreift und im Laufe der Zeit zu schweren chronisch entzündlichen Veränderungen der luftführenden Kanäle und des Lungenparenchyms selbst führt. (Bronchiektasen, chronische Pneumonie; Lungenabszess.)

Ausser diesen auf chronisch entzündlicher Basis beruhenden Folgeerkrankungen löst der eindringende Fremdkörper Vorgänge aus, welche das Atmungsorgan durch rein mechanische Insulte unmittelbar schädigen können und damit von vornherein Komplikationen schaffen.

Anna S., 1 Jahre alt; Aufnahme am 19. Juni 1919 8 Uhr p. m.

Vorgeschichte: Das Kind soll vor etwa 24 Stunden Teile von Zwetschgenkernen verschluckt haben, die der ältere Bruder mit einem Hammer aufgeschlagen; das daneben befindliche Kind nahm die zersplitterten Schalenstücke in den Mund; plötzlich wurde das Kind blau, hustete krampfhaft; seitdem frequente und stridoröse Atmung; einzelne Schalenteilchen sollen dem Kind aus dem „Hals“ entfernt worden sein; der herbeigerufene Arzt nahm Fremdkörperaspiration an; sofortige Ueberweisung an die Klinik.

Befund: Gut entwickeltes Kind; frische Gesichtsfarbe; keine Zyanose, kein ängstlicher Gesichtsausdruck. Frequente Atmung, dabei vornehmlich inspiratorischer Stridor; beim Schreien klare Stimme, vereinzelte bellende Hustenstösse. Ueber beiden Lungen heller, voller Schall; gleichmässiges Heben beider Seiten; vorne und hinten in ganzer Ausdehnung der Lunge ein scharfes, fast metallisch klingendes Stenosegeräusch; daneben keine bronchitischen Geräusche hörbar.

Herzdämpfung normals Töne rein; Puls 140, regelmässig; Temperatur 37,4.

Direkte Untersuchung (20. VI. 9 Uhr a. m.). Oberflächliche Chloroformnarkose.

Einstellung des Larynx mit dem 7 mm-Rohr; vollkommenes Uebersichtsbild; nirgends entzündliche Erscheinungen; die beiden Stimmbänder weiss, stehen fast in der Mittellinie; zwischen beiden bleibt in- und exspiratorisch ein kaum 2 mm breiter und 3 mm langer ovaler Spalt; scheinbar subglottische Schwellung.

Tracheotomie: Schilddrüsenisthmus bis zum oberen Rand des Schildknorpels reichend; deshalb Emporziehen des unteren Isthmusrandes; stumpfes Freipräparieren der Trachea; dabei zischt plötzlich in exspiratorischen Stössen (3 bis 4 mal) Luft aus der Tiefe; Anhaken der Trachea, Eröffnung. Die Atmung ist frei, der Stridor verschwunden.

Entfernung eines subglottisch eingekeilten Zwetschgenkernstückchens: Das platte, leicht schalenförmig gekrümmte Objekt hat die Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks; die Basis 5 mm, die Seiten 10 mm lang; die Ecken scharf. Absuchen der tieferen Teile der Luftröhre; beide Hauptbronchien leer, die Abgänge der Lappenbronchien beiderseits frei. Schleimhaut gerötet, keinerlei Verletzung, keine Sugillation. Trachealkanüle. Wundversorgung; Verband.

Rasches Erwachen aus der Narkose. Das Kind blickt frisch um sich, wird zu Bett gebracht.

2 Uhr p. m. Unruhe (Abreissen des Verbandes) übergehend in Schläfrigkeit; langsam zunehmende Zyanose; Atmung oberflächlich, aussetzend. Herzaktion gut. Künstliche Atmung; allmähliches Erlahmen der Herztätigkeit. Exitus.

Obduktionsbefund der Luftwege: Larynx, Trachea und grosse Bronchien stark gerötet. Die Schleimhaut geschwollen, in den Bronchien eitriges Sekret, wenig schaumig; unter dem rechten Stimmband eine Schleimhautnische mit besonders starker Rötung und oberflächlichem Epitheldefekt, eitrig, fibrinös belegt. An der Bifurkation in der Schleimhaut eine kleine Blutung; Hals und Bronchialdrüsen gross und transparent. Vorn am Halse eine ca. 3 cm lange Tracheotomiewunde mit Kanüle; Schilddrüse ziemlich gross, besonders der Isthmus sehr dick.

Leichendiagnose: Hochgradiges interstitielles Emphysem am Hilus beider Lungen und ausgebreitete akute Bronchitis und Tracheitis. Partielle Atelektasen der Lungen. Ausgeprägter Status lymphaticus. Hypoplasie der Nebennieren, exzentrische Hypertrophie des linken und Dilatation des rechten Ventrikels. Mässige Struma diffusa. Rachitis.

Der charakteristisch geschilderte initiale Hustenanfall, die unmittelbar hernach einsetzende stridoröse Atmung in Verbindung mit der geradezu klassischen Gelegenheitsursache liessen an der Annahme Fremdkörperaspiration kaum berechtigte Zweifel aufkommen. Die Symptomatologie des Krankheitsbildes erlaubte sogar eine genauere topische Diagnose: Vorwiegend inspiratorischer Stridor deutet auf ein Hindernis im laryngealen Abschnitt der Luftwege; klare Stimme (Schreien) setzt eine freie Glottis voraus; bellender Krupphusten ist pathognostisch für eine Schwellung der Tracheal-

schleimhaut, vorwiegend der subchordalen Region. Wir durften demnach mit Recht einen subglottisch festsitzenden Fremdkörper annehmen.

Daneben bestand nach der Anamnese die Möglichkeit multipler Fremdkörper, so dass ausser dem trachealen noch ein oder mehrere Objekte in die tieferen Teile des Luftrohres (Hauptbronchien, Lappenbronchien) eingedrungen sein konnten.

Dies die Ueberlegungen vor der direkten Untersuchung.

Für diese kam aus einer Reihe von Gründen (Alter der Patientin; Dyspnoe; subglottische Schwellung) nur die untere Bronchoskopie (nach Tracheotomie) in Betracht.

Trotzdem wurde zur Orientierung zuerst die direkte Laryngoskopie ausgeführt. Sie zeigte uns die Glottis durch Medianstellung der Stimmbänder hochgradig verengt, die subchordale Region, soweit eine Beurteilung möglich war, geschwellt.

Die (untere) Tracheotomie bot keinerlei Schwierigkeiten, ebensowenig die Entfernung des unterhalb der Stimmbänder in der Schleimhaut eingekeilten Fremdkörpers.

Ueberraschend war die vor der Eröffnung der Trachea unter exspiratorischem Zischen aus dem Mediastinum entweichende Luft. (Mediastinales Emphysem.)

Eine Verletzung der Trachea nach aussen (Operateur) war bis zu diesem Momente kaum möglich; so blieb nur die Möglichkeit einer Zerreissung der Luftröhre oder Bronchien bzw. des Lungenparenchyms selbst von innen her.

Bei der Absuchung der tieferen Teile der Luftröhre, der beiden Hauptbronchien einschliesslich der abzweigenden Lappenäste ergaben sich für eine solche Schädigung keinerlei Anhaltspunkte. Weder ein fremder Körper, noch Schleimhautveränderungen, die auf seine frühere Anwesenheit gedeutet hätten, konnten gefunden werden. Immerhin war eine Zerreissung kleinerer, mit dem Rohre nicht erreichbarer Aestchen nicht auszuschliessen.

Die Aetiologie des mediastinalen Emphysems blieb somit durch die Untersuchung ungeklärt. Noch weniger hatten wir klinisch eine Begründung für die bei scheinbar bestem Wohlbefinden der kleinen Patientin plötzlich — 5 Stunden nach der Entfernung des Fremdkörpers — einsetzende Erlahmung der Atmung, die rasch zum Exitus führte.

Die Autopsie sollte uns die Antwort auf diese Fragen bringen.

Vor allem stellte sie ein interstitielles, subpleurales Emphysem beider Lungen fest, das beiderseits am Lungenhilus besonders ausgebreitet war und im vorderen Mediastinum zu grossen, blasigen Luftansammlungen im Gewebe geführt hatte; die Pleura selbst überall intakt; der Zwerchfellstand der Norm entsprechend.

Weiterhin bestätigte sie unseren klinischen Befund auch insofern, als kein zweiter Fremdkörper in den tieferen Luftwegen aufgefunden werden konnte. Ebenso fehlte jedwede penetrierende Verletzung innerhalb der Trachea und der Bronchien erster und zweiter Ordnung.

Die kleine Schleimhautblutung an der Bifurkation, welche das Sektionsprotokoll erwähnt, könnte den Gedanken an eine hier erfolgte Wandläsion erwecken. Die Untersuchung ergab aber ein lediglich auf die obersten Schleimhautschichten beschränktes Hämatom. Bei der Untersuchung in vivo wurde eine Schleimhautveränderung nicht gesehen. Sie hätte dem Untersucher nicht entgehen können, da die Einstellung des Bifurkationssporns eine Art von Etappe vor dem weiteren Vordringen in die Tiefe darstellt. Ueberdies war unser Augenmerk speziell auf etwa vorhandene Blutungen in der Schleimhaut gerichtet. Ursächlich ist das Hämatom wohl auf die Untersuchung selbst zurückzuführen: Die Einstellung der fast senkrecht abgehenden Oberlappenäste erfordert eine beträchtliche Seitenverdrängung der Wandungen: dabei wird ein kräftiger Druck besonders auf die Bifurkation ausgeübt. Bei dem Nachweis eines solitären, subglottischen Fremdkörpers hätte sie nur dadurch zustande kommen können, dass das scharfe und spitze Objekt nach der Aspiration die Wand des Luftrohres an irgend einer Stelle durchstossen hätte, um später durch reflektorische Hustenstösse nach aufwärts getrieben und subglottisch verankert zu werden. Die subglottische Lokalisation eines Fremdkörpers wird ja in der Regel erst sekundär erfolgen, nach primärem kürzeren oder längeren Aufenthalt in der Tiefe.

Dass sich eine frische Verletzung — sie konnte im vorliegenden Falle höchstens 36 Stunden zurückliegen — dem Nachweis am Obduktionstisch entzieht, ist kaum denkbar. Die in Betracht kommende Strecke ist verhältnismässig kurz, die Schleimhaut der Trachea und Bronchien glatt, ohne Falten und Buchten; eine Perforation wird immer mit sichtbarer Blutung in die Schleimhaut verbunden sein; auch kleinste, stichförmige Verletzungen könnten unter diesen Umständen kaum unentdeckt bleiben. Entsprechend der Form des Fremdkörpers hätten wir eine immerhin beträchtliche, keil- oder rissförmige Kontinuitätstrennung antreffen müssen. Im übrigen ist die direkte Durchstossung der Wand des tracheo-bronchialen Rohres im höchsten Grad unwahrscheinlich. Die lebendige Kraft, mit der das Objekt in der Tiefe anlangt, setzt sich zusammen aus der Saugkraft der Lunge im Moment der Aspiration und der Schwere des Objekts; sie wird kaum hinreichen, um die kräftige Wandung zu durchbohren. Diese Anschauung entspricht auch der klinischen Erfahrung. Die Kasuistik über perforierende tracheo-bronchiale Fremdkörper ist äusserst klein; sie beschränkt sich auf vereinzelte Fälle von aspirierten Nadeln oder aber — die Durchlöcherung der Wandung war bei voluminöseren Objekten sekundär entstanden — durch Arrosion der entzündlich veränderten Wand.

Nach alledem müssen wir eine Fremdkörperwirkung im Sinne einer Durchtrennung der Trachea oder Bronchien als Ursache des traumatischen Emphysems ablehnen. Somit bleibt nur übrig, dieses auf eine Ruptur akut überdehnter kleinster Broncheoli beziehungsweise Alveolarwandungen zurückzuführen. Hernach dringt die Luft in das Zwischengewebe ein, kann sich in den Saftspalten und Lymphgefässen, besonders entlang der Gefässe und Bronchien auf weite Strecken ausbreiten und vom Lungenhilus aus in das Mediastinum eindringen, um in dem lockeren Zellgewebe zu grossen, blasigen, mit Luft erfüllten Räumen anzuwachsen.

Aetiologisch kommt für diese Gewebsschädigung im allgemeinen eine plötzliche starke Erhöhung des inspiratorischen (Lufteinblasung) oder exspiratorischen Druckes (Hustenstösse) in Betracht.

Diese Bedingungen sind bei der Fremdkörperaspiration gegeben: Unmittelbar durch das Eindringen des Fremdkörpers wird ein in der Regel heftiger, reflektorischer Krampfhusten ausgelöst, der häufig minutenlang anhält, ausnahmsweise sich über Stunden erstrecken kann; nicht selten ist mit dem Husten ein schwerer Laryngospasmus verbunden. Oft wiederholen sich die Hustenattacken innerhalb der ersten Stunde, insbesondere bei Ortsveränderung des ursprünglich festsitzenden Fremdkörpers. Zu ganz besonderer Heftigkeit werden sie gesteigert, wenn der Fremdkörper beweglich geworden, durch den Luftstrom zwischen der krampfhaft verengten Glottis und der Bifurkation auf- und abgeworfen wird und die äusserst sensible Schleimhaut ständig aufs intensivste reizt (ballotierender Fremdkörper).

In unserem Falle wurde uns anamnestisch über wiederholtes Husten nichts berichtet; auch während der 12 stündigen klinischen Beobachtung ist kein Hustenanfall eingetreten.

So scheint der erste, beim Eindringen des Fremdkörpers ausgelöste Krampfhusten (initialer Hustenanfall) genügend gewesen zu sein, um die traumatische Schädigung des Lungengewebes hervorzurufen.

Das interstitielle Emphysem ist meines Wissens beim tracheobronchialen Fremdkörper bisher noch nicht beobachtet worden[1]), obwohl das kindliche Alter das Hauptkontingent zu den Fremdkörperfällen liefert und das zarte Lungengewebe des Kindes besonders zerreisslich sein soll[2]).

Ein Grund hierfür mag dadurch gegeben sein, dass das Emphysem klinisch erst in Erscheinung tritt, wenn die Luftansammlung längs der Trachea und des Oesophagus fortgeleitet sich im subkutanen Zellgewebe ausbreitet (Hautemphysem). Solange es auf das Mediastinum beschränkt bleibt, sind die Symptome spärlich und unbestimmt[3]). Auch in unserem Fall hätte es sich wohl dem klinischen Nachweise entzogen, wenn an Stelle der unteren die obere Tracheotomie ausgeführt, das Mediastinum also nicht eröffnet worden wäre.

Eine weitere Ursache ist vielleicht darin zu suchen, dass das Emphysem in der Regel sehr rasch aufgesaugt wird. Bilden sich doch ausgebreitete, universelle Hautemphyseme in kurzer Zeit zurück.

Den Pathologen[4]) ist das interstitielle Emphysem sehr wohlbekannt als Begleiterscheinung von Erkrankungen, die durch protrahierte Hustenattacken charakterisiert sind.

Auch die Kliniker[5]) kennen diese Komplikation als Folgeerkrankung heftiger Hustenanfälle, besonders im Kindesalter (Pertussis, Diphtherie, Bronchitis, Pneumonie, Grippe, Tuberkulose). Die Kasuistik ist verhältnismässig spärlich. In der allerletzten Zeit wurde sie von Schwenkenbecher[6]) durch zwei eigene Beobachtungen bereichert.

Die Luftinfiltration des Gewebes soll im allgemeinen wenig gefährlich sein, kaum jemals das Leben ernstlich bedrohen. Doch darf ihre, das Grundleiden komplizierende Wirkung keineswegs verkannt werden. Dieser müssen wir speziell bei unserer Patientin zusammen mit der ausgedehnten eitrigen Bronchitis und der lymphatischen Diathese ein gut Teil der Schuld an dem unglücklichen Ausgang zumessen.

---

[1]) In vereinzelten Fällen kam es durch schwierige oder unzweckmässig ausgeführte Extraktionsmanöver zur Verletzung der Trachea mit folgendem Emphysem oder Pneumothorax. Killian: Intern. med. Kongress, London 1913. Zbl. f. Laryng. 1914 S. 442 u. 443.

[2]) Kaufmann: Spezielle patholog. Anatomie 4. Aufl. S. 222.

[3]) Fr. v. Müller: Ueber Emphysem des Mediastiums. B.kl.W. 1888 S. 205.

[4]) Kaufmann: l. c.

[5]) Finkelstein: Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, 2. Hälfte, 3. Teil, S. 20. — Feer: Handbuch der Kinderkrankheiten von Pfaundler und Schlossmann, 2. Bd., 1. Hälfte, S. 351.

[6]) Schwenkenbecher: Ausgedehntes Hautemphysem bei Grippe. M.m.W. 1919 Nr. 47 (dort auch Literatur).

## Eine neue spezifische Jodwirkung.

### Die innerliche Behandlung von Schnupfen und Angina mit Jod.

Von Dr. Julius Finck-Charkow.

Der innerliche Gebrauch von Jod beim akuten Schnupfen ist meines Wissens noch niemals empfohlen worden, vermutlich, weil dem die Erscheinung des Jodschnupfens entgegenstand. Und doch liegt gerade diesem Umstande ein tiefer Gedanke zu Grunde, wenn man es sich klar macht, welches die Ursachen sind, die zum Jodschnupfen führen. Letzterer entsteht bekanntlich dadurch, dass das rückpassierende, durch die Schleimhäute der Nase sich ausscheidende Jod einen entzündlichen Reizzustand hervorruft, der vermehrte Absonderung von Nasenschleim zur Folge hat. Es muss uns ganz besonders auffallen, dass das Jod beim Rückpassieren durch die Schleimhäute überhaupt noch, in Anbetracht der hochgradigen Verdünnung, die es im Organismus erleidet, Reizwirkung äussern kann, zumal noch ein gewisser Teil durch Darm und Nieren ausgeschieden wird. Da nun aber diese Tatsache besteht, so kann auch die Frage aufgeworfen werden, ob die chemischen Eigenschaften des Jodrückstroms nicht auch für den Kampf gegen die parasitären Erkrankungen der Schleimhäute des Mundes, des Rachens und der Nase dienstbar gemacht werden könnten.

Ich legte mich nach dieser Erkenntnis auf Versuche im grossen, wofür ich im Krankenbestand und Personal meiner Klinik, in meiner Familie und unter meinen Freunden und Bekannten reichlich Material fand. Das Ergebnis bestätigte meine Annahme, dass wir im Jod ein vorzügliches Mittel gegen Schnupfen und Angina haben, das ich nicht anstehe als spezifisch zu bezeichnen.

Ein Wunder soll man nicht erwarten, aber ein kräftiges Mittel, das selten im Stich lassen wird. Alter, Individualität, Körperkonstitution und Ernährung werden auch hier eine Rolle spielen. Vollsaftige und dicke, jugendliche sowohl wie ältere Individuen, erkranken fraglos leichter und leiden schwerer unter Schnupfen und Angina, als magere und grazile. Die Ursache liegt in den lockeren, bzw. festen Schleimhäuten.

Der Jodrückstrom ist nicht stark genug, um die Bakterien abzutöten. Er wirkt, was ich sowohl bakteriologisch wie klinisch feststellen konnte, nur entwicklungshemmend und zwar schon nach einmaliger Jodgabe. Es tritt also entweder eine Umwandlung des Nährbodens in einem für das Wachstum der Bakterien ungünstigen Sinne ein oder eine direkte schädigende Beeinflussung des Bakterienkörpers. Das gilt sowohl für Schnupfen wie für Angina. Ueber die bakteriologischen Untersuchungen werde ich andernorts berichten.

Für therapeutische Zwecke kommt es darauf an das Jod in einer möglichst kleinen Dosis zu geben, um eine Reizung der Schleimhäute nach Möglichkeit auszuschalten, weil es sonst zu einer Summierung der Reize, Jod + Bakterienwirkung, kommen muss. Als Optimum hat sich mir eine 10 proz. Jodjodkaliumlösung (Jodipur. 0,3, Kal. jodat. 3,0, Aq. dest. 30,0) bewährt. In dieser Zusammensetzung wirkt das Jod, wie mir die Erfahrung gezeigt hat, am energischsten. Es mögen noch andere Präparate da sein, die ebensogut sind, doch wer kann sie alle ausprobieren. Jedenfalls muss man, um seine Wirkungsweise kennen zu lernen, das Jod in dieser Zusammensetzung anwenden. Auch bringt in dieser kleinen Dosis, zumal sich der Gebrauch nur auf einige Tage beschränkt, das freie Jod keinen Schaden. In Milch genommen, verträgt es auch ein schwacher Magen.

Seine Anwendungsweise ist folgende: Kinder bis zu 10 Jahren erhalten 5 Tropfen pro dosi, grössere Kinder und Erwachsene 8 und grosse massige Menschen 10 Tropfen auf ein viertel Glas Wasser, worauf ein halbes Glas nachgetrunken wird.

Für prophylaktische Zwecke verordnet man die oben genannte Dosis 1 mal täglich. Rechtzeitig, bei den ersten Anzeichen des beginnenden Schnupfens, die meistens am Abend sich einzustellen pflegen (leichtes Frösteln und Unbehagen, Niesen, Mandelschmerzen, Wundfühlen im Nasenrachenraum in der Nähe des Tubenausgangs, meistens einseitig, und Empfindlichkeit gegen Kälte und Zug) eingegeben, gelingt es mit fast absoluter Sicherheit den Ausbruch eines Schnupfens zu verhindern. Bei Angina fehlt mir die grosse Erfahrung, weil es sich da meistens um Kinder handelt, die die Symptome nicht anzugeben verstehen und weil die beginnende Angina zu wenig prägnante Symptome macht. Es scheint aber auch hier nicht anders zu sein, als wie beim Schnupfen. Bei letzterem kommt es bisweilen zu erhöhter Absonderung von Nasenschleim, aber ohne Entzündung, ohne Verlegung der Nasenwege und Störung des allgemeinen Wohlbefindens. In Fällen schwerer Infektion durch hochvirulente Bakterien, die glücklicherweise selten sind, kann das Mittel prophylaktisch versagen. Sobald man das merkt, muss sofort, wie weiter unten dargestellt, auf die doppelte Dosis übergegangen werden. Der Erkrankte muss sich aber auch schonen können, die krankmachenden Ursachen dürfen nicht weiterwirken. Es kommt, wie gesagt, alles auf die rechtzeitige Applizierung des Mittels an. Es muss daher im Hause vorrätig gehalten werden, weil der Schnupfen sich meistens am Abend anmeldet. Wenn man es sich erst am nächsten Morgen verschafft, dann ist es meistens zur prophylaktischen Anwendung zu spät. Bei Kindern ist der abendliche oder nächtliche Nieser ein fast sicheres Symptom des beginnenden Schnupfens. Das Kind muss dann geweckt und das Mittel eingegeben werden. Es ist durchaus anzuraten in den Fällen, wo man überzeugt ist, sich erkältet oder infiziert zu haben, sofort die Jodflasche zu Rate zu ziehen, eine zweimalige Gabe genügt vollkommen. Davon werden besonders Schauspieler, Sänger und Redner grossen Nutzen haben.

Ich persönlich bin, seitdem ich so verfahre, also seit vierundeinhalb Jahren, schnupfenfrei, mit Ausnahme von zweien Malen, beide auf der Reise unter sehr erschwerenden Umständen. Früher habe ich unterm Schnupfen schwer gelitten. Ich hatte ihn 5—6 mal im Jahre sicher, fieberte und musste ins Bett.

Die therapeutische Dosis bei ausgebrochener Krankheit beträgt 2 mal täglich die obengenannte Tropfenzahl. Man nimmt sie am Morgen 2 Stunden nach dem Frühstück und am Abend vorm Schlafengehen. In den meisten Fällen, vorausgesetzt die rechtzeitige Einnahme, ist man nach 2—3 Tagen gesund und das oft restlos, d. h. ohne die für gewöhnlich nachbleibenden katarrhalischen Erscheinungen. Darnach wird das Mittel 1 mal täglich weiter eingenommen, bis 10 Tage herum sind. Bei Kindern und vollsaftigen jugendlichen Individuen dauert es gewöhnlich 1—2 Tage länger, bis Heilung eingetreten ist. Ich habe aber auch bei diesen in 2 Tagen restlose Heilung eintreten sehen. Kinder sind im allgemeinen schwieriger zu behandeln als Erwachsene, besonders dann, wenn sie herumlaufen und nicht, wie es nötig wäre, auf 2—3 Tage ins Bett gebracht werden. Man bedenke, dass kleine Kinder um so viel näher zum Fussboden, also in einer kühleren Atmosphäre, leben müssen als die Erwachsenen, besonders in der kalten Jahreszeit. Schnupfen und Angina sind aber exquisit wärmebedürftige Krankheiten. Ausserdem wird bei den Kindern der Beginn meistens übersehen.

Was nun den heftig ausgebrochenen, vernachlässigten Schnupfen betrifft, so wird auch dieser von der Jodtherapie günstig beeinflusst, was gewöhnlich schon nach 24 Stunden bemerkbar ist. Die entzündlichen Erscheinungen gehen zurück, die verlegte Nase wird frei; das Wohlbefinden bessert sich. Voraussetzung ist auch hier, dass der Mensch sich schont und weitere Abkühlungen des Körpers vermeidet. Ein sehr wichtiger Umstand ist der, dass bei der Jodtherapie schwere Komplikationen nicht eintreten. Leichte Nachkrankheiten, wie Ohrenstechen, Heiserkeit und Husten sind bei Kindern nicht immer zu vermeiden, besonders dann, wenn Bettruhe nicht eingehalten wird. Sie sind aber unerheblich und dauern nicht lange.

Die angegebene Dosis darf nicht überschritten werden. Nichts wäre verkehrter, als zum infektiösen noch einen Jodschnupfen zu riskieren. Das tritt aber sicher ein, wenn man über dieses klinisch festgestellte Optimum hinausgeht. Personen, welche infolge langen Jodgebrauchs resp. Jodmissbrauchs dem Jodismus verfallen sind, können auch bei Gebrauch kleinster Dosen Jodschnupfen bekommen. Letzterer zeichnet sich gegenüber dem infektiösen dadurch aus, dass die Schleimsekretion, bei sonst freien oder wenig behinderten Nasenwegen, reichlich, schliesslich abundant wird, so dass manchesmal das Nasensekret, man könnte sagen, im Strom, in das untergehaltene Taschentuch abfliesst. Dieser Zustand tritt besonders dann gerne ein, wenn beim akuten Schnupfen, in der Meinung, dass ein Mehr energischer wirken müsse, die Dosis überschritten wird, aber auch bei der gewöhnlichen Dosis, wenn der betreffende Kranke jodempfindlich ist oder geworden ist. Das Mittel muss dann selbstverständlich baldmöglichst ausgesetzt werden.

Es ist also nötig, dass die angegebenen Verordnungen strikte eingehalten werden. Man vergesse nicht: Die Bakterien werden durch Jod nicht getötet, sondern nur in ihrer Entwicklung gehemmt. Das Schwergewicht der Jodtherapie liegt in der Behandlung der Anfangsformen.

---

Ich möchte diesen Aufsatz nicht schliessen, ohne mit kurzen Worten noch auf ein Gebiet hinzuweisen, auf dem die Jodprophylaxe von Vorteil sein könnte. Es sind das diejenigen akuten Infektionskrankheiten, welche mit Schleimhautaffektionen einhergehen: Masern, Scharlach, Grippe, Variola und Variolois.

Wenn ich behaupten wollte, ich hätte darüber Erfahrungen, so wäre das falsch. Ich habe aber bei Masern, Grippe und Windpocken Beobachtungen gemacht, die zu denken geben. Selbst konnte und kann ich diese Frage nicht so bearbeiten, dass ich Erfahrungssätze hätte aufstellen können, weil mir das grosse Material fehlt, weil bei dem Charakter meiner Anstalt als chirurgisch-orthopädische Kinderklinik das Auftreten von Infektionskrankheiten nur zufällige Erscheinung sein konnte. Bestärkt wurde ich noch in meiner Ansicht, mit meinen Beobachtungen nicht zurückzuhalten, durch den Artikel von Lossen in der M.m.W. Nr. 28 vom 11. Juli 1916: „Jodnatrium als Prophylaktikum bei Scharlach". Ich muss dazu bemerken, dass mir der angezogene Artikel erst in jenem Jahre, als die deutschen Truppen die Ukraine besetzten, in die Hände fiel, weil ich die ganze Zeit des Kriegs hindurch von jeder Aeusserung der medizinischen Wissenschaft total abgeschnitten war. Unterdessen hatte ich aber meine Beobachtungen schon gemacht.

Meine Beobachtungen sind folgende:

1. Am 25. Dezember 1915 versammelten sich um den Weihnachtsbaum in meiner Klinik 37 Kinder. Davon waren 30 Anstaltskinder und 7 Besucher. Von letzteren erkrankte am 27. früh ein 6jähriges Mädchen an Masern. Es hatte sich 4 Stunden inmitten der anderen Kinder aufgehalten, hatte sie berührt und mit ihnen

gespielt. Meinen 3jährigen Buben hatte es längere Zeit auf dem Schoss gehalten. Ich liess sofort, als mir der Fall gemeldet worden war, feststellen, welche Kinder noch keine Masern gehabt hatten. Es fanden sich 12, darunter auch mein Junge, der aber ausserhalb der Klinik lebte und weiter nicht mit den Anstaltskindern in Berührung kam. Sie wurden alle auf die prophylaktische Joddosis gesetzt, tägl. 5 Tropfen. Genau 11 Tage nach dem Weihnachtsfest erkrankten von den letzteren 5 und mein Junge, am 12. Tage noch 2, also im ganzen 8 an einem ganz leichten Kehlkopfkatarrh. Die Temperatur war 37,3—37,4, gemessen in der Achselhöhle. Das Wohlbefinden war in keiner Weise gestört. Es war beim besten Willen kein anderes Symptom zu finden, als eine geringe Heiserkeit. Die Temperatur fiel bei fortgesetzten Jodgaben nach 3 Tagen zur Norm, nach ca. einer Woche waren alle gesund.

Das Auffallende war die gleichzeitige Erkrankung an Kehlkopfkatarrh derjenigen Kinder, die Masern noch nicht gehabt hatten und die prompte Einhaltung der Maserninkubationszeit. Es machte den Eindruck, als hätte man es mit der leichtesten Form von Masern ohne Exanthem zu tun. Von den 12 Kindern, die Masern noch nicht gehabt hatten, blieben 4 ganz gesund.

2. Im Juni 1916 erkrankten in meiner Klinik a tempo 5 Kinder an Windpocken. Sie wurden isoliert. Unter den nachgebliebenen waren 9, die Windpocken noch nicht gehabt hatten. Ich ordnete für diese Jodprophylaxe an. Es erkrankte weiter kein einziges Kind.

3. Im September 1918 erkrankte ein soeben angenommenes Dienstmädchen am Tage des Eintritts an schwerer Grippe. Wegen Ueberfüllung der Krankenhäuser konnte es erst nach 3 Tagen aus der Klinik fortgebracht werden. Ich setzte sofort alle Kranken und Dienenden der Klinik 10 Tage lang auf die prophylaktische Joddosis, zusammen 60 Menschen. Es erkrankte keiner. Einen Monat nachher erkrankten 2 Schwestern der Klinik an Grippe. Sie konnten nicht isoliert werden und blieben im Hause, allerdings entfernt von den übrigen, die unter Jod gesetzt wurden. Die Jodprophylaxe wurde diesmal solange durchgeführt, als die Epidemie in der Stadt dauerte. Es erkrankte keiner mehr. Bei den erkrankten Schwestern verlief unter Jodtherapie die Grippe leicht.

---

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Breslau.

## Ueber apoplektiforme Menière-Erscheinungen ohne Hörstörungen bei Grippe.

Von Prof. A. Bittorf.

Vier in kurzer Zeit beobachtete, gleichartige Fälle apoplektiformer Menièresymptome im Gefolge von Grippe veranlassen mich zur folgenden kurzen Mitteilung, besonders da ähnliche Beobachtungen überhaupt selten, bei Grippe aber scheinbar ganz unbekannt sind (Leichtenstern).

3mal handelte es sich um männliche, 1mal um eine jüngere weibliche Patientin.

Bei 3 Patienten traten die Erscheinungen im Verlauf oder im Anschluss an eine leichte Grippe, bzw. einen Schnupfen während der jetzt herrschenden Grippeepidemie auf. Nur in einem 4. gleichzeitig beobachteten Falle war eine Grippe angeblich nicht vorausgegangen. Ganz plötzlich, oft nachts, erkrankten die Patienten mit heftigem Kopfschmerz, stets mit hochgradigem Schwindel, Uebelkeit und Erbrechen, nie Hörstörungen. In einem Falle bestand anfänglich für kurze Zeit mässiges Schmerzgefühl im linken Ohre. Das Schwindelgefühl war in den Fällen stets so ausserordentlich schwer, dass die Pat. sich überhaupt nicht im Bette aufrichten konnten. Oefters war es ausgesprochener Drehschwindel nach einer Seite. Beim Versuch, sich zu erheben, oft schon beim einfachen Blick nach oben, nahmen die Erscheinungen zu, und es trat schweres Erbrechen auf, das jede Nahrungsaufnahme unmöglich machte. Die Temperatur war normal, mitunter anfänglich wohl leicht erhöht, dann oft subnormal. Der Puls konnte, besonders beim Aufrichten, ausserordentlich labil und klein werden, so dass in einem Falle ein sehr bedrohliches Krankheitsbild entstand. Dieser schwerste Zustand konnte 24—48 Stunden anhalten. Dann wurden die Erscheinungen meist etwas leichter, so dass die Pat. sich wieder aufsetzen konnten, ohne dass schwerster Schwindel und stets Erbrechen erfolgte.

Der objektive Befund ergab stets Gehör, soweit ohne Stimmgabel feststellbar, ganz normal. Keine Schmerzhaftigkeit oder sonstige Veränderung der Ohrgegend, des Trommelfells. Schwindelgefühl, z. T. Drehschwindel, beim Aufrichten oder Blick nach oben, mitunter geringes Abweichen beim Gang nach einer Seite oder Neigung nach einer Seite zu schwanken. Vorbeizeigen war nur einmal angedeutet vorhanden. Stets bestanden nystagmusartige Zuckungen beim Blick seitlich, nach einer Seite allein oder wenigstens stärker. So zeigte der Pat. mit dem anfänglich linksseitigen Schmerz im Ohre einen rotatorischen Dauernystagmus und einen horizontalen Nystagmus beim Blick seitlich, und zwar nach rechts viel stärker als nach links. Einmal ergab die Prüfung des kalorischen Nystagmus bei bestehendem Nystagmus nach rechts scheinbar eine Herabsetzung der Erregbarkeit des linken Vestibularapparates. Im übrigen war zweimal der Kornealreflex herabgesetzt, einmal die Okzipitalnerven druckempfindlich und gleichzeitig vorübergehender Babinski feststellbar. Sonstige nervöse Störungen fehlten völlig. Der körperliche Befund ergab gleichzeitigen Schnupfen oder Bronchitis.

Der weitere Verlauf war stets günstig. Es erfolgte gewöhnlich schneller — kürzeste Dauer etwa 6—8 Tage — bald langsamer, einmal 6—7 Wochen, Abnahme der Kopfschmerzen, des Schwindels, der besonders lange beim Blick nach oben blieb, des Erbrechens und des Nystagmus. In diesem chronischen Stadium ergab die Lumbalpunktion in einem Falle eine leichte Druckerhöhung ohne Zunahme des Eiweisses oder der zelligen Bestandteile. Die Punktion und Entlastung war scheinbar von günstigem Einfluss.

Therapeutisch hatte sich sonst Chinin (3mal 0,1—0,2) mit Bromkali bewährt.

Dass es sich um eine Folge der Grippe handelt, ist zweifellos, da in 3 Fällen Grippe bzw. Schnupfen vorausging, bzw. noch bestand. Da der 4. Fall etwa gleichzeitig während der Grippeepidemie auftrat, so ist auch hier diese Ursache wahrscheinlich. Bei der grossen Seltenheit dieses Krankheitsbildes, besonders bei völligem Fehlen von Gehörstörungen (vergl. v. Frankl-Hochwart[1]), Semrau[2]) spricht die Häufung der Fälle erst recht für diese Aetiologie, obwohl Vestibularisstörungen bei Grippe sonst völlig unbekannt zu sein scheinen [Leichtenstern[3]) und mir zugängliche Literatur der letzten Grippeepidemie].

Die Ursache ist zweifellos in einer Erkrankung des Vestibularapparates, sei es des Nerven oder des eigentlichen Laryrinths zu suchen. Man könnte an eine leichte seröse oder hämorrhagische Erkrankung der Bogengänge denken, worauf vielleicht die einmalige Angabe von Schmerzen in der Ohrgegend hinweist.

Der einmalige Befund einer leichten Meningitis serosa ist nicht als Ursache der Erscheinungen zu betrachten, da diese bei Grippe sehr häufig[4]) ist. Sie ist höchstens Parallelerscheinung.

Am wahrscheinlichsten ist die Annahme einer toxischen Reizung des Nervus vestibularis. Nervenreizungen sehen wir ja bei Grippe häufig. Auch die übrigen Begleiterscheinungen (Okzipitalschmerzhaftigkeit, Ohrschmerz, Kornealreflexstörung) stimmen damit überein. Eine andere Tatsache spricht ebenfalls für diese Annahme. Diese Fälle beobachtete ich etwa gleichzeitig mit dem gehäuften Vorkommen von umstillbarem, mehrtägigem Singultus bei Grippe, über das ich kürzlich[5]) berichtete, das aber sonst nur im Schweizer Sammelbericht über die Grippe 1889—1894 erwähnt wird (zit. nach Leichtenstern).

Wir müssen hier also als wahrscheinliche Ursache der apoplektiformen Menièreerscheinungen bei Grippe eine Neuritis des Nervus vestibularis annehmen.

---

Aus der III. mediz. Abteilung des Wilhelminenspitales in Wien.
(Vorstand: Dozent Dr. Wilhelm Neumann.)

## Ueber das Vorkommen mediastinaler (manubrialer) Dämpfungen bei Grippe.

Von Dr. Arnold Kirch, Assistent der Abteilung.

Schon vor etwa Jahresfrist, als die Ausläufer der Grippe von 1918 auf unserer Abteilung zur Beobachtung kamen, konstatierten wir gelegentlich bei der Perkussion mehr minder ausgesprochene Dämpfungen im Bereich des vorderen Mediastinums, und zwar fanden sich diese sowohl bei unkomplizierter Grippe als auch bei Grippepneumonien. Wir vermuteten damals Schwellung der Lymphdrüsen im vorderen Mediastinum als Ursache des perkutorischen Befundes, waren aber nicht in der Lage, unsere Meinung durch einen autoptischen Befund zu erhärten. Allerdings liegen Mitteilungen von pathologisch-anatomischer Seite über beträchtliche Vergrösserung der bronchialen Lymphdrüsen infolge Grippe vor; so erwähnt Dietrich die starke Schwellung der bronchialen Lymphdrüsen besonders an der Bifurkation bis Walnussgrösse. In ähnlichem Sinne äussern sich Borst und andere Autoren.

Als nun heuer die Grippe neuerlich in grösserem Umfang auftrat, nahmen wir die Frage der manubrialen Dämpfung wieder auf. Wir konnten bis jetzt neuerlich in 4 Fällen einen solchen Befund erheben. Einmal kam es zum Exitus des betreffenden Patienten an schwerer Grippepneumonie und die Obduktion (vorgenommen von Dr. Lampl) ergab in Bestätigung unserer obigen Annahme mächtige akute Schwellung der mediastinalen Lymphdrüsen. Radiologisch war vorläufig die Untersuchung in dieser Hinsicht negativ. Was schliesslich die Dauer eines solchen Befundes anlangt, so konnten wir noch nach 14 Tagen die allerdings inzwischen wesentlich kleiner gewordene manubriale Dämpfung nachweisen. Erwähnen möchte ich hier noch einen Fall mit manubrialer Dämpfung aus dem Vorjahr bei chronischer Grippepneumonie des rechten Ober- und Unterlappens, bei dem die Autopsie als Ursache der gefundenen Dämpfung ein kleines abgesacktes Empyem ergab.

---

[1]) v. Frankl-Hochwart: Nothnagels Handb. Bd. 11, 2.
[2]) Semrau: Inaug.-Diss., Breslau 1919 (Ueber einseitige multiple Hirnnervenlähmungen).
[3]) Leichtenstern: Influenza, Nothnagels Handb. Bd. 4, 2. I.
[4]) Bittorf: M.m.W. 1918, Sitzungsber. d. M. Ges. Leipzig.
[5]) Bittorf: B.kl.W. 1920, Sitzungsber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur.

## Encephalitis lethargica bei einem 11 Wochen alten Säugling.

Von Dr. med. Albert Hirsch, Kinderarzt in Heidelberg.

Gleichzeitig mit den aus Wien, München, Innsbruck und Italien gemeldeten Epidemien einer durch choreiforme Reizsymptome charakterisierten Enzephalitis, die allem Anschein nach nur eine bestimmte Form der Encephalitis lethargica darstellt, kam auch in Heidelberg dieses eigenartige Krankheitsbild verschiedentlich zur Beobachtung. Soweit es hier ältere Kinder und Erwachsene betrifft, deckt es sich vollkommen mit den beschriebenen Fällen. Von besonderem Interesse dürfte hingegen das Vorkommen und der Verlauf der Erkrankung im frühen Säuglingsalter sein, weswegen nachfolgender Fall der Mitteilung wert erscheint.

Zu dem am 14. XII. 19 geborenen Säugling A. W. wurde ich am 28. II. gerufen. Er war vor 2 Tagen erkrankt, und zwar soll er da „den ganzen Tag geschlafen" haben und auch gestern kaum zur Nahrungsaufnahme zu erwecken gewesen sein. Beunruhigt sind die Eltern heute hauptsächlich durch das Fieber, die grosse Mattigkeit und Appetitlosigkeit und durch ein neu hinzugetretenes Symptom: Zuckungen im linken Arm und im Gesicht. Die Untersuchung ergibt folgendes: Graziles, wohlgebildetes Brustkind, sehr matt und schläfrig. Temperatur 39,1°, Puls sehr klein und weich. Keines der im Säuglingsalter zumeist als Fieberursache in Betracht kommenden Symptome: Kein Schnupfen, Rachen blass, Bronchien und Lungen frei, Ohren o. B. Katheterurin klar, keine Drüsenschwellungen. Die Fontanelle ist nicht vorgewölbt, im Gegenteil nach der zu geringen Nahrungszufuhr der letzten Tage eher etwas eingesunken. Im Gegensatz zu diesen negativen Befunden steht dagegen im Vordergrunde des Krankheitsbildes ausser einer ziemlich starken Prostration eine erhebliche sensible und motorische Uebererregbarkeit, wie sie vorher am Kinde nie beobachtet worden war (ich habe schon vorher das Kind öfters gesehen): heftiges, schreckhaftes Zusammenzucken bei den geringsten äusseren Reizen, begleitet von einem ausserordentlich starken, mehrere Sekunden anhaltenden spontanen Nystagmus. Die Pupillen sind sehr eng, der Blick während des Anfalls unklar, verwirrt. Gleichzeitig — aber auch sonst — tetanische Zuckungen im linken Fazialisgebiet (Wange und Orbicularis oculi), Fazialisphänomen —, ebenso Peronaeusphänomen. Inkonstant geringer Strabismus, sonst keine Zeichen von Ophthalmoplegie oder sonstigen Lähmungen. Hie und da, ohne erkennbare Ursache, plötzliches Sichsteifen des Kindes, wobei Arme und Beine gestreckt, Finger und Zehen gespreizt werden. Zeitweise fixiert das Kind, folgt mit dem Blick vorgehaltenen Gegenständen; eine dauernde Bewusstseinstrübung liegt also nicht vor. In den nächsen Tagen ändert sich im Krankheitsbilde nichts. Das Kind ist tags und nachts recht unruhig, schreit oft, wie schmerzhaft, auf und ist auch durch Anlegen an die Brust nicht zu beruhigen. Die Nahrungsaufnahme ist übrigens sehr gering. Das Fieber hält sich 1 Woche (bis 3. III.) auf etwa gleicher Höhe (höchste gemessene Temperatur 39,5°), vom 4. III. ab allmähliche Abnahme des Fiebers (4. III. 37,8°, 5. III. 37,4°, 6. III. 37.5°). Verschwinden sämtlicher Reizsymptome bei Zunahme des Appetits sowie des Interesses an der Umgebung. Heute (22. III.) besteht noch etwas Unruhe, die aber nach Aussage der Mutter in keinem Verhältnis mehr steht zu derjenigen während der Krankheitstage, sondern mehr derjenigen eines aus seiner gewohnten Ordnung geratenen und durch die Krankheit verwöhnten Säuglings zu vergleichen ist.

Noch während des Fieberstadiums erhielt ich Kenntnis von mehreren Fällen typischer Encephalitis choreiformis, die z. T. in der Kinderklinik, z. T. in der medizinischen Klinik und in der Stadt zur Beobachtung kamen, und der Gedanke, dass es sich bei der fieberhaften zerebralen Erkrankung meines kleinen Patienten um dasselbe Krankheitsbild handeln könne, drängte sich mir unabweisbar auf. Das hervorstechendste Symptom im Krankheitsbild der Erwachsenen und älteren Kinder — jüngere als 8jährige kamen meines Wissens nicht zur Beobachtung — ist der lethargische Zustand, der „Schlafzustand". Dieser trat auch bei meinem Säugling in Erscheinung, natürlich nicht so eindrucksvoll wie bei älteren Individuen, bei einem Wesen, bei dem der Tagschlaf physiologisch ist. Die choreatischen Zeichen traten mehr in Form tickartiger Zuckungen auf. Ganz typisch ist auch, wie dies schon von Economo, aber auch jetzt wieder hervorgehoben wird, das Hervortreten der Augensymptome im Krankheitsbild (äussere Augenmuskelparese, Nystagmus). Zieht man noch das zeitliche Zusammentreffen mit der Epidemie in Betracht, so ist an der Diagnose nicht zu zweifeln. Es handelt sich um eine hyperkinetische Form der Enzephalitis lethargica (Sittmann) bzw. der Encephalitis epidemica, wie der Italiener Sabatini die Encephalitis lethargica nennt, weil bei ihr die Lethargie nur eines der vielen Symptome darstelle. Spasmophilie ist aus mehr als einem Grunde auszuschliessen (keine Zeichen von Rachitis, Pat. erst 11 Wochen alt, Brustkind, Fazialis negativ). Noch ein Wort über die Beziehung zur Grippe. Es herrscht hier seit einigen Wochen wieder die Grippe. Am 12. und 13. II. (also 14 Tage vor Ausbruch des jetzigen Krankheitsbildes) sah ich das Kind mit einer Nasopharyngitis und 38,5° Fieber. Es soll seitdem weniger lebhaft gewesen sein als vorher. Auch bei einzelnen Fällen von Dimitz ging dem zerebralen Stadium ein katarrhalisches Stadium 2—3 Wochen voraus. Andersartige als infektiöse Noxen kommen bei dem 11 Wochen alten Brustkinde kaum in Frage. Auch in Bezug auf diesen Punkt kann die Veröffentlichung des Falles vielleicht zur Klärung beitragen.

---

## Zur Rangoonbohnenfrage.

Von Nahrungsmittelchemiker Dr. Heinrich Fincke, Köln.

Die Frage der gefahrlosen Geniessbarkeit der Rangoonbohnen, der blausäureentwickelnden Samen von Phaseolus lunatus, die sich äusserlich von unseren weissen Gartenbohnen vor allem durch geringere Grösse und strahlenförmig vom Nabel ausgehende Streifung der Samenschale unterscheiden, hat in Deutschland zurzeit grosse Bedeutung erlangt. In der Literatur der Vorkriegszeit finden sich eingehende Untersuchungen über die Ursachen und Bedingungen der Blausäurebildung aus diesen Bohnen sowie eine Reihe von Angaben über Vergiftungen von Menschen und Tieren infolge Genusses aus den Bohnen bereiteter Speisen. Die allgemeine Aufmerksamkeit auf die im letzten Halbjahr zu bedeutender Höhe gestiegene Einfuhr der Rangoonbohnen nach Deutschland und auf die dadurch bedingte Gefahr einer Schädigung der Volksgesundheit lenkte im November 1919 eine Mitteilung von Prof. L. Lewin in der Apothekerzeitung; diese Mitteilung fand auch in der Tagespresse Beachtung. Inzwischen ist zur Frage von verschiedenen Seiten Stellung genommen worden, teils in milderer teils in strengerer Auffassung. Vielfach wurden besondere Zubereitungsweisen behördlich angegeben, um die Vergiftungsgefahr zu beseitigen. Vor kurzem hat endlich auch der Minister für Volkswohlfahrt sich zur Rangoonbohnenfrage geäussert in einem Erlass, in dem die von Lewin mitgeteilten Fälle von Gesundheitsschädigungen bestritten, die Rangoonbohnen vielmehr als ein wohlbekömmliches Nahrungsmittel bezeichnet werden, sofern der Blausäuregehalt nicht höher als 15 bis 30 mg Blausäure in 100 g Bohnen ist. Der Erlass bestimmt, dass Bohnen, deren Blausäuregehalt 35 mg in 100 g nicht übersteigt, unbeanstandet gelassen, solche mit höherem Gehalt durch Mischen mit blausäurearmen Bohnen auf einen Höchstgehalt von 30 mg in 100 g gebracht werden. Gegenüber diesem Erlass lässt Lewin durch die Apothekerzeitung erklären, dass er von seinen früheren Ausführungen nichts zurücknähme, da dieselben Tatsachen und nicht Meinungen enthielten. Da auch in anderen Veröffentlichungen Widersprüche und Irrtümer enthalten sind und eine befriedigende Lösung der Frage bisher nicht gegeben ist, wird das Problem im Nachstehenden auf Grund eigener Beobachtungen noch einmal behandelt.

Vorausgeschickt sei, dass wir in Deutschland zurzeit mit der Rangoonbohne als Nahrungsmittel rechnen müssen, dass wir aber bei der allgemeinen Schwächung der Volksgesundheit uns nicht zu weit vom früheren Standpunkt entfernen dürfen, der gegenüber Stoffen, die unter Umständen schädlich wirken können, lieber zu scharf wie zu milde war; man muss berücksichtigen, dass Schädigungen der Gesundheit, die nicht sehr auffallend sind, nicht immer richtig erkannt und auf die wirkliche Ursache zurückgeführt werden, und dass einzelne Personen gegen Gifte eine gesteigerte Empfindlichkeit besitzen. Bei der jetzigen Ernährungslage kommt ein Rangoonbohnenverbot jedoch nicht in Frage.

In den Rangoonbohnen findet sich das Glukosid Phaseolunatin, welches weder durch Wasser allein noch durch verdünnte Säuren oder Alkalien, wohl aber bei Wassergegenwart durch ein gleichfalls in den Rangoonbohnen enthaltenes Ferment in Glukose (Traubenzucker), Azeton und Blausäure gespalten wird. Dieses Ferment ist in den Bohnen in so erheblichem Masse vorhanden, dass das Ferment einer kleinen Bohnenmenge ausreicht, das Glukosid einer vielfach grösseren Menge Bohnen zu zerlegen, wenn die Bedingungen günstig sind, wenn vor allem das Ferment das Glukosid wirklich erreichen kann. Dieses ist aber bei unzerkleinerten Bohnen erschwert. Das Ferment wird in feuchtem Zustande bei etwa 70° unwirksam, so dass beim Kochen der Bohnen die Fermentwirkung aufhört, sobald dieser Wärmegrad überschritten wird. Praktisch ist aber vorher, da das Glukosid in der Zellsubstanz eingeschlossen zu sein scheint, die Glukosidzersetzung nicht beendet, es sei denn, dass man die Bohnen in fein gepulvertem Zustande etwa 24 Stunden mit reichlich Wasser bei Zimmertemperatur stehen liess. Tatsächlich werden die Bohnen meist in ganzem Zustande zubereitet, wobei die Hausfrau in folgender (für gewöhnliche Bohnen richtiger) Weise zu verfahren pflegt: die gewaschenen Bohnen werden über Nacht mit kaltem Wasser, meist unter Zusatz von wenig Natron, eingeweicht und dann in diesem Wasser weich gekocht, wozu 2—3 Stunden erforderlich zu sein pflegen. Bereitet man Rangoonbohnen auf diese Weise zu, so finden folgende Vorgänge statt: Mit fortschreitender Durchfeuchtung der Bohnen beim Einweichen spaltet das Ferment allmählich einen Teil des Phaseolunatins und es entsteht freie Blausäure, die sich durch einen bittermandelähnlichen Geruch zu erkennen gibt. Der Geruch ist schwächer und weniger angenehm wie der Geruch eingemaischter bitterer Mandeln, bei denen der Geruch nicht nur durch Blausäure, sondern auch durch Benzaldehyd (sog. giftfreies Bittermandelöl) bedingt ist. Beim Erwärmen der eingeweichten Bohnen schreitet die Blausäurebildung fort, bis die Zersetzungstemperatur des Ferments erreicht ist. Die bis dahin gebildete Blausäure entweicht beim Sieden. Nach längerem Kochen ist sie völlig entfernt. Die Glukosidmenge, die der Zersetzung entgangen ist, beträgt bei küchenmässiger Zubereitung etwa 30—50 Proz. ihrer Gesamtmenge, so dass ein ent-

sprechender Teil der Blausäure nachträglich frei werden kann, wenn nach dem Abkühlen wieder glukosidspaltendes Ferment hinzukommt. Diese Blausäurebildung kann alsdann schneller und leichter erfolgen wie diejenige in den ungekochten Bohnen, da das Glukosid durch das Kochen in Lösung gegangen ist. Mehrere Forscher nehmen an, dass eine Glukosidspaltung durch Darmfermente möglich ist. Die Frage, ob im Verdauungskanal regelmässig oder nur ausnahmsweise oder niemals eine Blausäurebildung aus dem Phaseolunatin erfolgt, ist noch nicht geklärt. Die Möglichkeit ist nicht von der Hand zu weisen; Hefe besitzt z. B. auch die Fähigkeit dieser Spaltung. Der Umstand, dass trotz des starken Verbrauches an Rangoonbohnen in letzter Zeit über Vergiftungen kaum etwas bekannt wurde, spricht dafür, dass die Gefahr nicht so gross ist, wie Lewin annimmt. Da bei einer Mahlzeit bis 100 g trockene Bohnen auf eine Person gerechnet werden können, deren Höchstgehalt von 35 mg Blausäure sich bei üblicher Zubereitung auf 12 bis 17 mg verringert, so ist die Blausäuremenge, die sich im ungünstigsten Falle im Darm entwickeln kann, nicht gering (sie entspricht 12—17 g Bittermandelwasser, dessen Höchsttagesgabe 6 g beträgt). Noch ungünstiger wird der Fall nur dann, wenn die Hausfrau die Bohnen nicht erst einweicht, sondern mit warmem Wasser aufsetzt und sofort garkocht; alsdann bleiben über 80 Proz. des Phaseolunatins unzersetzt. Werden in einem Grossbetriebe Rangoonbohnen nach gutem Wässern gekocht, so entweicht eine nicht unbeträchtliche Blausäuremenge; im gewöhnlichen Haushalt dürfte dadurch kein Nachteil entstehen.

Um die Gefahr zu beseitigen, die nach den vorstehenden Ausführungen bei der üblichen, noch mehr bei unsachgemässer Zubereitung der Rangoonbohnen immerhin besteht, hat der Minister für Volkswohlfahrt durch die Presse folgende Kochvorschrift verbreiten lassen: „Die Bohnen sind etwa 24 Stunden lang in einer reichlichen Menge Wasser einzuweichen. Dieses Weichwasser ist fortzuschütten. Danach werden die Bohnen mit neuem Wasser gargekocht. Das Ankochwasser soll man ebenfalls beseitigen.“ Es bleibt zu erörtern, welchen Einfluss diese Kochvorschrift hat. Durch das Fortgiessen des Einweichwassers wird die in dieses übergegangene Blausäure entfernt; unzersetztes Glukosid ist darin nicht oder nicht in wesentlicher Menge enthalten. Fürchtet man die sich verflüchtigende Blausäure nicht, so ist das Fortgiessen des Einweichwassers überflüssig, da die Blausäure auch durch das Kochen restlos entfernt wird. Im Kochwasser ist unzersetztes Glukosid enthalten. Durch das Fortgiessen des Kochwassers entfernt man, wenn seine Menge nicht zu gering war, die Hauptmenge des unzersetzten Glukosids. Ein Teil bleibt natürlich in dem Wasser gelöst, das in den gequollenen Bohnen enthalten ist. Da es sich aber nur noch um einen Bruchteil der ursprünglichen Menge handelt, so ist eine Vergiftungsgefahr wohl ausgeschlossen, wenn wirklich nach der angegebenen Vorschrift gekocht wird und der Gesamtblausäuregehalt 35 mg in 100 g Bohnen nicht überstieg.

Aber durch das Fortgiessen von Einweich- und Ankochwasser wird gleichzeitig ein grosser Nachteil hervorgerufen: es entsteht ein erheblicher Verlust an anorganischen und organischen Nährstoffen und an Aromastoffen, es entsteht ein Verlust gerade der Stoffe, die sicher nicht die wenigst wertvollen sind. Durch das Fortgiessen des Einweichwassers gehen etwa 5—6 Proz., durch das Fortgiessen des Ankochwassers, selbst wenn die Bohnen nicht ganz weichgekocht werden, weitere 6—9 Proz., also zusammen etwa 12—15 Proz. der Bohnentrockensubstanz verloren und damit wenigstens $^1/_5$ der verdaulichen Bohnensubstanz. Dieser Nachteil des Kochverfahrens zur Sicherung gegen Vergiftungen ist so gross, dass die Frage zu erörtern ist, ob die Vergiftungsgefahr nicht auf andere Weise gebannt werden kann. Versuche haben ergeben, dass auch in unzerkleinerten Bohnen der Blausäuregehalt, ohne dass wesentliche Nährstoffmengen verloren gehen, auf ein geringes Mass herabgedrückt werden kann. Die Uebertragung dieser Versuche ins Grosse, für deren Ausführung stilliegende Werke ohne Aenderung ihrer Einrichtung herangezogen werden können, scheint ohne Schwierigkeit möglich zu sein. Die Kosten dürften 10 Proz. des Bohnenpreises nicht übersteigen. Man darf nicht ausser acht lassen, dass augenblicklich der Käufer von Rangoonbohnen mit einem Blausäuregehalt bis 35 mg rechnen und das verlustreiche Kochverfahren auch dann anwenden muss, wenn der Blausäuregehalt in Wirklichkeit ganz gering und die besondere Behandlung überflüssig ist; die Hausfrau wird das Verfahren schliesslich auch auf gewöhnliche weisse Bohnen ausdehnen. Richtiger als einen Höchstblausäuregehalt von 35 mg in 100 g zuzulassen und alle Bohnen so kochen zu lassen, dass etwa $^1/_5$ der Nährstoffe verlorengehen, scheint es daher zu sein, den Höchstblausäuregehalt so niedrig festzusetzen, dass das Fortgiessen der Bohnenauszüge sich erübrigt, und die übrigen Bohnen dem Entgiftungsverfahren zu unterwerfen. Wie hoch alsdann der Höchstgehalt bemessen werden kann (vermutlich kommt eine Zahl zwischen 10 und 20 mg in Frage), muss der Entscheidung der medizinischen Sachverständigen überlassen bleiben. In jedem Falle ist es wirtschaftlicher, einen Teil der Rangoonbohnen unter geringem Nährstoffverlust um 10 Proz. zu verteuern, wie den Nährstoffgehalt der gesamten Rangoonbohnenmenge um 20 Proz. zu vermindern.

---

## Die Gasnot im röntgentherapeutischen Laboratorium.

Von Dr. E. Mühlmann, leitender Arzt der Röntgenabteilung am städtischen Krankenhaus in Stettin.

Diejenigen Röntgenlaboratorien, die heute mit Gasunterbrechern arbeiten, befinden sich infolge der durch den Kohlenmangel bedingten Gasknappheit, die zu weitgehenden Absperrungen der Gaszufuhr wohl überall geführt hat, in einer misslichen Lage. Solange überhaupt noch Gas abgegeben wird, ist man allerdings noch imstande, die Unterbrecher aufzufüllen. Was aber soll geschehen, wenn das Werk seinen Betrieb überhaupt ganz einstellt, wie es an vielen Orten Deutschlands schon der Fall gewesen ist? Besonders fühlbar macht sich dieser Notzustand dort, wo im Therapiebetrieb mit Gas regeneriert wird. Bei der ausserordentlich weiten Verbreitung der ausgezeichneten Siederöhren, die alle nur mit der Osmo-Palladiumregenerierung exakt betrieben werden können, dürfte sich der Gasmangel zu einem geradezu unerträglichen Zustand ausgebildet haben. Nach vielen mir zugegangenen Berichten ist das in der Tat der Fall. Wir erhalten in Stettin zurzeit nur von 5 Uhr nachmittags bis 10 Uhr abends Gas, also 5 Stunden. Diese Zeit dürfte im allgemeinen genügen, um unsere täglichen röntgentherapeutischen Aufgaben zu lösen. Leider aber liegt das Krankenhaus weit draussen vor der Stadt und die elektrische Strassenbahn stellt um 4 Uhr ihre Fahrten ein. So ist es völlig ausgeschlossen, dass unsere ambulanten Kranken — um solche handelt es sich meist — den weiten Weg zweimal zu Fuss zurücklegen. Bei der fast allgemein üblichen peripheren Anlage kommunaler Krankenanstalten dürfte dieser Uebelstand ebenfalls an vielen Orten vorhanden sein. Wir befanden uns also in Gefahr, unseren gesamten ambulatorischen Betrieb einstellen zu müssen und nichts lag näher, als nach Methoden zu suchen, die uns einmal von den Gasstunden des Werkes, dann überhaupt von diesem ganz unabhängig machen sollten. Auf die Osmoregenerierung durfte dabei nicht verzichtet werden, da unsere beiden Therapieapparate (Symmetrie und Apex von Reiniger, Gebbert und Schall) nur darauf eingestellt waren und nach einer persönlichen Mitteilung des Herrn Dr. Wintz-Erlangen sich eine Coolidgezusatzeinrichtung wenigstens am Symmetrieapparat nicht ganz einwandfrei bewährte.

Zur Verfügung standen die Spiritusregenerierung von Loose und das Blaugas. Erstere lässt sich am Symmetrieapparat nicht verwenden, da sie im Handbetrieb zu grob und unsicher arbeitet, während sie uns am Apex, den wir allerdings nur für Haut- und mildere Tiefentherapie benutzten, befriedigte. Das Blaugas andererseits lässt sich jetzt unter den Verkehrsschwierigkeiten nur schwer und unregelmässig beschaffen und wird bei einem täglichen Betrieb von ungefähr 6 Arbeitsstunden zu teuer.

Solange nun überhaupt noch Gas zu erhalten ist, erschien es uns am einfachsten, einen Gasometer in einem Nebenraum unseres Laboratoriums aufzustellen. Dieser mit einem Maximalgehalt von 250 Liter wurde uns von der städtischen Gasanstalt gebaut. Es handelt sich um ein einfaches Tauchbassin, in dem die Glasglocke steht, die durch ein über einen Querarm laufendes Gegengewicht hochgezogen wird. Sobald in der Leitung Gas vorhanden ist, wird der Gasometer angeschlossen und langsam gefüllt, was etwa ½ Stunde in Anspruch nimmt. Besonders ist dabei zu beachten, dass die zuführenden Schläuche alle dicht sind; sonst besteht die Gefahr, dass Luft eingesaugt wird und ein hochexplosives Luft-Gasgemisch entsteht, das sich z. B. beim Abbrennen des Unterbrechers leicht entzünden kann. Bei der Arbeit wird der Gasometer einfach an die Regenerierungszuleitungsschläuche angeschlossen und die Gasglocke durch Mitgewichte so belastet, dass ein Gasdruck von 50—100 mm Wasser entsteht. Der Inhalt reicht völlig aus, um unsere Gasunterbrecher täglich zu füllen und zwei Röhren 6 Arbeitsstunden im normalen Regenerierbetriebe zu halten. Weiter ist man in der Lage, durch Vergrösserung des Gegengewichtes genügend Gas aus der Leitung abzusaugen, wenn das Werk gesperrt ist. Auf diese Weise ist man so gut wie unabhängig von den „Gasstunden“. Allerdings dauert das erheblich länger und die Gefahr des Lufteinsaugens ist wesentlich erhöht. Man muss hinterher Sorge tragen, dass der Hahn der Hauptleitung gut geschlossen wird, damit nicht in diese Luft eingesaugt wird. Man kann überhaupt nur raten, von diesem Verfahren abzusehen, das bei der Gasanstalt gar nicht beliebt und meines Wissens sogar strafbar ist. Es wurde aber kürzlich in einer der medizinischen Wochenschriften angezeigt und eine Wasserstrahlpumpe dazu empfohlen.

Die Kosten für einen solchen Gasometer belaufen sich auf ungefähr 500 M.

Ganz anders liegen die Dinge, wenn das Gaswerk seinen Betrieb völlig eingestellt hat. Ist Blaugas zu beschaffen, so ist man wohl in der Lage, die Unterbrecher zu füllen, aber kaum einen viele Stunden dauernden Regeneriervorgang aufrecht zu erhalten.

Einer Anregung des Herrn Steinhoff, Ingenieurs unserer Gasanstalt, folgend haben wir deshalb versucht, zur Speisung des Regenerierflämmchen Azetylen zu verwenden. Dieses im Kriege zu Beleuchtungszwecken sehr in Aufnahme gekommene Gas wird bekanntlich durch Zersetzung des Kalziumkarbids mit Wasser hergestellt. 1 kg reines Kalziumkarbid erzeugt ungefähr 300 Liter Azetylen, also den Gasbedarf, mit dem wir für unsere beiden Apparate sehr reichlich auskommen. Das im Handel erhältliche Kalziumkarbid in Nussgrösse wird zur besseren Ausnützung vorher zerkleinert.

Das Azetylen explodiert bei Berührung mit einer Flamme, wenn es mit 35—97 Proz. Luft gemischt ist, ohne Luftbeimischung erst bei 780 ° C, bei 2 und mehr Atmosphären Druck aber schon bei Berührung mit einem glühenden Körper, weshalb komprimiertes (und verflüssigtes) Azetylen in Deutschland verboten ist. Mit Silber und Kupfer gibt es sehr explosive Verbindungen, weshalb Leitungen und Hähne aus diesem Metall nicht gebraucht werden dürfen. Wir hatten zunächst gegen dieses Gas wegen seiner hohen Explosionsgefahr und -wirkung einige Bedenken, haben uns aber im Laufe ausgedehnter Versuche davon überzeugt, dass bei einiger Vorsicht und unter bestimmten Massregeln kein Unheil geschehen kann. Es bestehen zur praktischen Anwendung zwei Möglichkeiten. Einmal kann der Azetylengenerator (ein einfacher Apparat, wie er für jeden Automobilscheinwerfer gebraucht wird und in Automobilfabriken zu kaufen ist) direkt an die Regenerierschläuche angeschlossen werden. Dabei wird zweckmässig ein Quecksilbermanometer eingeschaltet, das durch einen Hahn von der Hauptleitung abgekuppelt werden kann. Denn der Gasdruck beim Beginn der Entwickelung im Generator ist so stark, dass das Quecksilber herausgeschleudert werden kann. Infolgedessen wird man die Wasserzufuhr im Generator anfangs auf ein Minimum beschränken und erst später das Manometer öffnen, das auf 15 mm Druck eingestellt werden soll. So arbeitet die Regenerierflamme am besten. Aufgabe ist nun, die Wasserzufuhr so zu regeln, dass dieser Druck konstant bleibt. Das ist nicht leicht und kann trotz weitgehender Uebung zu keinem befriedigenden Ziele führen, da das augenblicklich im Handel käufliche Kalziumkarbid von sehr wechselnder Güte ist. Immerhin geht es einigermassen, macht aber viel Arbeit, da es einmal zweckmässig, dann gesetzliche Vorschrift ist, den Generator nicht in den Laboratoriumsräumen selbst aufzustellen, sondern im Freien in der Nähe. Wenn die Zuführungsschläuche dicht sind, ist von dem penetranten Azetylengeruch nichts zu merken, während der Generator doch immer geringe Mengen Gas freilässt. Ferner kann bei einer Explosion des unter Ueberdruck stehenden Erzeugers (s. o.!) im Freien (selbstverständlich an einer abgelegenen Stelle!) kein Unheil angerichtet werden! Dass das Wasser bei Kälte einfriert, ist nicht zu befürchten, da bei der Gasentwickelung ziemlich viel Wärme frei wird. Von grundlegender Bedeutung ist, dass die Luft aus den Schläuchen gründlich ausgeblasen wird, ehe die Regenerierflamme gezündet wird, damit unter keinen Umständen ein Luft-Gasgemisch entsteht. Dass die Schläuche absolut dicht sein müssen, versteht sich von selbst.

An Stelle des kleinen Bunsenbrenners der Regenerierflamme wird ein kleiner Lochbrenner für Azetylen angebracht. Im übrigen wickelt sich alles wie beim Leuchtgas ab. Neben der Explosionsgefahr, die bei Einhaltung oben beschriebener Massnahmen relativ gering ist und durch die Anordnung keine praktische Bedeutung haben dürfte, neben der Schwierigkeit, den Druck auf längere Zeit hin nur mit grosser Aufmerksamkeit und viel Arbeit konstant zu halten, besteht noch der Nachteil, dass die Azetylenflamme russt. Es hat sich aber gezeigt, dass bei etwas erhöhtem Druck (15—20 mm Quecksilber!) die Flamme den Russ vom Palladiumstäbchen schnell abreisst und dass die Hitze so gross ist, dass der leichte Russüberzug kaum hindert.

Diese eben beschriebenen Schwierigkeiten mildert ein anderes Verfahren erheblich, das in der Einrichtung zwar teurer ist, aber doch empfohlen werden muss, da es vor allem weniger gefährlich ist.

Man füllt vor Beginn der täglichen Arbeit den oben beschriebenen Gasometer einfach aus dem Generator mit Azetylen und schliesst nun diesen an die Regenerierschläuche an. Das hat den Vorteil, dass der Druck dauernd konstant ist, dass der unter Ueberdruck stehende Generator bei der Arbeit ausgeschaltet ist und die zeitraubende Arbeit am Generator wegfällt. Auch er ist zweckmässig in einem besonderen Raum unterzubringen, am besten in einem Stall- oder ähnlichen Gebäude.

Um die Gefahr des Durchschlags des Regenerierflämmchens, das nur bei einem Azetylen-Luftgemisch Unheil anrichten könnte, noch sicherer auszuschliessen, empfiehlt es sich weitere Sicherungen anzubringen. Man kann in der Leitung ein feines Sieb einbauen oder besser eine Wasservorlage anbringen.

Im übrigen bei aber bemerkt, dass die Explosionsgefahr bei dem zweiten Verfahren kaum in Frage kommt. Bei unseren zahlreichen Versuchen ist uns unter Beobachtung aller Sicherheitsmassnahmen niemals etwas passiert. Trotzdem wird jeder automatisch wirksame Schutz angebracht werden müssen, da das Personal im Drange der Arbeit doch einmal etwas versehen kann, so dass doch einmal ein Gas-Luftgemisch entsteht. Dass auch das Leuchtgas in Mischung mit Luft explodieren kann, hat wohl jeder von uns schon erlebt, der vergessen hatte, am Morgen den Gasunterbrecher neu zu füllen. Beim Einschalten explodierte dann der Inhalt dieses Apparats, das Sicherheitsventil sprang auf und der Gummiring wurde herausgetrieben.

Von weiterer Bedeutung war die Frage, ob sich das Azetylen als Dielektrium im Unterbrecher gebrauchen lässt. A priori ist es als schwerer Kohlenwasserstoff dazu durchaus geeignet. In Frage kam wieder seine erhöhte Explosivität unter Ueberdruck und Luftbeimischung. Während das erstere im Unterbrecher nicht der Fall ist, ist eine Beimengung mit Luft möglich. Erschwerend wirkt dabei, dass der Unterbrecher nicht wie bei Leuchtgasfüllung abgebrannt werden kann. Vielmehr müssen die abströmenden Gase durch eine Schlauchleitung ins Freie abgeblasen werden, die man zweckmässig gleich liegen lässt. Man kann also nur durch genügend langsames Abblasen die Sicherheit gewinnen, dass der Gasbehälter frei von Luft ist. Ausserdem wird man Sorge tragen, dass dieser gut gedichtet ist und die Nachfüllung, die mit Leuchtgas nur einmal täglich vorgenommen zu werden braucht, mehrfach (je nach der Arbeitsleistung!) geschieht. Nach der Arbeit entleert man den Unterbrecher zweckmässig, damit nicht doch am nächsten Tage eine Explosion zustande kommt, wenn das Auffüllen vergessen werden sollte. Im Betriebe bewährt sich das Azetylen gut.

Ich habe die vorliegenden Zeilen von dem Gesichtspunkt ausgehend niedergeschrieben, dass das Azetylen unter bestimmten Bedingungen ein hochexplosives Gas ist. So kann es den Anschein gewinnen, als ob das Arbeiten mit ihm das Röntgenpersonal in dieselben Gefahren bringt, wie dem Raucher ein Pulverfass. So schlimm ist es natürlich nicht und es kann nichts geschehen, wenn die beiden Gefahren, Ueberdruck und Gas-Luftgemisch, ausgeschlossen werden. Solange Leuchtgas bzw. Blaugas zu erhalten ist, soll dieses benutzt werden. Da aber die Kohlenzufuhr sicher nicht besser, sondern schlechter wird, muss damit gerechnet werden, dass die Gasherstellung einmal ganz eingestellt wird. Dann setzt uns das Azetylen in die Lage, doch unsere Röntgentherapie nicht einstellen zu müssen. Vorsicht ist natürlich dabei am Platze.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik (Prof. v. Jaschke) Giessen.

## Zur Frage der kindlichen Geschlechtsbildung.

(Zugleich eine Entgegnung zu den Aufsätzen von Rittershaus und Lenz in Nr. 6, Jahrg. 1920 dieser Wochenschrift.)

Von Privatdozent Dr. P. W. Siegel, Oberarzt der Klinik.

Die Arbeiten von Rittershaus und Lenz in der M.m.W. 1920 Nr. 6 müssen für den Uneingeweihten zu dem Gedanken führen, dass meine Untersuchungen über die Geschlechtsbildung des Kindes sich ausschliesslich auf die Rauchalessche Arbeit gründen, ja vielleicht sogar nur Erweiterungen und Schlussfolgerungen dieser Arbeit darstellen. Da Rauchales nun tatsächlich in seiner Arbeit ein Rechenfehler unterlaufen ist, der mir entging, soll meine Hypothese der kindlichen Geschlechtsbestimmung hinfällig sein. Die Folgerungen von Lenz und Rittershaus beruhen aber auf dem Irrtum, dass sie Ursache und Wirkung verwechseln. Ich muss daher nochmals folgendes zu meinen Arbeiten über die Geschlechtsbildung des Kindes festlegen.

Meine Arbeit auf diesem Gebiete zerfällt in 3 inhaltlich und zeitlich voneinander absolut getrennte Teile. Der 1. Teil umfasst die tatsächlichen Beobachtungen an Kindern aus Kriegsurlauben. Der viel später erschienene 2. Teil sucht durch eine Hypothese die eigentümlichen Ergebnisse aus diesen tatsächlichen Beobachtungen zu erklären. Der 3. Teil versucht eine Anpassung (siehe S. 176 meines Buches) der eigentümlichen, durch die Statistik festgelegten Schwankungen der Sexualproportion der Geborenen an die Hypothese. Also, die Ursache sind die tatsächlichen Beobachtungen (Teil 1); die Wirkung ist die Hypothese (Teil 2); die Wirkung dieser Hypothese ist der Versuch, die statistisch gewonnene Sexualproportion der Neugeborenen durch die Hypothese zu erklären (Teil 3). Selbst wenn also Teil 3 oder 2 unrichtig wären, würde das doch den Teil 1, der sich auf tatsächliche selbstkontrollierte Untersuchungen gründet, nicht berühren.

### I. Die tatsächlichen Untersuchungen[1]).

Die Angaben, wie die auf objektive Untersuchungen sich gründenden Ergebnisse gefunden worden sind, und welche strengen Forderungen ich an die Auswertung der einzelnen Fälle stellte, sind in meinen Arbeiten „Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit. Bedeutung des Kohabitationstermins für die Häufigkeit der Knabengeburten. Versuch einer Theorie der willkürlichen Geschlechtsbestimmung." (Springer, Berlin 1917) und „Zur Frage der Superfoecundatio und Superfoetatio bei Zwillingen" (Zbl. f. Gyn. 1918 Nr. 18) genau niedergelegt. Ausserdem habe ich auf S. 176 meiner erstgenannten Arbeit ausdrücklich festgelegt, dass es uns in 80 Zroz. aller Fälle schon vor der Geburt gelungen ist, den Kohabitationstermin zum Menstruationstermin zu bestimmen und damit das zu erwartende Ergebnis vor der Geburt zu fixieren. Es ist daher eine „unbeabsichtigte Beeinflussung der Ergebnisse im Sinne einer Erwartung" in 80 Proz. der Fälle völlig ausgeschlossen. Die Ergebnisse können also nur richtig oder bewusst gefälscht sein. Das Material hat sich seit meiner letzten Veröffentlichung, z. T. durch die Beobachtungen am Material der Giessener Frauenklinik vergrössert und wird in Kürze veröffentlicht werden. Wenn die Resultate auch annähernd die gleichen geblieben sind, so will ich mich hier aber zur Vermeidung eines Irrtums nur auf die in Tabelle 50 meiner Arbeit niedergelegten Fälle beschränken. Ich fand nach dieser Tabelle, dass aus einem Verkehr vom 1.—9. Tage nach Menstruationsbeginn in 80 Proz. Knaben, in 20 Proz. Mädchen, vom 15.—23. Tage nach Menstruationsbeginn in 19 Proz. Knaben, in 81 Proz. Mädchen, vom 27. Tage nach Menstruationsbeginn ab in 100 Proz. Knaben geboren wurden. Für die übrigen Zeiten konnten praktisch differente Sexual-

[1]) Erste Mitteilung Freiburger med. Ges. 20. Juli 1915.

proportionen nicht konstatiert werden. Das ist also das Tatsächliche und zuerst Gefundene.

### II. Die Hypothese[2]).

Nach Feststellung dieser von mir gefundenen eigentümlichen Ergebnisse wurde zum 2. Teil der Arbeit, der Hypothese, geschritten. Wenn ich mich nun zu der Hypothese entschloss, dass die Geschlechtsbildung des Kindes von dem Reifezustand des Eies bei der Kopulation abhängig ist, so habe ich die Gründe dafür ebenfalls in meiner oben erstgenannten Arbeit genau fixiert. Diese Hypothese stützt sich also auf die tatsächlichen Beobachtungen. Andere Auffassungen über die Geschlechtsbildung des Kindes sind bisher ebenfalls nur Hypothesen geblieben, da auch für sie noch keine Beweise gebracht worden sind. Es steht also eine Hypothese der anderen Hypothese gegenüber. Darum wird meine Hypothese solange gleich den anderen zur Diskussion stehen müssen, als meine unter den strengsten Forderungen gewonnenen tatsächlichen Beobachtungen nicht widerlegt und die meinen Untersuchungen widersprechenden Ergebnisse anderer Beobachter nicht auf dem gleich einwandfreien Wege gefunden sind wie die meinen.

### III. Anpassung der Hypothese an die statistisch gewonnenen Schwankungen der Sexualproportion[3]).

In diesem Teile der Arbeit beschäftige ich mich zum Teil mit den statistisch gewonnenen Schwankungen der Sexualproportion der Geborenen, die scheinbar von dem Alter der Eltern abhängig ist. Dieser Teil der Arbeit zerfällt in 4 Unterteile. Nur mit einem dieser 4 in ihren Einzelheiten von mir als relativ belanglos bezeichneten Abschnitte beschäftigen sich und nur auf ihn gründen sich überhaupt die beiden Arbeiten von Rittershaus und Lenz, nämlich auf den Einfluss des mütterlichen Alters auf die Sexualproportion der Geborenen. Dieser relativ nebensächliche Teil wird von Rittershaus als einer der Grundpfeiler, von Lenz sogar als der Grundpfeiler meiner ganzen fünfjahrelangen Arbeit angesprochen. Damit befinden sich beide Autoren in einem bedauerlichen Irrtum, der scheinbar auf ungenügender Durcharbeitung meiner Publikationen beruht. Sie legen dem Rauchales unterlaufenen Fehler eine übertriebene Bedeutung bei. Und zwar kam Lenz durch die Arbeit von Wahlmann auf den Gedanken eines möglichen Fehlers in den Rauchalesschen Zahlen, der tatsächlich ja auch besteht. Lenz regte daraufhin ohne mein Wissen und unter Umgehung meiner Person eine Nachkontrolle der von uns verwendeten Zahlen an demselben von mir in Freiburg bearbeiteten Material an. Erst durch die Veröffentlichungen von Rittershaus und Lenz bekam ich von dem sonst nicht üblichen Schritte Kenntnis.

Nachdem Rittershaus die Aufstellung von Rauchales berichtigt hat, berechnet er bei Rauchales laut seiner Tabelle 2 als Sexualproportion der Erstgebärenden vom 13.—19. Jahre 104,7 Knaben : 100 Mädchen. Die Berechnung ist insofern falsch, als es 105 Knaben : 100 Mädchen heissen muss.

Weiter bringt Rittershaus folgende wichtige Tabelle, durch die er meint, die ganze Unhaltbarkeit des diesbezüglichen Abschnittes meiner Arbeit beweisen zu können:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13—19 jährige | Erstgebärende: | Knabenziffer | 107,3 (statt 234,1) |
| 20—29 „ | „ | „ | 111,08 |
| 30—39 „ | „ | „ | 114,8 |
| 40 u. mehrjährige | „ | „ | 86,3. |

Wie Rittershaus zu der Zahl 107,3 kommt, ist mir nicht klar. Es muss wohl nach Einsetzen der verbesserten Rauchalesschen Zahlen in die Tabelle 45 meines Buches 105,3 heissen. Ebenso ist die in Klammern angeführte Zahl „statt 234,1" falsch. Nach der Tabelle 45 meines Buches hätte die Aufstellung unter Einfügung der berichtigten Werte lauten müssen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13—19 jährige | Erstgebärende: | Knabenziffer | 105,3 (statt 126,9) |
| 20—29 „ | „ | „ | 111,08 |
| 30—39 „ | „ | „ | 114,8 |
| 40 u. mehrjährige | „ | „ | 86,3. |

Diese Aufstellung sieht doch etwas anders aus, besonders noch dann, wenn man aus meiner Arbeit den an die Tabelle unmittelbar folgenden Satz auf Seite 163 liest: „Die Knabenziffer ist bei der hierfür doch sehr hohen Zahl von 14382 Erstgebärenden für die junge Erstgebärende mit 126,9 am höchsten . . . . . Es besteht also mit dem zunehmenden Alter der Erstgebärenden im allgemeinen eine fallende Tendenz der Knabenziffer, die sich freilich zahlenmässig nicht festlegen lässt, aber sicherlich da ist."

Dieser Satz ist also damit teilweise hinfällig geworden und muss, wie ich gleich zeigen werde, im Sinne Wahlmanns eingeschränkt werden.

Es ist kaum zu verstehen, wie Rittershaus unter Kenntnis meiner Tabelle 45 und dieser Erklärung zu der eigentümlich falschen, obigen Aufstellung und zu der Auffassung gekommen ist, dass ich auf die Sexualproportion der jungen Erstgebärenden von 234,1 Knaben: 100 Mädchen aufgebaut habe. Ich muss ausdrücklich betonen, dass ich überhaupt mit keinem Worte darauf hingewiesen habe, dass ich die Sexualproportion 234,1 Knaben : :100 Mädchen für sich allein anerkannt habe. Ich habe sie nur in Gemeinschaft mit den Sexualproportionen 114,8 und 102,3 benutzt. Die Behauptung, dass ich mich auf 234,1 Knaben zu 100 Mädchen gestützt habe, ist also, wie sich aus Seite 162 und 163 meines Buches ergibt, falsch. Es möchte fast so scheinen, als ob mir diese Zahl unterschoben würde, wenn sich bei näherem Hinsehen nicht ergäbe, dass sich Rittershaus wohl bona fide bei obiger Aufstellung in der Rubrik getäuscht hat. Er ist in die falsche Rubrik hinein geraten. Daraus ergibt sich, wie leicht man sich täuschen kann. Dieser Fehler ist Rittershaus zu meinen Ungunsten bei der Durchsicht einer sauber und übersichtlich gedruckten Tabelle von 45 Zahlen, die in 16 Kolonnen angeordnet sind, unterlaufen. Der Fehler, der Rauchales unterlaufen ist — ich muss das zu seiner Entschuldigung sagen — geschah bei der Zusammenstellung der Ergebnisse aus rund 9000 Zahlen und 854 Kolonnen im Manuskript. Die 11 Seiten mühevoller und übersichtlicher Tabellen in der Rauchalesschen Arbeit gestatten jedem, das über Rauchales soeben Gesagte zu kontrollieren.

Dass nun bei jungen Erstgebärenden die Sexualproportion in Höhe von 126,9 Knaben : 100 Mädchen und mehr zu Gunsten der Knaben durchaus nichts Ungewöhnliches ist, beweisen die Arbeiten von Bidder, Bondy, Palotai, Specht und Richter und Hiess. Dass natürlich auch gegenteilige Ansichten bestehen, ist klar. Es ist ja auch interessant, dass Rittershaus' eigene Zahlen, die er an 1084 Erstgebärenden in geschlossener Reihe gefunden hatte, meine Anschauungen von der abfallenden Tendenz der Erstgebärenden mit zunehmendem Alter zur Knabengeburt stützen. Er findet für

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13—19 jährige | Erstgebärende: | Knabenziffer | 113,9 (aus 198 Fällen) |
| 20—29 „ | „ | „ | 104,7 |
| 30—39 „ | „ | „ | 105,0 |
| 40 u. mehrjährige | „ | „ | 155,5 (aus 23 Fällen). |

Wenn Rittershaus diese Zahlen auch bringt, so vermeidet er doch einen Hinweis auf dieses für seine Hypothese ungünstige, für meine Hypothese günstige Ergebnis. Er addiert vielmehr seine Zahlen mit den von ihm berichtigten Rauchalesschen Zahlen. Erst diese Addition ermöglichte es ihm, von einer steigenden Tendenz der Erstgebärenden zur Knabengeburt mit zunehmendem Alter zu sprechen. Auch die ev. Entschuldigung von Rittershaus, dass er der Sexualproportion, die er aus 198 Fällen von jugendlichen Erstgebärenden vom 13.—19. Lebensjahre gefunden hat, infolge der Fehlermöglichkeit der kleinen Zahlen eine besondere Wertung nicht beimisst, hätte meines Erachtens doch, wenn er nicht eine bestimmte Tendenz verfolgte, wenigstens einer aufklärenden Bemerkung bedurft.

Bei dieser Gelegenheit berührt es auch eigentümlich, dass Rittershaus sich gar nicht der Arbeit von Wahlmann bedient hat. Die Angaben über den Einfluss des Alters der Erstgebärenden auf die Sexualproportion der Geborenen sind ja so spärlich, dass er eine Ergänzung seiner verwendeten Zahlen von Erstgebärenden von 16309 um die 4834 Fälle von Wahlmann, also um etwa 25 Proz., doch eigentlich nicht hätte vernachlässigen dürfen. Es nimmt das umsomehr wunder, weil die Arbeit von Wahlmann doch für Lenz und damit auch für Rittershaus die Veranlassung wurde, die Rauchalessche Arbeit einer Nachkontrolle zu unterziehen. Diese Frage ist so naheliegend, dass ich sie natürlich sofort einer Untersuchung unterzog, und ich muss hier aus Seite 18 der Wahlmannschen Dissertation folgenden Satz niederlegen: „Erstgebärende bringen in ihren frühesten Jahren und nach dem 30. Jahre mehr Mädchen, in der Blüte ihrer Jahre aber mehr Knaben zur Welt. Nach diesem Satz kann man wohl nur sagen, dass es bedauerlich ist, dass von Rittershaus und Lenz diese von Lenz mit einem besonderen Werturteil belegte Arbeit vernachlässigt wurde. Die Einbeziehung dieser Dissertation in die Beurteilung hätte die Arbeit von Rittershaus in grundlegendem Sinne beeinflusst. Diese Wahlmannsche Ansicht hat nun aber für Rittershaus und Lenz den Nachteil, dass sie sich im Wesentlichen, nämlich in dem Abfallen der Knabenziffer mit dem zunehmenden Alter der Erstgebärenden, mit der Ansicht von Rittershaus für Lenz **nicht** deckt, sich mit meiner Ansicht dagegen bis auf die jugendlichen Erstgebärenden vollständig deckt. Weil aus der Arbeit von Lenz hervorgeht, dass Lenz und wohl auch Rittershaus die Wahlmannsche Arbeit gekannt haben müssen, so muss die Nichtverwendung dieser Wahlmannschen Arbeit fast als bedauerliche Auslese „im Sinne einer gewollten Erwartung" angesehen werden.

Auch der Satz: „Ob nach dem 40. Jahre bei den Erst-parae die Mädchengeburten überwiegen, wie Siegel annimmt, bedarf noch der Nachprüfung an grossem Material" ist eigentlich nur im Rahmen der gewollten Tendenz zu verstehen. Rittershaus verschweigt nämlich, dass die Beobachter, die sich mit der durch das Alter der Erstgebärenden bedingten Sexualproportion der Geborenen beschäftigen, bei sonstiger Differenz ihrer Anschauungen das Absinken der Knabenziffer bei den 40 und mehr Jahre alten Erstge-

---

[2]) Erste Mitteilung Freiburger med. Ges. 30. Mai 1916.

[3]) Erste Mitteilung „Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Fruchtbarkeit usw.", erschien Dezember 1917.

bärenden bestätigen, im besonderen auch Wahlmann. Dadurch wird natürlich der Auffassung von Lenz eine weitere wertvolle Stütze genommen.

Weiterhin ist der Satz von Rittershaus: „Man kann sogar, im Gegensatz zu Siegel, mit Ahlfeld und Hofacker-Sadler übereinstimmend, von einer steigenden Tendenz der Erstgebärenden mit zunehmendem Alter zur Knabengeburt sprechen" irreleitend. Ahlfeld (Mschr. f. Geburtsh. 36. S. 278) und Hofacker-Sadler (zitiert nach Kisch: Das Geschlechtsleben des Weibes. 3. Aufl. 1917 S. 498) sagen im Gegensatz zu mir, dass das Alter der Frau keinen Einfluss auf die Geschlechtsbildung des Kindes hat. Bei genauem Durchlesen der Hofacker-Sadlerschen Sätze könnte man sogar eine Folgerung im Sinne meiner Anschauung ziehen. Wie Rittershaus zu der Ansicht kommt, dass diese Autoren von einer steigenden Tendenz der Erstgebärenden mit zunehmendem Alter zur Knabengeburt reden, kann ich nur aus einer ungenügenden Kenntnis der Arbeiten dieser beiden Autoren erklären. Dass Rittershaus die Arbeiten nicht genau kennt, ist entschuldbar. Dass er sie aber zur Herabsetzung meiner Arbeit in unrichtiger Auslegung unterstreicht, ist nicht angängig.

Endlich sage ich zum Schlusse meiner diesbezüglichen Abhandlung auf Seite 167 meines Buches folgendes: „Wir müssen uns bei diesen statistischen Berechnungen, so interessant sie an und für sich auch sind, immer klar bleiben, dass Alter der Eltern und Geburtenzahl höchstens Komponenten der Ursachen für die kindliche Geschlechtsbildung sind. Sie werden die Frage über das Wesen der kindlichen Geschlechtsbildung niemals lösen und praktisch nie für eine willkürliche Geschlechtsbestimmung verwertbar sein. Dazu sind die Differenzen der Sexualverhältnisse zu gering. Es kommt immer nur auf eine Tendenz zum Fallen oder Steigen des einen oder anderen Geschlechtes hinaus. Der praktische Wert dieser Untersuchungen wird daher in beschränkten Grenzen bleiben."

Aus dieser Stellungnahme ist zu entnehmen, dass ich die Abhängigkeit der Sexualproportion der Geborenen vom Alter der Eltern nur als eine interessante Feststellung nebenbei, nie aber als ein welterschütterndes Ereignis, geeignet zur Feststellung einer Hypothese über die Geschlechtsbildung ansehe. Während Rittershaus sich in seinen Folgerungen etwas vorsichtig ausdrückt, behauptet Lenz rundweg, dass durch die Fehlerquelle in den Rauchalesschen Zahlen meine Hypothese vollständig fallen müsse. Er verkennt also nach seinen „ergänzenden Bemerkungen zur Geschlechtsbildung", dass die Verwertung der Rauchalesschen Zahlen nur für einen ganz kleinen Bruchteil meiner Arbeit eine Rolle spielt und misst in seinem Uebereifer diesen Zahlen eine für jeden, der meine Arbeiten nur einigermassen kennt, unverständliche Bedeutung bei.

Man sieht aber daraus, dass auch Rittershaus und Lenz irren können und in ihrer Eile, mir das Odium wissenschaftlicher Ungenauigkeiten anzuhängen, ihre eigenen Zitierungen und Angaben ohne genügendes Studium und objektive Kritik gebracht haben.

Ich gebe gerne zu, dass ich noch keine reifen und überreifen menschlichen Eier gesehen habe. Ob Lenz männliche und weibliche Spermatozoen gesehen hat, und ob er in der Lage ist, eine Differenzierung vorzunehmen, entzieht sich meiner Kenntnis. Es mag sein, dass die Zukunft uns lehren wird, dass meine Hypothese grundfalsch ist; vielleicht auch, dass die Hypothese von Lenz doch nicht die richtige ist. Diese Konzession muss man schon bei jeder Hypothese machen, denn sonst ist sie eben keine Hypothese mehr. Auch Lenz wird wissen, dass namhafte Beurteiler seine Lehre auch nicht bedingungslos anerkennen, teilweise sogar für sehr fragwürdig halten. Wie dem auch sei, das eine hat meine Hpothese der Lenzschen voraus, dass sie sich auf unantastbare, vor der Geburt des Kindes festgelegte, tatsächliche Beobachtungen gründet, die Lenzsche sich aber von den Gesetzen der Vererbungslehre ableitet.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Zur neuen sächsischen Aerzteordnung.

Sachsen hatte schon verhältnismässig früh eine staatliche Organisation des ärztlichen Standes, denn bereits im Jahre 1865 wurde durch eine, z. T. noch heute gültige „Allerhöchste Verordnung" nicht nur das Landes-Medizinal-Kollegium, sondern auch die 4 ärztlichen Kreisvereine geschaffen, die später (im Jahre 1872) ihre festere Grundlage in den ärztlichen Bezirksvereinen fanden. War zunächst der Beitritt zu diesen ein freiwilliger, so wurde im Jahre 1896 vom Landtage — und zwar nur unter grundsätzlicher Gegnerschaft der Sozialdemokraten — ein Gesetz angenommen, das nicht nur den obligatorischen Beitritt für alle Praxis ausübenden Aerzte festlegte, sondern auch eine ärztliche Ehrengerichtsbarkeit schuf, der alle den Bezirksvereinen angehörenden Aerzte mit Ausnahme der beamteten und der Sanitätsoffiziere des Friedensstandes, auch wenn sie etwa freiwillige Mitglieder der Bezirksvereine waren, unterstellt waren. Im Laufe der Zeit hatte sich nun angeblich „eine gewisse Aenderungsbedürftigkeit", namentlich hinsichtlich der Ehrengerichte gezeigt und besonders die Krankenkassen und das Kurpfuschertum empfanden (nach Geh.-Rat Dr. Rumpelts Kommentar) „die sich mehr und mehr vollziehende Geschlossenheit des ärztlichen Standes als eine Beeinträchtigung ihrer Bewegungsfreiheit". So bestürmten die Regierung und die Landtage „zahlreiche Petitionen von Naturheilvereinen, Besitzern und Aerzten von Naturheilanstalten sowie auch von Krankenkassen" und erreichten endlich doch damit, dass der Landtag 1901/02 der Regierung gewisse Aenderungen bez. der Ehrengerichtsbarkeit zur Erwägung anheimgab. Der Stein war dadurch ins Rollen gekommen und das Ergebnis war schliesslich die „Kgl. sächs. Aerzteordnung vom 15. August 1904". Die Hoffnung, mit der der geistige Vater des Gesetzes, der obengenannte verstorbene Ministerialdirektor Rumpelt die Einleitung zu seiner Ausgabe der Aerzteordnung schloss, „dass die veränderte ärztliche Standesorganisation . . . das allseitig gewünschte Ziel erreichen hilft: den ärztlichen Stand sowohl in wirtschaftlicher und sozialer als auch in ethischer Beziehung auf derjenigen Höhe zu erhalten, die notwendig ist, damit sich seine Berufstätigkeit frei und freudig zum Segen sowohl der leidenden als auch der vor Leiden zu bewahrenden Menschheit erfüllen kann", ist im Laufe der Jahre in Erfüllung gegangen. Aber gerade diese Tatsache liess unsere Gegner nicht ruhen und die gegenwärtige Zeit, in der plan- und sinnlos so manche bewährte Einrichtung gestürzt wurde, nur weil es den derzeitigen Usurpatoren nicht in das theoretische Programm passte, war auch der Sozialdemokratie willkommen, um der „Zunftorganisation" des Aerztestandes, die den zu Parteiorganen ausgebauten Krankenkassen nicht willfährig genug war, den Krieg von neuem zu erklären. Auf einen Wink des Vorsitzenden des Verbandes deutscher Ortskrankenkassen, des an Iatrophobie leidenden Herrn Frässdorf, brachte sein Genosse, der Schulmeister Arzt, einen Antrag in der sächsischen Volkskammer ein, nach dem „hinfort kein im Freistaat Sachsen tätiger Arzt gezwungen wäre, einem ärztlichen Bezirksverein anzugehören und die ärztliche Ehrengerichtsbarkeit sowie die Ehrengerichtsordnung den neuzeitlichen Verhältnissen angepasst werden sollte". Der Herr Volkskammerpräsident Frässdorf liess es sich nicht nehmen, in eigener Person den Antrag unter Verwendung ältester Ladenhüter aus seiner Rüstkammer gegen die Aerzte und unter oft gröblicher Entstellung der tasächlichen Verhältnisse zu begründen. Es würde zu weit führen, eingehender das in vieler Beziehung interessante Schicksal des Antrages zu schildern. Genug! nach einer längeren Pause, in der wohl so manches sich hinter den Kulissen zwischen Regierung und sog. Volksvertretung abgespielt haben mag, begann am 28. Januar d. J. der letzte Akt des Trauerspiels, und mit einer Schnelligkeit, die man, wie das ärztliche Korrespondenzblatt für Sachsen schreibt, von seiten der Behörden in ärztlichen Angelegenheit sonst nicht gewöhnt ist — vgl. Gebührenordnungen! — wurde innerhalb weniger Tage von Gesetzgebungsausschuss, Ministerium und Volkskammer die Sache zu Ende geführt und das Gesetz zur Abänderung der Aerzteordnung vom 15. August 1904 in den ersten Tagen des Februar debattelos angenommen.

Wenn nun auch der Antrag Arzt nicht vollinhaltlich verwirklicht wurde, so ist doch die bisherige Aerzteordnung aus den Beratungen arg verstümmelt und ihrer früheren Tendenz fast völlig entkleidet hervorgegangen. Unter der Aerzteschaft gehen die Meinungen darüber auseinander, ob die Regierung nicht die nötige Macht oder nicht den guten Willen gehabt hat, ein besseres Ergebnis zu erzielen. Ich glaube, dass wohl beide Faktoren in Frage kommen und so liegt nun eine Gesetzesänderung vor, von der es in einer Zusammenfassung heisst: „Das, was den Aerzten im Gesetz von 1904 günstig gewesen ist, ist im wesentlichen gestrichen worden, geblieben sind dagegen eigentlich nur die Bestimmungen, die sich auf solche Dinge beziehen, die der Allgemeinheit zum Vorteile gereichen und neu hinzugekommen sind Vorschriften, die von der Aerzteschaft geradezu als Zurücksetzungen und Zeichen von Misstrauen angesehen werden müssen."

Gestrichen wurde z. B. unter den Aufgaben der ärztlichen Bezirksvereine die bisher darunter aufgeführte „Förderung der wirtschaftlichen Interessen der Aerzte". ja man hat sich nicht einmal damit begnügt, sondern ausdrücklich einen Satz hinzugefügt, der besagt: „Die Vertretung der Aerzte gegenüber Krankenkassen und anderen öffentlichen und privaten (! d. Ref.) Korporationen, die dritten Personen ärztliche Hilfe beschaffen, gehört nicht zu den Aufgaben der Bezirksvereine." Nun, wir haben ja, Gott sei Dank, den Leipziger Verband und er wird nun auch in Sachsen, wie anderwärts, tatkräftig und ungebunden durch ministerielle oder kreishauptmannschaftliche Fesseln unsere Sache führen. Geradezu unwürdig ist aber die Bestimmung, nach der die Kreishauptmannschaften darüber wachen sollen, dass die Mittel der Bezirksvereine nur zur Erfüllung der Aufgaben verwendet werden, die den Vereinen durch die Aerzteordnung zugewiesen sind und dass die Vereine den Kreishauptmannschaften alljährlich Rechnung zu legen haben. Wo findet sich ähnliches in der Anwaltsordnung, obwohl mit uns die Rechtsanwälte bzw. ihre Organisation immer in Parallele gestellt werden? Ja nicht einmal einer „Zwangsinnung" von Schustern oder Schneidern wagt man Derartiges zu bieten. Und diese Forderung ging ausgerechnet von den Anhängern einer Partei aus, der man nachsagt, dass sie nur zu oft öffentliche Gelder zu anderen Zwecken verwendet hat, als zu denen sie bestimmt waren. Am meisten böses Blut aber hat die Aenderung gemacht, welche sich auf die Zusammensetzung der Berufungsinstanz — des ärztlichen Ehrengerichtshofes — bezieht und durch welche diese überhaupt ihres Charakters einer Standesgerichtsbarkeit entkleidet wird. Während bisher der Ehrengerichtshof aus 5 Aerzten bestand, die unter Vorsitz eines Juristen — bisher meist des betreffenden Abteilungs-

direktors im Ministerium des Innern — entschieden, werden nach der neuen Zusammensetzung 4 Juristen und nur noch 3 Aerzte in Fragen ärztlicher Ethik „Recht" sprechen. Ohne den etwa in den künftigen Ehrengerichtshof zu berufenden Mitgliedern des Oberlandesgerichts irgendwie persönlich nahetreten zu wollen, beneiden wir doch schon heute keinen Kollegen darum, der als „Beisitzer" im wahrsten Sinne des Wortes in der Berufungsinstanz mitwirken soll und würden es Niemanden verdenken, wenn er aus Standesgefühl die Mitarbeit ablehnen würde. Denn ein dergestalt zusammengesetzter Gerichtshof ist eben kein Standesgericht mehr, und sehr richtig sagt Kammergerichtsrat Leonhard in einem „Standesvorrechts- oder Berufspflichten?" überschriebenen Aufsatze, dass über die Erfüllung der über die Vertragspflichten — für welche die ordentliche Zivilgerichtsbarkeit zuständig ist — hinausgehenden Berufspflicht „nur ein Standesgericht entscheiden" kann.

Alles in allem bedeutet die Abänderung der bisherigen sächsischen Aerzteordnung vom ärztlichen Standpunkte aus eine Verschlechterung und vom allgemeinen Standpunkte aus eine unnötige gesetzgeberische Arbeit, hervorgegangen „zum grössten Teile aus einer Feindseligkeit gegen den ärztlichen Stand und aus dem Bestreben, die von einer früheren einsichtigen und einigermassen wohlwollenden Gesetzgebung der sächsischen Aerzteschaft gewährten Rechte möglichst wieder zu beschneiden". Und wenn Heinze in seinem Werke: „Der Deutsche Aerztevereinsbund und die ärztlichen Standesbestrebungen in Deutschland von 1890—1912 zum Schlusse schreibt: „Was den Umfang und die Beschaffenheit des Erreichten anlangt, so ist wohl unstreitig im Königreich Sachsen das meiste, wenn nicht alles erreicht worden, was zu wünschen war nach den aufgestellten Grundsätzen des „Vaters einer deutschen Aerzteordnung", so mussen wir heute leider darunter setzen: „es war einmal" und müssen auch diese Verschlechterung bisheriger guter Einrichtungen buchen auf dem grossen Schuldkonto der „glorreichen neuen Zeit und ihrer hervorragenden Volksvertreter".

Medicus saxonicus.

## Bücheranzeigen und Referate.

**W. Kolle und H. Hetsch: Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre.** Fünfte erweiterte Auflage. Zweiter Band. Mit 66 mehrfarbigen Tafeln, 194 Abbildungen im Text und 5 Kartenskizzen. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg 1919. 30 M.

Auch in dem nunmehr erschienenen zweiten Band sind in allen Teilen vielfache Aenderungen und Erweiterungen den Erfahrungen des Weltkrieges entsprechend vorgenommen worden, besonders auch in den Kapiteln: Spirochätenkrankheiten, Chemotherapie, Malaria und Fleckfieber. Ueberall ist die namentlich für den Fernerstehenden notwendige sichtende Kritik der auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung so erfahrenen Verfasser ersichtlich, so z. B. beim Fleckfieber. Ob die beim Fleckfieber in den Läusen nachgewiesenen Gebilde als Erreger anzusehen sind, bleibt noch weiteren Untersuchungen vorbehalten. Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich; die anschaulichen Abbildungen sind wieder vermehrt. Das Lehrbuch ist als ein trefflicher praktischer Ratgeber bei der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten Aerzten und insbesondere auch Amtsärzten wärmstens zu empfehlen. Dieudonné.

**Prof. Dr. Albin Haberda: Beiträge zur Gerichtlichen Medizin.** III. Band. Leipzig und Wien, Verlag von Franz Deuticke 1919. 212 Seiten. Preis ungeb. 28 M.

Dem allzu früh verstorbenen Hofrat Prof. Kolisko, dessen Bild das Heft schmückt, ist der vorliegende III. Band der Wiener Beiträge zur Gerichtlichen Medizin gewidmet; K. hatte 18 Jahre das Wiener Institut als Nachfolger Hofmanns geleitet und die beiden ersten Bände der Beiträge herausgegeben. Der neue Band schliesst sich mit einer Reihe sehr bemerkenswerter Arbeiten ihnen an; von sehr grosser praktischer Bedeutung ist die Arbeit von Johann Geringer: „Ueber Stichverletzungen des Herzens mit besonderer Berücksichtigung von Handlungsfähigkeit nach erhaltener tödlicher Verletzung". Auf Grund von 72 Beobachtungen von Herzverletzungen zeigt G., dass nach solchen oft noch komplizierte Leistungen, sogar solche mit grossen Kraftanstrengungen verbundene ausgeführt werden können. Stichwunden der linken Kammer, ferner Wunden von 1,5 cm und darüber sowie mehrfache Wunden heben die Handlungsfähigkeit des Verletzten rasch auf, das gleiche gilt für Verletzungen der Kammerscheidewand (besonders im obern und mittlern Drittel-Atrioventrikularbündel!).

A. Haberda: „Das Fehlen der Scheide als Ehehindernis."

H. Jansch und K. Meixner bringen sehr interessante Untersuchungen über „Nahschussspuren an Kleidungsstücken."

St. Jelinek beschreibt einen recht eigenartigen Fall von „Spuren eines Blitzes" mit Tötung einer Person und merkwürdigen Beschädigungen an einzelnen Gebrauchsgegenständen und an der Inneneinrichtung des Hauses.

Die Mitteilung von H. Katz: „Ueber einen durch Stromausschaltung tödlich gewordenen elektrischen Unfall" zeigt, wie durch eigenartige Umstände erst die Ausschaltung aus dem Stromkreis dem Verletzten zum Unheil gereichte, indem er dadurch abstürzte, in ein Bassin mit heisser Lauge fiel und somit erst innerlich und äusserlich tödlich verätzt wurde!

Hch. Katz: „Gelungene Verheimlichung der Schwangerschaft vor der Mutter oder Mitschuld derselben am Tode des Neugeborenen?"

Fritz Reuter erbringt durch: „Kasuistische, experimentelle und kritische Beiträge zur Lehre von der Entstehung der epiduralen Blutextravasate in verkohlten Leichen" den Nachweis, dass die unter solchen Umständen postmortal auftretenden Blutmassen zum Teil nur aus dem Schädelknochen durch die Hitzewirkung ausgekocht sind und die Dura zur Abhebung bringen; zum Teil aber entstehen sie nach einer — durch die Hitzewirkung bedingten — Schrumpfung und Abhebung der Dura vom Schädelknochen dadurch, dass Blut erst nachträglich aus den eingerissenen Sinus in diesen so entstandenen Hohlraum eindringt!

Zum Schluss bringt K. Meixner: „Gerichtsärztliche Erfahrungen über Selbstbeschädigungen" in einer seltenen Vollkommenheit und Mannigfaltigkeit auf Grund seiner während des Krieges gesammelten viele hundert Fälle umfassenden Beobachtungen, die auch für die spätere Begutachtung von grösstem Interesse sein dürften!

Wie schon die kurze Inhaltsangabe zeigt, verdienen auch die in dem neuen Band vorliegenden gediegenen Arbeiten des Wiener Instituts sowohl für den Unterricht wie für die praktische Begutachtung weitgehendstes Interesse! Herm. Merkel-München.

**Max Böhm: Der Gliedersatz für den Schwerarbeiter, insbesondere für den Landwirt.** Mit 102 Abbildungen im Text. J. F. Bergmann, Wiesbaden und Julius Springer, Berlin, 1918. Preis 4,80 M.

Böhm schildert die Prothesen und die Arbeitsmethoden, die sich im Allensteiner Lazarett bewährt haben. Die Prothesen für landwirtschaftliche Arbeiter nehmen eine Sonderstellung im Gliedersatz ein. Sie müssen sehr dauerhaft sein und sind deshalb im allgemeinen schwerer als andere Prothesen. Das Büchlein würde unseres Erachtens an Brauchbarkeit noch gewinnen, wenn in einer neuen Auflage auch die Erfahrungen anderer landwirtschaftlicher Lazarette berücksichtigt würden, und z.B. der Dollinger Fuss, der Landsberger Arbeitsansatz für gelähmte Hände, die Münchner Einsteckhülsen für den Stiel von Heugabeln etc. Berücksichtigung fänden. F. Lange-München.

**Debrunner: Lehrbuch für orthopädische Hilfsarbeiterinnen.** Leipzig, Verlag F. C. W. Vogel, 1919. Geh. M. 19.50.

In 23 Vorlesungen mit 172 Abbildungen gibt Verfasser eine Fülle des Wissenswerten von der ersten Entwicklung (Ei, Samen, Befruchtung, Histologie der Gewebe) bis zum mechanisch-anatomischen Aufbau des menschlichen Körpers. Dann folgen die „orthopädischen Krankheiten" und von der 15. Vorlesung an „die Tätigkeit der Gehilfin bei der Behandlung" und „im Operationssaal". Ein hohes Ziel und eine tiefgründige Darstellung! Das rein praktische, besonders die Verbandtechnik und die dazu benützten Materialien sind relativ kürzer abgehandelt, doch wurden auch Schienen-, Draht-, Leim-, Kleister-, Zelluloidverbände nach ihrer Herstellungsweise kurz angeführt. Von den Lesern unserer Wochenschrift werden alle, welche ein Verständnis für orthopäd. Arbeit erstreben, das Buch mit Nutzen studieren. Helferich.

**Prof. Dr. Eduard Martin: Wochenbett- und Säuglingspflege.** Leitfaden für Mütter und Wochenbettpflegerinnen. S. Karger, Berlin, 1920. Preis 4,60 M.

Wenn ein Mann in der Stellung des Verfassers die im Titel umgrenzte Aufgabe übernommen hat, so ist es selbstredend, dass Erfahrung und Wissen das Buch bereichert haben. Laien mit geringer Bildung medizinische Worte zu medizinischen Begriffen werden zu lassen, ist eine besonders schwere schriftstellerische Kunst. Ich wünsche dem Leitfaden eine rasche zweite Auflage und für diese hätte ich dann einige Wünsche. Bei den anatomischen Zeichnungen müssten die einzelnen Organe durch Eindruck oder durch Buchstaben gekennzeichnet werden; sonst ist ihre Deutung dem Laien unmöglich. Das Besprechen gewisser krankhafter Erscheinungen — Eklampsie, Embolie u. a. m. — halte ich nicht nur für überflüssig, sondern sogar für gefährlich. Ob die Harnverhaltung der Wöchnerinnen wirklich Folge einer Sphinkterenverletzung ist, ist zu bezweifeln. Die empfohlene Pflege der Brustwarzen mit Alkohol befördert durch Entfettung das Sprödewerden und Springen der Warze; Lanolin und Vaselin wirken vorbeugend ungleich sicherer. Ueberhaupt müsste in für Laien bestimmten Schriften, die über den persönlichen Wirkungskreis des Verfassers Geltung und Verbreitung finden sollen, alles fortgelassen werden, worüber adhuc sub judice lis est; und was allzu stark vom „Tag" (also Preise, Entlohnungen u. a.) abhängig ist. Endlich müsste unbedingt die Form der Rede geändert werden. Sie verleitet zu einer Pathetik, die gesprochen sicher sehr wirkungsvoll war, die aber nüchtern gedruckt, zur Herbariumspflanze wird. Das hat Fr. Th. Vischer in dem Satz ausgedrückt: eine gute Rede ist noch lange keine gute Schreibe. W. S. Flatau-Nürnberg.

**Georg Frerichs: Leitfaden der anorganischen und organischen Chemie.** Für Studierende der Medizin, Tiermedizin und Zahnheilkunde, der Technik und Handelswissenschaft. 2., neubearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 20 Textabbildungen. Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke, 1920. Preis 36 M.

Die Vorzüge dieses Leitfadens, der besonders den Bedürfnissen der Medizinstudierenden aufs beste entspricht, sind bei Besprechung der 1. Auflage (1912, Nr. 39) gewürdigt worden. Die 2. Auflage berücksichtigt eingehend die inzwischen eingeführten neuen organischen

Heilmittel und hat deshalb auch eine Vermehrung des Umfangs erfahren müssen. Die Arzneimittel werden hier, eingeordnet in das chemische System, nach Struktur, Darstellung und Beschaffenheit besprochen und es wird auf diese Weise das chemische Verständnis der Arzneikörper wesentlich erleichtert. Der Leitfaden ist daher auch für praktische Aerzte sehr geeignet.

## Neueste Journalliteratur.

### Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 151. Bd., 5.—6. Heft.

A. Läwen und Erich Hesse: **Einige Beobachtungen über Vakzineeinspritzungen bei Schussverletzten zu prophylaktischen und therapeutischen Zwecken.**

Verff. stellten aus der Bakterienflora der Kriegswunden eine Vakzine her, die entsprechend der Mischinfektion gewöhnlich eine Mischvakzine war. Die Anwendung erfolgte einmal als Autovakzination therapeutisch. Ein abschliessendes Urteil ist bei der geringen Zahl der Fälle nicht möglich, zuweilen schien eine Lokalisierung der Infektion durch Abszessbildung einzutreten, nebenbei ist restlos durchzuführende chirurgische Behandlung erforderlich. Des weiteren wurden Fälle mit einer Lagervakzine aus Streptokokken und Staphylokokkenstämmen prophylaktisch gespritzt, vor allem Kopfschüsse, besonders in der Absicht, die üblen Spätkomplikationen zu verhüten. Auch hier sind Schlüsse auf die Beeinflussung bei der Kleinheit des Materials nicht möglich. Hinweis auf die Wichtigkeit der Feststellung der Art der primären Infektion zwecks prophylaktischer Vakzination bei später nötigen Eingriffen zur Verhütung des Wiederauftretens der latenten Infektion.

O. Wassertrüdinger: **Plombierung von Knochenabszessen mit Wachs und Paraffin.** (Aus der II. chir. Abt. d. Krankenhauses Charlottenburg-Westend [Oberarzt Dr. Neupert]).

Auch bei Eiterung kann die Plombe glatt zur Einheilung kommen, auch bei Abstossung der Füllmasse wurde die Ausheilung des Defektes nicht beeinträchtigt. Technische Einzelheiten.

M. zur Verth: **Ueber das Aneurysma arteriovenosum und die in seinem Gefolge auftretenden Störungen im allgemeinen Körperkreislauf.**

2 Fälle von Aneurysma arteriovenosum, von denen der 2. sehr gründlich untersucht ist. Er zeigte bei Ausschaltung des Aneurysmas eine Pulsverlangsamung von 20—25 Schlägen in der Minute, eine Blutdrucksteigerung von 7—12 mm Hg und eine geringe, aber sichere Verkleinerung des linken Vorhofs. Durch Atropin subkutan und Lumbalanästhesie schaltete das Phänomen aus, es kann sich also nur um ein Reflexphänomen handeln (Weber), während man bisher sich mit mechanischen oder chemisch-mechanischen Erklärungen (v. Bonin) abfand. Ferner fanden sich bei dem einen Falle die Zeichen einer Mitralinsuffizienz, die mit der Operation vollkommen verschwand. Sie wird als Folge der arteriovenösen Verbindung aufgefasst und stellt eine Indikation für die Operation dar. Beide Fälle wurden mit Gefässnaht geheilt.

Max Budde: **Beitrag zur Analyse der Kniegelenksbewegung bei vorderer Kreuzbandverletzung.** (Aus der Kölner Akademie für praktische Medizin.)

Ein Versuch, die von Zuppinger und Fischer röntgenologisch festgelegten Bewegungen des Schienbeins gegenüber dem Oberschenkel (Abwickelbewegung und Gleitbewegung Fick) auf pathologische Verhältnisse zu übertragen. Bei einem Fall von vorderem Kreuzbeinriss fand sich im Vergleich mit der gesunden Seite bei Serienaufnahmen, dass bis zu 90° beide Gelenke übereinstimmten, dass dann aber der Berührungspunkt der Tibia mit dem Femur entsprechend dem Vorschnellen des Unterschenkels weit nach hinten sich verschiebt. Der Winkel zwischen Ober- und Unterschenkel betrug dann 55°, nach Ausgleich der Verschiebung war der Winkel 70°; infolge Ausfall des vorderen Kreuzbeinbandes macht sich bei der Beugung über 90° dessen Mangel an Führung bemerkbar, die Tibiagelenkfläche gleitet, mit einer Abwickelbewegung nach vorn, der Beugungswinkel wird kleiner. Aus dem Befunde wird für die klinische Diagnose des hinteren Kreuzbeinrisses gefolgert: Vorspringen des Unterschenkels nach hinten von einem bestimmten Beugungsgrade ab, dabei Abnahme (Vergrösserung) des Beugungswinkels.

M. Friedemann: **Erfahrungen mit der intravenösen Dauertropfinfusion.**

Zusammenfassende Darstellung des leider viel zu wenig bekannten Verfahrens. Technik wie bei der intravenösen Infusion unter Zwischenschaltung einer Martinschen Tropfkugel. Einstellung der Geschwindigkeit mit Klemmschraube je nach Lage des Falles 200 bis 100 Tropfen in der Minute oder weniger. Dauer viele Stunden ja tagelang. Infundiert wird gewöhnlich 0,9 Proz. Kochsalzlösung, zugesetzt wurde ev. Suprarenin 20 Tropfen auf ¾ Liter Kochsalzlösung, Hormonal 20—40 ccm auf ½ Liter NaCl-Lösung. Ein Vorzug der Ringerlösung vor der gewöhnlichen physiologischen Kochsalzlösung konnte nicht festgestellt werden; bei Blutungen zumal Cholämischer wurden 200 bis 400 ccm 10 proz. NaCl-Lösung mit 0,12 Cal. chlor. (E. Ebstein) erfolgreich in Dauertropfform infundiert. Kamphorwasser (Leo) in wässriger 0,142 proz. Lösung als Dauerinfusion zeigte keine besonderen Vorteile, Zucker oder Caloroselösungen wurden bei kachektischen Patienten bei unstillbarem Erbrechen, bei Durchfällen erfolgreich angewandt; Infusion von Sodalösungen bei septischen Zuständen scheinen von gutem Einfluss zu sein. Auch Blutübertragungen wurden nach Art der intravenösen Tropfinfusion ausgeführt: 200—300 ccm Blut aus der V. media cubiti eines Spenders werden mit Natr. citr. versetzt (20 ccm 3 proz. Lösung auf 100 ccm Blut), mit NaCl-Lösung stark verdünnt und infundiert. Ebenso wurde mit Sauerstoff gesättigte NaCl-Lösung (Küttner) benutzt. Die intravenöse Dauerinfusion wirkt intensiver, nachhaltiger und ist weniger angreifend für den Organismus. Reichlichere Absonderung der Tränendrüsen, manchmal leichtes Liddödem sind gute Zeichen dafür, dass der Patient genug hat. Die Thrombosengefahr ist nicht gross. Auf das Warmhalten der Lösung wurde kein besonderer Wert gelegt. Indikation: Blutung, Erschöpfungszustände, Vorbereitung zu eingreifenden Operationen, Peritonitis, Sepsis, Pneumonie, hartnäckiger Kopfschmerz nach Lumbalanästhesie, Nierenkrankheiten.

Daniel Schuster: **Ueber die hohe Sakralanästhesie.** (Aus der chir.-gynäkol. Abteilung des Städt. Krankenhauses Worms [Professor Dr. L. Heidenhain]).

Bericht über 483 Fälle. Technik: ½ Stunde vorher 0,01 Morphium, Einspritzung von 50—70 ccm 1½ proz. Novokainlösung in Bauchlage oder Seitenlage unter Zusetzung von Natr. bicarb. puriss., Natr. chlorat. und 1 Tropfen Suprarenin auf je 10 ccm, danach 1 ccm Hypophysin intravenös oder subkutan. Ausser der lokalen Anästhesierung konnte eine Herabsetzung sämtlicher schmerzempfindlicher Funktionen des Körpers infolge einer gewissen Intoxikation nach Resorption des Novokain festgestellt werden. Die Höhe der Anästhesie wurde durch die Menge des Novokain und die Senkung des Oberkörpers reguliert. Wird in seltenen Fällen die Atmung zu flach, so wurde 0.001 Atropin und 0,2 Koffein subkutan eingespritzt. Bericht über 3 Kollapse und 1 Intoxikation; ein Todesfall während der Injektion ist der Methode nicht zur Last zu legen. Vollkommene Anästhesie 85,5 Proz., Hypästhesie 8,5 Proz., Versager 6 Proz.

Max Budde: **Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Lumbosakralskoliose.** (Aus der Kölner Akademie für praktische Medizin.)

Die 17jährigen Zwillinge hatten eine Wirbelsäulenverbiegung im entgegengesetzten Sinne. Bei beiden bestand eine Spaltung des Bogens des I. Sakralwirbels, ferner eine einseitige Sakralisierung eines Querfortsatzes des V. Lendenwirbels, in dem einen Fall ausserdem ein halbseitiger Defekt des Körpers des IV. Lendenwirbels auf der Seite der Assimilationsbildung, bei beiden war die dieser zugehörige Kreuzbeinhälfte grösser als die entgegengesetzte. B. nimmt an, dass der Zustand unvollständiger Assimilation des V. Lendenwirbels eine mindere Differenz im Sinne Bardeens bedeutet.

H. Flörcken-Paderborn.

### Zentralblatt für Herz- und Gefässkrankheiten. 1919. Nr. 23 und 24, 1920, Nr. 1 bis 3.

Heinrich Spickschen-St. Blasien: **Funktionsprüfung des Kreislaufs bei Kriegsteilnehmern.** (In Nr. 23 und 24, sowie 1.)

Bei 100 Soldaten hat Verfasser unter Leitung von Edens-St. Blasien sehr eingehende und mühsame Untersuchungen mittels des Energometers von Christen angestellt, über deren Einzelheiten hier nicht genau referiert werden kann. Es muss auf das Original verwiesen werden. Aus den Ergebnissen: Die durch den Energometer bestimmte Energie des Pulsstosses ist abhängig von der Herzgrösse und von der Höhe des Manschettendruckes. Bei relativ grösseren Herzen ist auch das Pulsvolumen grösser als bei relativ kleineren Herzen. Die durch Muskelarbeit bedingte Steigerung der Blutförderung wird in verschiedener Weise geleistet. Man kann unterscheiden Fälle mit ungenügender, ausreichender und überschiessender Leistung des Kreislaufs. Die 2. Gruppe wird vom gesunden, normalgrossen Herzen gebildet, sowie den kleineren trainierten Herzen. Zur 3. Gruppe gehören die kleinen untrainierten Herzen, die Herzneurosen und die Klappenfehler. Herzen, die infolge Muskelarbeit mit einer mässigen Steigerung der Leistungswerte reagieren, arbeiten ökonomischer und sind im allgemeinen leistungsfähiger als Herzen mit hohen Leistungswerten nach körperlicher Arbeit. Die mit überschiessender Leistung arbeitenden Herzen müssen die Grenzen, die der Leistungsfähigkeit jeden Herzens gesetzt sind, früher erreichen, als die normal arbeitenden Herzen. Die Leistungswerte bei den Hyperthyreosen sind nach der Arbeit etwas höher als gewöhnlich, diese Herzen vermögen jedoch den Ansprüchen einer mässigen Anstrengung vollauf gerecht zu werden. Die Klappenfehler zeigen durchweg stark gesteigerte Leistungswerte; wieweit diese Herzen körperliche Anstrengungen bewältigen können, hängt vom Grade der Kompensation ab. Bei den Herzneurosen sind die Leistungswerte nach der Arbeit oft übermässig gesteigert, zu grossen körperlichen Anstrengungen sind sie deshalb nicht geeignet. Bei den schon in der Ruhe überangestrengten Herzen dürfte durch chronische Ueberanstrengungen die Möglichkeit von Herzmuskelschädigungen gegeben sein. Daher wird man mit Training solcher Herzen sehr vorsichtig sein müssen.

A. Binder-Barmen: **Tumorartige Tuberkulose des Herzens.**

Das Besondere des mitgeteilten Falles liegt in der Lokalisation des abnorm grossen Konglomerattuberkels im linken Herzohr. Die chronische Tuberkulose des Myokards ist wesentlich häufiger im rechten Herzen beobachtet worden.

K. Grosse-Jena: **Vier seltene Missbildungen am Herzen.**

Kasuistische Mitteilung.

E. Ebstein-Leipzig: **Ein Beitrag zur Geschichte der Myocarditis postscarlatinosa.**

Betrifft Wilhelm Grimm als Patienten Joh. Christ. Reils (i. J. 1809) und Johann Lukas Schönleins (1841/42).

Interessanter medizinisch-historischer Beitrag.

Baur-Bad Nauheim: **Zur kombinierten Bäder- und Digitalisbehandlung der chronischen Herzinsuffizienz.**

Auf Grund seiner persönlichen Erfahrungen setzt Verf. Richtlinien auseinander, nach welchen bei gewissen Kategorien von Herzkranken eine Kombination der Behandlung mit kohlensauren Solbädern und gleichzeitig Digitalis mit Vorteil angewendet werden soll. Es sind dies namentlich Fälle, in denen sich regelmässig seit Monaten in gewissen Abständen trotz Digitalis die Herzinsuffizienz wiederholt hat, dann z. B. Fälle, wo die Beseitigung der Stauungssymptome noch nicht geglückt ist, trotz andauernder Digitaliskur, dann u. a. Fälle von Vorhofsflimmern mit dauernd erhöhter Pulsfrequenz, in denen eine dauernde Herabsetzung der Kammerfrequenz anzustreben ist, um einer Erschöpfung der Herztätigkeit vorzubeugen. Schliesslich Fälle von relativer Trikuspidalinsuffizienz. Die Digitalisbehandlung neben der Badekur ist in vielen Fällen noch von Erfolg, wo sie allein versagt.

E. Ebstein-Leipzig: **Zur klinischen Diagnostik des Aortenaneurysmas am Anfange des 19. Jahrhunderts.**

Karl Ludwig Fernows Krankheit und Tod.

Grassmann-München.

**Zentralblatt für Chirurgie.** Nr. 11, 1920

O. Kleinschmidt-Leipzig: **Operative Behandlung der typischen Beugekontraktur der grossen Zehe.**

Verf. hat wiederholt die Beugekontraktur der grossen Zehe im Metatarsophalangealgelenk dadurch operativ beseitigt, dass er die knöcherne Ankylose zwischen Sesambein und Metatarsusköpfchen, die jede Dorsalflexion verhinderte, durch Exstirpation der Schambeine mit bestem Erfolg ohne jede funktionelle Störung beseitigte. Die Technik der Operation ist an einer Abbildung kurz geschildert.

Dr. Kulenkampff-Zwickau: **Zur örtlichen Betäubung und Technik der Kropfoperation.**

Verf. spritzt an der Grenze des oberen zum mittleren Halswirbel beiderseits in 1½—2 cm Tiefe auf den III. und IV. Querfortsatz der Halswirbelsäule je 50 ccm ½ proz. Novokainlösung ein. Die dabei fast stets auftretenden Sympathikus- und Phrenikusparesen sind bedeutungslos. Eine Nadel von 3,5 cm Länge genügt zur Injektion; dabei operiert Verf. im Sitzen. Das von Hartert (in Nr. 47, 1919) angegebene Zügelverfahren bedeutet eine wesentliche Erleichterung bei der Entwicklung von substernalen Kröpfen.

Kurt Ansinn: **Nagel- oder Drahtextension?** Zugleich Antwort auf den Artikel Steinmanns in Nr. 45, 1919: **Zur neuesten Modifikation des Ansinnschen Hebelstreckverbandes.**

Verf. legt dar, dass bei der Drahtextension die Gefahr der Infektion und Fistelbildung geringer ist als bei der Nagelextension bei gleicher Leistungsfähigkeit. Will man bei belasteter Extension Bewegungen der Gelenke ausführen, dann kommt der Hebelstreckverband in Frage; die durch den Draht befestigte Schiene macht jede Gelenkbewegung mit, während der Draht unbeweglich im Knochen-Weichteilkanal ruht.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

**Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie.** Band 51, Heft 1, Januar 1920.

H. R. Schmidt-Bonn: **Ueber die Ursache des vorzeitigen Blasensprungs und die deziduale Umwandlung der Zervixschleimhaut als Quelle schwerer Schwangerschaftsblutungen.**

Bei einer Erstgeschwängerten mit Blutungen ergab die histologische Untersuchung einer Probeexzision aus der ektropionierten Zervixschleimhaut entzündliche Veränderungen mit ektopischer dezidualer Zellumwandlung. 6 Tage nach dem vorzeitigen Blasensprung kam es zur Frühgeburt im 7. Monat. Die histologische Untersuchung der Eihaut liess entzündliche Veränderungen der Eihaut erkennen, besonders an der Rissstelle. Der entzündliche Prozess war also von der Zervixschleimhaut auf die Eihäute übergegangen, wodurch die Widerstandsfähigkeit der Eihäute herabgesetzt wurde. Auf entzündliche Vorgänge in den Eihäuten ist auch die Graviditas exchorialis zurückzuführen, wie an einem einschlägigen Fall nachgewiesen wird.

W. Kolde-Magdeburg: **Beitrag zur Frage der aktiven Therapie beim fieberhaften Abort.**

Bericht über 1318 Fehlgeburten in 5 Jahren 1914—1918. Jährlich steigende Anzahl von Fehlgeburten. Rund der 5. Teil aller Aufnahmen der städtischen Frauenklinik waren Fehlgeburten; zwei Fünftel waren fieberhafte Aborte. 42 Frauen sind nach Fehlgeburt gestorben, das ist fast der fünfte Teil aller Todesfälle der Klinik. Von diesen 42 Frauen kamen 40 mit Fieber, 2 ohne Fieber in die Anstalt. Bei den beiden letzteren war beim Ausräumungs- bzw. Abtreibungsversuch die Uteruswand perforiert worden. Von den 40 fieberhaften Fällen wurden 16 mit schwerer Sepsis nicht mehr lokal behandelt. Die übrigen 24 wurden wie auch sonst jeder fieberhafte Abort im Gegensatz zu Winters und Traugotts Forderungen sofort ausgeräumt. 3 von diesen Frauen scheiden bei der Beurteilung der aktiven Methode wegen Lungenkomplikationen aus. Die Mortalität bei der aktiven Therapie beträgt 3,7 Proz. An der aktiven Therapie wird festgehalten, was ausführlich begründet wird.

F. Heimann-Breslau: **Physiologische Gewichtsabnahme und transitorisches Fieber beim Neugeborenen.**

Die Lehre, dass die Neugeborenen nach 10 Tagen wieder ihr Anfangsgewicht erreicht haben müssen, ist nach neueren Beobachtungen und den Untersuchungen des Verfassers nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die physiologische Gewichtsabnahme ist bei schwereren Kindern grösser, als bei leichten. Im Verhältnis zum Körpergewicht ist sie aber bei kleineren Kindern grösser. Das transitorische Fieber, eine an sich harmlose Erscheinung, tritt am häufigsten am 3. bis 4. Tag auf, steht mit dem Hunger und der Gewichtsabnahme im Zusammenhang und wird seltener beobachtet, wenn man die Neugeborenen schon nach 12 Stunden zum erstenmal an die Mutterbrust anlegt.

A. Roth-Giessen: **Ueber vikariierende Menstruation.**

Erläuterung des Begriffs der vikariierenden Menstruation, Besprechung des Vorkommens der Aetiologie, der Klinik und der Behandlung dieses Leidens auf Grund von 225 Fällen aus der Literatur, dem 2 Fälle eigener Beobachtung beigefügt werden. Im ersten Fall handelte es sich um Darmblutung nach der Menopause, im zweiten um Magenblutungen bei geringer uteriner Menstruation. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

A. Hörrmann: **Ueber den Ersatz der Vagina bei vollkommenem Defekt derselben (Uterus bicornis unicollis rudimentaris).**

Ersatz der Scheide durch Dünndarmresektion nach Mori-Baldwin. Glatte Heilung. Gutes Operationsresultat, nachdem die Scheide noch nachträglich etwas gedehnt worden war. Genaue Beschreibung der Operation und Besprechung der Technik.

Kolde-Magdeburg.

**Zeitschrift für Kinderheilkunde.** Band 21, 1919.

Hans Langer-Charlottenburg: **Die Komplementbindungsreaktion bei Varizellen.**

Schon in frühen Erkrankungstadien können mit dieser Reaktion spezifische Antikörper im Blut nachgewiesen werden; in einem Falle liess der Ausfall der Reaktion an Varizellen sine exanthemate denken.

A. Dollinger-Charlottenburg: **Ueber eigenartig verlaufende (latente) Formen von Meningitis purulenta acuta im frühesten Kindesalter.**

Eitrige Gehirnhautentzündungen verschiedener Aetiologie verlaufen in den ersten beiden Lebensjahren nicht selten ganz latent bzw. unter der Maske infektiöser Allgemeinerkrankungen.

Hans Eitel-Charlottenburg: **Zwei Fälle von Hydrocephalus internus chronicus congenitus familiaris mit zwei verschiedenen Schädeltypen.**

E. Rhonheimer-Charlottenburg: **Die Prognose der Pyelitis des Säuglingsalters.**

Die Prognose der Säuglingspyelitis ist nicht schlecht; völlige Heilung ohne Rezidiv in der Kindheit ist die Regel (anders als bei der Pyelitis der älteren Kinder); Mortalität ca. 10 Proz.

A. Reiche-Charlottenburg: **Anhaltspunkte für die Prognose des Pylorospasmus und das fernere Schicksal der von der Krankheit geheilten Kinder auf Grund der im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus an 47 Fällen gemachten Erfahrungen.**

Mortalität = 10,6 Proz.; Prognose quoad vitam also ziemlich günstig; besonders schwer verlaufen die Fälle, in denen sich das Bild rasch bis zur vollen Höhe entwickelt, und die familiären Fälle.

Walther Usener-Charlottenburg: **Indikationen für chirurgische Eingriffe im Säuglingsalter.**

Eine ausserordentlich vorsichtige, den Ansichten mancher Chirurgen entgegengesetzte Indikationsstellung, besonders für die nicht dringlichen Operationen.

C. Pototzky-Charlottenburg: **Zur Methodik der Psychotherapie im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der „Milieusuggestionsmethode".**

Die Methode des Autors sucht Kinder durch Suggestion eines besonders ansprechenden Milieus in eine für die therapeutische Eingebung geeignete seelische Verfassung zu versetzen.

P. Theile-Charlottenburg: **Zur Behandlung des Hydrocephalus internus im Säuglingsalter mit dem Balkenstich.**

Von den beiden Fällen ist einer dauernd geheilt.

Hans Bahrdt-Charlottenburg: **Die Aufnahme-Beobachtungsstation des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses.**

Eingehende Beschreibung der Einrichtung, des Betriebes, der Erfolge.

Franz v. Gröer-Wien: **Zur Kenntnis des Meningozephalismus.**

Als Meningozephalismus bezeichnet und beschreibt Verfasser die Gesamtheit der als Reaktion des Nervensystems auf den infektiös-toxischen Reiz im Verlauf von Infektionskrankheiten auftretenden psychischen und nervösen Störungen.

Curt Meyer-Charlottenburg: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Enterozystome im Säuglingsalter.**

B. Schick-Wien: **Der Nährwertbedarf der stillenden Frau.**

Das Ergebnis der Untersuchungen ist populär so auszudrücken, dass die Stillende so viel wie unter normalen Verhältnissen essen soll (= Grundbedarf), dass sie aber von jeder Speise noch die Hälfte dazu aufnehmen muss (zur Lieferung der Milch für das Kind).

Leopold Moll-Wien: **Beitrag zur Aufzucht frühgeborener Kinder.**

Beschreibung eines „Wärmeschirms" anstelle der Couveusen und

Angabe einer neuen „Salzeiweissnahrung", mit der die „aschebedürftigen" Frühgeborenen besonders günstiges Gedeihen zeigen.

Heinrich Davidsohn-Berlin: **Die Wirkung der Aushungerung Deutschlands auf die Berliner Kinder mit besonderer Berücksichtigung der Waisenkinder der Stadt Berlin.**

Bedeutungsvolle Untersuchungen, die neben beträchtlichem Wachstumsrückstand (der den der Strassburger und Münchener Kinder übertrifft) vor allem eine frühere und schwerere, auch viel häufigere Tuberkuloseinfektion dieser Kinder aufdecken.

Karl Terner-Wien: **Das Wachstum und die Länge des Darmkanals im Kindesalter, Verhältnis der Darmlänge zur Sitzhöhe.**

Bis zum 4. Jahr nimmt die Darmlänge sehr rasch, von da an langsamer zu; sie ist etwa 10,8 mal grösser als die Sitzhöhe des Kindes.

Gött.

**Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.** 85. Band, 5. und 6. Heft.

H. Lipps-Göttingen: **Pharmakologische Untersuchungen in der Kolchizinreihe II.** Ueber die Wirkung einiger Kolchizinderivate. — Der Kapillargiftmechanismus der Kolchizinwirkung.

Auf die rein pharmakologischen Ergebnisse der Arbeit kann hier nicht eingegangen werden; sie machen unwahrscheinlich, dass es sich bei der therapeutischen Wirkung der Kolchizinpräparate um narkotische Wirkung handelt und stützen die Auffassung, dass es sich möglicherweise um unmittelbare Kapillarwirkungen an den Gelenken und dem Knochenmark der Gelenkenden handelt.

Apitz-Halle: **Ueber rhythmische Kontraktionen an überlebenden Arterien.**

Zusatz von Natriumbikarbonat zu Ringerlösung führte zur Auslösung rhythmischer Kontraktionen; Sauerstoffzufuhr und vorherige Dehnung des Präparates förderte sie, ebenso manche Substanzen die Gefässkontraktion hervorrufen.

Isenschmid-Bern: **Ueber die Wirkung der die Körpertemperatur beeinflussenden Gifte auf Tiere ohne Wärmeregulation.**

II. Mitteilung: Tetrahydro-$\beta$-Naphthylamin und Schweinerotlaufbazillen, mit Bemerkungen über Adrenalin, Kokain und Koffein. Als Beitrag zur Kenntnis des Stoffwechsels im Fieber.

Tetrahydro-$\beta$-Napthylamin und Rotlaufbazillen rufen eine Erhöhung des Energieumsatzes hervor, ersteres wahrscheinlich durch Reizung des peripheren sympathischen Nervensystems. Kokain und Koffein steigerten die Temperatur auch nach Ausschaltung der Wärmeregulation, ebenso Natr. salicyl.; letzteres durch Steigerung des Gesamtstoffwechsels.

Pietrkowski-Freiburg i. B.: **Zur Elektrolytkombination der Ringerlösung.** (Vergleichende Untersuchnugen am Modell und überlebenden Herzen.)

Flury-Würzburg: **Ueber die chemische Natur des Bienengiftes.**

Die wirksame Substanz des Bienengiftes bildet einen Uebergang zwischen den eiweissfreien Sapotoxinen tierischer Herkunft und den Giften der Kantharidingruppe.

Wedemeyer-Göttingen: **Ueber die Gewöhnung psychischer Funktionen an das Koffein.**

„Durch 6—10 g Koffein im Laufe von 4—5 Wochen liess sich eine messbare Abschwächung der Koffeinwirkung auf geistige Vorgänge erzielen."

Lipschütz-Frankfurt a. M.: **Die osmotischen Veränderungen des Blutes nach Infusion hypertonischer Traubenzuckerlösung.**

Nach Infusion von 25 proz. Traubenzucker-Ringerlösung fand Verf. bei Kaninchen nach Rübenfütterung und reichlicher Wasserzufuhr eine momentan sehr starke Blutverdünnung durch einen stickstoff- und salzarmen Wasserstrom aus den Geweben, dann Abstrom von Wasser durch die Nieren und Nachrücken von NaCl aus den Geweben, so dass eine merkliche Bluteindickung bei noch bestehender Hyperglykämie entstand. Dann erfolgte eine nochmalige Blutverdünnung, ausgelöst durch den hohen Zuckerwert, mit starker Diurese und Glukosurie und mit Hypoglykämie. War durch eine vorhergehende Durstperiode die osmotische Regulation behindert, so verlief der Prozess zwar im gleichen Sinne, war aber zeitlich erheblich verlängert und schädigte die Tiere (Erythrozytenschrumpfung). L. Jacob-Bremen.

**Deutsche medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 10 u. 11.

E. Hoffmann-Bonn: **Ueber eine der Weilschen Spirochäte ähnliche Zahnspirochäte des Menschen (Spir. trimerodonta) und andere Mundspirochäten.**

Die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der im Munde gelegentlich vorkommenden Spirochäten lässt hier eine Diagnose nach morphologischen Gesichtspunkten als bedenklich erscheinen. Nur reine, ausschliesslich den Typ der Pallida zeigende Präparate sind für die morphologische Erkennbarkeit der Syphilisspirochäte brauchbar.

E. Becker-Hamburg: **Eine empfehlenswerte Methode für Spirochätenfärbungen.**

Betropfen der dünnen Reizserumausstriche mit Ruge scher Lösung A (Eisessig 1,0, Formalin 20,0, Wasser 100,0) 1 Minute lang, Abspülen. Beizen in 10 proz. Tanninlösung unter Erwärmen bis zur leichten Dampfbildung ½ Minute lang, Abspülen. In der Wärme Nachfärbung mit Ziehlscher Karbolfuchsinlösung ½—¾ Minute lang, Abspülen, Abtrocknen. Untersuchung in Zedernöl. Dauerpräparate mit neutralem Kanadabalsam.

F. Klopstock-Berlin: **Kaltblütertuberkelbazillen als Schutz- und Heilmittel der menschlichen Tuberkulose.**

Es scheint die Möglichkeit gegeben, bei Säuglingen und Kindern durch Impfung mit avirulenten Bazillentypen, zu welchen der Friedmannbazillus gehört, einen vorübergehenden Schutz gegen Tuberkulose zu erreichen. Die Behandlung der Lungentuberkulose Erwachsener auf diesem Wege wird für wenig aussichtsvoll gehalten. Literaturzusammenstellung.

G. Schlesinger-Charlottenburg: **Die technische Ausnutzung der kineplastischen Armstümpfe.**

Abbildung und Beschreibung einiger Apparate, welche in Kurvenform die Leistung der Stümpfe zu messen und damit ihre Brauchbarkeit zu beurteilen gestatten.

E. Boerner-Erfurt: **Penetrierende Schussverletzung der Speiseröhre und des Kehlkopfes mit Ausgang in Heilung.**

Kasuistischer Beitrag.

F. Sieber-Danzig-Langfuhr: **Zur Kasuistik und Therapie der angeborenen Hernien der Linea alba.**

Ausser dem bereits unter der Geburt beobachteten Bruch der Linea alba bestand noch ein Nabelbruch und ein rechtsseitiger Leistenbruch. Die Therapie der angeborenen Brüche der Linea alba kann nur operativ sein.

A. Woloshinsky-Riga: **Ein Fall von Gibbus syphiliticus.**

Beträchtliche Zerstörung des dritten Lendenwirbelkörpers mit heftigsten Schmerzen in der Lendenwirbelsäule und in beiden Beinen, durch spezifische Behandlung in 3 Wochen geheilt.

R. Abimélech-Konstantinopel: **Ueber Silbersalvarsan.**

Günstige Erfahrungen.

Canon-Berlin: **Zur Technik der bakteriologischen Blutuntersuchung.**

Bemerkungen zu dem Aufsatz von Langer in Nr. 2 d. Wschr.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.**

No. 11.

H. Kümmell-Hamburg: **Die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Nephritis im Krieg und Frieden.**

Schluss folgt.

U. Friedemann-Berlin: **Therapeutische Erfahrungen aus der diesjährigen Grippeepidemie.**

Chinin (3 mal täglich 0,2) und Optochin. basicum (3 mal täglich 0,25—0,3) erschienen wirksamer, als das Eukupin, dessen Anwendung das Auftreten schwerer Pneumonien nicht verhindern konnte. Gute Erfahrungen wurden auch mit Salipyrin (3 mal täglich 1,0) gemacht. Bei beginnender Bronchitis ist Kampferbenzoe, bei quälendem Hustenreiz infolge Tracheitis Glyzerininhalation empfehlenswert. Bei der ausgebildeten Pneumonie ist die Erhaltung der Herzkraft die Hauptsache (0,3—0,5 Fol. digit. täglich; Ol. camph. fort. 2 mal täglich 5—10 g intramuskulär; bei erlahmender Zirkulation Epirenan 0,001 intramuskulär und Strychnin 2 mal täglich 0,0005 subkutan). Nötigenfalls Aderlass. Narkotika nur auf wirkliche Indikation hin. Das Grippeserum, dessen Wirksamkeit sich gegen die Pneumokokkenmischinfektion richtet, lässt gelegentlich im Stich, sollte aber bei seiner völligen Unschädlichkeit in allen schwereren Fällen angewendet werden. Metapneumonische, trübseröse Exsudate können, auch wenn sie Pneumokokken oder Staphylokokken enthalten, zunächst mit wiederholten Punktionen entleert werden. Ist das Exsudat rein eitrig oder putrid, dann ist die Rippenresektion unvermeidlich.

G. E. Konjetzny-Kiel: **Der jetzige Stand der Lehre von der Beziehung des Magenkarzinoms zum Magengeschwür.**

Klinisch ist es nicht möglich, bei dem ausgebildeten Magenkarzinom die Ulcusgenese mit Sicherheit anzugeben; dies kann nur mit Hilfe sorgfältigster mikroskopischer Untersuchung geschehen. Es kommen in einem primären Karzinom spontane Heilungsvorgänge zur Beobachtung, die eine Verwechselung mit Ulcuskarzinom veranlassen können. Sichere Ulcuskarzinome sind bisher in etwa 3—5 Proz. aller Fälle von Magenkarzinom festgestellt worden.

J. Weicksel-Leipzig: **Unsere Beobachtungen mit dem Friedmann-Tuberkulosemittel.**

4 Besserungen; 9 Fälle blieben stationär; 6 Verschlechterungen (davon 2 dem Exitus nahe); 2 Todesfälle.

W. Loewenthal-Bern: **Bakteriologischer Befund bei Encephalitis lethargica.**

Es gelang in einem solchen Falle, in der Milz den Pfeifferschen Influenzabazillus färberisch und kulturell nachzuweisen.

A. Orgler-Berlin: **Der fördernde Einfluss des Fettes in der Ernährung des Kindes.**

H. Kleinschmidt-Berlin: **Das Fett als schädigender Faktor in der Säuglingsnahrung.**

Beide Arbeiten als Referate, erstattet im Ver. f. Inn. Med. u. Kindhlk. zu Berlin am 15. XII. 1919 (Bericht in Nr. 3, 1920 der M.m.W.).

H. Davidsohn-Berlin: **Ueber die Hutchinsonschen Zähne.**

Vortrag im Ver. f. Inn. Med. u. Kindhlk. zu Berlin am 12. I. 1920 (Bericht in Nr. 5, 1920 der M.m.W.).

C. Esser-Chemnitz: **Zur Kasuistik der Meningocele traumatica bei Erwachsenen.**

Krankengeschichte eines einschlägigen Falles.

K. Klein-Köln: **Ein neuer Diphtherienährboden.**

Der sicher sterilisierbare, durchsichtige, haltbare, giessbare und im Serumverbrauch sparsame Nährboden wird folgendermassen hergestellt: 9 Teile Serum mit 1 Teil offizineller Natronlauge 2 Tage lang bei 37° gehalten, dann mit Salzsäure neutralisiert, mit 4 Teilen Nähragar versetzt und eine halbe Stunde lang auf 105° erhitzt.

F. M. Meyer-Berlin: **Die Röntgenbehandlung des Frauenbartes.**

Mit einer 12 Wehnelt-harten, durch 4 mm Aluminium filtrierten Strahlung werden die behaarten Stellen dreimal (mit Zwischenraum von 6 und 8 Wochen) einer dreifachen Volldosis ausgesetzt. Auf diese Weise wird ohne nennenswerte Schädigung eine Dauerepilation erreicht. Zwischen den einzelnen Sitzungen soll nicht rasiert, nicht epiliert, am besten auch nicht gewaschen werden.

Meirowsky-Köln: **Die Ergebnisse der Kölner Salvarsanstatistik.**

Für das Zustandekommen von Todesfällen, Enzephalitis und Dermatitis spielt die Ueberdosierung eine entscheidende Rolle. Als Maximaldosis für den Mann wird 0,6, für die Frau 0,45 angesehen. Schädigungen, besonders solche schwerer Natur, welche bei kombinierter Behandlung auftreten, werden in erster Linie durch das Salvarsan verursacht. Zaghafte Dosierung oder nicht genügend lange durchgeführte Behandlung begünstigt Neurorezidive.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

**Schweizerische Medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 6 u. 7.

Nr. 6. de Quervain-Bern: **Ueber den Einfluss des Revisionsprinzips auf die Unfallbegutachtung.**

E. Ruppauer-Samaden: **Ueber das leukozytäre Blutbild im Hochgebirge.**

Verf. fand bei Normalen die Leukozytenzahl an der unteren Grenze der normalen Werte, Neutropenie und Lymphozytose mit geringgradiger Mononukleose; beim Uebergang vom Tiefland in das Hochgebirge trat eine Leukozytose auf in den ersten 14 Tagen.

Helly-St. Gallen: **Föhnwirkungen und Pathologie.**

Die erhöhte Mortalität bei einer Reihe von Erkrankungen zur Zeit des Föns führt Verf. auf eine Herabsetzung des Tonus zurück und zwar sowohl des muskulären wie des nervösen und auch des psychischen (Vermehrung der Selbstmorde).

W. Bigler: **Ueber „Secalopan", ein neues Sekalepräparat, gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis des Secale cornutum.**

Verf. erörtert ausführlich die Schwierigkeiten, die der Verwendung der Sekalepräparate infolge ihrer Zersetzlichkeit entgegenstehen, beschreibt eine eigene Methode der Prüfung am überlebenden Uterus und empfiehlt auf Grund eigener Prüfungen und klinischer Erfahrungen von anderer Seite ein neues Präparat „Secalopan" der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel.

H. Staub-Basel: **Eine tödliche Infektion mit Mäusetyphus („Mäusevirus").**

Klinische Beschreibung und Sektionsbericht eines Falles, der die Erscheinungen der Cholera nostras paratyphosa darbot.

Nr. 7. H. Iserlin-Basel: **Die poliklinische Behandlung der jugendlichen suprakondylären Oberarmbrüche.**

Beschreibung und Empfehlung des von de Quervain geübten Verfahrens (Reposition und Einbinden in Spitzwinkelstellung).

F. Merke-Lausanne: **Ein Fall von akuter Endaortitis mit Bildung von zwei Aneurysmen und Ruptur der Aorta.**

Walker-Solothurn: **Zur Kasuistik des Volvulus.**

Volvulus infolge eines abnorm beweglichen Colon transversum mit sehr langem Mesokolon.

S. Pollag-Zürich: **Bekämpfung des blutigen Auswurfs.**

Länger dauernden nicht hochgradigen blutigen Auswurf, wie er öfter, die Kranken sehr ängstigend, bei Tuberkulose und Lungenkrebs auftritt, konnte Verf. in mehreren Fällen durch Inhalation von 3—5 g Coagulen oder Clauden, das in Wasser in einem gewöhnlichen Inhalationsapparat gegeben wurde, beseitigen.

C. Kaufmann-Zürich: **Die Ursache der Züricher Typhusepidemie von 1884 im Lichte neuerer Forschungen.**

L. Jacob-Bremen.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 7. J. Bauer-Wien: **Degeneration und ihre Zeichen.**

F. Högler-Wien: **Grippeenzephalitis und Encephalitis lethargica.**

H. beschreibt 3 Fälle und spricht sich für die Scheidung zwischen beiden Krankheitsformen aus.

Oliani-Triest: **Zur Kasnistik der retrograden Inkarzeration.**

Literaturübersicht und Beschreibung eines Falles von echter retrograder Inkarzeration der Appendix mit Gangrän und Peritonitis.

Nr. 6 u. 7. S. Erben-Wien: **Differentialdiagnostische Erörterungen über Schwindel.**

Auf die grosse Reihe klinisch-diagnostischer Angaben in diesem Fortbildungsvortrag kann hier nicht eingegangen werden.

Nr. 8. L. Dimitz-Wien: **Ueber das plötzliche gehäufte Auftreten schwerer choreiformer Erkrankungen in Wien (Encephalitis choreiformis epidemica).**

Bei der Erörterung des oft gleichzeitig mit der Grippe beobachteten Krankheitsbildes (in 14 Tagen 35 Fälle) betont D. besonders die anfänglichen Zuckungen der Bauchmuskulatur und des Zwerchfelles, welche gegenüber dem sonst oft hysteriformen Gesamtbild der Zuckungen zur richtigen und baldigen Erkennung der Krankheit dienen. Häufig sind auch neuralgiforme Schmerzen, ebenso psychische Störungen, in der Regel Beschäftigungsdelirien mit akustischen und optischen Halluzinationen, so dass sich oft das Gesamtbild des Delirium ergibt. Die Delirien sind unabhängig vom Fieber, kommen meist nachts und auch bei leichteren Fällen vor. Pupillenstörungen und Ptosis sind häufig. Die Prognose ist bei voll entwickeltem Krankheitsbild unsicher, bei schwerer Chorea meist ungünstig. Oft tritt auch bei protrahiertem Verlauf ein kritischer Abfall der Erscheinungen ein. Unter den 35 Fällen (15 männlich, 20 weiblich von 11—40 Jahren) sind bis jetzt 10 gestorben. Bei 5 schwangeren Frauen war der Verlauf schwer, 2 starben bis jetzt. Zweimal brach die Erkrankung nach reichlichem Alkoholgenuss, je einmal nach Salvarsaninjektion und nach Sublimatvergiftung aus. Der anatomische Befund charakterisierte sich kurz als eine über einen grossen Teil des zentralen Nervensystems verbreitete, nicht eitrige, hämorrhagische, meist die graue Substanz betreffende Enzephalitis. Es gibt Uebergangsformen zur Encephalitis lethargica, welche gleichfalls im Anschluss an gehäufte Grippe auftreten.

J. Gerstmann-Wien: **Zur Kenntnis der klinischen Erscheinungstypen und zur Prognose der jetzigen Enzephalitisepidemie.**

G. unterscheidet 4 Haupttypen: 1. den der ausgeprägten Chorea, besonders bei Jugendlichen, 2. den der Schlafsucht (Lethargie) mit mehr oder weniger ausgesprochenen Augenstörungen und grosser Muskelschwäche, 3. den durch tickartige Muskelzuckungen (besonders auch der Bauchmuskulatur und des Zwerchfells) und neuralgiforme Schmerzen charakterisierten Typus und 4. den psychotischen Typus. Meist gehen die Typen durch Kombination ineinander über. Die Prognose ist im ganzen anscheinend recht ungünstig, der Tod kann noch plötzlich bei bereits rückgängigen Erscheinungen eintreten.

E. Urbantschitsch-Wien: **Wiederholtes Auftreten und Verschwinden einer beiderseitigen Stauungspapille und einseitigen Abduzensparese im Anschluss an Grippe oder Endephalitis lethargica.**

Krankengeschichte eines Falles. Das dreimalige Auftreten und Verschwinden einer teilweise ziemlich hochgradigen Stauungspapille ist sonst kaum bisher beobachtet.

P. Habetin: **Studien über Nukleinwirkung. III. Antigene Eigenschaften des Natrium nucleinicum Böhringer beim Menschen.**

Das Serum von mit Natr. nuclein. gespritzten Menschen zeigt Komplementbindung mit Natr. nuclein. als Antigen.

J. M. Eder-Wien: **„Halbzeitentwickler" für Röntgenbilder und „H.B.-Entwickierzusatz" für Momentbilderentwicklung.**

G. Holzknecht, J. Wiesel, R. Stigler, Fr. Pordes: **Unterrichtsreform.**

Fortsetzung. (W.kl.W. 1920 Nr. 5.) Bergeat-München.

## Im Druck erschienene Inauguraldissertationen.

Universität **Bonn.** Juli bis Dezember 1919. Januar bis März 1920.

Brehmeyer Willy: Ueber Dunkelfärbung nachwachsender Haare bei Alopecia areata.

Caesar Julius: Ueber Schussverletzungen der Harnblase im Weltkriege.

Dieck Johannes: Ueber Blutungen in den Nebennieren.

Eschweiler Martin: Ueber die Ursachen der „multiplen Sklerose".

Franzmeyer Frieda: Spätembolien nach Injektion von grauem Oel.

Gislessen Ernst: Ueber Placenta praevia, besonders über spontane Uterusruptur nach Pituitrin.

Hackmann Josef: Ueber einen Fall von multipler gonorrhoischer Myositis und Purpura haemorrhagica.

Halberkann Peter: Intoxikationsneurosen nach Unfall.

Gewecke Julius: Ueber das Auftreten von chylösem Hydrops bei chronischer Nierenaffektion.

Goehl Elisabeth: Ueber „Lichen triphophyticus" oder „Lichenoide Trichophytide".

Janssen Karl: Innere Darmeinklemmung zwischen Jejunum und Magen nach Gastroenterostomie.

Junkersdorf Peter: Ein Fall von Tetanus nach Bronchopneumonie nebst Mitteilungen über die Bedeutung der Mischinfektion mit Pneumokokken, über Spätetanus, Tetanusrezidiv und chronischen Tetanus.

Kraemer Heinrich: Einige Fälle von Kriegsneurose (Melanodermitis toxica).

Leistner Rudolf Ein Fall von ausgetragener Schwangerschaft im rudimentären atretischen rechtsseitigen Nebenhorn mit Ruptur der Kapsel und gleichzeitigem Typhus abdominalis.

Lückerath Ferdinand: Die habituelle Patellarluxation.

Marcus Erna: Zur Klinik und Pathologie der Influenzapneumonie.

Matthaei Rupprecht: Ueber den Einfluss rhythmischer Reize auf den Rückenmarksreflex.

Müller Anton Josef: Fieber bei Krebs und anderen bösartigen Neubildungen.

Münstermann Gerhard: Ueber die Stillfähigkeit Erstgebärender.

Noest Jan Leonardus: Die Diphtherierkrankungen in den Jahren 1895—1917 in der Medizinischen Klinik in Bonn.

Plaut Rahel: Ueber das spaltzystenbildende Adenom der Blutdrüse.
Rittershaus E.: Kriegserfahrung in der Behandlung der Oberschenkelbrüche im oberen Drittel.
Schnorrenber Hans: Ueber Bauchspalte.
Stangenberg Otto: Ein Beitrag zur Behandlung staphylogener Dermatosen mit Leukogen.
Taphoren Franz: Statistische Erhebungen über Verhältnisse bei Knaben- und Mädchengeburten.
Wewer Theodor Maria: Ueber autochthonen Favus im Rheinland.

1920 (nachgelieferte).

Heyer Karl: Ueber Aggressine der Kolibazillen und der Streptokokken.
Hölscher Fritz: Ueber den Einfluss der Dunkeladaption auf die Dienstfähigkeit der Soldaten.
Kemmer Josef: Ueber Abszesse im Herzmuskel.
Kochs Karl: Die Operation der harten Nasenrachenfibrome nach C. M. Hopmann.
Müller Adolf: Ein Beitrag zur Epidermolysis bullosa hereditaria (Köbner).
Nass Wilhelm: Thorakoplastik.
Plaut Carrie: Ueber schlaffe Herzen im Röntgenbilde, zugleich zur Beurteilung des Zehbeschen Phänomens.
Riediger Horst: Die Operationserfolge von 98 appendizitischen Abszessen.
Schwalb Hans: Ueber einen Fall von weitverbreiteter Hautxanthomatose bei hochgradigst diabetischer Lipämie.
Wertheim Friedrich: Beitrag zur Kenntnis der frühsyphilitischen akuten Nephritis.
Westerdorf Heinrich: Traumatische Leberabszesse.
Willisch Joh.: Zwei Fälle von tuberkulösem Rheumatismus (Poncetsche Krankheit).
Wirtz Hanns: Ueber chronisch-choreatische Bewegungen im Kindesalter.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 31. März 1920.

Herr **Kraus: Nachruf auf Geh. Rat N. Zuntz und Prof. Neumann.**

Ferner wird die Gesellschaft Herrn Geh. Med.-Rat Hirschberg zu seinem 50jährigen Dozentenjubiläum Glückwünsche nachträglich aussprechen.

**Tagesordnung:**

1. **Resolution gegen Erhöhung der Telephongebühren:**

Die Berliner medizinische Gesellschaft legt Verwahrung gegen die geplante ungeheure Erhöhung der Telephongebühren ein, soweit es sich um Telephone im ärztlichen Dienst handelt. Abgesehen davon, dass ein sehr grosser Teil der Berliner Aerzteschaft schon ohnehin sich in bedrängter sozialer Lage befindet, ist mit Sicherheit zu erwarten, dass aus dieser Erhöhung für die leidende Bevölkerung ein erheblicher Nachteil erwachsen würde, (da ein grosser Teil der Aerzte, gezwungen, den Fernsprechanschluss zu kündigen, nicht mehr in der Lage wäre, in der bisherigen Weise die ärztlichen Pflichten gegenüber den Kranken zu erfüllen.)

Nach Ausführungen der Herren J. Schwalbe und Littauer wurde die Resolution unter Streichung des eingeklammerten Satzes angenommen.

2. **Antrag der Berliner dermatologischen Gesellschaft, gegen die allgemeine Verpflichtung der Aerzte, Geschlechtskranke anzuzeigen, Stellung zu nehmen.**

Es sind sämtliche „Aerztliche Gesellschaften Berlins" eingeladen worden.

Berichterstatter: Herr Geh. Rat **Rosenthal.**

In der dermatologischen Gesellschaft wurde mit allen gegen eine Stimme der Gesetzesantrag abgelehnt als schädlich und nutzlos. Wegen der Eile, mit der der Gesetzentwurf vor die Nationalversammlung gebracht werden wird, ist die dermatologische Gesellschaft dem Vorstand der Berliner medizinischen Gesellschaft wegen der Beschleunigung der Verhandlung dankbar.

Dass auf dem betreffenden Gebiet ein grosser Notstand besteht, ist sicher. Als radikalstes Mittel dagegen wurde die Anzeigepflicht in das Gesetz gebracht, entweder mit voller Namensnennung, oder mit anonymer Anzeigepflicht mit der Möglichkeit, aus dem Journal den Namen behördlicherseits zu eruieren oder mit beschränkter Anzeigepflicht für Individuen, welche eine Verbreitung der Geschlechtskrankheiten befürchten lassen.

Es fehlt jeder wissenschaftliche Beweis, dass sich die letzte Methode bewährt hat und die Behauptung des Gegenteils ist als rein agitatorisch aufzufassen. Ein grosser Teil der Geschlechtskranken lässt sich dank der aufklärenden Tätigkeit der Deutschen Gesellschaft für Geschlechtskrankheiten ausreichend behandeln. Zwang hat bekanntlich noch nie Erfolg gehabt, die Kranken werden aus Scheu vor Zwangsmassnahmen sich später wie bisher in ärztliche Behandlung begeben, werden oft falsche Namen angeben und werden vielfach in die Hände von Kurpfuschern gelangen. Das Gesetz bedeutet einen ungeheuren Eingriff in die persönliche Freiheit.

Die von Dreuw und Weyl aus Abneigung gegen Hg und Salvarsan befürwortete Zulassung von Kurpfuschern fordert eine Art behördlicher Approbation, über die kaum ernsthaft diskutiert werden kann. Die dermatologische Gesellschaft fordert ein Anzeigerecht des Arztes, das allerdings auch gewisse Bedenken gegen sich hat.

Diskussion: Herr Kraus teilt mit, dass der Vorstand folgende Resolution beantragen wird: „Die Berliner medizinische Gesellschaft ist der Ansicht, dass unter den von der preussischen Landesversammlung vorgeschlagenen Massnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten die allgemeine ob anonyme oder namentliche Anzeigepflicht, da nicht durchführbar und für das Allgemeinwohl schädlich, nicht zum Gesetz erhoben werden darf, dass aber ein beschränktes Anzeigerecht bei besonderer Gefahr der Verbreitung der Ansteckung empfehlenswert ist."

Der erste Teil der Resolution wurde einstimmig, der zweite mit Mehrheit angenommen.

3. Fortsetzung der Aussprache über den **Vortrag** des Herrn **Paul Rosenstein: Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.** (Mit Lichtbildern.) (Vergl. Nr. 13 S. 387.)

Herr Zuelzer empfiehlt an Stelle des Eucupin das Chinolysin als kupierendes prophylaktisches Mittel. Augenschädigungen sind nicht beobachtet worden.

Herr A. Alexander begrüsst das Vuzin als ein wirkungsvolles Mittel, das besonders bei der Prophylaxe der Komplikationen schon in Dosen von 0,2—0,25 sehr gute Erfolge aufweist. Eucupin versagt bisweilen bei Ueberschüttung des Sputums mit Diplokokken, wo er Optochin anwendet. Bei 2 Fällen von Encephalitis haemorrhagica sah er von intramuskulärer Injektion Heilerfolg.

Herr Citron bestätigt die Angaben der anderen Redner und führt einen Fall an, wo trotz Eucupin ein Empyem entstand und die septische Erkrankung und hämorrhagische Nephritis durch Eucupin beseitigt wurde.

Herr Fritz Schlesinger betont, dass die Ansichten über Eucupin doch noch nicht einheitlich sind. Der Rat, Digitalis bei Grippe nicht zu geben, scheint ihm nicht richtig, da sie zu spät kommt, wenn man das Erlahmen des Herzens abwartet. Er gibt darum erst Digitalis und dann Strophanthus.

Herr Klapp: An der Oberfläche von Wunden angewandt wird die Sekretion durch Vuzin stark herabgesetzt und ebenso wird das Wachstum der Granulationen gehemmt (besonders bei Gesichtsnarben zu empfehlen). Die Anwendung in den Körperhöhlen beginnt bei den Gelenken, wo das Vuzin in der Kriegschirurgie sehr gute Erfolge aufzuweisen hat. Bei der Pleura dürfte es besonders bei beginnenden Fällen wirken. Die Morgenrothsche Entdeckung gibt die Möglichkeit, auf dem festgefahrenen Wege der Tiefenantisepsis neu und erfolgreich anzuknüpfen.

Herr Morgenroth: Sehstörungen, die wiederholt an einer Stelle auftreten, haben sicherlich eine lokale Ursache. Das Eucupin ist ein wertvolles Mittel, aber kein Allheilmittel. Nach den grossen Dosen können, wenn auch sehr selten, Augenstörungen auftreten.

Herr Kraus: Bisher stand man der Grippe resigniert, jetzt aktivistisch gegenüber. Das ist ein grosser prinzipieller Fortschritt. Apodiktische Urteile dürfen in der internen Therapie nicht gefällt werden. Eine Maximaldosis hat keine zwingende Bedeutung und schon Hippokrates hat neben dem nihil nocere gesagt, dass der Arzt bei grosser Gefahr Grosses wagen darf.

Herr Rosenstein: Schlusswort. W.-E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 29. März 1920.

Herr **Kraus** hält einen Nachruf auf das Ehrenmitglied des Vereins Prof. N. Zuntz, der seinem Herzleiden erlegen ist. Sein Institut hat er immer in den Dienst des klinischen Nachwuchses gestellt und Kraus selbst betrachtet sich als sein indirekter Schüler. Seine Hauptarbeiten liegen auf dem Gebiet des intermediären Stoffwechsels. Wenn den deutschen Aerzten vorgeworfen wird, dass sie über die Ernährungsfrage im Kriege nicht die Wahrheit gesagt haben, so trifft dies für Zuntz nicht zu. — Ferner einen Nachruf über Herrn A. Neumann, der sich Verdienste auf dem Gebiet der Magen- und Darmchirurgie erworben hat und einer Encephalitis lethargica erlegen ist.

Herr **A. Wolff-Eisner: Demonstration zum Thema: Bisher unvermeidbare Gefahren der Pneumothoraxoperation.**

Die mit Recht bei der Behandlung der schweren Tuberkulose sich immer weiter ausbreitende Pneumothoraxoperation bietet, besonders bei Fällen mit Verwachsungen unvermeidbare Gefahren. Bei Erweiterung der Indikation auf mittelschwere Fälle empfiehlt es sich, wie bei der Indikation zum künstlichen Abort, einen zweiten Facharzt zuzuziehen. Vortr. hat bei 154 Fällen einen Todesfall gehabt, und diesen, sowie alle andern bisher beobachteten Zufälle, bemerkenswerterweise nicht bei der Erstfüllung, sondern bei der Nachfüllung. Der Tod erfolgte binnen 2 Minuten, ohne Krämpfe, unter Erscheinungen, die an eine innere Blutung denken liessen, und zwar direkt

nach dem Einstich, bevor Gas zugelassen war. Nach Brauer kann aber eine Embolie im infiltrierten Gewebe (wo die Venen starr sind) durch Kommunikation mit einer Kaverne, Alveolen, ev. Luft im Manometerrohr zustandekommen. Die Sektion ergab, dass der Einstich nur 2 mm ins Lungengewebe hineinging, keine Kommunikation mit einem Gefäss, Lunge an der Stelle des Einstichs gesund (nicht infiltriert), Pleura stark verdickt und in grosser Ausdehnung, so auch am Ort des Einstichs mit der Pleura pulmonalis verwachsen. Luft im rechten Herzen, die nach Ansicht des Obduzenten, Prof. Koch, postmortal dorthin gelangt sein kann. Vortr. hält den Fall nicht für eine Embolie, bei aller Anerkennung des Brauerschen Standpunkts, dass die Mehrzahl der „Zufälle" auf Embolien zu beziehen ist. Auch die klinischen Momente sprechen in gewissem Sinn gegen Embolie und für Sekunden-Herztod. Vortr. führt eine Reihe von Fällen an, bei denen Embolie ausgeschlossen ist (Todesfälle bei Kieferspülungen [Kilian], subkutaner Injektion [Frankfurter]) und im ersten Beginn von Narkosen.

Herr **Leschke: Demonstration eines einfachen transportablen Pneumothoraxapparats.**

Der Vortr. demonstriert einen sehr kompendiösen Apparat für die Operation des künstlichen Pneumothorax, der aus einem Manometer und einer Spritze besteht, welche erlaubt, mit Hilfe eines Zweiweghahns abgemessene Mengen Luft in den Pleuraraum zu bringen. Es wird hier atmosphärische Luft zur Einfüllung verwendet, welche nach den Erfahrungen des Vortr eine geringere Pleurareizung macht, als der sonst verwendete Stickstoff.

Diskussion über die beiden Vorträge:

Herr A. Mayer wendet sich gegen den Leschkeschen Apparat, der in seiner Kompendiosität dazu verleitet, leichtfertig mit dem Pneumothorax umzugehen und ev. sogar die Anlegung desselben in der Sprechstunde vorzunehmen. Der Pneumothorax bietet immer Gefahren, und er müsse sagen, dass er heute noch mit einem gewissen Angstgefühl an den Eingriff herantritt. Auch er hat einen Todesfall gesehen bei einer Nachfüllung, wo die Nadel in ein Gefäss, das in einer Adhäsion verlief, gelangt war.

Herr Samson hält die Mitteilung des interessanten Falls für sehr verdienstvoll, glaubt aber, dass hier kein Pneumothorax zustandegekommen sei, und dass es sich im vorliegenden Falle doch um eine Embolie handelt, bei der die Luft ev. aus den Adnexen des Apparats (Manometerschlauch) herrühre. An dem Leschkeschen Apparat hält er die Einfüllung unter Druck für prinzipiell falsch; er sei im Gegenteil bemüht, einen Pneumothoraxapparat zu konstruieren, bei dem das Gas nur durch den negativen Druck der Pleura angesogen wird, wobei die Emboliegefahr geringer sei.

Herr Henius pflichtet in bezug auf den Leschkeschen Apparat dem Bedenken von Mayer bei, ist gegen die Pneumothoraxanlegung im Hause des Patienten und hält die Einführung unter Druck für falsch.

Herr A. Meyer berichtet aus eigener Kenntnis des Falles, dass es sich um einen akut progredienten Verlauf gehandelt habe, und dass der sicher vorhandene Pneumothorax, wie das Sektionspräparat zeigt, einen ausserordentlich günstigen Einfluss ausgeübt habe. Er spricht sich entschieden dagegen aus, dass im vorliegenden Fall eine Embolie vorgelegen habe, da nur Kapillaren verletzt seien, denen jede Aspirationsfähigkeit fehle. Die Luft im Herzen, die nach Ansicht des Obduzenten postmortal hineingekommen sein könne, habe überhaupt keine Beweiskraft, da sie sich im rechten Herzen gefunden habe, dorthin also nicht durch eine Gasembolie der Lunge gelangt sein könne.

Herr Ulrich Friedemann nimmt die Einfüllungen nur vor dem Röntgenschirm vor und glaubt dadurch alle Zufälle vermeiden zu können, da er die Gaszufuhr abstellt, wenn er sieht, dass die Luft nicht an der richtigen Stelle einläuft.

Herr F. Klemperer wendet sich gegen den Einstich im 2. Interkostalraum (Zuruf: Bei dem in Frage stehenden „Zufall" ist im 5. Interkostalraum eingestochen worden!) und erklärt den in Frage stehenden Fall für eine Luftembolie.

Herr Bönniger schliesst sich dem Vorredner an und berichtet über einen auch durch die Sektion unerklärt gebliebenen hochfieberhaften Todesfall nach Pneumothoraxfüllung.

Herr Wolff-Eisner (Schlusswort): Die Diskussionsredner sind sich darin einig, dass derartige Zufälle, als im Wesen der Pneumothoraxmethode liegend, nicht vermeidbar sind und nehmen auch im vorliegenden Fall eine Embolie an: ein Zeichen, wie weitgehend die Brauerschen Arbeiten die ursprüngliche Anschauung des Entdeckers der Pneumothoraxoperation (Forlanini) verdrängt haben. Jedoch ist im vorliegenden Fall kein Beweis für Embolie erbracht; umgekehrt haben gerade Versuche von Brauer erwiesen, dass im gesunden Lungengewebe niemals durch Anstechen ohne Gaszufuhr eine Embolie herbeigeführt worden ist.

Zur Diskussion der Frage: Stich- oder Schnittmethode? Ist dieser Fall ungeeignet, weil bei ihm, wie in vielen der Literatur, sich Zufälle nicht bei der ersten Einfüllung ereignet haben. Die Gefahren der Pneumothoraxmethode beginnen bei den Fällen mit Verwachsungen. Behandelt man diese (da man auch bei ihnen Erfolge erzielt), so hat man mit vermehrter Gefahr zu rechnen. Das Vorgehen von F. Klemperer bei Exsudaten empfehle ich nicht, weil ich Wert darauf lege, das Exsudat gegebenenfalls Zug um Zug abzulassen, es meist aber sich selbst überlasse, daher erklärt sich die ungewöhnliche, von F. Klemperer beanstandete Punktionsstelle bei der ersten Füllung.

Die Füllung vor dem Röntgenschirm vorzunehmen, ist schon vor Friedemann vorgeschlagen worden. Auch dies Verfahren hat Nachteile (u. a. Röntgenverbrennungen, Erschwerung der Operation im Liegen), ist bei unkomplizierten Fällen unnötig und versagt gerade bei Fällen mit Verwachsungen.

Herrn Samson gegenüber wird betont, dass ein Pneumothorax vorhanden gewesen ist (noch bei der Sektion nachgewiesen), doch muss ihm zugegeben werden, dass die letzte Füllung nach der Resorption des Exsudats und eingetretener Verwachsung der Pleura wohl nicht in den Pleuraraum gelangt ist.

Herr Leschke (Schlusswort): Der Vortr. hebt hervor, dass bei seiner Spritze bei leichtem Gang und unter Voraussetzung richtiger Handhabung mit einem geringen Ueberdruck von wenigen Kubikzentimetern Wassersäule gearbeitet werde, und dass daher die von verschiedenen Rednern gegen seine Apparatur geäusserten Bedenken keinerlei Berechtigung hätten. W.-E.

---

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 23. März 1920.

Vorsitzender: Herr Kümmell.

Herr **Meggendorfer** stellt einen 41jährigen Hafenarbeiter vor, der 1917 im Felde mit grippeähnlichen Erscheinungen erkrankte und bei dem sich ein der Paralysis agitans ähnelndes Bild entwickelte, das zu seiner Entlassung aus dem Heeresdienst Veranlassung gab. Jetzt steht er seit ½ Jahr erneut in Beobachtung, die zu der Diagnose **Grippe-Encephalitis lethargica** mit chronischem Verlauf geführt hat. Neben dem Parkinsonschen Symptomenkomplex bestehen Papillenstörungen und Sprachstörungen, die 4 Reaktionen sind normal. Elektrische Untersuchung normal.

Herr **Mülhaus** zeigt einen 3½ Jahre in Fernando Po interniert gewesenen Patienten, der dort im November 1919 zuerst mit hohem Fieber erkrankte und der dann im Januar 1920 in Ludwigshafen wieder mit hohem Fieber erkrankte. Es fanden sich im Blut **Trypanosomen.** Solche Fälle von echter afrikanischer Schlafkrankheit sind hier in Europa seltene Vorkommnisse. Redner bespricht die Pathologie des Leidens: Stadium I der Blutinfektion mit T.: Fieber, Drüsenschwellung, Lidödeme. Stadium II der Infektion des Zentralnervensystems: Zunächst Erregungszustände, dann lethargisches Stadium. Hauterytheme. — Günstige therapeutische Beeinflussung durch Tartarus — intravenös.

Herr **Richter:** Fall von **Meningitis luica** und **Lues cerebri** mit Ertaubung und Stauungspapille 4 Monate nach einer intensiven Behandlung der Frühlues. — Heilung durch Lumbalpunktionen und Kontraluesin.

Herr **Kramer** demonstriert das Sektionsergebnis zweier Fälle von ganz leichten **Oesophagusverletzungen,** die durch anschliessende allgemeine Sepsis mit metastatischen Leberabszessen und Empyemen, in einem durch Arrosion eines kleinen Gefässes, aus dem die tödliche Blutung erfolgte, tödlich endeten. Im 1. Fall war eine verschluckte Sicherheitsnadel, im 2. eine verschluckte Kautschukplatte die Veranlassung gewesen.

Fortsetzung des Vortrages des Herrn **Roeper: Psychische Erkrankungen nach Kopfverletzungen.**

Im 2. Teil schildert Vortr. das Krankheitsbild der traumatisch-psychopathischen Konstitution (Ziem). Das vor allem in der geänderten affektiven und emotionellen Erregbarkeit, in der labilen Stimmung, Intoleranz gegen sensible Reize, gegen Alkohol, Lärm, thermische Einflüsse, in der Neigung sich abzusondern, durch geistige Arbeit rasch zu ermüden, interessenärmer zu werden, ohne intellektuell geschädigt zu sein. Mangel an Initiative usw. besteht. — R. gibt eine reiche Kasuistik und betont, wie schwer die Bewertung dieser Fälle ist, da es sich zumeist um Impoderabilien handelt. Wichtig ist die durch dies Trauma bedingte Prädisposition für frühe Arteriosklerose; forensisch bedeutungsvoll sind die sicher nachgewiesenen Charakterveränderungen. Wie intensiv die kommotionellen Veränderungen im Gehirn neben den direkten Schussfolgen waren, ist auch stets besonders zu bedenken.

Besprechung: Herr Troemner betont, dass es auch eine grosse Menge von Hirnverletzten gibt, in denen keine psychischen Störungen nachweisbar sind. Er bemängelt die R.sche Einteilung, zwischen der es eben fliessende Uebergänge gibt, und den Ziemschen Ausdruck, für den er Encephalitis traumatica oder Hirnschwäche vorschlägt.

Herr Foerster gibt einen interessanten kasuistischen Beitrag eines Falles von Jacksonschen Anfällen mit motorischer Aphasie und Herdsymptomen, die durch ein Endotheliom der Pia mater ausgelöst waren. Die epileptoide Wesensänderung, die Intelligenzabnahme als direkte Hirnschädigungsfolge sind die ganz besonders zu beachtenden traumatischen Folgen.

Herr Jacob wendet sich auch gegen die Einteilung des Vortr., die nicht scharf genug ist, weil die Uebergänge zu fliessend sind und weil wir doch jetzt die Epilepsie ohne Anfälle kennen.

Herr Röper: Schlusswort. Werner.

## Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 10. März 1920.

Herr **Julius Karl Mayr: Kritisches zur weiblichen Gonorrhöebehandlung.**

Leider besitzen wir zur Feststellung, ob eine Gonorrhöe geheilt ist, nur die Untersuchung des Präparates. Ihr negativer Ausfall kann uns nur eine mehr oder weniger grosse Wahrscheinlichkeit, nie absolute Sicherheit über erfolgte Heilung geben. Es ist daher notwendig, dass bei Ausprobierung der Wirksamkeit antigonorrhoischer Mittel vom gleichen Standpunkte aus und bei gleicher Anzahl untersuchter Präparate verfahren wird. Bei Nichtbeobachten dieser Voraussetzungen resultieren falsche Endschlüsse, die dann eine verschiedene Beurteilung gleicher Mittel von verschiedenen Autoren erfahren lassen. Notwendig vor allem bei jeder Kritik ist die Anwendung bei einer grossen Anzahl von Fällen. Wir haben an 600 Fällen weiblicher Gonorrhöe von diesem Standpunkte aus mit verschiedensten Mitteln behandelt. Es war uns dabei mehr um die Wirksamkeit gegenüber anderen Methoden, d. h. um einen eklatanten Erfolg zu tun, als um Einwirkung der Mittel auf den gonorrhoischen Prozess überhaupt; denn irgend eine Beeinflussung sahen wir stets. Behandelt wurde mit Kollargol intravenös, mit Elektrokollargol konzentriert, mit Argochrom, mit Silbersalvarsan, mit Cer, einem im Monazit vorkommenden Element, mit Kupferthioplat, einer organischen Silberverbindung in Vereinigung mit Kupfer, mit Hefe, mit Protargolstäbchen von Bayer, die Harnstoff enthalten, mit Auswischen des Zervixkanales mit Pyozyanase. Einen eklatanten Erfolg konnten wir nirgends bemerken. Es werden jedoch ein Teil der angeführten Mittel, besonders das Argochrom (Methylenblausilber) bei sehr hartnäckiger Gonorrhöe im Verein mit den bewährten Silberpräparaten uns eine wertvolle Unterstützung in der Behandlung geben können. Als günstigstes Behandlungsschema hat sich uns erwiesen Ausspritzen der Harnröhre 2 mal täglich mit einer Mischung gleicher Teile von 1 proz. Choleval und 5 proz. Protargol, 5 proz. Protargoltampon vor die Zervix. Bei Vaginitis und Portioerosion wurde 3 mal wöchentlich auszementiert, d. h. die Vagina vollständig mit steriler Bolus, die 1—5 proz. Choleval und 10 proz. Lenizet enthielt, ausgefüllt. Nebenher wurde in steigenden Dosen Gonargin gegeben. Der Erfolg war nicht eben ideal, aber doch bis zu einem gewissen Grade befriedigend.

Aussprache: Herr Nassauer ist viel optimistischer als der Vortr. Eine tägliche Behandlung sei bei einem praktischen Arzte ausgeschlossen, da die Patienten nicht mehr kommen. Bei ihm handele es sich, wie er sagte, um einen Kampf gegen die Gonorrhöe, nicht gegen die Gonokokken. Fiasko mache mit seiner Bolusbehandlung nur, wer sie falsch anwende. Die Scheide muss vollkommen ausgetrocknet werden. Keine Spülungen. Bei seiner Bolusbehandlung habe Nassauer nie aszendierende Gonorrhöe gesehen. Heisse Bäder hält er für wirkungslos.

Herr Heuck hat ein stationäres Behandlungsmaterial von 200 weiblichen Tripperkranken. Es besteht unverkennbar eine Zunahme der weiblichen Gonorrhöe. Er hat selbst lange Zeit das Verfahren von Nassauer angewandt, kann sich aber nicht so begeistert darüber äussern. Oft finden sich nach monatelanger Latenz wieder Gonokokken. Auch die weibliche Gonorrhöe muss provoziert werden. Die beste Provokation sind die Menses. Nach der Provokation ist eine Woche lang genaue bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Die Puderbehandlung findet Herr Heuck nach Abheilung der Gonorrhöe für richtig zur Bekämpfung der Reizerscheinungen. Von Kollargol hat Herr Heuck in einem Drittel der Fälle eine gute Wirkung gesehen; ebenso kann manchmal die Gonorrhöe zur Abheilung nach Anwendung von Silbersalvarsan. Auch Herr Heuck verwirft die heissen Bäder als unbrauchbar; er empfiehlt Gonargon bei Adnexerkrankung, die Temperatursteigerung dürfe jedoch nicht über 1 Grad gehen.

Herr Albrecht wendet sich auch gegen den Optimismus von Herrn Nassauer. Die Infektiosität muss bekämpft werden, nicht nur der Fluor. Die Gonokokken sitzen in allen möglichen Schlupfwinkeln. Mit Bolusbehandlung ist eine Heilung der Gonorrhöe nicht möglich. Die Fluorbehandlung sei nur eine Scheinbehandlung. Es gibt kein sicheres Mittel, das die Gonorrhöe heilt und auch Herr Albrecht drückt sich sehr pessimistisch aus.

In einer kleinen Kontroverse zwischen Herrn Nassauer und Herrn Heuck sagt Herr Heuck, dass jeder praktische Arzt die weibliche Gonorrhöe behandeln soll. Er findet eine tägliche Behandlung für notwendig. In der Mehrzahl der Fälle sei die Heilung wahrscheinlich.

Herr **Fischler: Deutsche und dänische Ernährungsverhältnisse.**

Vom Bayerischen Staatsministerium für Forst- und Landwirtschaft wurde anfangs Februar 1920 eine Kommission, bestehend aus einem Nahrungsmittelchemiker (Professor Dr Merl), einem Arzt (Professor Dr. Fischler) und von der Bäckerinnung München Bäckermeister C. Linder zu speziellen Studien über Brotbereitung nach Dänemark abgesandt. Veranlasst war die Reise durch Pubikationen des bekannten Ernährungsphysiologen Dr. Hindhede in wissenschaftlichen (s. D.m.W. 1919 H. 45) sowohl, wie auch in periodisch erscheinenden Zeitschriften allgemeineren Inhalts (Kosmos, Vortrupp), worin er behauptete, dass an der schlechten Beschaffenheit des deutschen Kriegsbrotes die deutschen Bäcker schuld seien.

Backversuche, die nach den Vorschriften des Herrn Dr. Hindhede auf Veranlassung des Staatsministeriums in München durchgeführt worden waren, hatten zu dem Ergebnis geführt, dass sowohl in geschmacklicher Hinsicht, wie seiner Allgemeinbeschaffenheit nach vollkommen unbrauchbares Brot erzielt wurde. Dr. Hindhede, dem der Ausfall der Versuche berichtet worden ist, hat zurückgeschrieben, dass man nur an Ort und Stelle imstande wäre, Aufklärung zu schaffen. Die Gelegenheit wurde der Kommission von Dr. Hindhede selbst in seinem Laboratorium in Kopenhagen in liebenswürdiger Weise gegeben. Die Ursache des Misslingens der Münchener Backversuche waren die in Einzelheiten ungenauen Angaben, die Hindhede in der Zeitschrift Kosmos 1919 H. 7 gegeben hatte. Er übersah mitzuteilen, dass seine Backvorschriften auf seinen Laboratoriums-Versuchsbackofen eingestellt waren, der wesentlich andere Heizverhältnisse darbot, als die gewerblichen Backöfen, und dass die Säuerung des Brotes in Kopenhagen bei bedeutend niedrigerem Wärmegrad stattgefunden hat, wie er sonst in Backstuben normalerweise herrscht. Diese beiden Momente, deren ungünstige Wirkung die Münchener Sachverständigen zwar schon vorausgesagt hatten, die aber im Interesse einer möglichst genauen Innehaltung der von Dr. Hindhede angegebenen Versuchsbedingungen, dennoch genauestens durchgeführt wurden, sind die Ursache der Unterschiede der Backproben. Die notwendige Aufklärung war damit restlos erfolgt.

Die Zusammensetzung und Herstellung des dänischen Brotes kann aber auch sonst nicht auf deutsche Verhältnisse übertragen werden. Das dänische Brot setzt voraus, dass das Mahlgut zum überwiegenden Teil oder ausschliesslich aus Roggen besteht, der in Dänemark in ausreichender Menge vorhanden ist. Ferner zeichnet es sich durch einen bedeutend geringeren Wassergehalt aus (37 Proz.), wie das deutsche (45—48 Proz.). Es handelt sich also um ein völlig anderes Backprodukt, das der dänischen Volksgewohnheit, Brot nie ohne Zutaten, wie Butter, Käse, Fleischbelag und sonstige Aufstrichmittel zu essen, entspricht, während das Deutsche Brot auch ohne solche Zutaten zum regelmässigen Genusse geeignet sein muss. Ueberdies muss darauf hingewiesen werden, dass das dänische Brot für schwache Mägen und Leute mit Verdauungskrankheiten unzuträglich ist, wie Dr. Hindhede selbst berichtet.

Dass aber das dänische Grobbrot, wofür Dr. Hindhede Propaganda macht, auch in Dänemark den anderen Brotsorten nicht vorgezogen wird, geht daraus hervor, dss dort unter den heutigen nahezu freien Ernährungsverhältnissen der gesamte Verbrauch an Grobbrot, in Kopenhagen wenigstens, ungefähr nur ein Drittel des gesamten Brotverbrauches überhaupt beträgt, und dass die weitaus grössere Mehrzahl des dänischen Volkes feineres Brot, das aus zu 70—85 Proz. ausgemahlenem Mehl hergestellt ist, wählt. Ferner steht in Dänemark jedermann feinstes Milch-Weizengebäck zur Verfügung und es war auch in der Zeit der Rationierung, wenn auch in geringerer Menge (600 g durchschnittlich pro Woche) für jedermann rationiert zu erhalten. Aus diesen Daten kann man ersehen, dass die dänischen Verhältnisse in gar keiner Weise den deutschen entsprechen, und dass ihre Uebertragung für uns schon darum völlig unmöglich ist.

Hindhede hat zu Unrecht öffentliche Kritik an unseren Regierungsmassnahmen und am Können des deutschen Bäckergewerbes geübt. Hätte er die deutschen Verhältnisse so gekannt, wie sie wirklich liegen, so wäre sein Urteil wohl wesentlich anders ausgefallen. Es ist eine Forderung der Gerechtigkeit, anzuerkennen, dass unsere heimischen Bäcker im allgemeinen unter den gegebenen Verhältnissen Besseres nicht haben leisten können.

Die Kommission hat daher in Erwägung aller dieser Umstände [illegible] Hindhede aufzufordern, sich durch persönlichen Augenschein von der gänzlich anderen Lage der deutschen Verhältnisse zu überzeugen und sich so eine richtige Vorstellung über die ungeheure Not und die ungeheuren Schwierigkeiten zu machen, welche in Deutschland zu überwinden sind. Es wäre überhaupt notwendig, dass das Ausland über unsere Verhältnisse genauer informiert wäre, wie dies allgemein der Fall zu sein scheint. Wir wollen aber nicht versäumen, auch an dieser Stelle unseren Dank für die liebenswürdige und hilfsbereite Aufnahme und das Entgegenkommen auszudrücken, was wir ganz besonders durch die selbslose Mitwirkung Herrn Dr. Hindhedes und seinen Wunsch, nach jeder Richtung Aufklärung zu schaffen, erfahren haben.

Ganz kurz sei noch darauf hingewiesen, dass Dänemark als produktives Agrarland in seiner Ernährungsversorgung unvergleichlich besser gestellt ist und auch zur Zeit der Rationierung besser gestellt war als Deutschland. Die Massnahmen, welche die dänische Regierung zur ausreichenden Nahrungsversorgung ihrer Bevölkerung ergriffen hat, mussten sich als notwendigerweise sehr viel leichter gestalten wie bei uns. Es soll nicht verkannt werden, dass die weitsichtigen Anordnungen, welche die dänische Regierung auf Grund der von ihrem Ernährungsbeirat vorgeschlagenen Pläne durchgeführt hat, wie z. B. die ausgiebige Abschlachtung der Schweine, sowie der ausgedehnte Anbau von Futterrüben, wodurch die dänische Milchproduktion trotz fehlender Kraftfuttereinfuhr auf friedensmässiger Höhe gehalten werden konnte, in mancher Richtung auch für unsere Verhältnisse wertvolle Fingerzeige enthalten können. Dazu gehört ausserdem die Bereitstellung grösserer Mengen von Gerstengrütze, welche in

Dänemark in hervorragender Beschaffenheit (gewalzte Grütze) jedermann zur Verfügung gestellt wurden. Die Gerstengrütze ist ein ausgezeichnetes Nähr- und Kräftigungsmittel und kann dank ihrer leichten und vielfältigen Zubereitungsmöglichkeit sowie bei ihrer Leichtverdaulichkeit fast jedem Geschmacksbedürfnis angepasst werden, besonders auch bei Kranken. Wenn Gerstengrütze auch bei unserem Volke Beliebtheit finden soll, so ist allerdings Voraussetzung, dass anstelle der bei uns bisher ausschliesslich bekannten groben Grütze die in der Küche viel leichter zu verarbeitende, oben erwähnte gewalzte Grütze hergestellt und geboten wird. Die Durchführung aller dieser Massnahmen musste somit bei der Kraft der dänischen Zentralstellen die Wirkung haben, welche beabsichtigt war. Wir könnten nur wünschen, dass auch bei uns dem Willen der Zentralgewalt, die Ernährungsverhältnisse günstiger zu gestalten, die tatsächliche Auswirkung besser entspräche, wie es zurzeit der Fall ist.

Die Aussprache wird, nachdem die Herren C. Oppenheimer und Theilhaber gesprochen haben, vertagt.

## Würzburger Aerzteabend.

### Aerztlicher Bezirksverein Würzburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. Februar 1920.

Herr **Gerhardt:** 1. **Herzkranke:** a) 18jähriges Dienstmädchen mit **Mitralstenose,** die schon seit der Kindheit bestehen soll, jetzt ziemlich gut kompensiert ist. Seit 2 Wochen Heiserkeit durch l. Rekurrenslähmung. (Von den verschiedenen Deutungen dieser Kombination erscheint diejenige, welche die Rekurrenzschädigung auf Druck oder Zerrung infolge Dehnung und Vorwärtslagerung der A. pulmonalis mit Dehnung des Lig. Botalli zurückführt, als die wahrscheinlichste.) Zeitweise, namentlich während der Menses, Fieber. Verdacht auf Endokarditis lenta; zweimal anfallsweise Arrhythmia perpetua, die beidemale nach Chinidin prompt wieder verschwand.

b) 43jähriger Landwirt, seit 1 Jahre wegen Herzbeschwerden und Oedemen in Lazarettbehandlung: **Insuffizienz und Stenose der Mitralis,** mässig starke Verbreiterung nach rechts. Laut Krankenblättern seit mindestens 4 Monaten Arrh. perpetua mit 120—160 Pulsen. Auf Chinidin prompt regelmässiger Puls, nach Aussetzen wieder Arrhythmie, durch Chinidin neuerlich Regelmässigkeit. Dabei bedeutende subjektive Erleichterung und Steigerung der Diurese.

c) 67jähriger Arbeiter, seit Jahren wegen chronischer Bronchitis häufiger Spitalgast, seit mindestens 5 Jahren **Arrh. perpetua,** aber nie Herzbeschwerden oder Herzinsuffizienz; ein Beispiel, dass die Arrh. perpetua an sich keine wesentliche Beeinträchtigung der Herzleistung bedingt.

d) Ein 36jähriger Spengler, seit fast 1 Jahr **Herzdilatation** mit starken Oedemen und Dyspnoe, Digitalispräparate per os und Diuretika versagten. Durch 3tägige intravenöse Strophanthininjektionen, jetzt seit 2 Monaten, Oedeme geschwunden und wesentliche subjektive Besserung.

e) 53jähriger Handwerker mit chronischer, akut exazerbierter Bronchitis und **Herzinsuffizienz:** starke Oedeme, refraktär gegen Digitalis und intravenöse Strophanthininjektionen, aber prompt ausgeschwemmt nach Zugabe von Diuretin.

2. **Rheumatoide Gelenkerkrankungen.**

a) 44jähr. Steinhauer mit luetischer Gonitis, Luesreaktion vor ca. 10 Jahren; Dezember 1918 zum erstenmal, dann wieder Juni 1919 und wiederum November 1919 Schwellung und starke Schmerzhaftigkeit des l. Knies, jedesmal unter Hg-Behandlung (jetzt gleichzeitig Salvarsan) nach einigen Wochen vergangen. WaR. positiv

b) 24jähriges Dienstmädchen, vor 2 Jahren Polyarthritis, seitdem bisweilen Herzklopfen. Vor 2 Wochen Schmerz im Kreuz, Füssen und l. Schulter, bald fast nur noch in der Schulter und den anliegenden Muskeln. Kein Fieber, aber trotz viel Aspirin etc. nur ganz langsame lokale Besserung. Leichter Mitralfehler. WaR. positiv. Vermutlich Kombination von luetischer und rheumatischer Erkrankung.

c) 22jährige Dienstmagd, plötzlich erkrankt mit hohem Fieber und heftigen Schmerzen in l. Schulter. Salizyl, Antipyrin, Atophan wirken nur wenig. Im Urethralsekret Gonokokken. Langsames Verschwinden von Schmerz und Fieber unter intensiver lokaler Hitze, einstweilen ohne Vakzinebehandlung.

d) 25jähriges Dienstmädchen, 5 Wochen post partum ziemlich plötzlich Fieber, Schmerzen und Schwellung am l. Knie und gleichzeitig an der l. Wade. In den nächsten Tagen mehr umschriebene Schwellung, Röte und Empfindlichkeit an der Innenseite der Wade, erweiterte Venen darüber, augenscheinlich Phlebitis. Probestich ins Kniegelenk ergab nur spärliche seröse, allerdings leukozytenreiche Flüssigkeit. Unter Fixierung und Umschlägen allmähliche Besserung. Hier bestand offenbar eine von der Phlebitis aus induzierte Gonitis, etwa der Meningitis serosa bei Nebenhöhlenkatarrh vergleichbar.

3. **Schwierigkeit der Unterscheidung von multipler Sklerose und Rückenmarkskompression.** 25jährige Patientin. Seit 1 Jahr Schmerzen in Rücken und l. Lendenseite; seit ½ Jahr Erschwerung des Gehens, namentlich Schleifen des l. Beins, neuerdings Taubheitsgefühl in Beinen und unterer Rumpfgegend, leichte Blasenstörungen.

Beim Eintritt spastische Parese der Beine, Parästhesien abwärts vom Nabel, zeitweise Gürtelschmerzen der l. Lendengegend; Wirbelsäule o. B., Oberextremitäten und Augen frei. Neuerdings Zunahme der Lähmung und der Rückenschmerzen, Hinaufrücken der Grenze der Parästhesie bis zur 2. Rippe, obere Brustwirbel zeitweise etwas druckempfindlich. Die Diagnose schwankt noch zwischen Kompression mit anfangs trügerisch zu tiefer Sensibilitätsgrenze, multipler Sklerose von paraplegischem Typus und kombinierte Strangsklerose. Längere Beobachtung notwendig.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 5. März 1920.

Herr **Heindl: Pneumokokkenerkrankung des Rachens.**

Die Krankheit tritt nur einseitig auf, befällt die Rachenwand und die Tonsillen, die weissliche, pelzartige, diphtherieähnliche Beläge aufweisen.

Die Erkrankung schreitet rasch fort und bildet schliesslich schmierige, weissgrüne, dicke Membranen, bei deren Ablösung das Gewebe blutet. Die Temperatursteigerung ist gering; es bestehen grosse Schluckbeschwerden, das Allgemeinbefinden ist stark gestört, die regionären Lymphdrüsen weisen mächtige indolente Schwellungen auf. Dadurch erinnert die Erkrankung stark an Diphtherie und an die Plaut-Vincentsche Angina, mit denen sie auch verwechselt werden kann (Nachweis von Pneumokokken).

Zwei einwandfreie Fälle wurden durch Injektion von Pneumokokkenserum Merck geheilt.

Herr **Müller-Deham** und Herr **Kothny: Tuberkulotoxische Nephritiden.**

Untersuchungen, die 1912 an der I. medizinischen Klinik begonnen wurden, führten zur Abgrenzung einer neuen ätiologischen Gruppe unter den Nierenerkrankungen. Um jedes Missverständnis zu beseitigen, wird gleich mitgeteilt, dass es sich nicht um Nierentuberkulose und auch nicht um die Nephritis der Tuberkulösen handelt. Unter den untersuchten Fällen kann höchstens einer wegen Schmerzen in einer ptotischen Niere mit starken Blutungen in Frage kommen, bei dem eben die Möglichkeit einer Nierentuberkulose vorliegt. Auf Erkrankungen der Art, wie sie Gegenstand der Berichte bilden, haben schon unter anderem Landouzy und Friedrich Müller hingewiesen; sie ist wegen der Oedembereitschaft und des Fehlens der Blutdrucksteigerung als chronische Nephrose aufzufassen. Die Meinung Volhards, dass es sich um Mischinfektionen handelt, ist nicht zutreffend; es handelt sich nicht um Nephritis bei Tuberkulose.

Das pathologisch-anatomische Substrat dieser Fälle ist wegen Mangels einer Obduktion unbekannt, da alle Fälle in Heilung übergingen. Es ist zweifellos, dass es sich um Glomerulonephritiden handelt, vielleicht war da oder dort in den Nieren ein Knötchen. Nierentuberkulose lag gewiss nicht vor.

Ein Fall wurde falsch diagnostiziert und durch die Obduktion aufgeklärt. Bei einem kachektischen Mann mit Nierenblutungen, Spitzendämpfung, alter Pleuritis wurde eine Ureterensondierung gemacht, die eine vorwiegend einseitige Blutung der Niere ergab. Die Obduktion zeigte eine ausgeheilte Lungenspitzenaffektion ohne frische Erscheinungen, ein abgesacktes Empyem mit stellenweiser Verkalkung, die makroskopische Nierenuntersuchung ergab einen normalen Befund; die mikroskopische eine herdförmige Glomerulonephritis.

Vortr. widerlegen den möglichen Einwand, dass es sich um eine Spontanheilung von akuten Nephritiden handelt.

Sitzung vom 12. März 1920.

Herr Salzer demonstriert **Kinder mit geheilten Oesophagusstrikturen.**

Früher pflegte man Laugenverätzungen der Speiseröhre nicht vor 3—12 Wochen zu behandeln. S. behandelt die Kranken unmittelbar nach dem Abklingen der akutesten Erscheinungen. Er verwendet dünne, schwere Sonden, die mit Blei gefüllt sind, in heissem Wasser weich werden und durch ihr eigenes Gewicht in den Oesophagus hinabgleiten, und erzielt sehr gute Erfolge.

Herr **Finsterer** demonstriert ein durch Operation gewonnenes Darmpräparat. Es handelt sich entweder um eine **Colitis ulcerosa** oder um eine **Colitis circumscripta submucosa.**

Herr **Palugyay: Röntgenaufnahmen der Kardia bei Beckenhochlagerung.** K.

## Kleine Mitteilungen.

### Neue Röntgentarife.

Das Röntgenverfahren ist von der allgemeinen Teuerung der letzten Jahre ganz besonders betroffen worden. Ganz abgesehen von den schwindelhaften Preisen für neue moderne Gesamteinrichtungen haben auch die Kosten der laufenden Betriebsmittel (Röhren, Platten, Chemikalien) ein Vielfaches gegenüber den Friedenspreisen erreicht und steigen noch immer weiter. Für Privatbetriebe kommt hinzu die Steigerung der Mieten, der Löhne, der Kosten für Strom, Beheizung usw. Die Tarife der Krankenkassen bleiben durchweg weit hinter den bescheidensten Anforderungen zurück und werden, kaum erhöht,

durch neue Preissteigerungen schon wieder überholt. In der Deutschen Röntgengesellschaft hat der Ausschuss für wirtschaftliche Fragen im Dezember 1919 den „Minimaltarif" von 1914, welcher bereits im Juli 1918 um 50 Proz. erhöht worden war, um weitere 200 Proz. hinaufgesetzt. Er wird anlässlich des bevorstehenden Röntgenkongresses von neuem beraten werden. Das Ergebnis soll an dieser Stelle bekanntgegeben werden. Da allenthalben Tarifverhandlungen der Röntgenvereinigungen mit den Krankenkassen schweben, so sei hier der Röntgentarif der Frankfurter Röntgengesellschaft in den Grundzügen mitgeteilt, der in verschiedener Hinsicht als vorbildlich gelten darf. Dieser Tarif ist von den Frankfurter Krankenkassen bereits angenommen. Das wesentliche und wichtigste daran ist, dass die Kostensätze von Monat zu Monat neu festgesetzt werden auf Grund der jeweiligen Plattenpreise für diagnostische und der Röhrenpreise für therapeutische Arbeiten, und zwar mit rückwirkender Kraft. Im folgenden Grundtarif für Diagnostik sind ausgeschieden: a) Plattenkosten, b) sonstiger Verbrauch, c) Verwaltung und Amortisation, d) eigentliches Honorar (für jede Platte = 1 M.), a + b + c + d = e) Minimaltaxe; die Maximaltaxe beträgt das Vierfache der Minimaltaxe. Für weitere Aufnahmen (f) bleibt a und b gleich, für c + d wird die Hälfte angesetzt. In der folgenden Tabelle des Grundtarifs wird also nur die erste Reihe a (Plattenpreise) allmonatlich nach Bedarf abgeändert; hier die Sätze für März 1920:

| | | a | b | c | d | e | f | g |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plattengrösse | 9 × 12 | 2,0 | 2,0 | 6,0 | 1,0 | 11,0 | 7,5 | 4,0 |
| „ | 13 × 18 | 3,0 | 3,0 | 7,0 | 1,0 | 14,0 | 10,0 | 6,0 |
| „ | 18 × 24 | 6,0 | 4,0 | 8,0 | 1,0 | 19,0 | 14,5 | 10,0 |
| „ | 24 × 30 | 11,0 | 4,0 | 9,0 | 1,0 | 25,0 | 20,0 | 15,0 |
| „ | 30 × 40 | 21,0 | 5,0 | 10,0 | 1,0 | 37,0 | 31,5 | 26,0 |
| „ | 40 × 50 | 35,0 | 6,0 | 11,0 | 1,0 | 53,0 | 47,0 | 41,0 |
| Orthodiagramme | | a + b = | 10,0 | 9,0 | 1,0 | 20,0 | | 10,0 |
| Durchleuchtungen | | a + b = | 3,0 | 6,0 | 1,0 | 10,0 | | 3,0 |

e ist also Minimaltarif für ambulante Krankenkassenpatienten, erste Aufnahme; f ebenso für weitere Aufnahmen; g enthält den Kostensatz für jede Aufnahme bei stationären Krankenhauspatienten.

Es ist bestimmt, welche Plattengrössen im allgemeinen für bestimmte Körperteile zu verwenden sind, z. B. Hüftgelenk 18 × 24; Zahnfilm gilt als 9 × 12.

Für Röntgentherapie gilt — bei einem Preis von ca. 1300 M. für eine selbsthärtende Siederöhre — pro Erythemdosis und Hautstelle folgender Tarif:

bei Bestrahlung ohne Filter . . . Minimaltaxe 15.— M.
bei Filter 1 mm Aluminium . . . „ 20.— „
bei Filter 2—3 mm Aluminium . . „ 30.— „
bei Benutzung von Schwerfiltern . „ 60.— „

Maximaltaxe wie oben das Vierfache der Minimaltaxe. Erythemdosis ist die in einer Sitzung oder in einer Bestrahlungsserie zulässige maximale Bestrahlung der einzelnen Hautstellen. Wird sie z. B. in 33 Min. erreicht, so werden 11 Min. Bestrahlungszeit als ein Drittel Erythemdosis angerechnet. Werden für eine Kastration 2 Felder mit Schwerfilter, je 1 Maximaldosis, gegeben, so kostet die Behandlung 2 × 60 = 120 M. — Kontrastmittel werden von den Kassen gegen Rezept geliefert. Röntgenleistungen müssen erst von der Kasse genehmigt werden, eilige Fälle ausgenommen. Die Röntgengesellschaft ernennt alljährlich einen aus 6 Aerzten und 2—3 Nichtärzten bestehenden Krankenkassenbeirat, welcher gemeinschaftlich mit der Krankenkasse Prüfungskommissionen bildet; diese kontrollieren die Institute (Befunde, auch Patienten). Eine Dosierungskommission, der ein von den Instituten zu bezahlender Physiker angehören muss, bestimmt mindestens 2 mal jährlich die in den einzelnen Instituten zur Erzielung einer Erythemdosis benötigte Bestrahlungszeit.

Gr.

### Ausbildung von Kommunalärzten.

Im Zusammenwirken mit der Medizinalabteilung des Preussischen Ministeriums für Volkswohlfahrt hat das Seminar für soziale Medizin des Verbandes der Aerzte Deutschlands (Geschäftsstelle Charlottenburg 2, Grolmanstr. 42/43) bisher 18 Aerzte zur 6monatlichen unentgeltlichen informatorischen Tätigkeit bei Stadtgemeinden zur Einstellung gebracht und zwar in

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Berlin | 10 | Magdeburg | 1 | Breslau | 1 |
| Charlottenburg | 2 | Stettin | 1 | Königsberg | 1 |
| Schöneberg | 2 | | | | |

Es steht zu hoffen, dass nach Ablauf der ersten 6 Monate die genannten Stadtgemeinden bereit sein werden, derartige Einstellungen zu einer ständigen Einrichtung zu machen.

Ferner veranstaltete das Seminar für soziale Medizin einen kurzfristigen Zyklus über das Thema: „Der Arzt im Dienste der Stadtgemeinde" vom 9.—28. Februar 1920 in Berlin. Für die Gesamtveranstaltungen waren 250 Teilnehmer gemeldet, die Einzelvorträge waren von durchschnittlich 70—80 Hörern besucht.

Am 1. Mai können bei folgenden Städten auf je 6 Monate Aerzte zu unentgeltlicher informatorischer Beschäftigung eingestellt werden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Köln a. Rh. (Kölner und Rheinländer bevorzugt) | 4 | 4. Stettin | 1 |
| | | 5. Spandau | 2 |
| 2. Königsberg | 1 | 6. Neukölln | 3 |
| 3. Halle a. S. | 3 | 7. Weissensee | 3 |

Meldungen an die oben bezeichnete Geschäftsstelle. Die Einschreibgebühr von RM. 5.— wird bei Ueberweisung der Einstellkarte durch Nachnahme erhoben.

Auf mehrfache Anfragen sei bemerkt, dass die 6monatliche Ausbildung weder Anspruch auf Verpflegung und Unterbringung, noch auf spätere besoldete Anstellung gibt und dass auch Versicherung gegen Unfälle im Stadtbetriebe eigene Angelegenheit des eingestellten Arztes ist. Ferner wird empfohlen, dass sich nur solche Herren melden, die in der Lage sind, 6 Monate ohne jede private Nebenbeschäftigung völlig ihrer Ausbildung zu opfern. Missverständliche Auffassung hat mehrfach zu sehr störender Rücknahme der Meldungen und dadurch Benachteiligung von anderen Kollegen geführt.

Für Herbst 1920 ist eine Veröffentlichung der bisher mit der Einstellung gemachten Erfahrungen in Aussicht genommen. Abzüge der Beschäftigungspläne von Berlin und Köln a. Rh. stehen Interessenten gegen Einsendung des Portos zur Verfügung.

Die Leitung des Seminars für soziale Medizin
i. A.: Dr. A. Peyser.

### Die Vererbung der Begabung.

Der Frankfurter Sammler und Forscher Hans Wolfgang Rath ist bei seinen genealogischen Studien in Schwaben auf eine Tatsache gestossen, die für unsere Kenntnis geistiger Zusammenhänge in Deutschland höchste Bedeutung gewinnen dürfte. In der Tochter eines Tübinger Professors der Logik, Georg Burkhardt (1539—1607), Regina geheissen und verheiratet mit dem 1600 in Tübingen geborenen Dr. Karl Bardili, Professor der Medizin, fand er nämlich die leibliche Stammmutter fast aller grossen Schwaben, Dichter, Denker, Philosophen, die seit dem 18. Jahrhundert das deutsche Geistesleben bewegten, zeitweilig sogar entscheidend bestimmten. Es finden sich neben zahlreichen Namen von altem schwäbischen Klang und Wert, die alle anzuführen zu weit führen würde, unter den Nachkommen jener inerkwürdigen Frau die drei grossen Lyriker Friedrich Hölderlin, Ludwig Uhland und Eduard Mörike, die beiden grossen Philosophen Friedrich Schelling und Friedrich Hegel, die drei Märchenerzähler Wilhelm Hauff, Gustav Schwab und Ottilie Wildermuth, ferner Friedrich Theodor Vischer (der Verfasser von „Auch Einer"), Die Schwabendichter Karl Mayer und Reinhold Köstlin, der Dichter der „Palmblätter" Karl Gerock, der Tibullübersetzer Graf v. Reinhard, der Maler, Schauspieler und Theaterdichter Karl Franz Hiemer, dem wir das bekannte Bildnis des 22jährigen Hölderlin verdanken, endlich als jüngster Spross des gewaltigen, uralten Geisterbaums der „Rosendoktor" Ludwig Finckh. Bis zu den Goethetextors, bis zu Martin Luther spinnt sich das erstaunliche, in seiner Verzweigtheit fast verwirrende Verwandtschaftsgewebe.

H. W. Rath, der sich als Mörikeforscher bedeutende Verdienste erworben hat, bereitet das Erscheinen einer mit allen Beweisen angenealogischen Tafeln, Urkunden und Stammbäumen versehenen Publikation seiner bedeutsamen Forschungsergebnisse vor.

Voss. Ztg.

Bädernachrichten. Die Kurverwaltung von Franzensbad teilt mit: Zwecks Beschaffung grösserer Mengen von kohlensäurehaltigem Mineralwasser zu Badezwecken wurden von der Kurverwaltung in dem Tertiärlager des Franzensbader Beckens, das zum grössten Teile aus Eisenmineralmoor besteht, Bohrungen vorgenommen. Es wurden zwei Mineralquellen neu erschlossen, die sich als mächtige Springquellen 12 m hoch über die Erdoberfläche erheben. Drei andere zeigen einen höheren Glaubersalzgehalt als die bereits bestehenden alten. Die jüngste hat einen Glaubersalzgehalt, welcher den der bisher bekannten ähnlichen Mineralquellen um mehr als das Dreifache übersteigt.

### Therapeutische Notizen.

Wolfgang Zimmermann-Göttingen bringt auf Grund einer sehr üblen Nachwirkung bei Luminalüberdosierung die Anregung, dass auch das Luminal dem Rezeptzwang unterworfen werden muss und nicht mehr im freien Handel zugelassen werden darf. (Ther. Mh. 1920. 3.)

H. Thierry.

---

## Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 7. April 1920.

— Auf das Schreiben des Ministers Hänisch an den Senat der Universität Berlin in Sachen des Falles Nicolai hat der Senat nachstehende Antwort an den Minister gerichtet:

Dem Herrn Minister beehrt sich der Akademische Senat auf den Erlass vom 10. März 1920 folgendes zu erwidern.

Der Vorwurf, der Rektor der Universität habe die akademische Disziplin nicht zu wahren gewusst, trifft nicht zu. Professor Nicolai hat selbst den Wunsch ausgesprochen, es möge von allen Zwangsmassregeln abgesehen werden. Am 25. Januar 1920 erklärte er wörtlich:

„Ich unterwerfe mich der von mir angerufenen Entscheidung des Senats hinsichtlich meiner Würdigkeit zur Fortsetzung meiner Vorlesungen an der Universität und bin bereit, die aus dieser Entscheidung erwachsenden Folgen der Universität gegenüber auf

mich zu nehmen. Der Oeffentlichkeit gegenüber muss ich mir meine Schritte indessen vorbehalten."

Nur in diesem Sinne hat er den Schutz des Senats angerufen.

Nur in diesem Sinne ist der auch von der Studentenschaft angerufene Senat in Tätigkeit getreten. Er hat sich keine Disziplinarbefugnis angemasst. Er hat auch nicht über amnestierte Vergehen erkannt, sondern lediglich die moralische Würdigkeit, die durch keine Amnestie berührt wird. Prof. Nicolai hat selbst dem Senat den Tatbestand der Fahnenflucht und seine Schriften unterbreitet, auch über sein Verhalten im In- und Auslande während des Krieges Rechenschaft abgelegt. Zu demselben Zweck hat der Herr Minister die den Fall betreffenden Akten dem Senat zugänglich gemacht. Eine politische Beurteilung ist von uns in keinem Augenblick beabsichtigt oder vorgenommen worden. Ebendarum hat der politische Umsturz keine Berücksichtigung erfahren. Moralische Verfehlungen müssen ohne Rücksicht auf die Staatsform beurteilt werden. Der erst am Schlusse der Verhandlung, nämlich dem 19. Februar erfolgte Einspruch des Prof. Nicolai war demnach unangebracht. Im übrigen hat er sich weder gegen die Grundlagen des Verfahrens noch gegen dessen Fortsetzung gerichtet.

Vollends von einer Verletzung der Lehrfreiheit kann keine Rede sein. Die sittlichen Voraussetzungen allein standen in Frage. Der Herr Minister wie die Allgemeinheit dürfen versichert sein, dass niemand das hohe Gut der akademischen Lehrfreiheit treuer hütet und bewahrt als

Rektor und Senat der Friedrich-Wilhelm-Universität
Eduard Meyer.

— Der Reichsrat hat in seiner Sitzung vom 30. v. Mts. beschlossen, die Grenzen des Grundlohns für die gesamte Krankenversicherung zu beseitigen und die obere Grenze der Versicherungspflicht bei 12 000 M. festzusetzen. Am 31. ist die Neugestaltung der freiwilligen Versicherung behandelt worden. Gehaltsempfänger mit Arbeitseinkommen von 12—20 000 M. sind für versicherungsberechtigt erklärt worden. Sämtliche Lohnerhöhungen sind bei der Berechnung des Grundlohnes einzubeziehen. — Dass mit einer beträchtlichen Hinaufsetzung der Grenzen der Versicherungspflicht und der freiwilligen Versicherung zu rechnen war, wusste man, die jetzt vom Reichsrat in Aussicht genommene Erhöhung auf 12 000 bzw. 20 000 M. übertrifft aber doch die schlimmsten Befürchtungen. Es ist hoffnungslos, von der Nationalversammlung eine Aenderung dieser Beschlüsse zu Gunsten der Aerzte erwarten zu wollen; der Aerztestand sieht sich also vor die schwerste Krise, die ihm je gedroht hat, gestellt und neue Kämpfe um die Gewinnung würdiger Lebensbedingungen stehen ihm bevor. In dieser Not bedarf es mehr als je der Einsicht jedes einzelnen, dass er für sich der Willkür der Kassen schutzlos preisgegeben ist und des Zusammenschlusses Aller zu einer festgefügten Organisation.

— Der Zentralausschuss des Gross-Berliner Aerztebundes hat sich bereits mit der Frage der Erhöhung der Versicherungsgrenze befasst und folgende Erklärung beschlossen: „Die Erhöhung der Einkommensgrenze auf 12 000 M. für Zwangsversicherte und auf 20 000 M. für freiwillig Versicherte sowie die zu erwartende Einbeziehung der Familienmitglieder in die Versicherung bedeutet die fast restlose Aufhebung der freien ärztlichen Praxis und damit die Vernichtung zahlreicher ärztlicher Existenzen. Für zahlreiche Versicherte bedeutet sie die Herabsetzung der ärztlichen Versorgung auf das Mindestmass des Notwendigen und die Beschränkung in der Wahl ihres Arztes, solange es in der Macht der Kassen steht, zu bestimmen, wer ärztliche Praxis ausüben darf. Die Aerzteschaft verlangt daher die gesetzliche Regelung der Arztfrage im Sinne der Zulassung sämtlicher dazu bereiten Aerzte zur Kassenpraxis und verlangt des weiteren eine den Lebensnotwendigkeiten und den Zeitverhältnissen angepasste Bezahlung ihrer Arbeit, die sie vor wirtschaftlicher Verelendung und wissenschaftlicher Verkümmerung bewahrt. Ein verkümmerter Aerztestand würde eine öffentliche Gefahr sein."

— Die geplante ausserordentliche Erhöhung der Telephongebühren erregt den allgemeinen Widerspruch der Aerzte. U. a. hat der Aerztliche Bezirksverein München-Land in seiner letzten Sitzung einstimmig erklärt, dass die beabsichtigten Telephongebührensätze für die Aerzte unerschwinglich seien und dass der Bezirksverein deshalb die allgemeine Kündigung des Telephonanschlusses seitens der Aerzte anrege, wenn diese Sätze tatsächlich eingeführt werden und den Aerzten eine namhafte Ermässigung versagt werde. Auch die Berliner med. Gesellschaft hat gegen die Erhöhung der Fernsprechgebühren Verwahrung eingelegt.

— Man schreibt uns: Dresden entwickelt sich mehr und mehr zu einem Mittelpunkt hygienischer Bestrebungen. In dem von K. A. Lingner gegründeten Deutschen Hygienemuseum, das planmässig in grossem Stile Volksaufklärung betreibt, und der mit reichen Mitteln ausgestatteten Lingnerstiftung, die bestimmte Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege praktisch bearbeitet, besitzt Dresden Einrichtungen, die einzig in ihrer Art sind und ihm bei der planmässigen Arbeit an der Sicherung der Volksgesundheit eine führende Rolle unter den deutschen Städten zuweisen. Diese findet auch darin ihre Anerkennung, dass der alle auf hygienische Aufklärung hinzielenden Bestrebungen zusammenfassende Reichsausschuss für hygienische Volksbelehrung seinen Sitz in Dresden aufschlägt. Nun hat sich in richtiger Erkenntnis der von Jahr zu Jahr steigenden Bedeutung der Hygiene für das Volkswohl und für die Technik die sächsische Regierung entschlossen, einen besonderen Lehrstuhl für Hygiene an der Dresdner technischen Hochschule zu errichten. Auf diesen Lehrstuhl ist der ordentliche Professor der Strassburger Universität Dr. med. Philatetes Kuhn berufen worden, der seine Vorlesungen mit Anfang des Sommersemesters 1920 beginnen wird. Am 1. Oktober 1920 soll ihm dann auch neben dem für Nahrungsmittelchemie neu zu berufenden Professor die Mitdirektion der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege übertragen werden, deren hygienische Abteilung er nach dem Rücktritt des Geheimen Rats Prof. Dr. Renk leiten wird. Um sich seine fachmännische Mitarbeit zu sichern, haben Hygienemuseum und Lingnerstiftung mit Prof. Kuhn Vereinbarungen getroffen, die ein Hand-in-Hand-Arbeiten der genannten Einrichtungen mit dem hygienischen Institut der technischen Hochschule und seinem Leiter zu Nutz und Frommen beider Teile gewährleisten. Prof. Kuhn tritt auf Grund dieser Abmachungen am 1. April 1920 in den Verwaltungskörper der Lingnerstiftung und in den Vorstand des Deutschen hygienischen Museums ein und gewinnt damit Einfluss auf die Ausgestaltung und Betätigung dieser beiden Schöpfungen Lingners.

— Aus Darmstadt wird uns geschrieben: In Nr. 5 der M.m.W. S. 144 warnt die hiesige Firma E. Merck vor gewissenlosen Kokainverfälschungen. Nach einem jetzt erschienenen Polzeibericht ist es der Darmstädter Kriminalpolizei mit Unterstützung der genannten Firma nun gelungen, eine ganze Schieberbande zu entlarven und grösstenteils dingfest zu machen. Für nahezu ½ Million Mark verkaufte der erst 23 Jahre alte, verheiratete Berliner Exporteur für Chemikalien, Drogen und Farben Kurt Scheiberg gegen Vorausbezahlung etwa 60 Kilo Kochsalz in täuschender Merckscher Aufmachung mit Etikette und Siegel als Kokain zu dem üblichen Tagespreis an eine Mailänder Firma. Scheiberg wurde im „Englischen Hof" in Frankfurt a. M., wohin er durch Inaussichtstellung weiterer glänzender Millionengeschäfte gelockt und auch aus Berlin gekommen war, als erster verhaftet. Scheibert hatte die Ware von einem gewissen Martin Leisermann in Berlin, einem geborenen Polen, dieser von dem Schieber Samuel Janowitz, einem geborenen Türken, und letzterer wieder von dem Schieber und früheren Apothekenbesitzer Schubert in Berlin käuflich erworben. Der Durchschnittsverdienst eines jeden einzelnen Schiebers bei jedem einzelnen Objekt belief sich auf etwa 110 000 M. Janowitz wurde verhaftet, als er gerade 4 grosse, sorgfältig gepackte Kartons mit 40 Glasflaschen in die Wohnung Leisermanns brachte. Bis auf Schubert, der offenbar der Haupttäter und Anstifter der Betrügereien ist und in dessen Wohnung wieder gefälschte Ware entdeckt wurde, konnte die ganze Betrügerbande bereits verhaftet werden. Die Fälscher der Ausfuhrbewilligungspapiere, die bei der Expeditionsfirma Lassen in Berlin beschäftigten Fritz Mayer, Dost und Konrad Biel wurden ebenfalls verhaftet sie hatten für ihre Bemühungen 22 000 M. erhalten. Der Betrag von 100 000 M. konnte den Schiebern wieder abgejagt werden. Es ist dies binnen weniger Wochen bereits der vierte Fall von Kokainschiebungen, dem die hiesige Kriminalpolizei in Verbindung mit der Firma E. Merck mit Erfolg zu Leibe ging.

— Im ärztlichen Erholungsheim in Marienbad „Aerzteheim" gelangen für die Monate Mai bis September 1920 65 Plätze je 13 im Monat — an Aerzte der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie und des Deutschen Reiches zur Vergebung; damit ist verbunden: Aufnahme im Aerzteheim bis zu einem Monate gegen Entrichtung eines geringen Erhaltungsbeitrages, Befreiung von der Kur- und Musiktaxe, freie Bäderbenutzung, Preisermässigung in Restaurationen und im Theater u. a. m. Bewerber (nur Aerzte) um die Plätze wollen ihre Gesuche mit Angabe des Monates, in welchem sie den Platz benützen wollen, an den gefertigten Vorstand richten. Mitglieder des Vereines (mindestens 10 Kronen Vereinsbeitrag) haben nach § 8 der Statuten den Vorrang bei der Vergebung der Plätze. Frauen von Aerzten finden nur in Begleitung und zur Pflege ihrer Ehegatten Aufnahme. Insbesondere sollen jene Aerzte Berücksichtigung finden, die an den Folgen ihrer Tätigkeit im Kriege leiden und nach Kriegsverletzungen, rheumatischen Erkrankungen, Herzaffektionen u. a. Moorbäder oder Kohlensäurebäder u. dgl. gebrauchen sollen. Gesuche, Anfragen und Beitrittserklärungen (Rückmarke beilegen!) an den Vorstand des Vereines Aerztliches Erholungsheim in Marienbad.

— Dem für den Freistaat Sachsen neugegründeten Landesausschuss für Säuglings- und Kleinkinderpflege in Dresden liegt die Förderung der Säuglings- und Kleinkinderpflege ob. Er soll die amtliche und freiwillige Arbeit auf dem Gebiet der Säuglings- und Kleinkinderpflege zusammenfassen, deren gesamte Interessen bei der Staatsregierung wahrnehmen und sie auf diesem Gebiete beraten und unterstützen. Er hat sich zu diesem Zweck über den Zustand der Säuglings- und Kleinkinderpflege im Lande dauernd zu unterrichten und allgemeine Anordnungen und Einrichtungen anzuregen und zu begutachten. Er wird von der Staatsregierung bei der Verteilung der Staatsbeihilfen und der sonstigen für die Säuglings- und Kleinkinderpflege zur Verfügung stehenden Mittel gutachtlich gehört. Ihm oder seinen Organen können von der Staatsregierung bestimmte Aufgaben auf dem Gebiet der Säuglings- und Kleinkinderpflege zur selbständigen Erledigung übertragen werden.

— Gründende Versammlung des Reichsverbandes deutscher Aerztevereine in der tschechslowakischen

Republik. Am 21. März fand in Prag in Anwesenheit der Vertreter des Gesundheitsministeriums, der med. Fakultät, der Prager Aerztevereine und zahlreicher Delegierter deutscher Aerztevereine aus Böhmen, Mähren, Schlesien und der Slowakei die Gründung des Reichsverbandes deutscher Aerztevereine in der tschechslowakischen Republik statt. In den Vorstand des Reichsverbandes wurden entsendet: Vorsitzender: Dr. Gottlieb Pick-Aussig, Stellvertreter: Dr. Emil Wanietschek-Tetschen und Dr. Wilh. Mager-Brünn, Mitglieder: Dr. Richard Bauer-Prag, Dr. Otto Freund-Aussig, Dr. Arnold Holitscher-Pirkenhammer, Dr. Josef Hoyer-Aussig, Dr. Franz v. Stransky-Reichenberg, Dr. Hermann Renner-Hannsdorf und Dr. Emil Stumme-Znaim für Mähren, Dr. Victor Hauptfeld-Wiese und Dr. Josef Stiller-Niklasdorf für Schlesien sowie Dr. August Szász-Georgenberg für die Slowakei. Als Revisoren wurden gewählt: Dr. Isidor Freisinger-Teplitz, Dr. Josef Füger-Tetschen und Dr. Franz Mittelbach-Leitmeritz. Die gründende Versammlung fasste Resolutionen in der Universitäts-, Steuer- und Krankenkassenfrage und entsandte eine Deputation in die Ministerien für Volksgesundheit und für soziale Fürsorge, woselbst Denkschriften überreicht wurden, welche die Wünsche und Forderungen der gesamten deutschen Aerzteschaft der Republik enthielten. Die Versammlung war eine würdige Kundgebung des geeinten Willens der deutschen Aerzteschaft der Republik. Die Geschäftsstelle des Reichsverbandes befindet sich in Aussig, Töpfergasse Nr. 35/I.

— Gelegentlich des 36. Balneologenkongresses wurde der Preis der Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft über das Thema „Auswaschung des Organismus durch Mineralwasserkuren" in Höhe von 800 M. Frau Dr. Frankenthal-Berlin zuerkannt. Die Arbeit wurde von den Preisrichtern als sehr gut, sehr fleissig und sehr übersichtlich bezeichnet. Die neue Preisaufgabe der Dr. Heinrich Brock-Stiftung lautet: „Auf welche Weise kann für klimatische Herbst-, Winter- und Frühjahrskuren in Deutschland selbst Ersatz geschaffen werden?" Die Höhe des Preises beträgt 800 M. Die Arbeiten sind bis zum 1. Dezember 1920 an den Vorsitzeden der Balneologischen Gesellschaft Herrn Wirklichen Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich, Berlin 2 66, Leipzigerstr. 3, Wohlfahrtsministerium, einzusenden.

— Das Jodbad Sulzbrunn bei Kempten im bayer. Algäu (875 m über dem Meere) wurde vom Bayerischen Landeshilfsverein vom Roten Kreuz erworben und wird von ihm unter dem Namen „Jodbad Sulzbrunn vom Bayerischen Roten Kreuz, G. m. b. H." weitergeführt. Der Betrieb geht am 1. Aprl 1920 an das Rote Kreuz über. Die ärztliche Leitung des Bades liegt in den Händen des Herrn Regierungsarztes Dr. K. Kopp.

— Entsprechend dem Hinweis in unserer vorigen Nummer (S. 415) veröffentlichen wir im Anzeigenteil dieser Nummer (S. 16) das Verzeichnis der im Aerztlichen Verein München aufliegenden ausländischen Zeitschriften. Wir erklären uns bereit solche Verzeichnisse auch von anderen Büchereien bekannt zu geben, in der Annahme, dass dadurch die Benützbarkeit dieser in Deutschland jetzt seltenen Zeitschriften gefördert werden kann.

— Encephalitis lethargica (10. Jahreswoche). In Hessen 9 Erkrankungen (4 Todesfälle), in Wien 2 Erkrankungen gemeldet.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 7. bis 13. März wurde der Ausbruch des Fleckfiebers in Oedingen (Kreis Meschede, Reg.-Bez. Arnsberg) festgestellt. Für die Woche vom 22. bis 28. Februar wurden nachträglich noch 2 Erkrankungen mitgeteilt.

— In der 9. Jahreswoche, vom 29. Februar bis 6. März 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Bottrop mit 65,1, die geringste Hof mit 7,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. In der 10. Jahreswoche, vom 7. bis 13. März 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Bottrop mit 49,0, die geringste Berlin-Wilmersdorf mit 11,9 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Hamm. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Prof. Dr. Peter Rona, physiologischer Chemiker am städtischen Krankenhaus am Urban, hat einen Ruf als ordentlicher Professor für Pharmakologie an die Universität Dorpat erhalten.

Frankfurt a. M. Habilitiert für orthopädische Chirurgie der I. Assstenzarzt an der Universitätsklinik für orthopädische Chirurgie Dr. Otto Beck.

Freiburg. Für das Fach der inneren Medizin habilitierte sich Dr. Harry Königsfeld, Oberarzt an der medizin. Poliklinik. (hk.)

Tübingen. Der seit seiner Vertreibung aus Strassburg hier Vorlesungen haltende Professor Dr. Philaletes Kuhn wurde als ordentlicher Professor der Hygiene und Direktor des hygienischen Instituts an die technische Hochschule zu Dresden berufen.

Wien. Der akademische Senat der Wiener Universität hat mit Rücksicht darauf, dass dem neuen Rektor Gelegenheit gegeben werden soll, sich mit den Amtsgeschäften rechtzeitig vertraut zu machen, schon vor längerer Zeit beschlossen, die Wahl des neuen Rektors früher als bisher vorzunehmen. In Ausführung dieses Beschlusses fand schon jetzt die Rektorswahl für das im Herbst beginnende Studienjahr 1920/21 statt. Zum Rektor wurde der Historiker Prof. Dr. Alfons Dopsch gewählt, der bereits an den nächsten Sitzungen des akademischen Senats teilnehmen wird. (hk.)

Todesfälle.

Dr. Johann Hugo Spiegelberg, der Besitzer des bekannten Kindersanatoriums in Ebenhausen bei München, ist am Ostersonntag gestorben.

Geheimer Sanitätsrat Dr. med. jub. Georg Theodor Chalybaeus, langjähriger Vorstand der staatlichen Lymphanstalt und städtischer Impfarzt, Ehrenmitglied des Verbandes der Vorstände der staatlichen Impfanstalten Deutschlands, ist am 26. März 1920 im fast vollendeten 82. Lebensjahre in Dresden verstorben. Viele Jahre hindurch leitete er auch in mustergültiger Weise das Korrespondenzblatt für die ärztlichen Vereine in Sachsen.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Ludwigshafen ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 20. April 1920 einzureichen.

Die Landgerichtsarztstelle in Kaiserslautern ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 20. April 1920 einzureichen.

## Amtliches.

(Bayern.)

### Verordnung
### über die Abgabe stark wirkender Arzneien.

Die Vorschriften der Verordnung über die Abgabe stark wirkender Arzneien sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefässe in den Apotheken vom 22. Juli 1896, GVBl. S. 517, ergänzt und geändert durch Bekanntmachung vom 27. Februar 1897, GVBl. S. 34, vom 25. Oktober 1897, GVBl. S. 352, Verordnung vom 6. Juni 1898, GVBl. S. 269, vom 11. Januar 1900, GVBl. S. 51, Bekanntmachung vom 31. Mai 1901, GVBl. S. 452, vom 24. Februar 1906, GVBl. S. 85, vom 10. März 1908, GVBl. S. 91, vom 28. Januar 1916, GVBl. S. 23 werden mit Wirkung vom 1. März 1920 an auf die in der nachstehenden Liste aufgeführten Stoffe mit der Massgabe erstreckt, dass für diese Stoffe an Stelle der §§ 4 und 5 dieser Verordnung nachstehende Bestimmungen gelten.

1. die wiederholte Abgabe von Arzneien zum inneren Gebrauche, welche die in der nachfolgenden Liste aufgeführten Stoffe enthalten, darf nur auf jedesmal erneute, schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes oder Zahnarztes erfolgen.

Jedoch ist die wiederholte Abgabe von Eucodal, Laudanon, Narcophin, Pantopon und allen ähnlichen, Opiumalkaloide enthaltenden Zubereitungen (z. B. Glycopon, Holopon), Paracodin, Paralaudin und Paramorfan (Dihydromorphium) gestattet, wenn diese Mittel nicht in einfachen Lösungen oder einfachen Verreibungen, sondern als Zusatz zu anderen arzneilichen Zubereitungen verschrieben sind und der Gesamtgehalt der Arznei an

| | |
|---|---|
| Eucodal | 0,03 g, |
| Laudanon | 0,03 g, |
| Narcophin | 0,03 g, |
| Pantopon oder alle ähnlichen, Opiumalkaloide enthaltenden Zubereitungen (z. B. Glycopon, Holopon) | 0,06 g, |
| Paracodin | 0,03 g, |
| Paralaudin | 0,03 g, |
| Paramorfan (Dihydromorphium) | 0,03 g, |

nicht übersteigt. Auf Arzneien, welche zu Einspritzungen unter die Haut bestimmt sind, findet dies keine Anwendung.

2. Die wiederholte Abgabe von Arzneien in den Fällen der Ziffer 1 Abs. 2 ist nicht gestattet, wenn sie von dem Arzt oder Zahnarzt durch einen auf der Anweisung beigesetzten Vermerk untersagt worden ist.

Liste.

Aethylphenylbarbitursäure und deren Salze, Diäthylbarbitursäure und deren Salze, Diallylbarbitursäure und deren Salze, Dibrompropyldiäthylbarbitursäure und deren Salze, Dipropylbarbitursäure und deren Salze, Alendrin, Amylenchloral, Chloralose, Dial und deren Salze, Dihydromorphin, Diogenal und dessen Salze, Eucodal, Hedonal, Isopral, Laudanon, Luminal und dessen Salze, Medinal, Narcophin, Diäthylbarbitursaures Natrium, Nirvanol, Optochin, dessen Salze und Abkömmlinge, Pantopon und alle ähnlichen, Opiumalkaloide enthaltenden Zubereitungen (z. B. Glycopon, Holopon), Paracodin, Paralaudin, Paramorfan, Proponal und dessen Salze, Tetronal, Aethylphenylmalonylharnstoff und dessen Salze, Diäthylmalonylharnstoff und dessen Salze, Diallylmaloncylharnstoff und dessen Salze, Dibrompropyldiäthylmalonylharnstoff und dessen Salze, Dipropylmalonylharnstoff und dessen Salze, Veronal und dessen Salze.

München, den 28. Februar 1920.

gez. Völk.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer ℳ 2.—. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • • Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8

Nr. 16. 16. April 1920. Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. 67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus dem Hygienischen Institut in Leipzig.

### Ueber sparsame und doch ausreichende Ernährung*).

Von Prof. Kruse und Privatdozent Dr. Hintze[1]).

Die Erörterung über das Mindestmass der Ernährung, das zur Erhaltung der Gesundheit und der Kraft des Menschen nötig ist, hatte schon längere Zeit vor dem Kriege dazu geführt, dass das Voitsche Eiweiss-Kostmass von 118 g für den erwachsenen Mann bei mittlerem Gewicht und mässiger Arbeit als recht reichlich, von nicht wenigen sogar als viel zu hoch angesehen wurde. Hatte doch Chittenden[2]) nachgewiesen, dass schon gegen die Hälfte der von Voit angegebenen Menge von Eiweiss genügte, um eine grössere Anzahl von Männern viele Monate lang gesund und leistungsfähig zu erhalten, und war Hindhede bei hauptsächlicher Ernährung mit Kartoffeln sogar mit dem vierten Teil auf die Dauer ausgekommen. Rubner hatte zwar diese Möglichkeiten nicht bestritten, aber doch geglaubt, an dem Voitschen Eiweisssatz festhalten zu müssen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil er einen gewissen Ueberschuss über das unumgänglich nötige Eiweiss als „Sicherheitsfaktor" gegen unvorhergesehene Fälle beibehalten wissen wollte. Auf der anderen Seite herrschte in wissenschaftlichen Kreisen fast allgemeine Uebereinstimmung darüber, dass der gesamte Kraftbedarf des Menschen, der durch die Kalorienzufuhr in der Nahrung gemessen wird, nach den insbesondere von Rubner festgelegten Regeln sich bestimmt. Gelegentlich war allerdings immer wieder von nichtwissenschaftlicher Seite darauf hingewiesen worden, dass wir uns im allgemeinen zu üppig ernährten, und dass auch eine beträchtliche Beschränkung der Kalorienzufuhr möglich wäre. Zahlenmässige Beweise dafür glaubte Chittenden in seinem obenerwähnten Buche liefern zu können. Nicht nur einer Reihe von Professoren, sondern auch von Soldaten und sich in Leibesübungen lebhaft betätigenden Studenten (Athleten) sei es gelungen, sich mit ¾—⅘ der üblichen Kalorien ausreichend zu ernähren. Eigentümlicherweise ist diese Bestätigung der alten Lehre von dem Luxusverbrauch in weitesten Kreisen unbeachtet geblieben.

Als der Krieg uns vor die Notwendigkeit stellte, unsere Nahrungszufuhr erheblich einzuschränken, schien uns eine gute Gelegenheit geboten, die Grundlagen unserer wissenschaftlichen Ernährungslehre erneut zu prüfen. Wir haben deshalb seit dem Anfang des Jahres 1917 eine umfangreiche Erhebung unter der weniger bemittelten Bevölkerung Leipzigs — kleinem Mittelstand und Arbeitern — veranstaltet. Es wurden nur uns als zuverlässig bekannte Familien ausgewählt, an sie „Nahrungsbogen" ausgeteilt, auf denen die einzelnen Nahrungsmittel vorgedruckt waren, und Platz zum Eintragen der täglich bzw. wöchentlich verbrauchten Mengen vorhanden war. Gleichzeitig wurden auf „Personenbogen" die Altersverhältnisse, Körpergrösse, Gewichte und Bemerkungen über Gesundheitszustand und Beschäftigung verzeichnet. Im ganzen wurden gegen 60 Familien an der Erhebung beteiligt, davon blieben uns allerdings nur etwas mehr als die Hälfte während eines langen Zeitraums treu. Bei 25 Familien konnten wir sogar die Erhebungen nicht nur über den grössten Teil von 1917 und 1918 (durchschnittlich 18 Monate) fortsetzen, sondern sie auch noch im Herbst 1919 einen Monat lang wiederholen. Einzelheiten über die Art der Erhebung und Berechnung und ihre Ergebnisse können erst in der vollständigen Arbeit gebracht werden. Hier sei nur bemerkt, dass die Nahrungsaufnahme unter Berücksichtigung der Abfälle in der vorsichtigsten Weise berechnet wurde, und dass für gewisse Nahrungsmittel, wie Brot, Bier, Marmelade, auch eine Reihe eigener Analysen zugrunde gelegt werden konnten. Das wichtigste Ziel bestand darin, die gefundenen Zahlen mit den bisher von der Wissenschaft geforderten Sätzen zu vergleichen. Für die bei Erwachsenen nötigen Kalorien, Eiweiss und Fett, hatten wir genügende Unterlagen in den Arbeiten von Voit und Rubner, für das Alter der Kinder und Jugendlichen schwanken die Zahlen, die in der Literatur angegeben werden, beträchtlich. Wir wählten die Cammererschen Zahlen, weil sie ungefähr in der Mitte liegen. Mit den so erhaltenen „Regelzahlen" für Kalorien, Eiweiss und Fett verglichen wir, selbstverständlich unter genauer Beachtung des Gewichts, Berufes und Geschlechtes, die bei unserer Erhebung erhaltenen. Das Gesamtergebnis ist folgendes: Es zeigte sich, dass die Kalorienmenge während der Jahre 1917 und 1918 bei dem Durchschnitt unserer 25—30 Familien mit gegen 100 Köpfen durchaus der Regel entsprach, dass dagegen die Eiweisszufuhr nur etwa 60 Proz. und die Fettzufuhr 50—60 Proz. der von Voit, Rubner, Cammerer geforderten Mengen betrug. In dem einen Beobachtungsmonat des Jahres 1919 war die Kalorienmenge nicht unbeträchtlich (um 7 Proz. gegen 1918/19) vermehrt, die Eiweissmenge blieb etwa dieselbe, die Fettmenge war um mehr als 50 Proz. gestiegen. Das stimmt überein mit der auch sonst gemachten Erfahrung, dass die Ernährung der städtischen Bevölkerung mindestens in der zweiten Hälfte von 1919 sich durch die starke Einfuhr von Lebensmitteln gegen früher gebessert hat. Diese Zahlen würden noch wenig besagen, wenn wir nicht gleichzeitig hätten feststellen können, dass die Gewichte bei den Erwachsenen sich 1917—1918 bei unserer Bevölkerungsgruppe durchschnittlich auf gleichmässiger Höhe hielten, dass ferner bei Kindern und Halberwachsenen das Körpergewicht durchaus der Norm entsprechend sich erhöhte, und schliesslich Leistungsfähigkeit und Gesundheitszustand, abgesehen von Kinderkrankheiten, Ruhr, Grippe usw. befriedigend waren. Bis zum November 1919, in dem die Erhebung abgeschlossen war, stieg, entsprechend der reichlicheren Kalorienzufuhr das Körpergewicht beträchtlich, bei den Männern durchschnittlich um 3½ kg und auch die Kinder nahmen besser als vorher zu. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 1.

| Nahrungsaufnahme | „Regel" | 1917 | 1918 | 1919 |
|---|---|---|---|---|
| an Kalorien (roh) | 100 Proz. | 103 Proz. | 99 Proz. | 107 Proz. |
| an Eiweiss (roh) | 100 „ | 63 „ | 61 „ | 64 „ |
| davon tierisches | 50 „ | 27 „ | 28,5 „ | 24 „ |
| an Fett (roh) . . | 100 „ | 63 „ | 51 „ | 86 „ |
| Gewicht[1]) | | | | |
| der Männer (12) . | 68 kg | 53 kg | 57,7 kg | 61,6 kg |
| der Frauen (28) . | 56 „ | 51,3 „ | 52,6 „ | 54,6 „ |
| Jährlicher Zuwachs[1]) | | | | |
| im Alter von | | | | |
| 10—19 Jahren (19 w.) | 3,25 kg | 3,7 kg | | 3,6 kg |
| 1—10 Jahren (26) . | 1,7 „ | 1,9 „ | | 2,9 „ |

[1]) Die Regelzahlen für die Gewichte und Gewichtszunahmen wurden Quetelet entnommen. Bessere liegen leider nicht vor.

Sonach scheint uns bewiesen,

1. dass die Chittendensche Lehre von dem Luxusverbrauch, soweit die Kalorienmenge in Betracht kommt, unrichtig ist, bezüglich des Eiweisses aber zu Recht besteht. Dass die Fettzufuhr ohne Schaden stark verringert werden kann, wurde ja auch früher wohl allseitig zugegeben;

2. kommt aber weiter hinzu, dass auch eine genügende Gewichtszunahme, sowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen, die durch die unserer Erhebung vorhergehende Unterernährung an Gewicht stark verloren hatten, durch einfache Steigerung der Kalorienmenge ohne reichlichere Zufuhr von Eiwelss oder Fett zustande kommt. Freilich erfolgte bei den meisten unserer Familien ebenso wie in dem grossen Durchschnitt die Gewichtsvermehrung im Jahre 1919 gleichzeitig mit einer starken Steigerung des Fettgehalts der Nahrung. Dass aber nicht die letztere, sondern die Vermehrung der Kalorien entscheidend war, lehren uns die Befunde bei einigen Familien, die wohl aus wirtschaftlichen Gründen nicht in der Lage waren, sich reichlichere Mengen des damals zur Verfügung gestellten teuren Fettes zu beschaffen, sondern ihre Ernährung nur durch Vermehrung der Kohlehydrate verbesserten. Ein besonders schönes Beispiel hierfür bietet die Familie Nr. 99, wie aus der folgenden Tabelle 2 erhellt. Diese ist uns deshalb besonders wichtig, weil sie wesentlich vegetarisch,

*) Nach Erhebungen unter der minderbemittelten Bevölkerung Leipzigs in den Jahren 1917—19. Die Mittel dazu wurden uns von der Lingnerstiftung gewährt.

[1]) Nach einem in der mediz. Gesellschaft in Leipzig gehaltenen Vortrage.

[2]) Physiological economy in nutrition. New-York 1904.

besser laktovegetabilisch sich zu ernähren gewöhnt war, nicht weniger wie 30 Monate hindurch genau beobachtet wurde und für sorgfältigste Ausfüllung der Nahrungsbogen, sowie für die Feststellung der Gewichte die grösste Gewähr bot.

Tabelle 2.

| Ernährung: | Regel | 1917 | 1918 | 1918–19 | 1919 (November |
|---|---|---|---|---|---|
| Kalorien . . | 100 Proz | 96 Proz. | 102 Proz. | 112 Proz. | 108 Proz. |
| Eiweiss . . . | 100 „ | 55 „ | 56 „ | 62 „ | 61 „ |
| davon tierisches | 50 „ | 20 „ | 12 „ | 13,5 „ | 13 „ |
| Fett . . . . | 100 „ | 50 „ | 36 „ | 34 „ | 31 „ |
| Gewichte der beiden Erwachs. | 67 kg | 57,2 kg | 57,0 kg | 58,7 kg | 62,7 kg |
| Jährlicher Zuwachs der drei Kinder: | | | | | |
| von 8–11 Jahren . | 2,5 kg | 1,7 kg | | | |
| „ 9–12 „ . | 2,7 „ | | 1,6 kg | | |
| „ 10–12 „ . | 3,1 „ | | | 3,4 kg | |
| „ 10–13 „ . | 3,2 „ | | | | 4,2 kg |
| Beobachtungszeit | | 40 Wochen | 40 Wochen | 36 Wochen | 4 Wochen nach einer Pause von 7 Monaten |
| | | hintereinander | | | |

In den ersten beiden Perioden schwankte also die Nahrung um 100 Proz. der Regelkalorien und um 55,5 Proz. des Regeleiweisses herum. Dabei hielt sich das Gewicht der Erwachsenen knapp auf der Höhe, während die Kinder etwas langsamer, als der Norm entspricht zunahmen. Die Ernährung war also höchstens ausreichend und sicher keine Luxusernährung. Mit dem September 1918 stieg sprungweise die Kalorienzufuhr auf 112 Proz. und hielt sich ungefähr auf diesem Stande, ohne dass die Eiweiss- oder Fettmenge wesentlich anstieg. Trotzdem nahmen die Erwachsenen und namentlich die Kinder an Gewicht zu. In der letzten Periode machte sich diese Zunahme noch mehr bemerkbar. Obwohl die Nahrungszufuhr nur einen Monat genauer beobachtet wurde, darf man annehmen, dass sie ungefähr jener der dritten Periode glich. Jedenfalls wurde nicht mehr Eiweiss (61 Proz.) und Fett (31 Proz.!) verzehrt. Die Verbesserung der Nahrung wurde vielmehr wesentlich durch Zerealien erzielt, während der schon seit 1918 spärliche Verbrauch von Fett und Milch sich weiter verringerte. Bemerkenswert ist noch, dass die Familie „fletcherte", also auch in diesem Sinne den Forderungen Chittendens entsprach.

Es wären jetzt noch einige Fragen zu beantworten. Zunächst könnte man sich darüber wundern, dass wir bei den 25—30 Familien, die unserer Erhebung treu blieben, ein durchschnittlich so günstiges Ergebnis gefunden haben, während doch die Unterernährung in unserer städtischen Bevölkerung allgemein anerkannt worden ist, und in dem verringerten Zuwachs der Kinder sowie der erhöhten Sterblichkeit an Tuberkulose und anderen Krankheiten ihren Ausdruck gefunden hat. Es liegt das offenbar an dem von uns nicht beabsichtigten Umstand, dass wir es mit einer Auslese der Bevölkerung zu tun hatten. Nicht in dem Sinn, dass die von uns beobachteten Familien etwa mit Glücksgütern besonders gesegnet waren, sie gehörten dem gehobenen Arbeiter-, Handwerker-, kleinen Beamten- und Volksschullehrerstande an, wohl aber in der Richtung, dass sie sich geistig wohl zu ihrem Vorteil auszeichneten vor dem Durchschnitt ihres Standes, insofern sie die Schwierigkeiten der Ernährung, die alle empfanden, im grossen und ganzen zu überwinden imstande waren. Dieser geistige Vorzug wird schon dadurch bewiesen, dass sie die wissenschaftliche Bedeutung unserer Erhebung richtig einschätzten und uns daher bis zuletzt ihre Unterstützung nicht versagten. Es ist kein Zufall, dass gerade diejenigen Familien, die schon nach einem oder wenigen Monaten uns untreu wurden, nachweislich sich schlechter ernährten als unsere Bevölkerungsgruppe. Natürlich war die ausreichende Ernährung bei der letzteren nur dadurch möglich, dass einerseits die grösste Sparsamkeit in der Anschaffung, Behandlung und dem Verbrauche der Nahrungsmittel gewahrt wurde und dass für sie die Möglichkeit bestand, sich über die rationierten Lebensmittel hinaus, die ja nur etwa zu $^2/_3$ dem Bedarf genügt hätten, weitere Nahrungsmittel zu beschaffen. Die Ernährung wurde auch nur dadurch ausreichend, dass auch unsere Familien durch eine beträchtliche Verringerung ihres Gewichtes in den ersten Kriegsjahren sich den erschwerten Verpflegungsbedingungen angepasst hatten. Namentlich die Männer hatten bis zum Beginn unserer Erhebung, wie die Tabelle 1 zeigt, stark abgenommen.

Tabelle 3.

**Die einzelnen Familien verteilen sich im Durchschnitt 1917—18 auf folgende:**

1. Kalorienprozente:

| 78–80 | 80–85 | 85–90 | 90–95 | 95–100 | 100–105 | 105–110 | 110–115 | 115–120 | 120–125 | 125–130 | 130–134 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | 3 | 5 | 6 | 5 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 |

2. Eiweissprozente:

| 46–50 | 50–55 | 55–60 | 60–65 | 65–70 | 70–75 | 75–80 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 6 | 8 | 6 | 3 | 2 |

3. Tierische Eiweissprozente:

| 16–20 | 20–25 | 25–30 | 30–35 | 35–40 | 40–45 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 5 | 5 | 8 | 7 | 1 |

4. Fettprozente:

| 32–35 | 35–40 | 40–45 | 45–50 | 50–55 | 55–60 | 60–65 | 65–70 | 70–75 | 75–80 | 80–83 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 3 | 2 | 8 | 4 | 3 | 5 | 2 | 0 | 2 |

Eine zweite Frage ist die, welche Verschiedenheiten sich bei den von unserer Erhebung betroffenen Familien im Einzelnen ergeben. Die obigen Zahlen beziehen sich ja nur auf den Durchschnitt. In der Tat zeigen sich grosse Abweichungen davon. Die obige Tabelle 3 belehrt uns darüber, dass die Kalorienprozente, d. h. das Verhältnis der Istkalorien zu den Soll-(Regel-)Kalorien in den einzelnen Familien von 78—134 Proz. schwankte, 19 von 29 Familien sich aber in den Grenzen von 90—110 Proz. bewegten. Ebenso lagen die Eiweissprozente (das Verhältnis des Ist-Eiweisses zum Soll-Eiweiss) zwischen 46—80 Proz., bei 20 von 29 Familien aber in den Grenzen von 55—70 Proz. Sehr verschieden war auch der Gehalt der Kost an tierischem Eiweiss: das Verhältnis des tierischen zum Gesamteiweiss betrug 16—45 Proz. Die Fettprozente schwankten noch stärker, nämlich von 32—83 Proz., bei 20 von 29 Familien fielen sie auf die Strecke von 45—70 Proz. Weder beim Gesamteiweiss noch beim tierischen Eiweiss, noch beim Fett wurden also die Voitschen Zahlen jemals erreicht. Nur der Bedarf an Kalorien in den einzelnen Familien stand gelegentlich weit unter oder weit über dem Durchschnitt. Auch bei den Handwebern Rechenbergs wurden übrigens ähnliche Beobachtungen gemacht. Wir schliessen daraus, dass zwar Fälle vorkommen, in denen ganze Familien ohne Schaden mit viel weniger Kalorien dauernd bestehen können, als der Regel entspricht, ausnahmsweise also die Chittendensche Lehre zu Recht besteht, diesen Ausnahmen aber umgekehrt andere gegenüberstehen, in denen der Bedarf übernormal ist. Dass aber im Durchschnitt eine Anzahl nicht ausgewählter Familien schon eine Herabsetzung der Kalorienmenge um etwa 5—6 Proz. die ausreichende Ernährung einigermassen in Frage stellt und eine ebensolche Heraufsetzung sie zu einer reichlichen macht, zeigt sich, wenn wir unsere 25 Familien in zwei Gruppen teilen, in die 12 Familien mit Männern und in die 13 Familien, in denen die Männer fehlten, weil sie im Heeresdienste standen oder gefallen waren (Tabelle 4).

Tabelle 4.

| | Regel | 1917 | 1918 | 1919 |
|---|---|---|---|---|
| | | A. 12 Familien mit Männern | | |
| Kalorien . . . . | 100 Proz. | 95 Proz. | 96 Proz. | 105,5 Proz |
| Gewichte: | | | | |
| der Männer (12) . | 68 kg | 58 kg | 57,7 kg | 61,6 kg |
| der Frauen (13) . | 56 „ | 49,5 „ | 50,7 „ | 52,4 „ |
| Jährlicher Zuwachs im Alter von: | | | | |
| 10–19 Jahren (8) . | 3,25 kg | 1,9 kg | | 3,9 kg |
| 1–10 „ (11) . | 1,7 „ | 1,8 „ | | 3,1 „ |
| | | B. 13 Familien ohne Männer | | |
| Kalorien . . . . | 100 Proz. | 110 Proz. | 102 Proz. | 108 Proz. |
| Gewichte der Frauen (15) . | 56 kg | 53,3 kg | 54,9 kg | 57,3 kg |
| Jährlicher Zuwachs im Alter von: | | | | |
| 10–19 Jahren (9) . | 3,25 kg | 5,3 kg | | 1,95 kg |
| 1–10 „ (15) . | 1,7 „ | 1,95 „ | | 2,8 „ |

Die erste Gruppe war etwas schlechter ernährt, da offenbar die Männer mehr verbrauchten, die zweite etwas besser, da jene fehlten. Dementsprechend hielten sich in der ersten Gruppe von 1917—18 die Männer nur knapp im Gleichgewicht; die Frauen nahmen zwar etwas zu, aber weniger als die der zweiten Gruppe, hatten auch ein erheblich geringeres Durchschnittsgewicht. Am grössten war der Gegensatz im Alter von 10—19 Jahren, demjenigen, das die grössten Ansprüche an die Ernährung stellt: in der ersten Gruppe blieb deshalb der Zuwachs weit unter der Regel, in der zweiten ging er über diese stark hinaus. Die Kinder von 1—10 Jahren, die sich erfahrungsgemäss am besten anzupassen verstehen, zeigten nur geringe Unterschiede. Das Jahr 1919 mit seiner besseren Ernährung brachte allenthalben einen Ausgleich zustande.

Es ist selbstverständlich, dass sich die Bedeutung der einzelnen Arten von Nahrungsmitteln für die Ernährung während des Krieges erheblich verschoben hat. Die folgende Aufstellung (Tabelle 5) zeigt,

Tabelle 5.

**Verteilung der Nahrungsmittel in Proz. der Gesamtkalorien.**

| | Vor dem Kriege (Rubner) | 1917 | 1918 | 1919 |
|---|---|---|---|---|
| 1. Brot und Mehl . . . . . | 42,4 | 50,7 | 48,4 | 51,4 |
| 2. Kartoffeln . . . . . | 12,2 | 21,0 | 20,0 | 15,7 |
| 3. Obst und Gemüse . . . . | 3,7 | 4,6 | 4,0 | 3,5 |
| 4. Zucker . . . . . | 7,9 | 4,8 | 5,8 | 4,6 |
| 5. Mus, Marmelade, Honig . . | — | 3,2 | 3,7 | 2,9 |
| 6. Milch . . . . . | 8,2 | 3,8 | 3,1 | 1,5 |
| 7. Käse . . . . . | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,8 |
| 8. Butter und Fett . . . . . | 10,7 | 4,8 | 5,0 | 11,3 |
| 9. Eier . . . . . | 0,8 | 0,6 | 0,3 | 0,3 |
| 10. Fleisch und Fleischwaren . | 13,0 | 4,3 | 3,3 | 2,3 |
| 11. Fische . . . . . | — | 0,3 | 0,2 | 1,3 |

dass Brot und Mehl bei unseren im Kriege beobachteten Familien ungefähr 50 Proz. sämtlicher Kalorien geliefert haben, während sie nach Rubner vor dem Kriege 42 Proz. lieferten, die Kartoffel war vor dem Kriege nur zu $^1/_8$, in den Jahren 1917 und 1918 zu

mehr als 1/3 der Kalorien beteiligt. Obst und Gemüse trugen während des Krieges verhältnismässig nicht mehr (durchschnittlich nur 4 Proz.) zur Ernährung bei als vor dem Kriege. Selbst in der „Kohlrübenzeit" stiegen diese Zahlen, wie hier noch bemerkt sei, nicht wesentlich.

Der Verbrauch von reinem Zucker war während des Krieges zwar erheblich geringer, der Fehlbetrag wurde aber ausgeglichen durch den Verbrauch von Marmelade, der vor dem Kriege keine Rolle spielte. Die Milchzufuhr war schon im Jahre 1917 auf die Hälfte gesunken und erreichte 1919 nur den 5. Teil der früher üblichen Menge. Auch Käse war weniger zugänglich, ebenso die Eier, beide trugen aber schon früher, ebenso wie die Fische, nur wenig zur Ernährung bei. Während Fleisch und Fleischwaren vor dem Kriege noch mehr Kalorien lieferten als die Kartoffeln, fiel ihr Verbrauch schon 1917 auf den dritten Teil, 1919 fast auf den 6. Teil. Butter und Fett (als solches) stand 1917 und 1918 noch nicht einmal in der halben Menge zur Verfügung, erst 1919 wurde sogar etwas mehr davon verbraucht als vor dem Kriege. Alkoholische Getränke fielen bei unserer Bevölkerungsgruppe so gut wie gar nicht ins Gewicht.

Das subjektive Befinden der meisten unserer Familien war ein befriedigendes. Wenn Klagen laut wurden, so bezogen sie sich entweder auf die mangelhafte Beschaffenheit des Brotes oder auf den Fettmangel, der vielfach ein rechtes Sättigungsgefühl nicht aufkommen liess. Ueber den Mangel an Fleisch wurde kaum jemals geklagt, im Gegenteil wurden verschiedentlich Stimmen laut, die dahin gingen, dass die jetzige Ernährung besser bekömmlich wäre wie die vor dem Kriege.

Inwiefern bringt nun unsere Arbeit neue Ergebnisse? Für denjenigen, der die Literatur kritisch verfolgt hat, sind sie in keiner Beziehung überraschend. Der Hauptwert unserer Arbeit scheint uns nur darin zu bestehen, dass sie in einem Umfange, wie es bisher noch niemals geschehen ist, sichere Unterlagen für unsere Ernährungslehre liefert. Noch niemals wurde die Ernährung einer so beträchtlichen Anzahl von Familien so genau und so lange Zeit verfolgt, noch niemals war dafür gesorgt, dass jede überflüssige Aufwendung für den Einkauf von Nahrungsmitteln, jede Verschwendung bei ihrem Verbrauche unterblieb. Die richtige Berechnung des wirklichen Bedarfs war darum nirgends so sicher gewährleistet, wie bei unserer Erhebung. Sieht man sich übrigens zum Vergleich die vor dem Kriege angestellten Erhebungen bei den 320 deutschen Metallarbeiterfamilien oder den 179 Hamburger Haushaltungen an, den sorgfältigsten, die wir früher besassen, sich freilich an Sicherheit mit den unsrigen nicht entfernt vergleichen lassen, so findet man, dass auch diese Bevölkerungsgruppen nach der sehr genauen Berechnung, die wir R. E. May[4]) verdanken, ziemlich wenig Eiweiss verbraucht haben, nämlich etwa 75—80 Proz. der von Voit geforderten Menge. Die ärmeren Hamburger Familien haben sogar nicht mehr Eiweiss verzehrt als unsere Leipziger Familien während des Krieges. Der Fettverbrauch war freilich nicht bloss bei den Hamburgern, sondern bei den deutschen Metallarbeitern beträchtlich grösser, als wir ihn in Leipzig während des Krieges gefunden und als Voit gefordert hat. Was sonst während des Krieges über die Ernährung weiter Kreise festgestellt ist, lässt sich schon deswegen meist nicht verwerten, weil der Regel nach nicht darnach geforscht wurde, ob die Ernährung ausreichte oder nicht. Nur die von Löwy und Brahm[5]) mitgeteilten Zahlen lassen sich als Ergänzung zu unseren eigenen verwerten, insofern sie den Beweis liefern, dass eine Zufuhr von 80—90 Proz. der Soll-Kalorien bei erwachsenen Frauen der ärmeren Bevölkerung und bei Insassen von Krankenhäusern nicht genügt haben, um das Körpergewicht der beobachteten Personen auf der Höhe zu halten.

Die Ergebnisse unserer Arbeit scheinen uns für die Ernährungspolitik, die unser deutsches Volk in der Zukunft innezuhalten hat, nicht unwichtig zu sein, da sie uns beweisen, dass wir auch mit einer weit sparsameren Ernährung, als vor dem Kriege, auskommen können. Der grosse Fleisch- und Fettverbrauch, den wir uns damals gönnen durften, ist weder zur Aufrechterhaltung unserer Gesundheit und Leistungsfähigkeit, noch zur Herstellung der verlorenen Kräfte nötig. Wesentlich höhere Mengen von Eiweiss und Fett würden wir nur dann aus eigener Erzeugung gewinnen können, wenn wir zur Ernährung des Menschen unmittelbar brauchbare Nahrungsmittel an das Vieh verfütterten, insbesondere die Schweinezucht wieder neu beleben würden. Gerade das letztere ist in beträchtlichem Umfange nicht möglich ohne unsere Versorgung zu gefährden. Auch die Einfuhr von ausserhalb kann wegen der auf die Dauer unerschwinglichen Kosten nicht in dem Masse fortgesetzt werden, wie wir es im letzten Jahre getan haben. Es bleibt uns daher nichts anderes übrig, als uns bei der in den letzten Kriegsjahren erprobten Ernährungsweise im wesentlichen zu bescheiden. Hoffentlich wird es unserer Landwirtschaft, wenn ihr genügend Arbeitskräfte, Düngemittel und Brennstoffe geliefert werden, bald gelingen, für die nötigen Kalorien zu sorgen. Das ist die Hauptsache.

---

[4]) Die deutsche Volksernährung usw. in Schmollers Jahrbuch 41. Jahrg. 1917.

[5]) Zschr. f. diätetische u. phys. Ther. 1919.

Aus der städtischen Krankenanstalt Bremen.
(Direktor: Prof. Dr. Stoevesandt.)

# Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen (Deycke-Much)*).

Von Prof. Dr. L. Jacob und Dr. M. Blechschmidt.

Die Behandlung der Tuberkulose mit Partialantigenen hat in den letzten Jahren in einer Anzahl Krankenhäusern und Lungenheilstätten vorwiegend Norddeutschlands Eingang gefunden. Mehrere Untersucher haben bereits über ihre Erfahrungen berichtet. Die Urteile über den Wert des Verfahrens sind sehr verschieden, z. T. entgegengesetzt. Den sehr günstigen Ergebnissen, hauptsächlich von Deycke und Altstaedt, Römer und Berger u. a. stehen zweifelhafte und negative anderer Autoren, wie Bandelier und Röpke, Gabbe, Walthard[1]) gegenüber. Die Frage, ob die Partialantigentherapie praktisch einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, ob sie anderen spezifischen Methoden, vor allem dem Tuberkulin, überlegen ist, ist also noch nicht entschieden. Es ist notwendig, noch sehr viel mehr Material zu sammeln als bisher vorliegt.

Die Behandlung mit P.A. wird im hiesigen Krankenhause seit 1914 durchgeführt. Von 1915—1917 musste wegen der ungünstigen Kriegsverhältnisse eine Pause eintreten; 1917 wurde sie wieder systematisch aufgenommen. Wir haben in der ca. 120 Betten zählenden Tuberkuloseabteilung jetzt ständig ca. 20 Kranke, die nach Deycke-Much behandelt werden, zum Teil mehrere Kuren hintereinander durchführen. Ganz überwiegend handelt es sich um Lungentuberkulosen, nur vereinzelte sog. chirurgische Tuberkulosen sind dabei. Für die männlichen Kranken steht ein modernes Haus zur Verfügung, das speziell als Tuberkulosehaus erbaut wurde mit besonders hellen und luftigen, nicht zu grossen Krankensälen, schönen Tagesräumen und 3 grossen, gedeckten Terrassen für Freiluftliegekuren, die auch von bettlägerigen Kranken leicht benutzt werden können. Die Frauen sind in 2 geräumigen Baracken ebenfalls mit gedeckten Liegehallen untergebracht, die wie das sog. Luftkurhaus der Männer frei im Anstaltsgarten liegen. Die Verpflegung war kriegsgemäss aber nicht schlecht, jedenfalls so reichlich, dass in leichteren und mittelschweren Fällen mit und ohne spezifische Kuren ansehnliche, z. T. sehr gute Gewichtszunahmen erzielt wurden. Fast die meisten Kranken haben Beziehungen zur Landbevölkerung, so dass sie sich auch nebenbei Zuschüsse zur Verpflegung verschaffen konnten. Es werden Lungenkranke jeden Stadiums aufgenommen. Ergibt die Untersuchung und Beobachtung, dass eine Heilstättenkur angezeigt ist, so werden die Kranken dazu angemeldet. Da es bei der grossen Ueberfüllung der Heilstätten meistens mehrere Monate dauert, bis die Kranken dort aufgenommen werden, bleiben auch diese günstigeren Fälle längere Zeit bei uns, so dass stets die verschiedenartigsten Formen der Tuberkulose gleichzeitig in Behandlung sind. Ein Teil der Patienten kam auch im Laufe der Jahre mehrmals ins Krankenhaus zurück, wenn sich ihr Befinden nach einer Kur bei uns oder im Sanatorium wieder verschlechterte, so dass der Verlauf der Krankheit durch mehrere Jahre zu verfolgen war.

Die theoretischen Grundlagen des Verfahrens und seine Technik setzen wir als bekannt voraus, da zahlreiche Veröffentlichungen der Deycke-Muchschen Schule darüber vorliegen. Instrumentarium und Antigene stammen von Kalle & Co. (Biebrich); auf peinliche Sauberkeit und auf Reinheit der Antigene wurde stets geachtet. Es wurden immer nur solche Kranke zur Kur ausgewählt, die vorher schon mehrere Wochen in Beobachtung waren, so dass man einigermassen Klarheit über den wahrscheinlichen Verlauf und die Prognose hatte. Die Temperatur wurde 4 mal gemessen und in die Eppendorfer Originalkurventafeln eingezeichnet, der Lungenbefund in regelmässigen Abständen aufgeschrieben. 8 Tage vor Beginn der Kur wurde in allen Fällen die Intrakutanreaktion angestellt mit MTbR A, F u. N. 2—3 Wochen nach ihrem Abschluss eine neue Intrakutanreaktion gemacht. Sie wurde stets in der im Lübecker Krankenhaus üblichen Weise in die Kurven eingezeichnet.

Wir können über 156 Kranke berichten, bei denen eine oder mehrere Kuren vollständig durchgeführt wurden, so dass man über Erfolg oder Misserfolg ein Urteil gewinnen konnte. Und zwar sind es 146 Kranke mit Lungentuberkulose und 10 mit Drüsen- und Gelenktuberkulose.

Nur bei 25 Kranken sind Kuren mit einem oder mehreren der Partialantigene (A, F oder N) durchgeführt worden, bei einigen davon noch vorher oder nachher eine Kur mit MTbR, die übrigen wurden alle nur mit MTbR behandelt, das ja alle Partialantigene in natürlicher Mischung enthält und das Deyke und Altstaedt hauptsächlich für die praktische Anwendung empfehlen. Bei der ersten kleineren Gruppe war die Anfangsdosis durch den Ausfall der Intrakutanreaktion festgelegt; bei der 2. Gruppe wurde sie früher auch nach dieser gewählt, später aber, bei der Mehrzahl der Kranken, wurde stets die stärkste Verdünnung von MTbR (0,1 ccm 1:100 000 Mill.) als Anfangsdosis genommen. Die durchschnittliche Behand-

---

*) Nach einem Vortrag in der wissenschaftlichen Vereinigung Bremer Aerzte.

[1]) Walthard: Schweiz. Korr.Bl. 1919 Nr. 42 (dort auch Literatur).

lungszeit betrug 5—6 Monate. Ambulant behandelten wir nur in wenigen Ausnahmefällen, bei Kranken, die wir durch längere stationäre Behandlung genau kannten und die schon eine oder mehrere Kuren im Krankenhause durchgemacht hatten. Wir haben in dieser Arbeit aber nur stationäre Kuren berücksichtigt.

Für die Auswahl der Kranken war massgebend der selbstverständliche Grundsatz jeder Therapie, die eine aktive Immunisierung erstrebt: dass der Kranke seinem ganzen Zustand nach imstande war, Abwehrstoffe zu bilden. Bei weitaus der Mehrzahl handelte es sich um günstige fieberlose Formen, nur eine kleinere Gruppe betraf Schwerkranke mit zweifelhafter Prognose. Wir folgen bei unserer Uebersicht dem Fränkel-Albrechtschen Schema und unterscheiden demgemäss auf Grund der klinischen und Röntgenuntersuchung zirrhotische Formen, zirrhotisch knotige Form, knotige und knotigpneumonische Form.

1. Zirrhotische Form.

Diese Gruppe umfasst 77 Fälle, davon 15 mit einseitiger, 62 mit doppelseitiger Lungenerkrankung, deren durchschnittliche Behandlungszeit gerechnet vom Beginn der 1. Kur 5 Monate betrug. Nur 5 dieser Kranken hatten Fieber, das bei 3 im Laufe der Kur verschwand. In der Hälfte der Fälle (39) besserte sich der Zustand der Lunge, bei der anderen Hälfte blieb er gleich oder verschlechterte sich (4). Der Allgemeinzustand wurde besser trotz unverändertem Lungenbefund bei 22. Fast ¾ der Kranken dieser Gruppe nahmen an Körpergewicht zu, bei 12 fiel es trotz der Kur und den übrigen Massnahmen. 4 Kranke (5,4 Proz.) starben und zwar 2 an Komplikationen (Peritonitis und Darmtuberkulose), die beiden anderen an ihrer Lungenerkrankung, die bei einem anfänglich gebessert war, so dass er sogar zum Militärdienst eingezogen wurde. Der Abschluss der Kur lag 5 Wochen bis 1½ Jahre zurück. 13 Kranke konnten klinisch geheilt und arbeitsfähig entlassen werden (ca. 17 Proz.). Zweimal traten Komplikationen (Pleurit. exsudativa und Darmtuberkulose) direkt im Anschluss an eine gut vertragene Kur auf.

Betrachten wir die Fälle hauptsächlich in Bezug auf die Ausdehnung des lokalen Befundes, so ergibt sich, dass 62 mal (= 80 Proz.) beide Lungen befallen waren, 15 mal nur die eine Seite. Es sind aber bei der ersteren Gruppe auch geringfügige inaktive Prozesse der einen Seite, alte Spitzendämpfungen, mitgerechnet. Eine Besserung des Lungenbefundes trat in der Hälfte aller Fälle ein, gleichgültig, ob nur kleine zirkumskripte Spitzenherde vorhanden waren oder ob es sich um ausgedehntere Prozesse handelte.

Die Zahl der Kuren im einzelnen Falle war verschieden; die Mehrzahl der Kranken machte eine (34) oder zwei (32) Kuren durch, 7 Kranke wurden in 3 Perioden mit mehrwöchigem Abstand gespritzt, je zwei 4, 5 und sogar 6 mal. Die durchschnittliche Gesamtmenge der verabfolgten Dosis betrug 0.002 mg. MTbR (Trockensubstanz), die grösste Gesamtdosis, die erreicht wurde, war 0,087 mg.

2. Die zirrhotisch-knotigen und die knotigen Formen:

Es handelte sich um 53 Fälle mit durchschnittlicher Behandlungsdauer von 6 Monaten. Darunter waren 16 fiebernde Kranke, von denen 3 fieberfrei wurden. Der meistens (47 mal) doppelseitige Lungenbefund — auch hier sind geringe inaktive Herde einer Seite mitgerechnet — besserte sich nur bei 11 Kranken, bei den übrigen blieb er gleich (23 mal) oder verschlechterte sich (19 mal). Das Körpergewicht stieg bei 30 Kranken (darunter 17 mit gleichbleibendem Lungenbefund), blieb unverändert bei 8, fiel ab bei 15. Die Zahl der Todesfälle war viel grösser als bei der vorigen Gruppe, nämlich über ein Drittel (21), jedoch zeigten nur 4 davon Komplikationen. Nur bei einem Kranken erfolgte der Tod gleich nach der Kur, bei den anderen im Laufe der folgenden 3—6 Monate (7) oder noch später (13). Auch in dieser Gruppe machte die Mehrzahl der Kranken 2 oder mehrere Kuren durch (21 und 12 Fälle), bis zu einer Gesamtdosis von 0,1 mg MTbR.

3. Die knotig-pneumonischen Formen:

Bei dieser kleinsten Gruppe (16 Fälle mit durchschnittlich sechsmonatlicher Behandlungsdauer) war, wie nach dem gewöhnlichen klinischen Verlauf zu erwarten, der Erfolg am geringsten. Von den 11 fiebernden Kranken wurde keiner fieberfrei, der Lungenbefund blieb nur bei 5 stationär, verschlechterte sich bei den übrigen rasch. Nur ein Kranker zeigte eine Besserung des Allgemeinzustandes, nur 3 mal stieg das Körpergewicht an. Fast alle Kranken (14) starben, 8 während der Kur oder innerhalb 3 Monaten nach ihrem Abschluss, die übrigen später.

4. Chirurgische Tuberkulose:

Von den 10 Kranken mit Drüsen- und Knochentuberkulose wurden 4 geheilt, 4 gebessert, 2 verschlechtert bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 9 Monaten. Bei 8 Kranken wurden 3 bis 4 Kuren durchgeführt. Nur einer fieberte und behielt auch sein Fieber; die Gewichtszunahmen waren beträchtlich (5—7 kg).

Betrachten wir zusammenfassend diese Ergebnisse, so zeigt sich, dass wir bestenfalls in der Hälfte unserer günstigsten Fälle gute Erfolge zu verzeichnen haben, also hauptsächlich bei der 1. Gruppe. Das sind freilich gerade die Kranken, bei denen man solche Erfolge auch allein bei Freiluftliegekur und guter Ernährung zu sehen gewöhnt ist, so dass es sehr schwer, im Grunde unmöglich ist, abzuschätzen, wieviel man auf Kosten der spezifischen Behandlung allein setzen darf. Aber auch bei der 2. Gruppe befindet sich kein Kranker, bei dem die Prognose bei Beginn der Kur von vornherein schlecht war; wenn auch die Zahl der Kranken mit zweifelhafter Prognose grösser war als bei der 1. Gruppe, so überwogen doch auch hier die prognostisch noch günstigen Fälle. Wir sahen aber auch nur bei einem kleinen Teil (1/5) der Fälle der 2. Gruppe Besserung des Lungenbefundes und Allgemeinzustandes. Wäre die Behandlung mit Partialantigenen anderen Methoden ganz wesentlich überlegen, so müsste sie diese Ueberlegenheit gerade an diesen Fällen zeigen, einen Umschwung im Verlauf der Krankheit gerade dann herbeiführen, wenn ein solcher nach dem ganzen Befund durchaus möglich, wenn auch zweifelhaft erscheint. Das war aber nicht der Fall, denn dann müsste die 2. Gruppe ein ganz anderes Gesamtbild zeigen.

Will man ein einzelnes Symptom als Kriterium des Behandlungserfolges herausgreifen, so kann dies, abgesehen vom lokalen Befund, nur das Fieber sein, als das sicherste Zeichen, dass die Erkrankung aktiv ist, Tendenz zum Fortschreiten zeigt, wenn dieser Tendenz auch ev. durch die Abwehrkräfte des Organismus zeitweise das Gleichgewicht gehalten wird. Fiebernde Kranke haben wir nur in der Minderzahl (weniger als ein Fünftel) behandelt und von diesen 26 Kranken sind nur 5 fieberfrei geworden. Wir haben also in dieser Hinsicht weniger erreicht als in Bezug auf den lokalen Befund, auch wenn wir die Fälle der 3. Gruppe ausser Betracht lassen.

„Statistiken enthalten stets viel Subjektives; vor allem in der Tuberkulose kann man grösseren Wert nur einzelnen Fällen beilegen und auch nur dann, wenn sich zahlreiche Einzelfälle aneinanderreihen" sagt Altstaedt. Es wäre nicht schwer, aus unserem Material 50 Einzelfälle mit günstigem Verlauf zusammenzustellen — aber gerade so leicht, ihnen die gleiche Zahl mit ganz negativem Ergebnis beizufügen. Wir wollen aber aus unserem Gesamtmaterial noch eine Gruppe gesondert betrachten, nämlich die Kranken, die dreimal oder noch öfter (bis 6 mal) eine Kur nach Deycke-Much durchgeführt haben; es sind im ganzen 26 Fälle. Darunter sind 8 Kranke mit zirrhotischer Form, 3 mit geringfügigen Spitzenherden, 5 mit ausgedehnteren, aber stets auf die Oberlappen beschränkten zirrhotischen Prozessen, alle ohne Fieber, bei der Aufnahme in relativ gutem Allgemeinzustand, drei von vornherein bazillenfrei. Die 6 monatige Behandlung führte zu guten Gewichtszunahmen (5—27 Pfund), jedoch nur bei 3 Kranken zu deutlicher Besserung der Lunge, bei keinem zur Heilung. Ein Patient mit Peritonealtuberkulose verschlechterte sich während der 1. Kur so sehr, dass man sich zur Operation entschloss, die ihn besserte, blieb bei der folgenden 2. Kur unbeeinflusst, bekam nach der 3. Kur eine Fussgelenktuberkulose und kam in weiteren 12 Monaten, in denen er noch 3 Kuren durchmachte, schliesslich zur Heilung; also nach einer Zeit, in der man auch spontane Heilung erwarten konnte. Bei 18 Kranken mit knotiger Form (bei der Hälfte doppelseitig) waren die Resultate wesentlich schlechter; 9 Kranke (6 mit 3 Kuren, 2 mit 4 und 1 mit 6) starben, freilich teilweise erst einige Monate nach Abschluss der Kur, einer aber erst 3 Jahre später; nur 3 zeigten Besserung des Lungenbefundes. Es kamen auch Besserungen des Allgemeinzustandes mit guten Gewichtszunahmen (9—24 Pfund) vor, trotz Stillstand oder Verschlechterung im Lungenprozess. Die 8 fiebernden Kranken verloren zum Teil ihr Fieber; bei einzelnen stellte sich erst bei späteren Kuren unter Verschlechterung des Lungenbefundes Fieber ein. Auch sahen wir öfter, dass der Allgemeinzustand sich bei den ersten Kuren besserte, bei weiteren Kuren aber ein Stillstand eintrat.

Im ganzen müssen wir sagen: auch bei dieser Gruppe haben wir nur in den günstigsten Fällen Erfolge gesehen. Es ist niemals vorgekommen, dass in der Tendenz des Gesamtverlaufes sich etwas Wesentliches geändert hätte, dass bei den schwerer Kranken wenigstens eine deutliche Verlangsamung im Fortschreiten der Krankheit eingetreten wäre, bei den leichteren Fällen die Behandlungsdauer durch die Kur sich wesentlich abkürzen liess. Andererseits möchten wir betonen, dass Schädigungen durch die Kur nicht eingetreten sind. Bei einzelnen Fällen zwang das Auftreten einer Stichreaktion, allmählich sich steigerndes Fieber oder schwere Blutungen zum Abbrechen der Kur. Diese Ereignisse waren aber nicht häufig. Das Fortschreiten der Erkrankung in schwereren Fällen war ungezwungen durch den natürlichen Verlauf zu erklären. Es mögen einige dabei sein, bei denen die Kur mit dazu beitrug; fehlen Stichreaktion und Temperatursteigerung, bleiben die subjektiven Beschwerden in mässigen Grenzen, erklärbar durch die Erkrankung selbst, so kann man im Einzelfall eben nicht unterscheiden, wie weit ein Misserfolg direkt auf Rechnung der Kur zu setzen ist. Gegenüber anderen Beobachtern möchten wir auch hervorheben, dass die Neigung zu Blutungen durch die Kur nicht gesteigert wurde. Wir haben auch gesehen, dass hie und da während der Kur mehr weniger heftige Blutungen auftraten; aber doch nicht häufiger als man sie bei nicht spezifisch behandelten Kranken auch sieht. Ausserdem haben mehrere Patienten, die an häufigen leichten und mittelschweren Blutungen litten, eine oder

wiederholte Kuren ganz gut vertragen ohne Vermehrung der Blutungen — freilich auch ohne wesentliche Besserung derselben.

Die Intrakutanreaktion: Grundlegende Bedeutung für die ganzen theoretischen Anschauungen der Deycke-Muchschen Schule hat die Intrakutanreaktion. Diese soll uns den Stand der zellulären Immunität anzeigen; man soll aus ihr erkennen, welche Antikörper ganz fehlen oder zu schwach ausgebildet sind. Durch Zufuhr der entsprechenden Partialantigene soll es gelingen, die zur Abwehr der Infektion günstigste „glückliche Mischung" der Antikörper zu erzeugen und zwar soll die Dosierung der Antigene auf Grund der Intrakutanreaktion mit „mathematischer" Sicherheit möglich sein, so dass alles vorsichtige Tasten und Einschleichen mit der Dosierung, wie es bei spezifischer Behandlung sonst nötig ist, wegfällt. Eine direkte Bedeutung für die Prognose hat nach Much die Intrakutanreaktion nicht, vor allem nicht, wenn man sie nur einmal anstellen kann. Man soll jedoch bei wiederholten Intrakutanreaktionen aus ihrem Ergebnis den Erfolg der Kur erkennen und vor allem hat Müller darauf hingewiesen, dass es mit Hilfe der Intrakutanreaktion möglich sei, zu zeigen, dass auch nichtspezifische Kuren (Höhensonne, Röntgenbestrahlung, allgemeine Massnahmen) zu einer Steigerung der Antikörperbildung führen. Jedenfalls sollte man nach diesen theoretischen Anschauungen erwarten, dass nach einer normal durchgeführten und gut vertragenen Antigenkur der Titer schwacher oder fehlender Reaktionen ansteigt. Das ist nun freilich nach unserem Material nur in einem Teil der Fälle so, sehr oft wird man in seinen Erwartungen getäuscht. Es gehen auch durchaus nicht Besserungen und Verschlechterungen des klinischen Befundes und der Intrakutanreaktion im Verlauf der Kur parallel. Von 98 Fällen, bei denen die Intrakutanreaktion zweimal oder öfter angestellt werden konnte, zeigten 65 eine klinische Besserung des Lokal- und Allgemeinbefundes; eine Verstärkung des Intrakutantiters zeigte sich aber nur bei 37 (= 57 Proz.) dieser Kranken, bei den übrigen blieb er gleich oder nahm sogar ab. Und umgekehrt fanden wir unter 33 Kranken, deren Zustand klinisch schlechter wurde, 21 mal (= 64 Proz.) eine Besserung der Intrakutanreaktion, nur 12 mal (= 36 Proz.) eine Abnahme.

Zu ganz den gleichen Ergebnissen sind wir gekommen, als wir die Resultate nur aus der günstigsten Gruppe der beginnenden Formen zusammenstellten.

Auch bei den Kranken, wo wir Kuren mit einzelnen Partialantigenen durchführten, folgte diesen nicht regelmässig eine Steigerung des entsprechenden Titers. Bei 14 Kuren mit F (teilweise mit A kombiniert) stieg der Titer für F 7 mal an, blieb im übrigen gleich. Ebenso war es mit A: unter 16 Kuren führten 8 zu einer Verstärkung von A, ebensooft blieb A unverändert oder zeigte dann geringeren Titer (3 mal).

Auch andere Autoren kamen zu ähnlichen Ergebnissen. Wir verweisen besonders auf die erst kürzlich erschienenen Arbeiten von H. Walthard (Schweiz. Korr.Bl. 1919 Nr. 42, dort auch Literatur) und von Liebe (Zschr. f. Tuberkul. 31. 1919. H. 2) und schliessen uns dem Urteil des ersteren an, dass die Intrakutanreaktion bei jeder Gruppe tuberkulöser Erkrankungen regellos weit auseinandergehende Werte gibt, die häufig mit dem klinischen Befund stark kontrastieren, so dass sie uns auch kein sicheres Urteil über die Abwehrfähigkeit des Körpers erlaubt. Im Gegensatz zur Deycke-Muchschen Schule halten wir daher den praktischen Wert der Intrakutanreaktion für sehr gering; im einzelnen Fall kann man sich nicht auf sie verlassen und das ist sehr wesentlich, wenn man, wie es ursprünglich die Theorie verlangte, von ihrem Ausfall die ganze Dosierung abhängig machen soll. In der Praxis sind die Verhältnisse eben bei weitem nicht so klar und eindeutig wie man nach den theoretischen Ausführungen annehmen sollte. Allerdings Theorie und Praxis sind noch durchaus im Fluss; aus der letzten Arbeit von Altstaedt (B.kl.W. 1919 Nr. 16) sieht man, dass die zunehmende praktische Erfahrung auch die Deycke-Muchsche Schule dazu führte, die Intrakutanreaktion viel weniger zum Ausgangspunkt ihrer Dosierung zu machen, als es früher der Fall war. Wer nur mit MTbR arbeitet — und das soll nach der „neuen Anleitung" vom November 1918 hauptsächlich der Praktiker — kann überhaupt auf die Intrakutanreaktion verzichten, wenn er lediglich praktische Arbeit leisten will. Die Forderung der Dosierung nach dem Ausfall der Intrakutanreaktion ist also ganz fallen gelassen, man fängt bei der MTbR-Behandlung immer mit der geringsten Anfangsdosis an und da es auch für die Bestimmung der Enddosis keine sicheren objektiven Kriterien gibt, man „dem eigenen klinischen Takt" folgen muss, sich an sehr allgemein gehaltene Richtlinien haltend, so unterscheidet sich die praktische Durchführung nicht mehr wesentlich von jeder anderen spezifischen Behandlung mit einem der bekannten Tuberkuline, z. B. der Neutuberkulinbazillenemulsion, der das Partigen MTbR in seiner Zusammensetzung ja sehr nahe steht, wenn es sich auch durch die andersartige Aufschliessung und den Mangel der wasserlöslichen Bestandteile von ihm unterscheidet. Auch an der früher ganz strengen Forderung der täglichen Injektionen wird nicht mehr festgehalten. Altstaedt empfiehlt sie zwar für die Anstaltsbehandlung als die bessere Methode, gibt aber zu, dass der praktische Arzt mit zwei Injektionen in der Woche auskomme, ohne zu schaden. Es hat sich also die Praxis ganz wesentlich vereinfacht auf Kosten der Theorie und das ursprüngliche Ziel von Deycke und Much, in jedem einzelnen Fall die Anfangsdosis mit „mathematischer Sicherheit" festzustellen und auf Grund dieser Feststellung zu einer „glücklichen Mischung" der Antikörper zu gelangen, scheint uns in sehr weite Ferne gerückt.

Zusammenfassend kommen wir zu folgendem Ergebnis:

Die Partialantigenbehandlung nach Deycke-Much hat bei mittelschweren und schweren Fällen von Lungentuberkulose versagt, nur bei günstigen Fällen zu ganz guten Erfolgen geführt und sich als eine gute Unterstützung der übrigen therapeutischen Massnahmen, Freiluftliegekur und Diätbehandlung, erwiesen. Jedoch haben wir nicht Besseres von ihr gesehen, als man auch bei anderen spezifischen Kuren, besonders mit den Kochschen Präparaten zu beobachten gewöhnt ist. Die Kur wurde bei täglichen Injektionen fast immer gut vertragen ohne Fiebersteigerung, auch ohne dass etwa vorhandene Neigung zu Hämoptoe sich vermehrte oder neue Blutungen auftraten. Direkten Schaden durch die Kur haben wir also nicht gesehen. Bei Vergleich der Intrakutanreaktion vor und nach der Kur erhielten wir so häufig dem klinischen Verlauf widersprechende Ergebnisse, dass sie keinen praktischen Wert hat. Uebereinstimmend mit Walthard konnten wir uns nicht überzeugen, dass sie ein Urteil über die Abwehrfähigkeit des Körpers erlaubt, und dass wir durch sie im einzelnen Fall tieferen Einblick in den Immunisierungsprozess bekommen.

---

## Untersuchungen in der Erkältungsfrage*).

Von Prof. H. Schade-Kiel.

### II. Die Einzelformen der Erkältung und die Erkältungsdisposition.

Das eigentliche Kampf- und Schutzorgan des Körpers gegen die Kälte ist die Haut. Auffallenderweise hat man von einer Erkältung der Haut bislang kaum gesprochen und doch ist gerade die Haut derjenige Ort, wo die Kältestörungen des Gewebes am besten kenntlich zu Tage treten. Zuerst wird hier die Wirkung der Kälte in einer Beeinflussung der Nerven bemerkbar: bei den Vasomotoren liegt sie in der Richtung der Auslösung regulatorischer Vorgänge, bei den sensiblen Nerven im Sinne einer Herabsetzung der spezifischen Hautempfindungen. Neben diesen Veränderungen aber kommt bald — ebenfalls schon bei nur leichter Abkühlung — eine allgemeine physikalische Alteration des Hautgewebes zur Ausbildung, über die man bislang mit fast völliger Nichtachtung hinweggegangen ist. Es ist dies das Steif- und Teigigwerden des Gewebes, welches sich z. B. an der Hand und im Gesicht bei jedem Aufenthalt in kühlerer Luft bereits nach kurzer Zeit beobachten lässt. Wie die nähere Untersuchung, namentlich mit Hilfe der Elastometrie lehrt, wird durch die Abkühlung die Härte des Gewebes vermehrt und zugleich die Elastizität desselben sehr beträchtlich herabgesetzt. Es handelt sich um eine Veränderung der Gewebsmasse, wie sie auch sonst manchen Gallerten (z. B. den Gelatine- oder Agargallerten) bei eintretender Abkühlung eigentümlich ist. Tatsächlich ist das Wesen der beiden Vorgänge ein gleiches. Auch im Gewebe des Körpers sind es die Kolloide, welche unter dem Einfluss der Kälte eine Wandlung ihres Zustands erfahren. Das Zellprotoplasma und ebenso die zwischen den Zellen gelegenen Grundsubstanzen gehen bei Abkühlung gleich der erstarrenden Gallerte in einen gröberen, mehr der Ausfällung genäherten Kolloidzustand über. Es ist der hohe praktische Wert der genannten physikalischen Eigenschaften, dass sie uns von solcher Veränderung des Protoplasmas, die ihrer Art nach bei geringen und mittleren Graden der mikroskopischen Erkennung verschlossen bleibt, Kunde geben. Wie die neueren physiologischen und klinischen Untersuchungen lehren, sind die Aenderungen des Kolloidzustandes für die Gesamtheit der Zellfunktionen von der grössten Bedeutung. Jede Kolloidänderung hat Funktionsstörungen zur Folge. Wird der Kolloidzustand dauernd geändert, so ist ein Weiterleben der Zelle in der normalen Art nicht möglich. Zumeist ist die Kolloidänderung, welche durch eine mässige Abkühlung in der Haut gesetzt wird, reversibel, d. h. sie bildet sich nach Aufhören der Kälte bald wieder vollkommen zurück. Mit steigender Intensität der Kälte und mit grösserer Dauer der Einwirkung nimmt aber die Reversibilität der kolloiden Gewebsveränderungen ab: die Zeit, die zur Rückbildung der elastometrisch kontrollierbaren Abartung erforderlich ist, wird zunehmend länger und schliesslich bleibt dauernd eine geschädigte Kolloidität zurück. An der Haut kommt solches Verhalten auch klinisch sehr demonstrativ zur Ausprägung. Hat die kolloide Gewebsschädigung bei der Abkühlung die Grenze der Reversibilität überschritten, so bleibt die Elastizität der Haut dauernd verringert, die Haut ist ihrer üblichen physiologischen Dehnungsfunktion nicht mehr gewachsen, sie wird „spröde", d. h. es kommt schon lediglich unter der physiologischen Beanspruchung als Folge der elastischen Insuffizienz zu zahlreichen kleinsten Zerreissungen. Die Kälteschädigung ist bei solcher Haut irreversibel geworden; wir haben im

*) Vergl d. W. 1919, S. 1021.

klinischen Bilde einen Zustand vor uns, der durch seine physikalische Besonderheit aufs deutlichste das Nachbleiben einer kolloiden Entartung durch die Kälte beweist. Die Zellkolloide der Haut sind bleibend in der Richtung einer Gel-Bildung durch die Kälte verändert. Konform der Mitteilung I sind derartige Zustände als Kälte- resp. Erkältungsgelosen der Haut zu bezeichnen.

Bei näherer Untersuchung erweist sich die Lokalisation dieser Gelosen in der Haut als recht verschieden. Beim Kälteekzem, bei der spröden Haut, haben wir eine reine Oberflächenlokalisierung, eine Gelose des Epithels. Gelosen greifen aber auch im tieferen Gewebe Platz. Werden die Gefässwände von der Kälte irreversibel gelotisch befallen, so entsteht das bekannte Bild der lokalen Gefässektasien in der Haut. Hat ferner die bleibende Gelose im subkutanen Bindegewebe ihren Sitz, so resultieren aus der gleichen Wirkung die „Frostbeulen" (Perniones) mit den sich anschliessenden reaktiv entzündlichen Prozessen. Von Erfrierungsschäden im eigentlichen Sinne sind diese Störungen wohl zu unterscheiden: zu ihrer Hervorbringung genügen Wirkungen von der Intensität einer „Erkältung", d. h. Gewebsabkühlungen durch Lufttemperaturen etwa schon der Gegend von +10° C. Gleichwohl ist der Uebergang dieser Störungen zu den Erfrierungen ein fliessender. Gerade dieser Umstand hat wesentlich dazu beigetragen, die Eigenart der gelotischen Gewebsveränderungen für das Bild der Erkältung nach wichtigen Richtungen hin weiter zu klären. Es bestehen folgende Besonderheiten:

1. Elektive Tiefenwirkung: Die Kältewirkung schreitet mit dem Mass ihrer bleibenden pathologischen Störungen nicht einfach von aussen nach innen im Körpergewebe vor, sondern die Erkältung befällt mit ihren gelotischen Folgen — in voller Analogie zum Verhalten der eigentlichen Erfrierungen — bald mehr diese, bald mehr jene Gewebsart. Die Haut mit den soeben genannten Veränderungen gibt hier ein deutliches Beispiel: in zahlreichen Fällen wird nur die Oberschicht der Haut durch die Erkältung „spröde", in manchen anderen Fällen, bei denen sehr wohl das Epithel verschont bleiben kann, kommt es zur Ektasie der Gefässe und wieder andere Fälle reagieren, gleichfalls nicht selten ohne eine Beteiligung des Epithels, allein mit einer Gelose der tieferen Bindegewebeschichten in der Form der Perniones.

2. Vorhandensein einer Inkubationszeit: Sowohl nach der klinischen als auch nach der mikroskopisch-pathologischen Beobachtung bedarf es stets einer längeren Zeit, Stunden und Tage, bis der ursprünglich nur kolloidphysikalisch fassbare Gewebsschaden im üblichen Sinne manifest wird. Frühestens mehrere Stunden nach der Kälteeinwirkung lässt sich die irreversibel gewordene und dann zumeist fortschreitende Kolloidschädigung des Zellprotoplasmas mikroskopisch als Abtrennung des Zelleiweisses von seinem Lösungswasser (wie man histologisch sagt, als „vakuolisierende Zelldegeneration") feststellen und meist noch erst später treten klinisch die ersten Störungen zu Tage.

3. Zeitgesetz der Latenz: Je stärker die stattgehabte Kältewirkung, um so kürzer die Zeit der Latenz, um so früher das Auftreten der krankhaften Erscheinungen; je geringer die Kältewirkung, um so länger das Stadium der Latenz.

4. Kumulation der Wirkungen: Die gelotischen Folgen einer Kältewirkung sind oft merklich gesteigert, wenn am gleichen Gewebe schon früher die Kälte einwirkte, selbst dann wenn die erste Kältestörung klinisch bereits völlig überwunden erscheint oder auch wenn sie nie die Schwelle der Merklichkeit erreicht hat.

Zieht man zum Vergleich die Wirkung der Hitze heran, so ergibt sich für alle genannten Besonderheiten eine Parallele. Die Kälte- und die Hitzewirkungen haben weitgehend ähnliche Gewebsfolgen: im klinischen Bilde sind sogar oftmals Erfrierungen und Verbrennungen kaum von einander zu unterscheiden. Die Hitzewirkung ist bekanntlich schon längst als eine Kolloidfällung, d. i. als Gelose erkannt. Die Ursache der so auffallenden klinischen Uebereinstimmung liegt also darin, dass beiden die gelotische Veränderung des Gewebes als Grundstörung gemeinsam ist. Aber auch bei den Gewebsschädigungen des Lichtes, der Röntgen- und Radiumstrahlen, kehrt in gewisser Weise eine Verwandtschaft zu den hier besprochenen Erscheinungen wieder[1]). Es ist sehr bemerkenswert, dass neuerdings auch hier Kolloidbeeinflussungen im Sinne der Gelose gefunden wurden. Eine wichtige gemeinsame Schädigungsart lässt daher das weite Gebiet all dieser physikalisch bedingten Gewebsschäden als zusammengehörig erscheinen. Dieser gemeinsamen Grundstörung entspricht es, dass für die Gesamtheit dieser Wirkungen, für den Kälteschaden, für den Hitzeschaden, für den Lichtschaden sowie für den Röntgen- und Radiumschaden trotz aller Verschiedenheiten ein unverkennbar gleicher Zug die pathologischen Erscheinungen beherrscht: mikroskopisch ist es die Neigung zur vakuolisierenden Form der Zelldegeneration und klinisch die allmähliche Progression in der Stufenleiter: Stadium erythematosum, Stadium bullosum und schliesslich Stadium ulcerosum. Man liest in den Lehrbüchern[2]): „Natürlich werden vor allem die Hände, manchmal das Gesicht betroffen. Im Beginn werden die Finger zyanotisch; die Epidermis trocknet ein und schuppt ab; die Haut schwillt an, wird rissig und zieht sich von den Nägeln zurück". „Die Haut büsst ihre normale Elastizität ein, zeigt Neigung zur Rhagadenbildung". Es kann scheinen, als sei hier ein Kälteschaden der Haut beschrieben und doch sind diese Sätze der Charakterisierung einer Röntgenverbrennung entnommen; ein Beleg, wie sehr diese physikalischen Schädigungen im klinischen Bilde zusammengehen. Ein wichtiger Parallelismus, der durch die Kolloidchemie seine ursächliche Aufklärung erfährt, ist hier gefunden; er wird beim weiteren Ausbau dieses Gebietes seine Beachtung erfordern.

Was sich über das Wesen des Kälteschadens am Beispiel der Haut und des Unterhautbindegewebes hat feststellen lassen, wird allgemein, d. h. auch für die Beurteilung der Kälteschäden anderer Organe von Bedeutung sein. Selbst bei nur mässiger Wetterkälte bleibt die abkühlende Wirkung nicht auf das Hautgewebe und die ihr eingelagerten Spezialorgane (Gefässe, Nerven usw.) beschränkt. Oftmals kommt — die normale Körperisothermie durchbrechend — eine direkt örtlich vordringende Kältebeeinflussung auch der tieferen Gewebe zustande. Sehr deutlich lässt sich dies z. B. an der Hand beobachten. Sobald man sich in kälterer Jahreszeit längere Zeit im Freien aufgehalten hat, kann man an der eigenen Hand leicht solche Störung der tieferen Teile beobachten: Die Beweglichkeit der Finger hat eingebüsst, besonders ist die volle Streckung der Finger erschwert; am besten belehrt ein Schreibversuch, wie sehr selbst schon bei gelinder Abkühlung die feinen motorischen Leistungen beeinträchtigt sind. Auch Beispiele ungleich gröberer Störungen sind allbekannt. So wird manchem vom Krieg her die Erfahrung am eigenen Körper geläufig sein, dass nach einem Biwak in kalter Nacht selbst die grossen Gelenke, z. B. die Kniee, weitgehend „steif" sind und erst nach gehöriger aktiver oder passiver Erwärmung wieder normal gestreckt und gebeugt werden können. Worin ist diese Versteifung begründet? Durch Versuche an den Fingern, bei welchen die Muskeln und Nerven des Unterarms sorgfältig vor jeder Abkühlung bewahrt wurden, liess sich feststellen, dass die Hemmung der Bewegung auch unabhängig vom Muskel- und Nervenverhalten eintritt. Die Fingerbewegungen, welche den „langen" Fingermuskeln (d. h. den am Unterarm gelegenen Muskeln) zugehören, sind auch dann gehemmt, wenn die Abkühlung allein die Finger betraf. Da in solchem Falle jede Kälteschädigung des für die Bewegung in Betracht kommenden Muskel- und Nervengebiets fehlt, kann die Hemmung der Beweglichkeit nur in einer Versteifung der Gelenkanteile selbst gesucht werden: Das Vorliegen einer Kältehemmung am Gelenk selber, d. h. einer kolloiden Kältegelose, welche die Bandmassen des Gelenks, vielleicht auch daneben die (gleitend machende) Gelenkflüssigkeit betrifft, ist somit gesichert. Ausser solcher Gelose der Gelenke und Bänder hat sich durch eine spezielle Untersuchung, über welche in der Mitteilung III näher berichtet wird, auch eine Erkältungsgelose des Muskels feststellen lassen. Es ist wahrscheinlich, aber zurzeit noch nicht bewiesen, dass analoge kolloide Aenderungen bei der Abkühlung des Körpers auch in den Nerven statthaben können. Die Herabsetzung der Erregbarkeit und vor allem die zeitliche Verlangsamung der Stromleitung, wie sie bei künstlicher Abkühlung des Nerven gefunden wird, scheint nach den allgemein physikochemischen Ergebnissen der Nervenphysiologie solcher Annahme günstig.

Abkühlungsfolgen, welche als gelotische Umbildungen der Körperkolloide anzusprechen sind, werden auch sonst noch beobachtet. Vor allem gehört die Gerinnselbildung des Blutfibrins hierher, wie sie E. Albrecht[3]) bei seinen Erkältungsversuchen als typisch beschreibt. Besonders bemerkenswert für diese Frage ist eine Beobachtung von V. Freytag[4]), der — in einem seltenen Fall — am Auge unter dem Einfluss der Abkühlung (Luftkälte von ca. 0° C) eine mit Aufhören der Kältewirkung jedesmal schnell wieder vergehende Trübung in der Masse der Kornea sah, also einen Vorgang, der kolloidchemisch als optisch nachgewiesenes Musterbeispiel einer reversiblen Kältegelose gelten darf.

Gelosen der Gewebskolloide unter dem Einfluss schon mässiger Kälte sind sonach recht mannigfach zu finden: in der Haut, im Unterhautbindegewebe, im Gelenkapparat, in den Muskeln, im Blut, in der Kornea und vermutlich auch in den Nerven. Bei der Neuartigkeit dieses Begriffes seien die verschiedenen Methoden zum Nachweis der Gelosen, soweit sie bisher zur Anwendung gebracht sind, hier kurz zusammengestellt:

1. Der palpatorische Nachweis (namentlich gültig für die abgekühlte Haut einschliesslich des Unterhautbindegewebes).

2. Der instrumentelle Nachweis mit Hilfe der Elastometrie (für die Haut und das Unterhautzellgewebe schon bei leichtester Abkühlung die Aenderung zahlenmässig im Mass der verringerten „Einsinktiefe" und des „Elastizitätsverlustes" anzeigend[5]).

3. Der optische Nachweis (für die Kornea).

4. Der morphologische Nachweis (für das Blut als Gerinnselbildung des Fibrins und für die Zelle als „vakuolisierende" Degeneration).

5. Der funktionelle Nachweis (z. B. als Kälteversteifung der Gelenke bei der Bewegung oder als Rissigwerden der Epithelschicht bei der physiologischen Dehnungsbeanspruchung der Haut.)

Die klinische Bedeutung der Erkältungsgelosen ist verschieden je nach dem Grade, welchen die Gelose erreicht, und daneben auch je nach der Gewebsart, welche von der Gelose be-

---

[1]) Beachtenswert ist ferner, dass auch die grössere Empfindlichkeit jugendlicher Gewebe, wie sie gegenüber diesen Strahlenarten bekannt ist, bei der Gelose durch Kälte sich wiederfindet (siehe unten).

[2]) Vergl. J. Joseph: Lehrbuch der Hautkrankheiten 1915, S. 45 und J. Darier-Zwick, Grundriss der Dermatologie 1913, S. 328.

[3]) Deutsches Archiv f. klin. Medizin 117, 602.

[4]) Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde 59, 67.

[5]) Vergl. H. Schade: Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. 11, 385

fallen wird. Bleibt die Gelose reversibel, so kommt zumeist klinisch keine nennenswerte Störung zum Vorschein. Irreversible Kältegelosen aber machen Symptome, denen im Gesamtbild der Erkältungsschäden ein wichtiger Platz gebührt In der Haut bedeuten sie den ursächsächlichen Prozess, der je nach der besonderen Lokalisierung zum Kälteekzem („Sprödewerden" des Epithels), zur Gefässektasie oder zu den Perniones führt. Im Gelenkapparat scheint die Gelose bei gesunden Individuen praktisch so gut wie restlos reversibel zu bleiben: Die durch Abkühlung versteiften Gelenke kehren stets schnell (höchstens in 1—2 Tagen) in einen klinisch völlig normalen Zustand zurück; auch in umfangreicher Statistik bei den Frontsoldaten liess sich kein gehäuftes Anschliessen von Gelenkkrankheiten (etwa von akutem Gelenkrheumatismus) bemerken. Gleichwohl wird bei an sich schon kranken Gelenken die gelotische Noxe sehr wohl als ein krankheitsverschlimmerndes Moment von Bedeutung sein können; denn in kranken Geweben sind die Bedingungen der Reversibität der Gelosen von Grund aus geändert. Im Muskel erlangt die Gelose eine klinisch sehr wichtige Rolle, doch wird hierüber erst in der Mitteilung III zu berichten sein. In der Aetiologie der Erkältungsstörungen der Nerven ist noch wenig Klarheit gewonnen. Einzelne Fälle, bei denen sich in unverkennbarem Anschluss an ein akutes Erkältungstrauma typische, periphere Neuritiden entwickelten[6]), scheinen dem Verfasser sehr in dem Sinne zu sprechen, dass auch für die Nerven die lokale Gelose von nosologischer Bedeutung zu werden vermag.

Das praktisch wichtigste Gebiet der Erkältungsstörungen ist das der Erkältungskatarrhe der Luftwege. Zu einer Kritik über die sehr kontroversen Anschauungen der hier liegenden Probleme ist an dieser Stelle nicht der Platz. Es sei nur herausgestellt, dass die bisherigen Befunde, welche man zur Klärung der Erkältungsätiologie hat beibringen können, nicht einmal ausgereicht haben, um überhaupt der Erkältung als Krankheitsursache einen gesicherten Platz in der Wissenschaft zu verschaffen. Eine erste allgemeine und eindeutige Grundlage ist in der Mitteilung I gewonnen. Aus den dort niedergelegten Untersuchungen hat sich der zeitliche Zusammenhang des Anstiegs der Erkältungskatarrhe mit dem Einfluss der Wetterkälte als feststehende gesetzmässige Erscheinung ergeben.

In Fortsetzung der obigen Ausführungen stellt sich daher zunächst die Frage zur Entscheidung, inwieweit etwa gelotische Gewebsveränderungen bei den Erkältungskatarrhen ätiologisch beteiligt sind. Die Schleimhäute des Atemtraktus stehen zur Luft noch in ungleich innigerer Beziehung als die Aussenhaut des (zumal bekleideten) Körpers. Nach der üblichen Aufstellung in der Physiologie wird normal (bei 20°) etwa 80 Proz. der Gesamtabkühlung des Körpers von der Haut getragen, nur 17 Proz. entfallen auf die Atemwege. Offenbar ist es eine Wirkung dieser absoluten Zahlen gewesen, dass man sich allgemein gewöhnt hat, die thermische Beanspruchung des Atemtraktus durch die Luft nur gering zu achten. Gleichwohl ist solche Auffassung in keiner Weise durch die gegebenen Zahlen gerechtfertigt. Wenn auch die Wärmeabgabe der Atemwege in der Gesamtsumme weniger als ein Viertel der Wärmeabgabe seitens der Haut ausmacht, so ist doch damit noch nicht eine geringere Höhe der örtlichen Thermobeanspruchung bedingt. Alle vorhandenen Messungen zeigen übereinstimmend, dass die Aufgabe des thermischen Ausgleichs mit der Luft in den Atemwegen nur einem relativ kleinen Bezirk zugewiesen ist: schon 5/9 der Leistung wird von der Nase, der Rest vom Pharynx bis etwa zur Glottis abwärts bewirkt, sodass beim Gesunden die Bronchien und die Lungen praktisch kaum mehr für thermische Arbeit in Frage kommen. Selbst bei niedrigem Rechnungsansatz ergibt sich somit für Nase und Rachen eine Kältebeanspruchung von der Grösse, wie sie sonst einem Sechstel der Gesamtoberfläche des Körpers zugehört. Diese Zahl bezieht sich auf die Atmung bei körperlicher Ruhe. Muskelarbeit, insbesondere Laufen lässt aber bekanntlich die Atemgrösse ganz ausserordentlich steigen: beim Laufen wächst sie sogar bis zum 7fachen Betrag gegenüber der Ruhe. Einzelheiten der Berechnung seien hier vermieden[7]). Es genüge das Ergebnis, dass z. B. schon beim Laufen in einer Luft von ca. 4° C der Wärmeentzug für Nase und Rachen gegenüber dem obigen Werte den 10fachen Betrag und mehr erreicht, sodass in solchem Fall die Schleimhaut der Nase und des Rachens thermisch mehr zu leisten haben kann als die durch die Kleidung schützbare Gesamthaut des Körpers. Physikalisch sind demnach, soweit sich aus einem Vergleich zur Haut schliesen lässt, oftmals auch für die oberen Atemwege die Bedingungen zur Gelose erfüllt. Noch ein weiteres Moment scheint hier dem Entstehen von Gelosen günstig. Auch in Nase und Rachen ist die Verteilung der thermischen Aufgabe keine gleichmässige, sondern bestimmte Stellen sind ganz extrem einer Wärmeentziehung exponiert. Im vordersten Teil der Nase ist die Temperatur der einströmenden Luft am niedrigsten, von da an nimmt sie, wofern die Schwellkörper der Nase kalorisch gut funktionieren, schnell zu. Beim Atmen in sehr kalter Luft gelingt es durch das eigene Gefühl die besonderen Orte der stärksten Exponierung herauszufinden. Es sind vor allem die Loca Kiesselbachi am Septum: lässt man sehr kalte Winterluft in forzierter langer Inspiration in die Nase einströmen, so empfindet man an diesen Orten jedesmal sehr deutlich einen scharf lokalisierten stechenden Kälteschmerz. Gerade diese Orte nun sind es, an denen man klinisch in ganz besonderer Häufung Epithelentartungen resp. auch tiefergehende Geschwürsbildungen vorfindet. Früher hat man diese Veränderungen für rein traumatisch gehalten; heute pflegt man von ihnen als von einer nicht traumatischen, nicht infektiösen „idiopathischen Rhinitis sicca anterior" ohne bekannte Aetiologie zu sprechen. Aus dem anatomischen und klinischen Verhalten glaubt der Verfasser den Nachweis entnehmen zu können[7]), dass diese Befunde in allem einer Kältegelose entsprechen, wie man sie in durchaus ähnlichem Bilde, gleichfalls oft mit chronisch degenerativer Veränderung des Knorpels, an der stärkst exponierten Stelle der äusseren Haut, in der Ohrmuschel zu beobachten pflegt. Nach dem Grade der anatomischen Veränderungen gehört diese „Frigorose der Nase" (Schade) auch wenn sie, wie üblich, bei mässiger, frostfreier Lufttemperatur entsteht, oftmals bereits deutlich zum Typus der Erfrierungen. Auch dieses Verhalten ist von Bedeutung; denn es macht wahrscheinlich, dass noch weiter abwärts im Respirationstraktus geringere auf Gelose beruhende Kältestörungen vorkommen werden, wenn sie auch vorerst in dieser ihrer Aetiologie noch nicht anatomisch gegenüber den anderen katarrhalischen Zuständen abgrenzbar sind. Hierzu stimmt, dass auch im klinischen Ablauf der Katarrhe der tieferen Teile eine Reihe von Besonderheiten enthalten sind, die sehr zugunsten einer Kälteätiologie dieser Störungen sprechen. Solche Gründe sind die folgenden Eigentümlichkeiten dieser Katarrhe:

1. Das häufige Auftreten dieser Katarrhe im unmittelbaren, z. B. nur nach Stunden bemessenen Anschluss an das Kältetrauma.

2. Der flächenhafte, die Schleimhaut nicht herdförmig, sondern sofortig auf breiter Oberfläche befallende Beginn dieser Katarrhe.

3. Das oft aureaähnliche Vorstadium des Katarrhs: Nicht selten vermag bekanntlich der Patient schon während der Einwirkung des akuten Kältetraumas auf Grund eines fast plötzlich auftretenden bestimmten Gefühls anzugeben, dass ein Katarrh folgen wird, eine Vorhersage, die durch die weitere Beobachtung ihre Bestätigung findet.

4. Das ganz eigenartige ab- und rücksteigende Wandern solcher Katarrhe: diese oft in Andeutung, nicht selten aber auch in ausgeprägter Form zu beobachtende Erscheinung besteht darin, dass der Katarrh, beginnend in der Nase, sodann auf den Rachen und Kehlkopf übergreifend, etwa am zweiten und dritten Tage auch die Trachea und die Bronchien befällt, um nach kurzer Dauer seines Bestehens in umgekehrter Wanderungsrichtung, zunächst in der Trachea ausheilend, darauf vom Halse „abziehend", den Körper in Form eines Schnupfens wieder zu verlassen. Eine Gelose als Ursache des Katarrhs gibt für die Eigenart solcher keineswegs seltenen Wanderungsumkehr im oben genannten Zeitgesetz der Latenz die ungezwungene Erklärung. Es handelt sich um ein zeitlich verschiedenes Verhalten der einzelnen örtlichen Erscheinungen je nach der Schwere der Kälteeinwirkung an den verschiedenen Orten: in der Nase die stärkste Kälteeinwirkung, daher auch gemäss dem obigen Gesetz der früheste Beginn; im Halse die schon gemilderte Abkühlung, demnach dort auch ein späteres Manifestwerden des Katarrhs und in Trachea und Bronchien die geringste Schädigung, deshalb dort die stärkste Verspätung der klinischen Erscheinungen. Aus der gleichen Ursache resultiert die umgekehrte Reihenfolge für die Heilung: Sie wird zuerst erreicht in den am leichtesten affizierten Bezirken in der Trachea und den Bronchien, sodann im Halse und zuletzt erst in der am schwersten kältegeschädigten Nase.

Auch die statistischen Ergebnisse der Mitteilung I haben hier eine gewichtige Stimme. Für die Frage der Erkältungsätiologie der Atmungskatarrhe ist es von grösster Bedeutung, dass nicht nur das zeitlich enge Zusammengehen der Anstiege dieser Katarrhe und der Wetterkälte als sichere Gesetzmässigkeit erwiesen ist, sondern dass darüber hinaus sogar der Anstieg der Katarrhe in den Atmungswegen dem Anstieg der Gelosen in der Haut parallel geht. Nach allem diesem findet der alte, immer erhalten gebliebene Begriff der Erkältungskatarrhe eine gute Begründung: Die Kälte spielt sicher hier in der Aetiologie eine wichtige Rolle.

Ebenso sicher ist aber auch die Infektion am Gesamtbild der Atmungskatarrhe beteiligt. Die Untersuchungen der Mitteilung I haben sogar eine besonders enge Beziehung dieser beiden ätiologischen Komponenten ergeben: Durch die Erkältungskatarrhe wird nachweislich die Immunität gegenüber manchen Infektionen verringert. Auch bei der einfachen Kältestörung im Sinne der Gelose wird dadurch das Auftreten einer sekundären Infektion noch begünstigt. Gerade die innige Vergesellschaftung der Erkältungsstörung und der Infektion ist für die meisten Atmungskatarrhe charakteristisch. Immerhin aber halte ich klinisch eine Unterscheidung der Fälle nach der folgenden Art für berechtigt und in mancher Beziehung theoretisch und praktisch für wichtig:

1. Reine Erkältungskatarrhe: In ihrer reinsten Form sind sie wie folgt charakterisiert: Während des Kältetraumas oft schon deutliches prämonitorisches Gefühl der Erkältung; bald Einsetzen von Schnupfen, Gefühl von Wundsein bis Schmerz in Nase, Rachen oder Luftröhre; Husten mit schleimigem, oft epithelhaltigem Auswurf; keine erheblichere Störung des Allgemeinbefindens; objektiv schon am ersten Tage deutlichste Rötung und Trockenheit der Schleimhäute mit nur geringer Schwellung des Untergewebes, Fehlen jeder Temperaturerhöhung; Fortdauer dieses Befundes während 1—2 Tagen, sodann ziemlich unvermittelt schnelles Aufhören aller Krankheitserscheinungen und Heilung, wobei höchstens noch ein leichtes Gefühl der Empfindlichkeit in Hals oder Luftröhre fortbesteht. Wer sub-

[6]) Vergl. H. Schade: Zeitschr. f. d. ges. exp. Medizin 7, 275, besonders 302.

[7]) Vergl. Zeitschr. f. d. ges. experim. Medizin 7, 320.

jektiv am eigenen Körper durch häufiges Ueberstehen Erkältungskatarrhe kennt, ist dabei meist durch den Kontrast der erheblichen Anfangstörungen zum glatten, vorschnellen Rückgang überrascht. Es sind dies die Erkältungsformen, für deren kürzere Verlaufsarten sich im Volke der Satz geprägt hat: „Die Erkältung kommt nicht erst zum Ausbruch". Richtig würde man sagen: Die Erkältung zeigt sich in ihrer reinen Form; sie kommt für das betreffende Individuum überraschend schnell zur Heilung, weil die sonst gewohnte komplizierende Infektion ausbleibt.

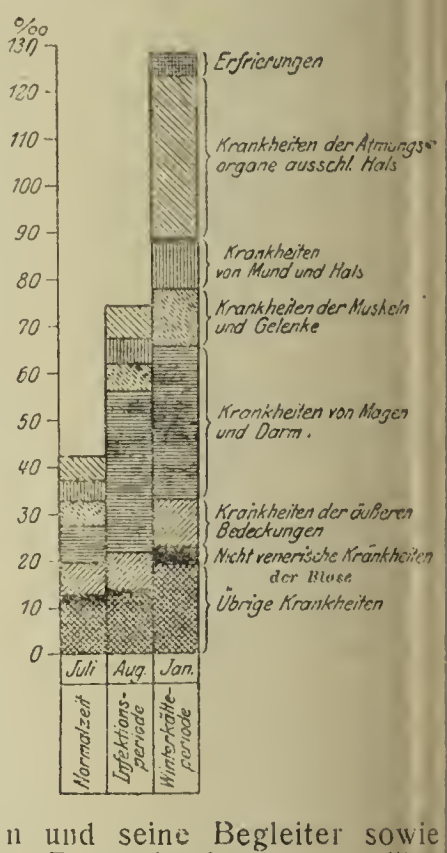
2. Infektiöse Erkältungskatarrhe: Sie sind der Zahl nach bei weitem am häufigsten. Ihr klinisches Bild ist allbekannt. Zumeist sind sie nach ihrer Entstehungsgeschichte aus einem Kältetrauma klinisch deutlich als primäre Erkältungskatarrhe kenntlich, mag auch die infektiöse Komponente frühzeitig sich addieren und namentlich den späteren Verlauf mehr oder minder ganz beherrschen.

3. Reine Infektionskatarrhe: Allem Anschein nach ist der Kreis dieser Erkrankungen enger gezogen, als man bei erster Betrachtung vermuten mag. Man könnte denken, dass namentlich alle jene Fälle hierher gehörten, die uns in den alljährlichen Katarrperioden als sogenannte „Grippe" begegnen. Die Art ihrer Uebertragung und die Allgemeinheit ihres Umsichgreifens scheint weitgehend dem Typus einer reinen Infektionskrankheit zu entsprechen. Und doch ist ihr Vorkommen streng an die Jahreszeit der Erkältungskrankheiten gebunden. Sobald im Frühling die Zeit des alljährlichen Abstiegs der Erkältungskatarrhe erreicht ist, wird auch dieser „Grippe" als Infektionskatarrh der Boden entzogen. Zur selben Zeit, wo die Erkältungskatarrhe als vorbereitende Krankheitsstörung aufhören, kommt auch die Grippe ganz allgemein in der Bevölkerung schnell zum Erlöschen[8]). Erst die „echte Influenza" mit ihren spezifischen Erregern ist als Infektionskatarrh selbständig, d. h. vom Wetter und von der vorbereitenden Wirkung der Erkältung unabhängig; der Massenzug ihrer Epidemie ist zu jeder Jahreszeit durch die Lande gegangen.

Die kruppöse Pneumonie und die Erkältung scheinen wenig miteinander zu tun zu haben. Auch bei stärkster Häufung der Erkältungskatarrhe während des Krieges habe ich nie ein Ansteigen der Erkrankungen an kruppöser Pneumonie beobachtet. Ein ähnliches gilt von der Pleuritis, soweit die Katarrhalpneumonie als vermittelnder Prozess ausscheidet. Mir ist kein Fall zur Beobachtung gekommen, der bei Ausschliessung einer Lungenaffektion zur Diagnose einer Pleuritis einfach durch Erkältung berechtigt hätte.

Nachdem im Vorstehenden die Erkältungsgelose sowie auch die Immunitätsabnahme durch die Erkältung ihre Berücksichtigung gefunden haben, sei anschliessend in Kürze auch über den dritten Weg berichtet, auf dem die Kälteschädigung in den Körper eingreift. Es ist dies das Gebiet der Erkältungsneurosen. Die Reflexerregungen der Kälte haben zur Hauptsache im vegetativen Nervensystem ihre Bahnen: Das Bild der Nervenerregungen, wie es durch die Kälte entsteht, ist weitgehend mit dem einer Sympathikusreizung identisch (vergl. Mitteilung I). Die klinische Untersuchung der Erkältungsfälle lehrt, dass abnorme Kälteeinwirkungen auch abnorm starke Erregungen dieser Reflexbahnen zur Folge haben, oft derart, dass selbst nach Aufhören des Kältetraumas ein abnormer Erregungszustand der befallenen Bahnen, eine „Erkältungsneurose" dieses Gebietes für mehr oder minder lange Zeit zurückbleibt. Die Orte, zu welchen in solcher Weise, wie durch Fernwirkung, die Kältestörung von der Haut her übertragen wird, sind sehr mannigfach. Praktisch hat im Kriege die Erkältungsneurose der Blase die grösste Bedeutung besessen. Der strenge Winter 1916—17 hat derartige Fälle (charakterisiert beim Fehlen von Entzündung durch häufigen Harnzwang mit Inkontinenz bei Tag und Nacht und zystoskopisch ausgezeichnet durch eine starke Blutüberfüllung namentlich im Trigonum und häufig auch durch diffuse Rötungen nach dem Schliessmuskel hin) in grosser Zahl gebracht; mir selber sind in einer Division während dreier Monate jenes Winters allein 98 Krankheitsfälle begegnet. Die Prognose ist günstig, wofern nicht eine alte Anlage zur Enuresis das Leiden kompliziert; immerhin pflegt meist noch auf längere Zeit die Neigung zu Rezidiven fortzubestehen, sodass schon Erkältungen leichtester Art das Leiden im alten Umfang wieder hervorrufen können. Ebenfalls die Niere zeigt sich recht häufig von Kältefernwirkungen betroffen. Die Kältealbuminurie ist allbekannt: Der Kältereiz der Haut ruft gleichsinnig zur peripheren Gefässkontraktion reflektorisch auch in den Nieren eine Anämie hervor, welche bei genügender Dauer und ausreichender Intensität eine vorübergehende Durchlässigkeit des Nierenfilters für Eiweiss zur Folge hat. Viel diskutiert ist der Uebergang solcher Albuminurie zur Nephritis. Meine eigenen Beobachtungen, welche fraglos ein recht grosses Material von Erkältungsstörungen umfassen, lassen keinen Anstieg der Nephritiden im Anschluss an die Perioden der gehäuften Erkältungen erkennen, obwohl durch systematische Harnuntersuchungen speziell auf diese Frage geachtet wurde. Bei gesunden Vollerwachsenen (die vom Verfasser beobachteten Soldaten standen im Alter von meist etwa 25—40 Jahren) muss ich daher urteilen, dass die Erkältungswirkungen allein, selbst wenn sie wie im Winter 1916—17 sehr intensiv sind, nicht leicht zu Nephritiden führen. Die komplizierteren Beziehungen, wie sie z. B. bei einer schon vorher bestehenden Nierenschwäche (etwa der Jugendlichen) oder gar bei eigentlicher Nierenerkrankung sich finden, werden von diesem Urteil nicht betroffen. Weniger bislang beachtet, aber gleichwohl nicht selten vorkommend sind die Erkältungsneurosen des Magen und Darms, die zumeist unter dem Bilde der spastischen Dyskinese einhergehen. Im strengen Winter 1916/17 wurden sie vom Verfasser bei der Fronttruppe vorübergehend in recht starker Häufung beobachtet. Warmhaltung, namentlich die Verwendung gut wollener Leibbinden führte sofort zu merklichem Rückgang. Die Dauer derartiger Darmstörungen pflegt nur kurz zu sein, fast stets erfolgte in wenigen Tagen die Heilung. Auch der Stoffwechsel kann unter dem Einfluss der Erkältung merkliche Störungen erfahren: so wurden nach schwerem Kältetrauma vereinzelt bei sonst Gesunden schnell abklingende Glykosurien beobachtet[9]).

Wie diese Zusammenstellung zeigt, ist die Zahl der durch Erkältung möglichen Störungen eine grosse. Die Vielheit der Erkrankungsformen bildet geradezu ein Charakteristikum der krankmachenden Kältewirkung. Eine Erkältungsperiode erweist sich dadurch oft deutlich gegen eine bakterielle Epidemie unterschieden. Die Figur zeigt nebeneinander das Krankheitsverhalten einer Fronttruppe (ca. 17000 Mann) zur Normalzeit, zur Zeit einer Infektionsperiode (ruhrähnlicher infektiöser Darmkatarrh) und zur Zeit einer Erkältungsperiode (Januar 1917). Während in der Periode der Darminfektionen der Digestionsapparat als einziges Organsystem den Krankheitsanstieg bedingt, kommt bei dem Anstieg der Erkältungsperiode eine Beteiligung sehr zahlreicher Organsysteme zustande. Die Erkältung bedeutet eben eine sehr vielartige Störung des Organismus, die je nach dem Ort ihres Angriffs und je nach der Art des Körperverhaltens bald mehr an diesem, bald mehr an jenem Organ Krankheitsymptome auslöst.




Hiermit aber wird bereits jenes wichtige Gebiet berührt, welches sich als „Disposition zur Erkältung" zusammenfassen lässt. Es ist allbekannt, dass in der Erkältungsempfindlichkeit von Individuum zu Individuum allergrösste Unterschiede bestehen. Der Nordpolfahrer Nansen und seine Begleiter sowie auch Chodounski sind oft zitierte Beispiele für eine völlige Erkältungsimmunität; anderseits sind aber jedem Arzt aus der Praxis auch zahlreiche Fälle geläufig, bei denen schon Abkühlungen kleinster Art mit sofortigen Krankheitssymptomen beantwortet werden. Dieser Unterschied des individuellen Verhaltens trat auch bei den Beobachtungen während des Krieges aufs deutlichste zutage. Manche Soldaten zeigten Erkältungen in vielfacher Wiederholung, andere dagegen bekamen nie eine Erkältung, selbst dann nicht, wenn bei ihnen eine extreme Kälte schwere lokale Erfrierungen erzwang. Bei 8000 Infanteristen des Schützengrabens wurden in den drei schwersten Monaten des strengen Winters 1916/17 in Summa 2647 Erkälungsfälle gefunden, d. h. rechnerisch waren 33,1 Proz. des Bestandes erkrankt. Unter Berücksichtigung des Umstandes, dass hierbei in manchen Fällen mehrere Erkältungen einem und demselben Individuum zugehören, ist aber die richtige Zahl der Erkrankten merklich geringer einzusetzen; nach ungefährer Schätzung mochte sie etwa 25 Proz. betragen. Bei den kurzdauernden (dreitägigen) Massenversuchen mit schwerster Wetterexponierung (Mitteilung I), bei denen die Ziffer der Erkältungen in sofortigem Anschluss z. B. von 40 auf 160 anstieg, waren es stets nur wenige Prozente (3,6 Proz. und ähnlich) der Gesamtbeteiligten, welche sich erkrankt zeigten.

Bei Tieren, die frei in der Natur leben, sind Erkrankungen von der Art der Erkältung kaum zu finden. Man gewinnt den Eindruck, dass die Disposition zu den Erkältungskrankheiten erst unter dem Einfluss der Domestikation entsteht. Wenn die Haut und die sonstige Oberfläche des Körpers durch die Schutzeinrichtungen der menschlichen Lebensweise ihrer physiologischen Aufgabe der natürlichen Kälteabwehr langdauernd weitgehend entzogen wird, tritt, durch die Vererbung weitergeführt, mehr und mehr eine Verkümmerung des Hautorgans ein, deren klinisches Insuffizienzzeichen der verringerte Kälteschutz, eben die Disposition zur Erkältung darstellt. Auch die Haustiere, welchen bis zu gewissem Grade Kälteentwöhnung mit dem Menschen gemeinsam ist, haben in mancher Weise eine dem Menschen ähnliche Erkältungsfähigkeit „erworben". Selbst Pflanzen, die bei Zimmerkultur oder im Treibhaus dem Kampf mit der Kälte entzogen waren, pflegen ungleich empfindlicher d. h. leichter erkältungsfähig zu werden. (Nicht uninteressant dürfte sein, dass auch bei den Pflanzen die Kälteschädigung als im Sinne einer Gelose liegend erkannt ist[10]). Konform dieser Auffassung geht die alte Erfahrung, dass „Abhärtung", d. h. eine systematische Wiedergewöhnung an das Freiluftleben, den

[8]) Vergl. H. Schade: Zeitschr. f. d. ges. exper. Medizin 7, 316 ff.

[9]) Vergl. hierzu auch die Vagantenglykosurie (F. Hoppe-Seyler).

[10]) Vergl. H. W. Fischer Beiträge zur Biologie der Pflanzen 1910.

besten Schutz gegen Erkältungen gewährt. Der Krieg hat mit der erzwungenen Zurückführung der Massen zu einem Freiluftleben sonst nicht gekannten Grades den besten Beweis von der Macht der Abhärtung gegeben: Die Soldaten an der Front haben sich zu Leistungen des Kälteertragens befähigt erwiesen, die von dem Friedensheere z. B. in den Manövern niemals entfernt erreicht wurden.

Um im Einzelnen die Ursachen der Erkältungsdisposition, d. h. der verminderten Fähigkeit der Abwehr von Kälteschädigungen, zu verstehen, ist vor allem wichtig, sich die grosse Mannigfaltigkeit der möglichen Einzelformen der Erkältung vor Augen zu halten. Die verschiedenen Arten der Erkältungsstörungen haben zu ihrem Eintritt durchaus verschiedene Sonderzustände der Körperbeschaffenheit zur Vorraussetzung.

1. Die Disposition zu Erkältungsgelosen: In erster Linie ist hier die vasomotorische Leistungsfähigkeit der Körperoberflächenorgane (Haut mit Unterhautbindegewebe, Nase mit Schwellkörpern, Hals mit Tonsillen usw.) massgebend. Unter Anlehnung an die Analogie zur Erfrierung haben sich drei Arten des Störungseintritts erkennen lassen[11]). Die Abkühlung kann das Gewebe derart brüsk befallen, dass die Vasomotoren gewissermassen „überrumpelt" erscheinen: wie manche Fälle der Erfrierung zeigen, ist die Gewebsgelose bereits perfekt, ehe die abwehrende reaktive Hyperämie die Zeit zu ihrer Ausbildung gefunden hat. Dieser Modus des Kältesiegs ist sicher bei den gemässigten Kälteeinwirkungen, wie sie zur „Erkältung" gehören, selten; er wird nur dann zustandekommen, wenn eine starke pathologische Verlangsamung der Vasomotorenreaktion gegeben ist. Die zweite Art der Kälteschädigung lässt sich als durch „Erschöpfung" entstanden charakterisieren; sie wird sich besonders leicht bei abnorm ermüdbarer Vasomotorenfunktion ausbilden. Die dritte, praktisch vielleicht wichtigste Art ist die des „Einschleichens" der Kälte: die Abkühlung des Gewebes geht derart allmählich vor sich, dass der individuelle Schwellenwert zur Auslösung der reaktiven Hyperämie nicht erreicht wird, sodass eine Gelose eintritt, ohne dass der Körper zum Ingangsetzen seiner Abwehr überhaupt einen genügenden Reiz findet. Ein stark untererregbares Vasomotorensystem muss diese Art des Prozesses sehr begünstigen. Recht verschiedene Abartungen der Vasomotorenfunktion, solche der Untererregbarkeit, der leichten Ermüdbarkeit und der verlangsamten Reaktion, sind demnach als Teilkomponenten einer gesteigerten Erkältungsdisposition wichtig. — Ausser der Vasomotorenfunktion ist auch das allgemein kalorische Verhalten der Haut beim Zustandekommen der Gewebsabkühlung von entscheidendem Einfluss. Nach dem Mass der Wärmeversorgung der Haut lassen sich 2 Typen der Menschen aufstellen: pleotherme und penotherme; die einen sind charakterisiert durch eine stets warm sich anfühlende, oft fast von Wärme strotzende Körperoberfläche, die andern durch einen dauernd sehr geringen Wärmegehalt ihrer Haut. Eine Beziehung zur Blutmenge, resp. zum Hämoglobinreichtum ist fraglos vorhanden; Anämische sind zumeist auch penotherm in der Haut, doch wird keineswegs etwa ein Parallelismus beider Begriffe gefunden. Pleothermie pflegt im ganzen besser vor Erkältung zu schützen als Penothermie. Starke Schweissbildung aber kann den Schutz der Pleothermie leicht aufheben. Ganz allgemein ist die schweissdurchfeuchtete Haut zu grösseren Wärmeverlusten disponiert. Die Abkühlbarkeit des Gewebes erreicht aber die höchsten Werte, wenn Schweissdurchfeuchtung und periphere Anämie resp. Penothermie sich addieren: Die schweissfeuchte blasse Haut, die sich selbst bei warmer Luft schon deutlich kühl anfühlt, pflegt die hauptsächlichste Disposition zu lokaler Tiefenabkühlung, speziell zu den Muskelrheumatismen (vergl. Mitteilung III) zu geben. — Ein drittes, wichtiges Moment, welches die Entstehung der Erkältungsgelosen begünstigt, ist in der kolloiden Eigenart des Gewebes selber zu suchen. Junges Gewebe ist in der ganzen Natur, besonders bekanntlich im Pflanzenreich, ungleich leichter einer Kälteschädigung zugängig als ein Zellgewebe grösseren Alters. Ebenfalls beim Menschen ist im Kindesalter ganz allgemein die Disposition zur Erkältung um ein sehr Erhebliches grösser als beim Erwachsenen. Wenn auch manche Faktoren (relativ grössere Oberfläche kleiner Körper, zartere Haut des Kindes u. dergl.) hier zusammenwirken, so hat man doch Grund zu der Annahme, dass der grössere Wassergehalt des kindlichen Gewebes hier in einer wesentlichen Rolle beteiligt ist. Die Kolloide der jugendlichen Zellen sind „zarter", sie befinden sich in einem, fachtechnisch ausgedrückt, Zustand höherer Dispergierung und können auf störende Einwirkungen mit grösseren Aenderungen ihres Lösungszustandes reagieren. Da mit dem Alter des Menschen der Wassergehalt seiner Zellen sehr merklich zurückgeht, so ist sicher in diesem kolloidchemischen Sonderverhalten einer der Gründe gegeben, dass sich die Abhängigkeit des Zellprotoplasmas von der Kälte mit dem Alter verringert. Die klinische Beobachtung lehrt, dass auch sonst Zustände, welche durch eine grössere „Labilität" der Zellen charakterisiert sind, die Disposition zur Erkältung erhöhen. Am markantesten tritt diese Folge bei der exsudativen Diathese zu Tage: Von ihr befallene Kinder sind fast ausnahmslos mit abnormer Neigung zu Erkältungen, speziell auch zu Katarrhen der Atemwege belastet. Ausserdem wirken sicher noch zahlreiche weitere, bisher nicht genügend bekannte Besonderheiten der Gewebsbeschaffenheit im Sinne einer gesteigerten Disposition zur Kälteschädigung. Als markantestes Beispiel ganz abnormer Kälteempfindlichkeit eines Gewebes mag die so auffällige Kältezerstörbarkeit der roten Blutkörperchen bei der paroxysmalen Hämoglobinurie gelten, deren Anfälle klinisch schon durch minimale Kältewirkungen z. B. kurzes Eintauchen der Hand in kaltes Wasser oder dergl. ausgelöst werden können. Weitere Beispiele stärkster Kälteempfindlichkeit gibt die Thomsen'sche Krankheit oder der bereits oben erwähnte seltene Fall der experimentell erzeugbaren reversiblen Kältetrübung der Kornea. Die Zahl solcher Beobachtungen liesse sich leicht vermehren. Sie beweisen aufs deutlichste, dass jedenfalls auch in den Körpergeweben selbst wichtige Differenzen vorhanden sein können, welche die Disposition zur lokalen Kälteschädigung gegen die Norm verschieben — Und schliesslich haben auch grob anatomische Veränderungen hier entscheidendsten Einfluss, am ausgesprochensten in den Atemwegen. Je mehr anatomische Mängel in der Nase oder im Hals die thermische Schutzwehr verringern, um so mehr werden entgegen der physiologischen Art die unteren Atemwege zur Uebernahme der Erwärmung der Atmungsluft gezwungen, um so stärker wird ihre Exponierung, um so grösser daher bei ihnen die Disposition zur Schädigung durch die Kälte. Anderseits sind aber auch die anatomisch entarteten Organe für sich selber in der thermischen Schutzkraft geschwächt und daher mehr zur Erkältungsstörung geneigt.

2. Disposition zu Erkältungsneurosen: Die Fernstörungen der Kälte zeigen zur Schwere der peripheren Kälteschädigung kein bestimmtes Verhältnis. Die Erkältungsneurosen im Gebiet ferner Organe pflegen sogar oft zu entstehen, ohne dass in der Peripherie ein Erkältungsschaden bemerkbar wird, und umgekehrt bleiben nicht minder oft die schwersten peripheren Kältestörungen ohne pathologische Fernwirkung auf dem Nervenwege. Dies lässt schliessen, dass die Disposition zu direkter Lokalerkrankung recht weitgehend von der Disposition zu Erkältungsfernwirkungen unterschieden ist. Erkältungsneurosen, d. h. länger dauernde Reizzustände im vegetativen Nervensystem mit krankmachenden Folgen für Innenorgane werden begünstigt durch das Bestehen einer lymphathischen Konstitution, welche an und für sich schon durch eine Gleichgewichtstörung zwischen dem Vagus- und Sympathikussystem charakterisiert ist. Besonders die Fälle der Erkältungsneurose der Blase scheinen sich bei solchen Individuen zu häufen. Andererseits ist aber auch die sogenannte erethische Konstitution mit einem besonderen Kontingent an den Erkältungsneurosen beteiligt. Und vielleicht gibt zu dritt noch die Tuberkulose, die gleichfalls im vegetativen Nervengebiet oft eine Abnormität (d. i. die auffallende Temperaturlabilität) aufweist, eine erhöhte Disposition zu den Nervenfernwirkungen der Erkältung. Die nähere Analyse dieser Erscheinungen ist noch sehr schwierig. Reine Gefässwirkungen, motorische sowie auch sekretorische Veränderungen werden hier ein eingehendes Studium erfordern; auch die nervöse, die kolloide und sonstige Sonderbeschaffenheit der einzelnen Innenorgane wird sehr der Beachtung bedürfen.

3. Disposition zur Infektiosität der Erkältungsstörungen: Auch die Infektionsneigung der Erkältungsschäden spielt praktisch bei der Erkältungsdisposition eine sehr grosse Rolle. Aehnlich wie die ständig erfolgenden, kleinen mechanisch-traumatischen Schäden der Haut so lange klinisch symptomlos bleiben, als sie ohne Infektion zur Abheilung kommen, so wird auch das mässige Kältetrauma oftmals bei aninfektiöser Abheilung ohne merkliche Beschwerden verlaufen. Erst die Infektion und die mit ihr verbundene Entzündung ist es, die manchen sonst unbemerkten Kälteschaden klinisch bis zur Krankheit vergrössert. Die Disposition zur Infizierung pflegt uns in solchen Fällen praktisch als fast identisch mit der Disposition zur Erkältung überhaupt zu erscheinen. Wohl das wichtigste Beispiel dieser Art bieten die Tonsillen: Bei „empfindlichen" Individuen pflegen kleine Kältewirkungen (ebenso aber auch andere Noxen, z. B. chemische Zellschädigung durch Aetherdämpfe bei der Narkose) zu genügen, um jedesmal mit der Sicherheit eines Experiments die in den Tonsillen schlummernde Infektion zu neuer Entzündung wachzurufen. Wie der Vorgang zustande kommt, ist noch wenig geklärt. Vielleicht kann schon allein die durch die Kälte bewirkte Aenderung der Durchblutungsverhältnisse in latent infizierten Organe solche Wirkung haben; Fälle, bei denen reine Kältefernwirkungen (namentlich solche von den Füssen her) mit Regelmässigkeit akut fiebrige Anginen auszulösen vermögen, scheinen einer derartigen Annahme günstig. Einen sehr interessanten Einblick in die Beziehungen zwischen Kältewirkung und Infektion hat die Malaria vermittelt. Hier ist die Kälte, sei es nun, dass sie zu „provokatorischen" Zwecken in Form einer kalten Leibdusche in Anwendung gebracht wird oder dass sie unter natürlichen Verhältnissen im Körper eine Erkältung bewirkt, eines der wirksamsten Mittel, um das latente Fortbestehen der Malaria im Wiederhervorbringen akuter Erscheinungen kundzutun. Die Plasmodien erscheinen mit erstaunlicher Promptheit wieder im zirkulierenden Blut, weil, wie man mit guter Begründung annimmt, die geänderte Zirkulation sie aus ihren Ruheorten herausholt[12]); in besonderer Art wirkt

[11]) Vergl. über die Arten des Zustandekommens der Erfrierungen H. Schade; Zeitschr. f. die ges. exper. Medizin 7, 297, 1919.

[12]) Auch andere Arten der Hyperämisierung, resp. der gesteigerten Zirkulation sind bei der Malaria als wirksame Mittel der Provokation bewährt gefunden, so die intensive Lichtbestrahlung und vor allem der „Probemarsch", d. h. eine Marschleistung von 15 km mit vollem soldatischen Gepäck.

dabei noch die bei der kalten Leibdusche reflektorisch eintretende Kontraktion der Milzkapsel (durch mechanische Auspressung von Milzinhalt) unterstützend. Neben diesen Momenten verdient aber besonders die Abnahme der immunisatorischen Kräfte, wie sie in der Mitteilung I für die Erkältung nachgewiesen wurde, vollste Beachtung. Ein weites Feld wichtiger, besonders serologischer Arbeit scheint sich hier zu eröffnen. Die Beziehungen zwischen der Erkältung und der Infektion sind es, die weitgehend die Disposition zum Auftreten gerade der schweren Erkältungsfolgen beherrschen.

---

## Ueber Tetragenussepsis.

Von Prof. Dr. Hermann Lüdke in Würzburg.

Der Sepsisbegriff hat durch die Einführung der bakteriologischen Blutuntersuchungen eine Wandlung erfahren: Wir kennen keine Infektionskrankheit und keine Lokalinfektion mehr, von der aus nicht zuweilen die Keime in das Blut einwandern können. Zu den bekannten Bakterienarten gesellen sich auch seltenere Keime; so die Tetragenuskokken.

Meine Fälle von Tetragenussepsis sollen nicht die Kasuistik bereichern helfen; bei der genauen Durcharbeitung dieser Krankheitsfälle boten sich einige bemerkenswerte klinische und therapeutische Ergebnisse. Der klinische Verlauf der Tetragenusinfektion soll in den 3 Krankheitsbildern kurz wiedergegeben werden:

1. Wilhelm Z., 21 Jahre. Keine erwähnenswerten Vorkrankheiten. Kommt zur Behandlung wegen Halsschmerzen, Mattigkeit, Fieber. Befund: 39,2° C. 120 Puls. Freies Sensorium. Zunge mässig belegt; Rachengebilde etwas geschwollen, stark gerötet, ohne Belag. Halsdrüsen nicht geschwollen. Organbefund ohne krankhafte Zeichen. Normaler Urin. Die Halsentzündung (im Ausstrich Streptokokken) am 4. Krankheitstage verschwunden, ebenso die Temperaturerhöhung. Am 6. Tage mittags wieder Temperaturerhöhung bis 39,8° C unter Schüttelfrost. Die Organuntersuchung ergibt keinen Anhaltspunkt für die Temperaturerhöhung. Geklagt wurde nur über Schmerzen im linken Hypochondrium. Auch an den folgenden Tagen waren ausser der Temperaturerhöhung keine objektiven Symptome wahrzunehmen; nur die Milz war eben fühlbar. Zeichen von seiten des Magendarmkanals fehlten. Halsorgane ohne Befund. Die Fieberkurve zeigte einen unregelmässigen remittierenden Typus. 17 Tage nach Ausbruch der zweiten Fieberperiode trat auf eine intravenöse Injektion von Tetragenuskokkenaufschwemmung wieder der normale Zustand ein. Die Leukozytenzahlen ergaben 9800, dann 11 300 und 8400 Zellen an verschiedenen Tagen. Eine mässige Vermehrung der polynukleären Neutrophilen war festzustellen.

Nur zwei aussergewöhnliche Krankheitszeichen belebten das Bild: ein Exanthem und der bakteriologische Blutbefund.

Auf der Haut der Brust, der seitlichen Bauchteile, der Streckseite der Vorderarme, der Fussrücken und der Unterschenkel, weniger am Hals und im Gesicht waren zahlreiche, meist erbsengrosse, rote Flecke nachweislich, die z. T. petechial wurden. Einzelne dieser Petechien waren noch 14 Tage nach dem Aufschiessen des Exanthems deutlich sichtbar. Das Exanthem trat am 6. Krankheitstage zuerst in Roseolenform auf. Das hohe Fieber, der schwere allgemeine Krankheitszustand, vornehmlich der Hautausschlag, wiesen zunächst auf Fleckfieberverdacht oder Sepsis hin. Die bakteriologische Blutuntersuchung, die am 7. und 11. Tage vorgenommen wurde, ergab auf der Blutplatte zahlreiche, glänzendweisse, rundliche Kolonien, die im Strichpräparat Tetragenuskokken erwiesen.

2. W. D., 34 Jahre. Wird 7 Wochen an Abdominaltyphus behandelt; Typhusbazillen im Blut werden nachgewiesen. Nachdem der Patient 2 Wochen entfiebert ist, treten plötzlich Schüttelfröste (bis 40,4° C) auf. Ausser den Fiebererscheinungen noch mässige Milzschwellung, dabei stechende Schmerzen im linken Hypochondrium. Am dritten Tage nach dem Wiedereinsetzen des Fiebers traten gelbbräunliche Flecken von etwa Erbsengrösse im Gesicht, an den Schläfen und an der Brust auf. Auf der Gaumenschleimhaut war ebenfalls eine gelbliche Verfärbung festzustellen. Nach 3 Schüttelfrösten trat ein fieberfreies Intervall von 5 Tagen ein. Im Blut wurden Tetragenuskeime gefunden. Durch eine intravenöse Injektion abgetöteter Tetragenuskokken wurde plötzlicher Fieberabfall und Heilung erzielt.

3. H. G., 41 Jahre. Anamnestische Angaben ohne Besonderheiten. Zu Beginn der Behandlung wird nur eine mässige Angina festgestellt. Die subjektiven Zeichen bestehen in Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen, Halsschmerzen. Der Rachenabstrich ergibt Streptokokken. Temperatur: 38,4° C; Puls 90. Keine Drüsenschwellungen. Im Urin eine Spur Eiweiss. Nach zweitägiger Beobachtung schwindet Fieber und Angina. Am 3. Tage plötzlicher Fieberanstieg auf 39,8° C nach vorausgehendem Frösteln. Auf der Brust, beiden Armen, Unterschenkeln, den seitlichen Bauchteilen sind linsengrosse, zahlreiche Roseolen aufgetreten, deren Zahl in den nächsten Tagen noch zunimmt. Zahlreiche Flecken gehen in Petechien über, die noch 2 bis 3 Wochen sichtbar bleiben. Mit dem Einsetzen des neuen Fiebers stellen sich zweimaliges Erbrechen, grosse Mattigkeit und Kopfschmerzen ein; im Urin ist etwas Albumen zu finden, ebenso eine schwache Diazoreaktion. Die Milzgegend ist ein wenig druckempfindlich, jedoch lässt sich die Milz nicht durchfühlen. Das Fieber zeigt remittierenden Charakter. Mattigkeit, Milzschmerzen, Fieber blieben fast 2 Wochen bestehen; der übrige Organbefund zeigt während dieser Zeit keine Abweichung von den normalen Verhältnissen. Die dreimal während dieser Fieberperiode vorgenommenen Leukozytenzählungen ergaben Zahlen von 9800, 12 000 und 13 400 Zellen. Am 2. und 6. Fiebertag wurde das Blut bakteriologisch untersucht und ergab zahlreiche Kolonien von Tetragenus albus. Die anfangs symptomatische Therapie hatte erst nach einer intravenösen Injektion von 10 proz. Deuteroalbumose durchschlagenden Erfolg; das noch 39,3° C betragende Fieber sank in 7 Stunden zur Norm und von diesem Augenblick an setzte die vollkommene Ausheilung ein.

Unter den klinischen Zeichen der Tetragenuserkrankungen fallen besonders 3 Symptome auf: die Bakteriämie der Tetragenuskokken, das Exanthem und die spezifische therapeutische Beeinflussung.

Die übrigen klinischen Symptome wiesen keine Besonderheiten vom Bilde septischer Krankheitszeichen auf; das Fieber zeigte im allgemeinen remittierenden Charakter, öfter tritt eine leichte Angina zu Beginn der krankhaften Erscheinungen hervor, Kopf- und Nackenschmerzen sind manchmal recht stark ausgesprochen, so dass in 2 Fällen zunächst der Verdacht einer Meningitis vorlag und Lumbalpunktionen, die klaren Liquor lieferten, gemacht wurden. Die Leukozytenzahlen erwiesen sich als mässig erhöht; in der Blutzellenzusammensetzung war eine leichte Vermehrung der neutrophilen Polynukleären festzustellen. Septische Kennzeichen, wie Herzgeräusche, Gelenkschwellungen, wiederholte, schwerste Schüttelfröste fehlten in meinen Fällen.

Soweit wäre das Krankheitsbild der Tetragenussepsis wenig bemerkenswert, wenn nicht zunächst einmal die Bakteriämie die Aufmerksamkeit auf sich lenkte. In allen Blutentnahmen wurden auf den Agarplatten zahlreiche Tetrakokken gesichert. Die genauen Züchtungsresultate sind aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

| Gestalt | Agar | Bouillon | Gelatine | Milch |
|---|---|---|---|---|
| Tetradenform; oft in grossen Paketen zusammenliegend. Gram-positiv. Kapselbildung nur in Ausstrichen aus Meerschweinperitoneum. Unbeweglich. | Weissliche, etwas erhabene Kolonien, z. T. zusammenfliessend (nur ältere Kolonien zeigen gutes Wachstum). | Etwas getrübt. Nach einigen Tagen Bildung eines weissen Bodensatzes. | Nicht verflüssigt. | Unverändert. |

| Lackmusmolke | Traubenzuckeragar | Indol | Neutralrotagar | Blutagar |
|---|---|---|---|---|
| Unverändert. | Keine Gasbildung. | Negativ. | Nicht verfärbt. | Kleine, weissliche Kolonien. Keine Hämolyse. |

Nach dieser tabellarischen Aufzeichnung handelt es sich um Tetragenuskokken: Gram-positive Kokken in Tetradenform mit Kapselbildung, die auf den Nährsubstraten weissliche Kolonien bildeten, Gelatine nicht verflüssigten, Milch nicht zur Gerinnung brachten und keine Gasbildung zeigten.

Die Pathogenität der mehrere Wochen fortgezüchteten Stämme wurde gegen weisse Mäuse geprüft: ½, zuweilen noch 1/5 Oese tötete die Tiere in 2—4 Tagen bei peritonealer Impfung. Die Toxinproduktion wurde mit einem 6 Wochen alten Stamme geprüft: 0,1 ccm des Filtrats tötete bei intraperitonealer Injektion Mäuse in 12 bis 24 Stunden.

Zur Vervollständigung der bakteriologischen Diagnosenstellung wurde noch Agglutination und Komplementbindung herangezogen. Zum Agglutinationsversuch wurde eine zweitägige Aszitesagarkultur verwandt und nach 24stündiger Versuchsdauer die positive Reaktion — Häutchenbildung — abgelesen. Während das Serum gesunder Personen keine Agglutination bewirkte, agglutinierte das Krankenserum im Fall 1 noch in einer Verdünnung von 1:200, im Fall 2 in einer Konzentration von 1:600, im Fall 3 noch bei 1:300 deutlich. Ein von einem Kaninchen gewonnenes Tetragenusimmunserum agglutinierte die Kokken noch in einer Verdünnung von 1:1000 vollständig. Der Agglutinationsversuch lieferte somit den serologischen sicheren Nachweis einer Tetragenusinfektion. Der Komplementbindungsversuch wurde nach den üblichen Regeln angestellt: Verwandt wurde der Bakterienextrakt einer Aufschwemmung der 24stündigen Aszitesagarkultur von Tetragenus. Ausserdem wurde als Testobjekt Meningokokkenkultur benutzt. Als Ambozeptor diente das inaktivierte Kaninchenserum; als Komplement frisches Meerschweinchenserum; als Hämolysin wurde Hammelimmunserum vom Kaninchen verwandt.

Der Komplementbindungsversuch ergab, dass das Kaninchenimmunserum bei Zusatz von Tetragenusextrakt Komplement zu binden vermochte. Jedoch war auch bei der Verwendung von Meningokokkenextrakt eine mässige Komplementbindung festzustellen.

In diesen 3 Tetragenuserkrankungen handelte es sich um eine rein septische Krankheitsform ohne besondere Lokalsymptome. Uebereinstimmend mit den typischen Sepsisfällen war der plötzliche Beginn der Krankheit, die Leukozytose, das remittierende Fieber, der Bakterienbefund im kreisenden Blut.

Das einförmige Symptombild der Tetragenussepsis belebte das auffallende Exanthem. Schon frühere Beobachter beschrieben zuweilen Hautausschläge, in dem einen Fall mehr einfache Roseolen, im andern dichtstehende Petechien. In 2 Fällen handelte es sich bei meinen Beobachtungen um stecknadelkopf- bis erbsengrosse rötliche

Flecke, die zum Teil in echte Petechien übergingen. Das Exanthem war besonders auf der Brust, dem Hals, den Streckseiten der Arme, den Oberschenkeln und dem Fussrücken verbreitet. Im dritten Fall traten mehr bräunliche, distinkte Flecken im Gesicht und auf der Brust auf. In den beiden erstgenannten Fällen ähnelte der Ausschlag fast vollkommen dem Fleckfieberexanthem, so dass die Diagnosenstellung erst nach der bakteriologischen Blutuntersuchung gesichert war. Und da fast um die gleiche Zeit mehrere Fälle von epidemischer Genickstarre mit petechialem Exanthem beobachtet wurden, war die Diagnose erst nach der Liquoruntersuchung sicher zu stellen.

Eine diskutable Frage war bis vor einiger Zeit noch die Frage nach der Pathogenität der Tetragenuskokken. In der Nasenrachenhöhle, in Abszessen, bei chronischen Lungenerkrankungen fanden sich im Verein mit anderen Keimen öfter Tetragenuskokken. In den einzelnen Fällen, in denen eine Tetragenusinfektion beschrieben wurde, handelte es sich meist um Mischinfektion mit Streptokokken oder auch mit Typhusbazillen.

So beschrieb Fornaca eine Malaria, bei der Tetragenuskeime im Blut nachgewiesen wurden, Boni fand bei einer Osteomyelitis Tetragenus albus im Blut, Faisans und la Damany fanden bei tuberkulöser Pleuritis zweimal eine Tetragenusblutinfektion, Mattirolo wies dreimal bei fortgeschrittener Lungentuberkulose Tetragenuskeime im strömenden Blut nach. In allen diesen Fällen handelte es sich also um lokale, eitrige Prozesse, bei denen die Tetragenusbakteriämie keine besondere symptomatische Bedeutung besass

Nur wenige reine Sepsisfälle mit Tetragenuskokken sind beschrieben worden: Debove sah eine akute Endokarditis mit Tetragenusbakteriämie. Arullani beschrieb eine perniziöse Anämie mit Phlebitis, bei der Tetragenuskeime nachgewiesen wurden. Ziegler fand Tetragenuskokken im Blut bei einem Fall, der wie eine echte Sepsis verlief. Welz und Kalle wiesen in 3 Fällen während der Rekonvaleszenz von Typhus Tetragenuskokken im Blut nach, wie dies auch von Meltzer, Laiguel-Lavastine und Baufle beschrieben wurde. Auch in dem einen unserer 3 Fälle trat eine Tetragenussepsis in der Typhusrekonvaleszenz auf.

Ueber die Eintrittspforten der Tetragenussepsis lassen sich für jeden Einzelfall nur Vermutungen äussern. Es ist anzunehmen, dass infolge der durch den Typhus geschwächten Widerstandskraft die Tetragenuskeime, die normalerweise in den Tonsillen, den Bronchien, der Rachenhöhle angesiedelt waren, Gelegenheit zur Bakteriämie bekamen. Eingangspforten könnten auch typhöse Darmulzera sein. Es ist aber kaum anzunehmen, dass die „zweite Krankheit" in der Typhusrekonvaleszenz als ein einfaches Rezidiv des Typhus gedeutet werden könnte. Ihr Auftreten nach der völligen Entfieberung des Typhuskranken, die septischen Temperaturgrade, der bakteriologische Blutbefund wiesen auf eine neue, dem Typhus aufgepfropfte Erkrankung hin.

Meine Fälle berechtigen zu dem Schlusse, dem Micrococcus tetragenus, den man früher als Begleitbakterium bei verschiedenen eitrigen und entzündlichen Prozessen angesehen hatte, die selbständige Rolle eines krankheitserzeugenden Erregers zuzuschreiben. In Uebereinstimmung mit andern Untersuchern kann jedoch die Pathogenität des Tetragenus keine sehr erhebliche sein, da die Tetragenusfälle sämtlich günstig verliefen.

Die Therapie der Tetragenussepsis war in den bisher beschriebenen wenigen Fällen stets eine symptomatische, so dass eine ausschlaggebende Wirkung auf den krankhaften Prozess nicht festzustellen war. Neben der symptomatischen Behandlung versuchte ich im ersten Falle von Tetragenussepsis, bei dem sich die Fieberperiode fast 3 Wochen lang hinzog, intravenöse Kollargolinfusionen — ohne Erfolg.

Die ohnmächtigen Versuche symptomatischer Behandlungsweisen bei infektiösen Erkrankungen entspringen meist der Unkenntnis des inneren Geschehens bei der Infektion und der naiven Vorsicht, durch einen gewaltsamen Eingriff den allmählichen Ablauf der gestörten Regulation nicht hemmen zu wollen, ohne Schaden anzurichten.

Spezifisch kann bei den Infektionen nur die Therapie sein, die möglichst mit einem Schlage die bakteriellen Keime im Körper unschädlich macht.

Im Zusammenhang mit meinen Versuchen über die kritische Entfieberung und schnelle Abheilung infektiöser Prozesse durch intravenöse Injektionen tierischer Eiweissprodukte versuchte ich bei meinen drei Tetragenussepsisfällen die intravenöse Einspritzung von abgetöteter Tetragenuskultur und von Deuteroalbumose.

Nach der intravenösen Injektion von $^1/_{10}$-Oese einer abgetöteten Agarkultur (in 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und zu 0,75 ccm injiziert) trat nach einem starken Schüttelfrost von ½—¾ Stunden Dauer innerhalb von 6½ Stunden ein Temperaturabfall von 39,2 auf 36,4° C ein; daraufhin blieb die Temperatur in normalen Werten und der Kranke genas. Im zweiten Falle war ebenso ein direkter Erfolg festzustellen. Im dritten Falle wurde intravenös 1 ccm einer 10 proz. Deuteroalbumoselösung injiziert; die Temperatur sank von 38,8° auf 36,1°. Auch hiernach blieb die Temperatur vollständig normal und der Kranke konnte nach 6 Tagen als geheilt entlassen werden. Nachträgliche schädliche Folgen der Tetragenusinfektion wurden bei meinen Kranken nicht beobachtet.

Literatur.

Fornaca: Baumgartens J. 1895 S. 59. — Boni: Zbl. f. Bakt. 40. 1906. — Faisans und la Damany: Sem. méd. 1897 S. 258. — Mattirolo: Zit. bei Ziegler l. c. — Debove: Ref. in Fol. Haematol. 1907 S. 411. — Arullani: Zbl. f. Bakt. 42. 1905. — Ziegler: M.m.W. 1908. — Welz und Kalle: D.m.W. 1916 Nr. 9. — Meltzer: M.m.W. 1910 S. 743. — Laiguel-Lavastine und Baufle: C. rend. Soc. de. Biol. 47. 1909. S. 661.

---

Aus der Kinderklinik in Kiel.

## Zur Chinintherapie des Keuchhustens.

Von Prof. v. Starck.

In der Behandlung des Keuchhustens spielen die Chininpräparate noch immer die Hauptrolle, wenn man denselben auch eine spezifische Wirkung nicht zuerkennen kann. Ob dieselben den Bordetschen Bazillus beeinflussen, ist bisher nicht untersucht worden. Eine gewisse günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes wird dagegen immer von neuem festgestellt und so an der Medikation des Chinins festgehalten, neben vielen anderen Mitteln, die kommen und gehen. Zur Zeit sind die Thymianpräparate als die Hauptkonkurrenten zu bezeichnen, die als Pertussin, Solvin, Thymipin, Thymiansyrup, Thymobromal, Tussothym usw. ausgedehnte Anwendung finden und zweifellos in manchen Fällen einen reizmildernden Einfluss ausüben.

Zur innerlichen Darreichung eignen sich natürlich am besten die geschmacklosen Chininpräparate, wie Euchinin, Aristochin, Salochinin, wenn man auch mitunter den Eindruck hat, dass die rascher zur Resorption kommenden Salze, wie Chininum sulfuricum und hydrochloricum, auch rascher wirkten. Letztere kleinen Kindern beizubringen hat oft Schwierigkeiten; da ist denn das einfachste Auskunftsmittel die Form von Suppositorien zu wählen, die sich mir oft sehr gut bewährt haben. Die Resorption vom Darm aus erfolgt gut, so dass ich eine grössere Dosis als per os im allgemeinen nicht für nötig halte, während die Resorption per clysma eingeführter Lösungen mangelhaft sein soll. Die Zugabe einer gewissen Menge Kodein oder Heroin kann für den Anfang der Behandlung zweckmässig sein.

In neuester Zeit ist die Verbindung von Chinin mit Veronal, Chineonal, ein beliebtes Keuchhustenmittel geworden. Auch wir machen in der Kinderklinik gern davon Gebrauch und können dasselbe als wirksames und gut verträgliches Mittel empfehlen. Die Kinder nehmen es in Form der dragierten Tabletten meist ohne Schwierigkeiten; doch muss man verhüten, dass sie eine zerbeissen, da dann der bittere Chiningeschmack herauskommt und die weitere Darreichung per os erschwert. In einem Nahrungsbrei werden sie am besten mitverschluckt. Wir geben pro Jahr und dosi 0,05 in Tabletten oder Pulvern, 4—5 mal täglich. Eventuell würde auch da die Form der Stuhlzäpfchen zu wählen sein, zweimal täglich mit der doppelten Dosis Chineonal. Eine besondere Wirkung wird dem Chinin von manchen nachgerühmt, wenn es subkutan injiziert und eine Art Chinindepot im Körper geschaffen wird, da Chinin nur langsam zur Resorption kommt. Das von Lenzmann zu diesem Zwecke empfohlene Hydrochininum hydrochloricum, Tussalvin, wird wohl am meisten gebraucht. Auch Chininum bimuriaticum carbamidatum wäre zu gebrauchen als leicht lösliches Salz. Weniger empfehlenswert sind die ebenfalls leicht löslichen Chinoidinpräparate, wie Chinoidinum citricum und hydrochloricum, die dem kristallinischen Chinin physiologisch völlig gleich sind, aber leicht zu Entzündungen an den Einstichstellen, selbst zu Gewebsnekrosen führen (Husemann). Zu intramuskulären Injektionen würde sich dagegen gut Chinin-Urethan, wie es von Giemsa zur Behandlung der Malaria angegeben ist, auch zur Behandlung des Keuchhustens eignen, wenn man es nicht per os geben will. Die Vorschrift von Giemsa lautet: Chinin. mur. 10, A. d. 18, Urethan 5 g. Das Urethan befördert die Löslichkeit des Chinins und würde als nervenberuhigendes Mittel zugleich wirken können. Grössere Erfahrungen besitze ich bisher bei Keuchhusten nicht darüber. Bei Malaria wendet man Chinin in dieser Form an, wenn der Magen versagt und die Resorption vom Magen aus nicht genügt. Wie nach allen intramuskulären Chinininjektionen kommt es auch nach Chinin-Urethan mitunter noch nach längerer Zeit zu stärkeren Infiltrationen an den Injektionsstellen. Wahrscheinlich fällt das Alkaloid im Gewebe zum Teil aus und es entsteht dadurch eine Verzögerung der Resorption; dabei fällt auch ein erheblicher Teil der Zersetzung im Körper anheim, nur 16 bis 32 Proz. werden unverändert mit dem Harn wieder ausgeschieden (Giemsa und Schaumann), per os zugeführt kommen zirka 40 Proz. wieder im Harn zur Ausscheidung.

Die Möglichkeit einer stärkeren Gewebsschädigung bei intramuskulärer Applikation liegt immer vor, teils abhängig von der Konzentration der Lösungen, teils von der Beschaffenheit des Gewebes und auch einer besonderen Empfindlichkeit des Individuums. Dass selbst bei den an sich schwachen Konzentrationen des Tussalvins schwere Läsionen vorkommen können, zeigte uns ein Fall, der in letzter Zeit der Klinik zugeführt wurde.

Am 14. I. 20 kam der Knabe K. B. wegen Geschwüren in der Gesässgegend zur Aufnahme. Stammt aus gesunder Familie, ein Bruder an Keuchhusten gestorben, leidet selbst seit Ende November 1919 an Keuchhusten, wurde mit Einspritzungen draussen behandelt, seit ca. 12 Tagen besteht eine Wunde am Gesäss, die aus einer Anschwellung im Anschluss an die letzte Einspritzung entstanden ist. Status: kleiner, elender Säugling, 1 Jahr 1 Monat alt. Gewicht

5100 g. Knochenbau zart, Muskulatur mässig entwickelt, Fettpolster spärlich, Fontanelle dem Alter entsprechend, keine Drüsenschwellungen. Augen, Ohren, Nase o. B. Rachenteile sehr rot, kein Belag. Brust- und Bauchorgane ohne Befund. An der linken Gesässseite im Bereich des Glutaeus maximus eine ca. fünfmarkstückgrosse, 1 cm tiefe Wundfläche mit schwarzen, nekrotischen Rändern, die weit unterminiert sind und mit schmierig belegtem Grunde. Oberhalb derselben eine fast handtellergrosse, hochrote, infiltrierte Hautpartie mit 2 kleinen schwarzen Punkten.

Therapie: Höhensonne und feuchtwarme Umschläge.

16. I. Die untere Stelle unverändert, an der oberen haben sich die beiden schwarzen Punkte in gangränöse, pfennigstückgrosse Geschwüre verwandelt.

19. I. Die untere Stelle zeigt einzelne frische Granulationen, die oberen Stellen haben sich zu einem grossen Defekt mit schwarzen Rändern vereinigt. Temperatur 38,8.

21. I. Stellen grösser geworden, rechts oben davon beginnt eine neue Nekrose. Keuchhustenanfälle leicht und selten. Allgemeinbefinden schlecht. 38,5.

23. I. Wunden handtellergross, sehr schmierig. Kind sehr matt. Füttern mit der Sonde, 2 mal Erbrechen. 37,2.

24. I. Kind sehr blass, matt. 37,6. Plötzlicher Tod. Sektion nicht gestattet.

Das Kind hatte in der Zeit vom 3. bis 13. XII. 8 Tussalvin-Injektionen von 0,15 bekommen in vorschriftsmässiger Weise. Die Eltern haben das Kind später dem Arzt nicht wieder vorgestellt, auch nicht, als die entzündliche Infiltration am Gesäss in der Gegend der letzten Injektion auftrat. Vielleicht hätte der Prozess nicht eine solche Ausdehnung genommen und auch nicht den ungünstigen Ausgang, wenn das Kind baldigst dem Arzt gezeigt worden wäre.

Offenbar bestand in diesem Fall eine besondere Gewebsempfindlichkeit gegenüber Chinin, so dass auch so kleine Mengen eine derartig ausgedehnte Gewebsnekrose machen konnten. Man könnte daran denken, dass die schlechte Ernährung vieler Kinder eine Resistenzverminderung ihrer Gewebe zur Folge haben könnte; doch sind mir ähnliche Fälle, wie der beschriebene, nicht bekannt geworden.

Der Verlauf des Keuchhustens zeigt auch sonst gegen frühere Zeiten keinen Unterschied, ebensowenig wie die anderen akuten Infektionskrankheiten.

Gefährdet sind, wie immer, beim Keuchhusten besonders die an Spasmophilie, an Spasmus glottidis leidenden Kinder, deren Zahl hier kleiner zu sein scheint als in anderen Jahren, und die mit tuberkulösen Herden.

---

Aus dem Säuglingskrankenhaus und der Städt. Kinderfürsorge Barmen. (Leit. Arzt: Stadtkinderarzt Dr. med. Th. Hoffa.)

## Beitrag zur Klinik des Erythema infectiosum.

Von Sekundärarzt Dr. med. Carl Coerper.

Nach einer Pause von etwas mehr als 10 Jahren kam in Barmen von Februar bis Juli 1919 wiederum eine Gruppe von Fällen des Erythema infectiosum zur Beobachtung. Im ganzen sahen wir 18 erkrankte Kinder, davon 7 in Einzelpflege und 11 in unseren Anstalten. Masern oder Röteln traten in der weiteren Umgebung der Kinder, soweit wir in Erfahrung bringen konnten, gleichzeitig nicht auf.

Ueber die Verbreitungsweise machten wir folgende Beobachtungen: In der Aussenpflege erkrankten einmal Nachbarkinder, einmal Geschwister. Daneben wurden aber auch ganz isoliert auftretende Fälle festgestellt. Im Säuglingskrankenhaus (86 Betten) blieb ein Fall der einzige, ebenso in einem Kriegs-Tag-und-Nachtheim von 24 Kindern, wo der jüngste Insasse im Alter von 3 Jahren erkrankte. Dieser Junge wurde wegen einer hartnäckigen Impetigo von den übrigen Kindern etwas gesondert gehalten. In einem anderen Kinderheim erkrankten von 32 Kindern im Alter von 3—12 Jahren nur 3. Hier war zur Zeit der Erkrankung reichlich Gelegenheit zur Bewegung im Freien gegeben. In einer von Barmen aus beschickten geschlossenen Kinderkolonie von 42 Kindern im Alter von 7 bis 14 Jahren wurde nur 1 Fall (9 jähriger Junge) beobachtet. Auch hier konnten die Kinder meist draussen spielen. Auf unserer Rachitikerstation dagegen, wo 25 Kinder im Alter von 1—4 Jahren verpflegt werden, erkrankten im ganzen 6 Insassen (= 24 Proz.). Hier kommen die Kinder naturgemäss beim Spielen und in den Laufställchen in allernächste Berührung miteinander. Ein Uebersprungen von Bett zu Bett konnte an dieser Stelle wie auch an allen übrigen nicht festgestellt werden. Aus diesen Einzelbeobachtungen ergibt sich die Bestätigung der verhältnismässig geringen Infektiosität des Erythema infectiosum im Vergleich z. B. zu den Masern. Ob die hohe Erkrankungsziffer auf unserer Rachitikerstation dafür spricht, dass Kinder des 1. bis 4. Lebensjahres empfänglicher sind als ältere, oder ob die nahe Berührung der Kinder untereinander in diesem Falle einer Uebertragung besonders günstig war, und daraus sich der hohe Prozentsatz von 24 Proz ergibt, lässt sich nicht entscheiden. Vielleicht ist man beides anzunehmen berechtigt.

Unter unseren Beobachtungen finden sich 2 Kinder im Alter von 10 und eins im Alter von 11 Monaten. Alle 3 waren im Gesicht, am Rumpf und an den Extremitäten von dem weit sichtbaren Exanthem förmlich übergossen; das Allgemeinbefinden war bei allen 3 nicht merklich beeinträchtigt. Die Gewichtskurve zeigte bei wöchentlicher Wägung zeitweiligen Stillstand. Die in der Literatur angegebene Immunität des ersten Lebensjahres besteht hiernach wenigstens für die letzten Monate nicht ausnahmslos zu Recht (s. u.).

Ueber die Inkubationszeit konnten wir folgendes feststellen: In dem zweiten Kinderheim traten die 3 Fälle am 17. Juni, am 1. Juli und am 14. Juli, auf der Rachitikerstation die 6 Fälle in zwei Hauptschüben auf, einer am 30. Mai, einer am 3. Juni, dann 2 am 13. Juni und 2 am 16. Juni; in der Einzelpflege erkrankte einmal 13 Tage nach der jüngeren die ältere Schwester. Wir kommen also in diesen Fällen auf eine Inkubation von etwa 2 Wochen bei offenbar kurz befristeter Infektiosität der Erkrankung während des Exanthems.

Prodromi waren in keinem Fall ausgesprochen oder charakteristisch. Mit Ausnahme eines Falles, der wegen Fieber bis zu 38° am Tage vor Ausbruch des Exanthems vorgestellt wurde, wurde in allen anderen Fällen der Arzt erst gerufen, als der Ausschlag voll ausgeprägt zu sehen war.

Wir verzichten darauf, das Exanthem mit allen möglichen Variationen, die auch wir sahen, ausführlich zu beschreiben. Typische Fälle werden nicht verkannt werden, weniger typische, sporadisch auftretende dürften wohl kaum durch eine eingehende differenzierende Beschreibung der richtigen Diagnose zugeführt werden. Für die Diagnose wertvoll möchten wir indessen doch folgende 3 Erscheinungen anführen, die wir in allen 18 Fällen beobachtet haben:

1. Die Flecken des Erythema infectiosum sind erhaben, gerötet, mit bläulichem Unterton, bei Konfluenz in der Mitte etwas eingesunken und deutlich abblassend.

2. Das Exanthem ist mindestens 7 Tage lang für aufmerksame Beobachter sichtbar.

3. Die Flecken wechseln an Intensität überraschend schnell. Meist berichten Eltern oder Pflegerinnen, dass sie morgens nach dem Aufnehmen plötzlich das Kind mit dem Ausschlag behaftet gefunden hätten, nach 2 Stunden sei bereits wesentlich weniger zu sehen gewesen. Wir haben versucht, durch örtliche und allgemeine Temperaturreize, sowie durch Abbinden der Extremitäten, Reiben und andere mechanische Mittel das Exanthem deutlicher zu machen oder zum Verschwinden zu bringen, jedoch ohne sichtbaren Erfolg. Während der Beobachtungszeit blieb das Exanthem jeweils morgens nach dem Aufstehen für kürzere oder längere Zeit am deutlichsten.

Von einer „typischen" bevorzugten Lokalisation im Gesicht und an den Streckseiten der Extremitäten können wir nur der Intensität nach und nur in Fällen mit sehr ausgedehntem Exanthem berichten. Ebenso oft wie das Gesicht war der Rumpf befallen. In 5 Fällen blieben die Wangen bis auf geringe kleine Flecken frei, ebenso die Extremitäten nur minimal beteiligt. Ueber die Ausbreitungsart konnten wir keine Regel feststellen. Das Maximum der Ausbreitung war in mindestens 2 Tagen erreicht. Rezidive haben wir nicht beobachtet. In einem Falle sahen wir 16 Tage nach dem Ausbruch des Erythema infectiosum bei einem 11 Monate alten Kinde ein universelles, urtikarielles Exanthem, das 3 Tage dauerte. In einigen Fällen kam es zu einer Beteiligung der Schleimhäute: Konjunktivitis, Pharyngitis, Bronchitis, die jedoch nie erheblichen Grad erreichten.

Die differentialdiagnostischen Erwägungen gegenüber den Masern, den Röteln und dem Erythema exsudativum multiforme konnten auf Grund der 3 angegebenen Stigmata, unter Berücksichtigung weiterer Besonderheiten der vorgenannten Erkrankungen erledigt werden. Eine mässige Lymphozytose konnten wir nicht als Regel feststellen, ebensowenig bestimmte Drüsenschwellungen.

Von den 11 Fällen der stationären Beobachtung waren alle Kinder vor der Erkrankung pirquetisiert, keines hatte reagiert. Während des Exanthems blieb die Reaktion negativ. 6 konnten 4 Wochen später nach v. Pirquet nochmals geprüft werden und blieben gleichfalls negativ.

Für die Praxis endlich scheint uns folgende Beobachtung bedeutsam: Unter den Kindern über 3 Jahren hatten bereits mehrere verschiedene akute Infektionskrankheiten, darunter vor allem Masern, teilweise auch Röteln, hinter sich. Vielleicht gibt es eine Gruppe von Kindern, die auf Grund gleicher Faktoren an allen in ihrer Umgebung nur auftretenden Infektionen erkranken. Diese Kinder scheint auch das Erythema infectiosum zu bevorzugen. Bei Kindern mit entsprechenden Anamnesen sollte deshalb ein masernartiger Ausschlag immer an Erythema infectiosum denken lassen. Wenn auch Masernrezidive einwandfrei beobachtet sind, so würde manche dieser doch immerhin sehr seltenen Fälle in der Kinderpraxis unseres Erachtens durch die Diagnose eines Erythema infectiosum ihre Erklärung finden. Bei einem 4 jährigen Mädchen unserer Beobachtung sollte das Erythema infectiosum die 3. Masernerkrankung sein. Eine sichergestellte Diagnose ist aber insofern von sehr hoher praktischer Bedeutung, als im Falle eines Masernrezidivs eine besonders sorgfältige Behandlung und Nachbeobachtung nötig ist, während man bei dem Erythema infectiosum sorgloser sein darf, ja in der warmen Jahreszeit eine Behandlung sich erübrigt. Bettruhe in den ersten

2 Tagen haben wir nur zum Zwecke der Isolierung angewandt. Für dringend notwendig halten wir eine solche nach unsereren Erfahrungen nicht. Vereinzelt auftretenden Juckreiz, der die Kinder niemals sonderlich quälte, haben wir lediglich symptomatisch behandelt.

Nachtrag: Februar 1920 kam im Säuglingskrankenhaus ein Fall von Erythema infectiosum zur Beobachtung bei einem 4½ Monate alten, entsprechend entwickelten Säugling, der aus sozialen Gründen in der Anstalt aufgezogen werden musste. Seit August 1920 war dies der erste Fall; er blieb wie der frühere in unserer Anstalt der einzige. Als Infektionsquelle kommt die 20jährige Mutter in Frage, die zweimal täglich das Kind stillte, selbst aber nicht erkrankt war.

Literatur.

Eine zusammenfassende Darlegung findet sich bei Tobler: Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Bd. 11. 1915. Berlin. Springer: — Neuere Arbeit: Grosser: Med. Kl. 1919 Nr. 32. — Ueber Masernrezidiv: Nobel, Zschr. f. Kinderhlkde. Bd. 19. S. 138.

Aus dem Reservelazarett Ettlingen (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Reiske).

## Der Stahldrahtfuss.

Von Dr. J. Fuchs, Abteilungsarzt der orthopäd. Abteilung.

Die bisherigen Beinprothesen leiden unter dem Uebelstand, dass der künstliche Fuss ein sicheres elastisches Gehen auch auf unebenem Boden oder in der Dunkelheit nicht ermöglicht. Bestrebungen, hier Abhilfe zu schaffen, scheiterten teils an dem zu komplizierten Mechanismus *), teils an der Verwendung von zu wenig dauerhaftem Material (Filz, Holz-Filz, Filz-Stahl). Um die erwähnten Nachteile zu vermeiden, habe ich nachstehend abgebildeten Fuss ausgearbeitet. Die sehr einfache Konstruktion ist ohne weiteres aus Fig. 1 ersichtlich.

Fig. 1.

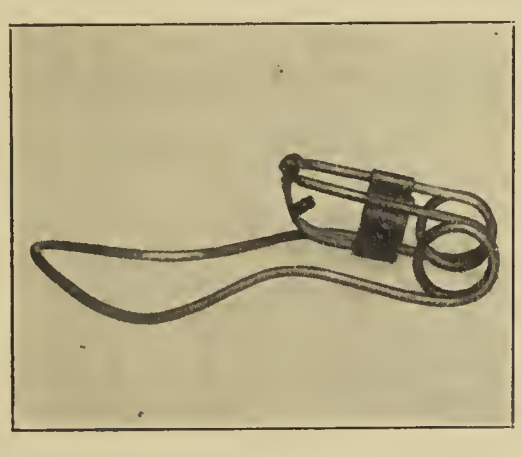


Fig. 2.

Das Material besteht aus 6 mm starkem Rundfederstahl, der kalt bearbeitet wird in der Weise, dass eine obere, kleinere Schleife entsteht, welche in je eine Schraubenspirale übergeht und so einen gedoppelten Fersenteil darstellt, der dann in eine, der Sohlenform entsprechende, grössere Schleife verläuft.

Der künstliche Fuss lässt sich ohne Schwierigkeit am Unterschenkelteil einer Stelze, einer Skelettprothese, einer unten geschlossenen Unterschenkelhülse oder an den Seitenschienen der gewöhnlichen Lederstahlprothese anbringen. Man kann dabei auf ein Knöchelgelenk verzichten, da die Elastizität selbst bei starrem Knöchelgelenk völlig ausreicht. Der gedoppelte Fersenteil gestattet ein weiches, elastisches Auftreten und vermeidet den unschönen, dem Patienten lästigen, stampfenden Hackengang. Jedoch ziehen die Patienten das bewegliche Knöchelgelenk vor. Dasselbe hat zudem den Vorzug der geringsten Inanspruchnahme des Materials. Fig. 2 zeigt eine Befestigungsart mit beweglichem Knöchelgelenk: Der frontal gerichtete, aus Stahl bestehende U-Bügel ist durch einen queren Bolzen mit den seitlichen Unterschenkelschienen beweglich verbunden. Das sagittale Verbindungsstück verhindert ein Verschieben des U-Bügels und dient gleichzeitig als Angriffspunkt einer Spiralzugfeder, welche die Fussspitze hebt. Die quere Verstrebung der Unterschenkelschienen ist so tief herabgeführt, dass ihre vordere Kante gleichzeitig als Anschlag dient.

Mechanisch ist der Stahldrahtfuss ein zweiarmiger elastischer Hebel, der sich um die Verbindungsachse mit dem Unterschenkelteil des Ersatzgliedes dreht. Form und Befestigungsart des Stahldrahtfusses bewirken, dass Druck- und Zugkräfte in verschiedenster Richtung gleichzeitig angreifen können, ohne die Hauptwirkung, d. h. Senkung der Fussspitze beim Auftreten, Hebung der Ferse beim Abrollen zu beeinträchtigen. So kommt passiv ein natürlicher Gangmechanismus (Skizzen a—g) zustande, die Fussbewegungen erfolgen durchaus harmonisch.

*) Auf die zahlreichen Fussmodelle kann hier nicht näher eingegangen werden, es sei daher nur verwiesen auf das vor kurzem erschienene Sammelwerk: Ersatzglieder und Arbeitshilfen, 1919.



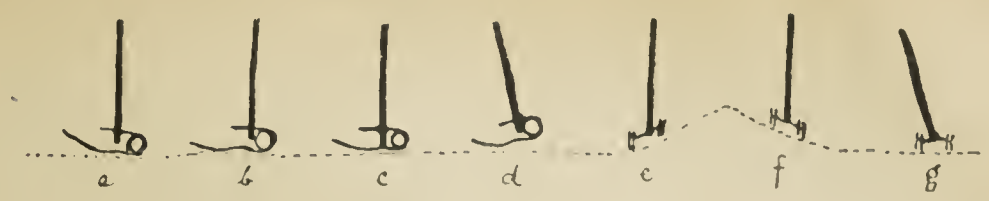



Fig. 3.

a = Unbelasteter Fuss, selbsttätige Hebung der Fussspitze. b = Belasteter Fuss, Senkung der Fussspitze. c = Ueberlasteter Fuss, Gehen auf Gehbügel bzw. Stelze. d = Abrollen, Hebung der Ferse. e = Hebung des äusseren Fussrandes (des rechten Fusses) beim Auftreten auf rechts ansteigender Ebene. f = Hebung des inneren Fussrandes (des rechten Fusses) bei links ansteigender Ebene. g = Sprelzstellung.

Der Beinamputierte braucht nicht jeden Stein zu fürchten, die ständige Kontrolle des Gehens von seiten der Augen fällt weg. Ungleichmässige Belastung, die bei empfindlichen Stümpfen besonders unangenehm empfunden wird und leicht ein Defektwerden der Prothese bewirkt, erwies sich nicht als nachteilig. Trotz teilweise erheblichen Körpergewichtes der Prothesenträger wurde nach Abschluss des Versuchsstadiums ein Bruch des künstlichen Fusses nicht beobachtet. In den zehn Fällen, bei denen er Anwendung fand, handelte es sich um fünf Oberschenkelamputierte mit voll tragfähigen, aber zum Teil verkrümmten Stümpfen, ferner um fünf Unterschenkelamputierte mit kurzen, in Valgusstellung befindlichen Stümpfen. Einer der Oberschenkelamputierten war gleichzeitig links Unterschenkelamputiert und trug auf dieser Seite den gewöhnlichen Holzfuss (Fig. 3). Die Prothesenträger lobten Leichtigkeit, Stabilität und Elastizität sowie Dauerhaftigkeit des Fusses und konnten über sehr erfreuliche Leistungen berichten. Vier der Patienten hatten zuvor eines der üblichen Fussmodelle getragen und zogen diese Fusskonstruktion der früheren vor.

Fig. 4.

Bei richtiger Grösse hält der künstliche Fuss selbsttätig im Stiefel. Durch Blech-, Tuch- und Lederverkleidung kann die Fussform ideal gestaltet werden, doch genügt (bei härterem Leder des Stiefels) schon das Herüberziehen eines mit Watte, Zellstoff, Holzwolle u. dergl. ausgestopften Strumpfes. An Stelle der Reparatur tritt die Auswechslung, welche von jedem Beinamputierten ohne Mühe vorgenommen werden kann.

Der Stahldrahtfuss kann bezogen werden von der „Kriegsbeschädigtenfürsorge am Reservelazarett Ettlingen". Die Patentanmeldung ist im Reichsanzeiger vom 4. III. 20 veröffentlicht.

Aus der medizinischen Klinik in Erlangen.

## Tisch zur Untersuchung und Behandlung der Rückseite des Körpers in der Rückenlage.

Von Prof. F. Penzoldt.

In einem Referat der Arbeit von Tomasinelli „Ueber den Nachweis kleiner Ergüsse im Pleuraraum" (Riforma medica, 13. Juli 1918) habe ich gelesen, dass man zu dem genannten Zweck eine bestimmte Lage des Kranken mit Freiheit des Rückens herstellen muss. Das gab mir die Anregung, einen Untersuchungstisch jetzt zu beschreiben, den ich vor vielen Jahren machen liess und öfters mit Vorteil benutzt habe.

Der Bau des Tisches ist aus der beigegebenen Abbildung ohne weiteres klar. Ebenso sein Gebrauch (wobei nur zu bemerken ist,

*) Hier wurde die Spiralzugfeder ersetzt durch einen Gummizug.

dass der Kranke auf dem Bilde auf der Seite, statt auf dem Rücken liegt). Der untere Balken, der in der Längsrichtung des Tisches die Füsse miteinander verbindet, besteht aus einem hohlen Teil, in dem sich von der anderen Seite ein solider Teil verschieben und in jeder Lage durch Schrauben feststellen lässt. So kann man die beiden Hälften des Tisches in beliebige Entfernung zueinander bringen und den Kranken auf die Schultern und das Becken bequem so lagern, dass die Hinterfläche des Brustkorbes, sowie die Lendengegend von unten leicht zugänglich ist.

In diagnostischer Hinsicht ist der Tisch in allen den Fällen brauchbar, in denen man die Rückenfläche untersuchen muss, aber eine andere Haltung als die Rückenlage entweder nicht möglich oder nicht zweckmässig ist. So für Kranke, die man zwar auf den Tisch heben, aber nicht aufrecht setzen oder auf die Seite legen kann. Vor allem aber zum Nachweis kleiner, beweglicher Ergüsse im Brust- und Bauchraum, die in aufrechter Haltung oder Seitenlage ausweichen und so dem Nachweis entgehen. Das gilt für die Untersuchung mit der Perkussion ebenso, wie für die Probepunktion. Auch die Auskultation wird mit einem biauralen Schlauchstethoskop auf diese Weise in der Rückenlage möglich.

In therapeutischer Beziehung habe ich mich öfter überzeugen können, dass die Entleerung beweglicher Brustfellergüsse leichter und vollständiger auf dem Tisch in der Rückenlage zu erzielen ist, als in anderer Haltung. Auch für die Punktion entzündlicher Exsudate ist der Tisch geeignet. In einem Falle von tuberkulöser Spondylitis mit Senkungsabszess neben der Lendenwirbelsäule habe ich zahlreiche Einspritzungen von Jodoformglyzerin von hinten her in die Eiterhöhle mit gutem Erfolg durchgeführt. Auch für die Anlegung chirurgischer Verbände am Bauch und der unteren Brusthälfte bietet der Tisch unter Umständen Vorteile. Ebenso könnte er in besonderen Fällen für die Röntgenbestrahlung von hinten her, wenn die Bauchlage nicht ertragen wird, bei Benutzung geeigneter Röhren zweckmässige Verwendung finden.

Wenn auch das Anwendungsgebiet des Tisches kein sehr ausgedehntes ist und eine kleine Umständlichkeit beim Gebrauch nicht ganz geleugnet werden kann, so glaube ich doch, dass er in Kliniken und Krankenhäusern nicht ganz überflüssig wäre. Bequemer für Arzt und Kranken ist die Lagerung immerhin, als wenn man den Patienten, wie auch vorgeschlagen, zwischen zwei Betten legt, oder wenn man den Oberkörper vom Wärter halten lassen muss. Da man den Tisch im zusammengeschobenen Zustande überhaupt als Untersuchungstisch gebrauchen kann, so könnte er auch im ärztlichen Sprechzimmer Platz finden. Das sind die Gründe, aus denen ich mir erlaubt habe, die Kollegen auf diesen Untersuchungstisch aufmerksam zu machen[1]).

## Injektionsspritze für intravenöse Injektionen von Silbersalvarsannatrium sowie anderer dunkelgefärbter und differenter Lösungen.

Von Dr. med. Friedrich Heitz, Landau (Pfalz).

Im Silbersalvarsannatrium haben wir nach den letzten Veröffentlichungen von G. L. Dreyfus-Frankfurt a. M.[1]) und Galewsky-Dresden[2]) u. a. unzweifelhaft das zurzeit stärkste und wirksamste Heilmittel der Syphilis in allen ihren Formen und Stadien. — Es wäre von grösster Bedeutung, wenn die Behandlungstechnik mit Silbersalvarsannatrium zum Gemeingut aller Aerzte würde. Dem stehen aber, wie auch die beiden genannten Autoren zugeben müssen, hauptsächlich noch 2 grosse Hindernisse im Wege: 1. die dunkle Farbe der Silbersalvarsanlösung und 2. die Notwendigkeit der Verwendung grosser Injektionsspritzen[3]) Eine weitere Erschwerung war bisher die Möglichkeit des bakteriologischen und anorganischen Wasserfehlers sowie des Glasfehlers, die dank der Einführung des „sterilen, dauernd haltbaren Ampullenwassers“[4]) durch Dreyfus[5]) nunmehr einwandfrei beseitigt sind. Die dunkle Farbe der Lösung lässt eine Unterscheidung von Blut, das in eine gewöhnliche Spritze aspiriert wird, kaum zu und erschwert dadurch für weniger Geübte in hohem Grade die Kontrolle darüber, ob man auch wirklich mit der Kanüle sich in der Vene befindet. Andererseits verlangt die Notwendigkeit, eine Flüssigkeitsmenge von 20 ccm einzuspritzen, eine grosse dicke Spritze, wodurch das Eingehen ins Venenlumen ziemlich schwierig wird und nur dem Erfahrenen in allen Fällen gelingt. Und besonders beim Silbersalvarsan kommt es sehr darauf an, ein Daneben spritzen streng zu vermeiden, da dadurch noch viel unangenehmere Folgen als bei andern Salvarsanpräparaten auftreten. Diesen beiden Schwierigkeiten versuchte ich durch die Konstruktion einer neuen Injektionsspritze zu begegnen: durch Vorschalten eines kleinen Glasbehälters (s. Abb.), der durch einen mit einem Hahn verschliessbaren Kanal mit der

Medicinisches Warenhaus „Frankfurt“
Frankfurt a/M. Stiftstr. 9-17.

eigentlichen Spritze in Verbindung steht und der bei der Injektion mit klarem Ampullenwasser gefüllt wird, ist der Bluteintritt in die Spritze leicht und sicher erkennbar (1. Kontrolle). Die im Vorbehälter zuerst befindliche dunkle Lösung wird allmählich durch Ansaugen von Ampullenwasser durch vollständig klares Wasser ersetzt. Ausserdem wird durch die Verwendung jenes im Durchmesser kleinen Ansatzes der Einstichwinkel (in bezug auf den Körperteil) verkleinert und damit das Einführen der Kanüle ins Venenlumen fast ebenso einfach wie mit einer kleinen Spritze gemacht. Sollte nach der Blutaspiration die Kanüle wieder aus der Vene gekommen sein, so tritt bei der Injektion eine deutliche Quaddel auf, die aber unschädlich ist, da das im Vorbehälter befindliche Wasser-Blutgemisch noch kein Salvarsan enthält [2. Kontrolle][6]). Auf Wunsch kann auch der Absperrhahn weggelassen werden. Der Vorteil der mit Hahn versehenen Spritze besteht darin, dass bei geschlossenem Hahn nach dem Torricellischen Gesetz weder ein Tropfen aus der Kanüle ausfliessen, noch der Kolben sich verschieben oder herausfallen kann. Zur Vermeidung des Glas- und Wasserfehlers[7]) ist die Spritze ganz aus Jenaer Hartglas oder einer andern alkalifreien Glassorte ohne Metallteile hergestellt. Selbstverständlich kann auch die Spritze mit Vorteil für Injektionen von Neosalvarsan oder dunkelgefärbe Lösungen, wie z. B. Kollargol, Fulmargin usw., sowie von differenten Medikamenten, wie z. B. von Strophanthin, Digalen, Arsacetin usw. verwendet werden. Für die Injektion kleinerer Flüssigkeitsmengen sind Spritzen von geringerem Inhalt empfehlenswert.

Nachschrift: Die beschriebenen Spritzen können durch die Firma: Medizin. Warenhaus (G. m. b. H.) B. B. Cassel, Frankfurt a. M. bezogen werden.

## Ein amerikanisches Werk über Unterernährung.

Von Otto Kestner-Hamburg.

Prof. Benedict, der Leiter des Nutrition Laboratory der Carnegie Institution in Boston hatte die Freundlichkeit, mir in einem dicken Bande die neueste Veröffentlichung seines Institutes zu übersenden: „Human Vitalitiy and Efficiency under prolonged Restricted Diet“ von Francis G. Benedict, Walter R. Miles, Paul Roth and Monmouth Smith, Veröffentlichung 280 der Carnegie Institution. Das gross angelegte Werk behandelt die Folgen längerer Unterernährung. Es ist unmittelbar durch die Mitteilungen hervorgerufen, die Benedict über die deutsche Unterernährung erhielt und enthält eine Fülle von Material, das für deutsche Leser von höchstem Interesse ist. Die Untersuchungen sind im Winter 1917/18 ausgeführt worden, und zwar an 13 Studenten eines christlichen College in Springfield. Alles gesunde junge Männer, die während der Untersuchung ihr Studium fortsetzten und die alle sportlich stark tätig waren. Die Versuchspersonen assen von Anfang Oktober 1917 bis Ende Januar 1918 erheblich weniger, als sie gewohnt waren, und der Gesamtstoffwechsel, der Stickstoffwechsel, Puls, Blutdruck und vieles andere wurden im Laufe der 4 Monate regelmässig bestimmt. Die Versuchspersonen hatten normalerweise eine Zufuhr von etwa 15 g Stickstoff und etwas über 3000 Reinkalorien. In der Versuchszeit wurde der Stickstoff auf durchschnittlich 8—10—12 g herabgesetzt, die Kalorienmenge auf 1400—2000. An den Sonntagen wurde indessen zum erheblichen Teile unkontrolliertes Essen erlaubt und ebenso eine längere Periode während der Weihnachtsferien. Das Gewicht fiel erheblich, durchschnittlich um 8,2 kg. Es war ursprünglich beabsichtigt, den Versuch noch länger auszudehnen, doch wurden die Teilnehmer Anfang 1918 zum Heere einberufen, ebenso eine Kontrollgruppe, die ihre Nahrung nur kurz verminderte. Die Nahrung wurde im ganzen herabgesetzt, der Art nach aber nicht verändert, so dass nur die reine Unterernährung untersucht wurde und nicht die gleichzeitige Verschlechterung der Kost, wie wir sie durch Kriegsbrot und anderes erleben.

Nach den deutschen Stoffwechseluntersuchungen müssen wir deutlich 2 Perioden unterscheiden, eine 1. Periode, während der der Körper dauernd Stickstoff verlor. In diese Zeit fallen die Stoffwechselversuche von Löwy und Zuntz und von Jansen. In die 2. Periode 1918/19 fallen die Versuche von v. Hösslin und mir. Während dieser Zeit waren die Stickstoffverluste des Körpers so gross geworden, dass er nun sich so verhielt, wie Rekonvaleszenten nach fieberhaften Erkrankungen oder Hungerkünstler nach Beendigung des Hungerns. Er setzte bei einer völlig unzureichenden Stickstoffmenge Stickstoff an, und der Stickstoffumsatz fiel bis auf, ja selbst unter die Rubnersche Abnutzungsquote. Benedict hat

[1]) Den Tisch für die Erlanger medizinische Klinik hat Schreinermeister Hartmann in Erlangen gemacht.
[1]) M.m.W. 1919 Nr. 31 S. 864—869.
[2]) M.m.W. 1920 Nr. 5.
[3]) Galewsky: M.m.W. 1920 Nr. 5.
[4]) Zu beziehen durch die Hirschapotheke Frankfurt a. M., Zeil 111.
[5]) M.m.W. 1920 Nr. 4.
[6]) Die genauen Injektionsvorschriften s. Dreyfus, M.m.W. 1919 Nr. 31 S. 864—869.
[7]) Ebenda.

selbstverständlich nur Versuche gemacht, die der ersten deutschen Periode entsprechen. Seine Versuchspersonen verloren dauernd erhebliche Mengen Stickstoff vom Körper, durchschnittlich 2 g am Tage und mindestens 160 g Stickstoff im ganzen. Der Gaswechsel fiel in Uebereinstimmung mit den deutschen Versuchen merklich ab. Löwy und Zuntz und ich haben das auf Verminderung des aktiven Protoplasmas bezogen. Benedict nimmt an, es käme daher, dass weniger stoffwechselanregende Stoffe im Blute kreisten (Zucker und Aminosäuren).

Insofern würden die Benedictschen Resultate nichts wesentlich Neues enthalten und nur durch die sehr ausgedehnten Versuchsreihen und durch die reinen Bedingungen des Experimentes wertvollstes Material bringen. Ganz einzig dastehend sind dagegen seine Beobachtungen über die Folgen dieser Unterernährung für den Körper. Die Versuchspersonen wurden dauernd einer sehr sorgfältigen klinischen Untersuchung durch den Kliniker Goodall unterzogen. Goodall findet an ihnen ausser der Abmagerung nichts eigentlich Krankhaftes, aber eine deutliche Herabsetzung der Leistungsfähigkeit und der Bewegungen des Körpers. Bereits nach zweimonatiger Dauer erklärte er, er glaube nicht, dass diese Männer geeignet seien für die Arbeiten in den Schützengräben (fit to do work in the trenches). Das zeigt sich dann sehr deutlich in den Einzeluntersuchungen. Der Blutdruck sinkt bei allen Teilnehmern und vor allem sinkt die Pulszahl sehr beträchtlich. Die Zahlen sind so niedrig, wie wir sie eigentlich nur bei den Kriegsödemen kennen. Ebenso sind sie bei jeder Arbeit und jeder Art von Muskeltätigkeit niedriger als bei denselben Menschen vorher. Sehr sorgfältig ist mit den verschiedensten psychologischen Methoden das psychologische Verhalten, Ausdauer, Reaktionszeit usw. gemessen. Die Versuchspersonen hatten den Ehrgeiz, zu zeigen, dass sie auch bei mangelhafter Diät es mit ihren Kameraden aufnehmen könnten. Es ergab sich aber bei allen Prüfungen eine deutliche Minderwertigkeit, die sich in den Zahlen zeigt und von den Untersuchern, auch den Professoren am College, stark hervorgehoben wird. Die Versuchspersonen selbst erklären, dass sie gesund seien und sich kräftig fühlten, nur hätten sie bei der sportlichen Betätigung nicht den „Pep“ wie sonst, wir würden vielleicht sagen „Mumm“. Alle geben an, dass ihr Geschlechtstrieb geringer sei als sonst, die Neigung, mit dem weiblichen Geschlecht zusammen zu sein, sei vermindert.

Es ist in Deutschland so oft davon die Rede, dass die Arbeitsunlust und vieles andere, was wir heute beklagen, eine Folge der Hungerblockade und der Unterernährung sei. Hier haben wir endlich einmal einen unparteiischen, zahlenmässigen Beweis dafür, dass eine Unterernährung von nur 4 Monaten, die noch dazu nicht so hochgradig war, wie bei der deutschen städtischen Bevölkerung, und die durch Pausen unterbrochen war, die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit gesunder kräftiger Männer merklich herabsetzt.

Auf die Fülle von Einzelheiten, die Benedicts Buch enthält, kann ich nicht eingehen, nur sei noch darauf hingewiesen, dass es die schlagendste Widerlegung der Bestrebungen enthält, die von Amerika ausgehen und leider auch in Deutschland Anhänger gefunden haben und die darauf hinausgehen, den Stickstoffgehalt der menschlichen Nahrung einzuschränken. Als in der Mitte des 19. Jahrhunderts die wissenschaftlichen Ernährungsuntersuchungen einsetzten, ass noch ein grosser Teil der europäischen Bevölkerung so schlecht, dass das Interesse der Physiologen und Hygieniker sich hauptsächlich der Frage zuwendete, ob die ärmeren Klassen auch genug Eiweiss bekämen. Im Laufe der 2 Generationen bis zum Kriege ist die ganze Welt reich geworden und hat sich mit wenigen Ausnahmen genügend ernähren können. Sofort sind Leute aufgetreten, die auf Grund missverstandener Einzelerfahrungen sich gegen die reichliche Ernährung wendeten. Die Agitation der Hindhede, Röse, Berg u. a. würde ich nicht anstehen als gemeingefährlich zu bezeichnen, glaubte ich nicht, dass das deutsche Volk durch die traurigen Erfahrungen der Kriegsjahre gegen diese Lehren immunisiert sei. Benedicts Buch bildet eine schlagende Widerlegung dieser Irrlehren.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Die neuen Steuern.

Von Rechtsanwalt Dr. Fürnrohr, München.

Deutschland ist krank. Nicht nur die Gesundheit seiner Bevölkerung hat durch die Kriegsjahre in physischer und psychischer Hinsicht empfindlich gelitten, auch seine Finanzwirtschaft ist schwer krank. Ich kann darauf verzichten, hier die Ursachen und die äusseren Erscheinungsformen dieser Erkrankung aufzuzählen; sie sind nachgerade bekannt genug. Das leider einzige bisher mit Energie angewandte Heilmittel gegen unsere Finanzmisere ist die Neugestaltung und der Ausbau unseres Steuerwesens. Für sich allein kann dieses Mittel natürlich nachhaltige Rettung nicht bringen. Voraussetzung für seine Wirkung ist eine baldige kräftige Steigerung unserer Gütererzeugung.

Die Pflicht des Steuerzahlens wird in Deutschland in den kommenden Zeiten derart aufdringlich im Vordergrund aller staatsbürgerlichen und privatwirtschaftlichen Betätigung stehen, dass es für jeden Deutschen schon aus Gründen der Selbsterhaltung unbedingt nötig ist, sich mehr als früher mit diesem Gebiete zu beschäftigen. Sich einen Ueberblick über die jeweilige Gesamtlage und einen Einblick in die ihn selbst berührenden Bestimmungen zu verschaffen. Zu diesem Zwecke will ich nachstehend — einer Einladung der Schriftleitung folgend — in tunlichster Kürze eine Darstellung der steuerlichen Lage geben. Angesichts des ausserordentlich grossen Umfanges des Materials werde ich mich dabei in der Hauptsache auf das beschränken, was für den Arzt von besonderem Interesse ist.

### I.

Die direkten Steuern (auf Einkommen und Vermögen, Gewerbebetrieb, Kapitalrente, Grund- und Hausbesitz) waren im Deutschland der vergangenen Jahrzehnte ausschliessliche Domäne der Bundesstaaten und der ihnen untergeordneten Gemeinwesen (Gemeinden, Kreise usw.). Das Reich erhob nur indirekte Steuern (Verbrauchsabgaben) und Zölle. Die Umwandlung begann mit dem Jahre 1913, wo dem Reiche anlässlich der grossen Wehrvorlage die beiden ersten direkten Reichssteuern bewilligt wurden: der Wehrbeitrag als einmalige Abgabe vom Vermögen und Einkommen der Einzelpersonen sowie von den bilanzmässigen Reserven der Aktien- und Kommanditaktiengesellschaften und die Besitzsteuer als eine von drei zu drei Jahren erhobene Abgabe vom Vermögenszuwachse der Einzelpersonen (beide Gesetze vom 3. Juli 1913). Der enorme Kriegsbedarf des Reiches nötigte bald zu einem Fortschreiten auf dem eingeschlagenen Wege. Es folgte das Kriegssteuergesetz vom 21. VI. 16, das ähnlich dem Wehrbeitragsgesetz in zwei getrennte Teile zerfiel. Für die Einzelpersonen brachte es eine sehr kräftige Abgabe von dem in der Zeit zwischen 31. XII. 13 und 31. XII. 16 erzielten Vermögenszuwachs, für die Erwerbsgesellschaften mit juristischer Persönlichkeit (Aktiengesellschaften, Gesellschaften m. b. H. usw., nicht auch offene Handelsgesellschaften!) eine bis zu 50 Proz. ansteigende Abgabe auf den in den ersten drei Kriegsgeschäftsjahren über den Friedensdurchschnitt hinaus erzielten Mehrgewinn. Daran anschliessend kam das Gesetz über eine ausserordentliche Kriegsabgabe für das Rechnungsjahr 1918 vom 26. Juli 1918 mit wiederum getrennten Vorschriften für die Einzelpersonen und die Erwerbsgesellschaften. Für die letzteren blieb man bei dem bewährt erfundenen System der Mehrgewinnbesteuerung und belegte deshalb hier den im 4. Kriegsgeschäftsjahre über den Friedensdurchschnitt hinaus erzielten Mehrgewinn mit Abgabensätzen bis zu 60 Proz. Bei den Einzelpersonen dagegen wechselte man das System, da man mit dem vom vorhergegangenen Kriegssteuergesetz von 1916 gewählten System der Vermögenszuwachsbesteuerung die volkswirtschaftlich unerwünschte Erfahrung einer Abschwächung des Sparsinnes gemacht hatte. So ging man zur Besteuerung des im Kriegsjahre 1917 über den Betrag des letzten Friedenseinkommens hinaus erzielten Mehreinkommens über, das mit Abgabesätzen bis zu 50 Proz. belegt wurde. Daneben trat noch eine kleine einmalige Abgabe von den grösseren Vermögen (1—5 Prom. der Vermögen über 100 000 M.). Diese Kriegsabgabe 1918 ist teils bereits erledigt, teilweise (wie z. B. in München) erst in der Veranlagung begriffen. Das steuerreiche Jahr 1919 brachte dann zunächst das Gesetz über eine ausserordentliche Kriegsabgabe für das Rechnungsjahr 1919 vom 10. September 1919. Dieses Gesetz enthält für die Erwerbsgesellschaften in unveränderter Fortsetzung des einmal gewählten Systems der Kriegsbesteuerung eine Mehrgewinnsteuer (diesmal bis zu 80 Proz.) auf den im 5. Kriegsgeschäftsjahr über den Friedensdurchschnittsgewinn hinaus erzielten Mehrgewinn. Für die Einzelpersonen bringt das Gesetz wiederum eine Mehreinkommensteuer von bis zu 70 Proz. des im Kriegsjahre 1918 über den Betrag des letzten Friedenseinkommens hinaus erzielten Mehreinkommens. Die kleine Vermögensabgabe (wie bei der Kriegsabgabe 1918) auf die grösseren Vermögen ist hier nicht mehr vorgesehen. Die Veranlagung zur Kriegsabgabe 1919 steht im allgemeinen noch bevor. Das ebenfalls unterm 10. September 1919 erlassene Gesetz über die Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs greift wieder die schon vom Kriegssteuergesetz von 1916 verfolgte Idee der Besteuerung der von den Einzelpersonen während des Krieges erzielten Vermögenszuwächse auf. Das neue Gesetz bildet aber nicht etwa nur eine zeitliche Fortführung dieser Zuwachsbesteuerung des Gesetzes von 1916. Die Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs erfasst vielmehr den ganzen in der Zeit vom 31. Dezember 1913 bis zum 30. Juni 1919 erzielten Vermögenszuwachs einheitlich; soweit der Zuwachs bereits von der Kriegssteuer erfasst war, wird die seinerzeit bezahlte Kriegssteuer einfach als Vorschuss auf die neue Abgabe behandelt. Die Sätze der Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachse sind gewaltig, so gewaltig, dass niemandem ein grösserer Zuwachs als 172 000 M. verbleiben kann, auch wenn er sein Vermögen im Veranlagungszeitraum um viele Millionen vergrössern konnte. Die Idee dieser radikalen Wegsteuerung des Kriegsvermögenszuwachses ist zu populär, um richtig sein zu können. Da das Anfangsvermögen in Goldmark, das Endvermögen aber — je nach seiner Zusammensetzung verschieden — teils in Gold- teils in Papiermark ausgedrückt ist, musste die ganze Zuwachsbesteuerung (wenigstens in dem auf einem konstanten Markwert aufgebauten System) zu einer Karrikatur von steuerlicher Gerechtigkeit werden. Die Steuererklärung für diese Zuwachsabgabe war in den ersten Monaten dieses Jahres abzugeben, die Veranlagung wird also im Lauf des Jahres erfolgen. Als letzte endlich von den mit dem Kriege zusammen-

hängenden grossen einmaligen direkten Reichssteuern kommt dann noch in Betracht das Reichsnotopfer, die „grosse Vermögensabgabe" (Gesetz vom 31. Dezember 1919). Diese Abgabe erfasst bei den Einzelpersonen deren am 31. XII. 19 vorhandenes Gesamtvermögen mit Sätzen von 10 bis zu 65 Proz. Auch die Erwerbsgesellschaften, sonstigen juristischen Personen, rechtsfähigen und nichtrechtsfähigen Vereine und Stiftungen usw. unterliegen mit ihrem Vermögen (teilweise nach gewissen Abzügen) der Abgabe, die in diesen Fällen aber durchgehends nur 10 Proz. ohne jede Steigerung beträgt. Die Steuererklärung zu dieser Abgabe wird im Sommer dieses Jahres abzugeben sein.

Bei dem infolge des Krieges und der Entwicklung zum Einheitsstaate enorm gestiegenen laufenden Bedarf des Reiches ergab es sich mit Abschluss des Krieges als naturnotwendige Folge, dass die Bundesstaaten (jetzt „Länder") und Gemeinden auch ihre laufenden direkten Steuern in der Hauptsache dem Reich überlassen mussten. Die bisherigen bundesstaatlichen Einkommensteuern verschwinden mit dem 31. März 1920 und an ihre Stelle tritt vom 1. April 1920 ab die eine einheitliche Reichseinkommensteuer für die Einzelpersonen und eine einheitliche Körperschaftssteuer für die Gesellschaften, Vereine usw. Die bisher von den Bundesstaaten fortlaufend (als Ergänzung der Einkommensteuer) erhobenen Ergänzungs- oder Vermögenssteuern verschwinden. Die in einzelnen Bundesstaaten (z. B. in Bayern seit 1850) eingeführte Kapitalrentensteuer macht ab 1. April 1920 der Kapitalertragssteuer des Reiches Platz. Den Ländern und Gemeinden verbleiben nur die geringfügigen direkten Steuern auf Grund- und Hausbesitz sowie Gewerbebetrieb; im übrigen erhalten sie vom Reich Anteile aus dem Ertrag einzelner Reichssteuern. — Die seit dem Jahre 1913 bestehende Reichsbesitzsteuer (s. oben) soll nach einem zurzeit in Beratung befindlichen Gesetzentwurf neu gestaltet werden und mit bedeutend erhöhten Sätzen weiter alle 3 Jahre den Vermögenszuwachs der physischen Personen erfassen.

Hand in Hand mit diesem Ausbau unseres materiellen Steuerrechts ging eine grundlegende Veränderung in der Organisation der Steuerverwaltung und im ganzen formalen Steuerrecht. Die gesamte Steuerverwaltung ging von den Ländern auf das Reich als den jetzt überragenden Steuergläubiger über. Schon mit dem 1. Okober 1918 war als oberste Steuergerichtsinstanz in allen Reichssteuersachen der Reichsfinanzhof mit dem Sitz in München ins Leben getreten. Die Reichsabgabenordnung (Gesetz vom 13. Dezember 1919) endlich brachte eine Vereinheitlichung und Neuordnung des gesamten formalen Steuerrechts (Behördenorganisation, Veranlagungs- und Rechtsmittelverfahren, Beitreibung der Abgaben, Steuerstrafrecht und -strafverfahren). Leider ist dieses hochbedeutsame Gesetzgebungswerk von potenziertestem Fiskalismus beseelt, von einem finanzpolizeilichen Despotismus, wie er dem Obrigkeitsstaate durchaus fremd war.

## II.

Nach diesem Ueberblick über den Stand der Gesetzgebung auf dem Gebiete der direkten Steuern will ich etwas näher auf die einmaligen grossen direkten Abgaben eingehen, die noch nicht erledigt sind, bei denen es also noch so manches zu beachten gibt.

a) Die Kriegsabgabe 1918 (für die Einzelpersonen bestehend aus einer Mehreinkommensteuer und einer kleinen Abgabe von den Vermögen über 100 000 M.) ist grossenteils schon veranlagt und entrichtet. Soweit eine Bezahlung dieser Abgabe noch nicht erfolgt ist, muss beachtet werden, dass ausnahmsweise hiebei auch nichtselbstgezeichnete Kriegsanleihe (mit Zinsenlauf vom 1. X. 18 ab) zum vollen Nennwerte in Zahlung genommen wird. Das kommt daher, dass das Gesetz noch aus einer Zeit stammt, wo die Kriegsanleihe auf fast pari stand und man mit starken Kurssenkungen scheinbar nicht rechnete. Man wird also, wenn man nicht genügend selbstgezeichnete Kriegsanleihe für alle diese Abgaben besitzt, gut tun, die Kriegsabgabe 1918 nicht mittels selbstgezeichneter Kriegsanleihe zu bezahlen, sondern sich die hiezu benötigte Kriegsanleihe jetzt billig zu kaufen. Wer also z. B. 100 000 M. Kriegsabgabe 1918 zu bezahlen hat, kauft sich jetzt bei einem Kursstand von 79,50 Proz. 105 000 M. Kriegsanleihe mit Kupons vom 1. IV. 20. Diese Kriegsanleihe hat also Zinsenlauf vom 1. X. 19 ab, weshalb die Zinsen für ein Jahr nach dem 1. X. 18 fehlen, die Kriegsanleihe also nicht mit 100 Proz., sondern nur mit 100 — 5 = 95 Proz. in Zahlung genommen wird. Die 105 000 M. nom. Kriegsanleihe kosten also bei einem Kurs von 79,50 Proz. nur 83 475 M. (ohne Berücksichtigung der Spesen), werden aber mit 99 750 M. in Zahlung genommen, so dass der Abgabepflichtige 16 275 M. spart. — Bei dem heutigen Uebermass an Steuerlasten sollte ein solch legales Einsparungsmittel nicht unbenützt bleiben.

b) Die Kriegsabgabe 1919 (für die Einzelpersonen nur in einer Mehreinkommensteuer bestehend) ist grösstenteils noch nicht veranlagt. Eine eigene Steuererklärung ist im allgemeinen zu dieser Abgabe nicht erforderlich, da die Steuerbehörde lediglich die zwei in Betracht kommenden landesrechtlichen Einkommensteuerveranlagungen miteinander zu vergleichen und so das Kriegsmehreinkommen festzustellen hat. In Preussen sind das die Veranlagungen 1914 und 1919. In Bayern dagegen kann aus hier nicht zu erörternden Gründen nur eine Vergleichung der Veranlagungen 1915 und 1920 in Betracht kommen. Da es aber infolge der Einführung der Reichseinkommensteuer vom 1. IV. 20 ab eine reguläre landesrechtliche Einkommensteuerveranlagung für 1920 in Bayern nicht gibt, wird voraussichtlich in Bayern allein für die Zwecke der Kriegsabgabe 1919 noch einmal nach dem bisherigen bayerischen Einkommensteuerrecht für 1920 fatiert werden müssen.

Wer seine Veranlagung zur Kriegsabgabe 1919 erhält, hat zunächst zu prüfen, ob er nicht besser fährt, wenn als Friedenseinkommen statt der Veranlagung 1914 (in Bayern 1915) der Durchschnitt aus den Veranlagungen 1912, 1913 und 1914 (in Bayern 1913, 1914 und 1915) zugrunde gelegt wird. Das wird regelmässig dann der Fall sein, wenn die vorhergehenden Veranlagungen höher als jene für 1914 (in Bayern 1915) waren, weil dann dieser Durchschnitt höher ist als die Veranlagung 1914 bzw. 1915 und weil mit Erhöhung des massgebenden Friedenseinkommens notwendig das Kriegsmehreinkommen und damit auch die Mehreinkommensteuer sinkt. Wenn also diese Voraussetzungen zutreffen, so soll der Abgabepflichtige nicht versäumen, innerhalb der von der Bescheidszustellung ab laufenden einmonatigen Rechtsmittelfrist beim zuständigen Finanzamt die Zugrundelegung jenes Dreijahrsdurchschnittes als Friedenseinkommen zu beantragen. — Weiteres haben jene Abgabepflichtigen zu beachten, die in den Kriegsjahren eine Erbschaft gemacht oder eine Schenkung erhalten haben. Wenn nämlich die Einkünfte aus so erworbenem Vermögen in der massgebenden Kriegseinkommensteuerveranlagung (in Preussen 1919, in Bayern 1920) enthalten, in der Friedenseinkommensteuerveranlagung aber nicht enthalten sind, dann muss auf Antrag des Abgabepflichtigen dem massgeblichen Friedenseinkommen ein Betrag von 5 Proz. des ererbten oder geschenkten Vermögens zugesetzt werden, wodurch dann dieses Mehreinkommen regelmässig abgabefrei gestellt wird. Dieser Antrag muss ebenfalls spätestens vor Ablauf der einmonatigen Rechtsmittelfrist gestellt werden. (Das über diese beiden Anträge Gesagte gilt entsprechend auch für die Kriegsabgabe 1918.)

Für den Fall der Entrichtung der Kriegsabgabe 1919 durch Hingabe von Kriegsanleihe ist zu beachten, dass hier (im Gegensatz zur Kriegsabgabe 1918!) zum Nennwerte nur selbstgezeichnete (und dieser gleichgestellte) Kriegsanleihe in Zahlung genommen wird.

c) Die Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs ist allenthalben noch nicht veranlagt; die Steuererklärungen hiezu mussten in den ersten Monaten dieses Jahres abgegeben werden. Bei den konfiskatorischen Sätzen dieser Abgabe ist es dringend zu raten, den seinerzeitigen Steuerbescheid einer sachkundigen Prüfung unterziehen zu lassen. Im Rechtsmittelwege können dann auch etwaige in der Steuererklärung begangene Laienfehler ihre Korrektur finden. — Genauer auf die zum Teil sehr komplizierten Vorschriften des Gesetzes über die Korrektur des Anfangsvermögens und über die Ermittelung des Endvermögens (vom 30. Juni 1919) einzugehen, ist im Rahmen dieses Aufsatzes nicht möglich.

In diesem Zusammenhang mag darauf hingewiesen werden, dass das Gesetz über Steuernachsicht vom 3. I. 20 (der „neue Generalpardon") in seinem § 2 eine Berichtigung des Anfangsvermögens für die Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs nach oben zuliess, wenn der Abgabepflichtige nachweisen kann, dass er oder sein Erblasser seinerzeit (regelmässig am 31. XII. 13) steuerbares Vermögen besessen, aber verschwiegen hat, so dass es bei der Wehrbeitragsveranlagung (auf den 31. XII. 13) nicht berücksichtigt wurde. Im Falle einer solchen Berichtigung des Anfangsvermögens nach oben hat der Abgabepflichtige zwar den zehnfachen Betrag des zu wenig veranlagten Wehrbeitrages zu bezahlen, er erspart aber die regelmässig wesentlich höhere Zuwachsabgabe für das ehedem verschwiegene und jetzt angesichts der vielen Kontrollvorschriften nolens volens richtig einbekannte Vermögen.

d) Das Reichsnotopfer. Hiezu wird im Laufe des Sommers die Steuererklärung abzugeben sein. Wie bereits erwähnt, unterliegt dieser Abgabe das am 11. XII. 19 vorhandene Gesamtreinvermögen der natürlichen Personen mit Sätzen von 10—65 Proz. Zum steuerbaren Vermögen gehören auch hier wieder nicht das Instrumentarium, die Bibliothek, die Sprech- und Wartezimmereinrichtung, das Automobil des Arztes. — Für die Wertpapiere werden wieder Steuerkurse (auf den 31. XII. 19) festgesetzt werden. — Die Grundstücke sind im allgemeinen zum Ertragswerte anzusetzen (= dem 20 fachen des Reinertrages), welcher Wert meist erheblich niedriger als der heute erzielbare Verkaufspreis ist. Wird nun ein bei der Reichsnotopferveranlagung mit dem Ertragswerte angesetztes Grundstück vor Ablauf des Jahres 1930 zu einem Preise veräussert, der den angesetzten Ertragswert um ein Viertel oder mehr übersteigt, so wird die Reichsnotopferveranlagung des Verkäufers nachträglich dahin geändert, dass das Grundstück statt mit dem Ertragswerte mit dem erzielten Verkaufspreis (höchstens jedoch mit dem Verkaufswerte vom 31. XII. 19) angesetzt und die Abgabe dementsprechend erhöht wird. Wer also im Laufe der nächsten 11 Jahre ein am 31. XII. 19 besessenes Grundstück verkaufen will, soll sich vor der Festlegung des Verkaufspreises stets berechnen lassen, um wieviel seine Reichsnotopferschuld durch den Verkauf erhöht wird, damit er diese Belastung in den Preis hineinkalkulieren kann.

Von den Bestimmungen über die Besteuerung der juristischen Personen (Gesellschaften, Vereine usw.) dürfte hier interessieren, dass reichsnotoferfrei bleiben „Handelskammern, Gewerbekammern, Handwerkskammern, Landwirtschaftskammern und ähnliche öffentlichrechtliche Berufsvertretungen sowie wirtschaftliche Verbände ohne öffentlichrechtlichen Charakter, deren Zweck nicht auf einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichtet ist." Darnach bleiben

Aerztekammern, ärztliche Bezirksvereine und ähnliche Standesvereinigungen mit ihrem ganzen Vermögen vom Reichsnotopfer frei.

Das Reichsnotopfer muss nicht auf einmal, sondern kann in Form einer ca. 30 Jahre lang laufenden Tilgungsrente entrichtet werden; der jährliche Tilgungsrentenbetrag ist dann 6,5 Proz. der Abgabe. Soweit die Abgabe auf inländische Grundstücke entfällt, kann hiefür auch eine Tilgungsrente als öffentliche Last („Reichsnotzins") ins Grundbuch eingetragen werden; diese Tilgungsrente beträgt jährlich nur 5,5 Proz. der Abgabe und läuft ca. 50 Jahre lang. Das Reichsnotopfer kann auch wieder mittels selbstgezeichneter Kriegsanleihe bezahlt werden, die bei Zinsenlauf vom 1. I. 20 ab zum vollen Nennwert in Zahlung genommen wird. Diese Möglichkeit ist aber nach dem Gesetz nur bis zum 31. XII. 20 gegeben; wer also seine Reichsnotopferveranlagung etwa bis Anfang Dezember 1920 nicht erhalten hat, der muss, wenn er die Abgabe mittels Kriegsanleihe tilgen will, daran gehen, die entsprechende Menge Kriegsanleihestücke im Wege der Vorauszahlung einzureichen. Auch nicht selbst gezeichnete Kriegsanleihe und andere Schuldverschreibungen des Reiches werden (nur bis Ende 1920!) in Zahlung genommen, jedoch nicht zum Nennwert, sondern zu dem erst zu veröffentlichenden Steuerkurs vom 31. XII. 19. Wenn die Kurse dieser Papiere weiter (wie vorerst) einen höheren Stand beibehalten, als sie ihn am 31. XII. 19 hatten, würde es natürlich jeder Vernunft widersprechen, von dieser Erlaubnis Gebrauch zu machen!

III.

Von den indirekten neuen Steuern hat für den Arzt besonderes Interesse die Umsatzsteuer (Gesetz vom 24. XII. 19), in Kraft getreten mit dem 1. I. 20). Bisher war der Arzt, wie alle Angehörigen der sog. „freien Berufe" umsatzsteuerfrei gewesen. Jetzt aber heisst es im § 1 des neuen Umsatzsteuergesetzes: „Der Umsatzsteuer unterliegen: 1. Lieferungen und sonstige Leistungen, die jemand innerhalb der von ihm selbständig ausgeübten gewerblichen oder beruflichen Tätigkeit im Inland gegen Entgelt ausführt." Damit ist also auch die Berufstätigkeit des (selbständigen!) Arztes der Umsatzsteuerpflicht unterworfen. Dagegen ist der angestellte Arzt für sein Gehalt nicht umsatzsteuerpflichtig, wohl aber der Arzt, der einen Assistenzarzt beschäftigt, für die ärztlichen Honorareinnahmen, die für die von dem Assistenzarzt geleistete ärztliche Hilfe erzielt werden. — Die Umsatzsteuerpflicht beginnt mit dem 1. I. 20. Die Beträge, die im Jahre 1920 oder später für eine vor dem 1. I. 20 geleistete Tätigkeit bezahlt werden, sind umsatzsteuerfrei, müssen also bei Abgabe der ersten Umsatzsteuererklärung (im Januar 1921) aus dem Gesamtbetrag der 1920 vereinnahmten Entgelte ausgeschieden werden. Ausgenommen von der Besteuerung sind nach § 2 Ziff. 9 „ärztliche und ähnliche Hilfeleistungen, soweit die Entgelte für sie von den reichsgesetzlichen Krankenkassen und knappschaftlichen Krankenkassen zu zahlen sind". Die Befreiung geschah natürlich nicht im Interesse der Aerzte, sondern der genannten Krankenkassen, weil diese nach dem vom Gesetzgeber gewollten Abwälzungssystem die Steuer zu tragen gehabt hätten. Die Umsatzsteuer (1,5 Proz. des vereinnahmten Entgelts) soll nämlich nicht den unmittelbar damit Belegten, also auch nicht den Arzt, sondern den Verkehr treffen, beim Warenhandel den Verbraucher, bei der ärztlichen Hilfeleistung den Patienten. Die Abwälzung darf aber beim Arzt nicht etwa offen geschehen, weil der Arzt (teilweise im Gegensatz zum Anwalt) nicht gesetzlich genau fixierte Gebühren zu fordern hat, sondern seine Honorare innerhalb eines durch Mindest- und Höchstgebühr begrenzten Rahmens bemessen kann. Der Arzt muss also, um die Umsatzsteuer auch tatsächlich auf den Patienten abzuwälzen, sein Honorar mindestens um 1,6 Proz. höher bemessen, als er es ohne die Umsatzsteuer tun würde; dann verbleibt ihm nach Entrichtung von 1,5 Proz. Umsatzsteuer aus diesem erhöhten Honorar gerade eine Kleinigkeit mehr als das ohne Rücksicht auf die Umsatzsteuer gewollte Honorar.

Bezüglich der ärztlichen Privatkliniken oder Privatkrankenhäuser sei noch folgendes festgestellt. Unter der Geltung des alten Umsatzsteuergesetzes vom 26. VII. 18 war es zunächst zweifelhaft, ob die Entgelte der Patienten für die ärztliche Behandlung als steuerfrei von den Entgeltsteilen, die für Beherbergung, Beköstigung und Bedienung bezahlt wurden, zu trennen und nur die letzteren der Steuer zu unterwerfen, oder ob die gesamten Entgelte steuerfrei zu lassen seien. Der ursprünglich günstigere Standpunkt des Reichsschatzamtes (völlige Steuerfreiheit, wenn die Anstalt für den Arzt lediglich ein Mittel zur Ausübung seines Berufes darstellt), musste aber bald der strengeren Ansicht des Reichsfinanzhofes weichen, dass nur der für die ärztliche Behandlung auszuscheidende Teil des Entgelts umsatzsteuerfrei bleiben könne. Da durch das neue Umsatzsteuergesetz das Vorrecht der freien Berufe hinsichtlich der Umsatzsteuerfreiheit beseitigt worden ist, unterliegen also nunmehr die gesamten Einnahmen solcher Anstalten (ohne Kürzung der Unkosten!) der Umsatzsteuerpflicht.

Der Arzt ist verpflichtet, zur Feststellung der vereinnahmten Entgelte Aufzeichnungen zu machen. Die Führung bestimmter Arten von Büchern ist ihm jedoch nicht vorgeschrieben. Empfehlenswert wird es sein, die steuerfreien Einnahmen aus der Kassenpraxis gesondert zu buchen. Nach Ablauf eines Steuerabschnittes, der beim Arzt mit dem Kalenderjahr identisch ist, muss im Monat Januar (erstmals also im Januar 1921) eine formularmässige Steuererklärung abgegeben werden. Die Steuerstelle (das Finanzamt) setzt die Steuer fest und erteilt einen Steuerbescheid. Die Steuer ist dann innerhalb zweier Wochen nach der Bescheidungszustellung zu entrichten, doch muss auf Antrag die Bezahlung in gleichen Halb- oder Vierteljahrsraten gestattet werden.

* * *

Das deutsche Steuerrecht hat heute — wie schon aus den kurzen vorstehenden Darlegungen ersehen werden mag — einen Grad von Kompliziertheit erreicht, der kaum mehr zu überbieten ist. Dabei geht die steuerliche Belastung vielfach über das noch erträgliche Mass weit hinaus. Eine Unzahl von Kontroll- und schwersten Strafbestimmungen verbieten das bisher so beliebte Abwehrmittel der — Steuerhinterziehung. So bleibt heute nur die restlose Ausnützung aller von Gesetzgebung und Rechtsprechung gewährten Mittel zur Abminderung der Steuerlast. Hier wurde aus Unkenntnis und Gleichgültigkeit bisher viel versäumt. Schon aus Selbsterhaltungsgründen wird darum der Steuerpflichtige seine Taktik gründlich ändern müssen.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Luise Kaufmann: Zur Frage der „Aorta angusta".** 2. Heft der Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Kriegs- und Konstitutionspathologie. Jena, G. Fischer 1919. Preis 3.60 M.

Die Frage der Hypoplasie der Arterien, im besonderen der Enge der Aorta spielt bis in die neueste konstitutionspathologische Literatur eine grosse Rolle. Wiewohl in ihrer Bedeutung stark und richtig kritisiert (Strasburger), in ihrem Vorkommen fast geleugnet (Kani, Rössle) rührt sich die „enge Aorta" immer wieder als klinischer und pathologischer Begriff. So erschien es notwendig, das Problem nochmals und zwar an dem in quantitativer wie qualitativer Beziehung wertvollen Material der Soldatensektionen zu prüfen. Die Aorta wurde in 685 Fällen an der Wurzel, im Brust- und im Bauchteil gemessen. In Kurvenform gebracht, stimmen die Werte L. Kaufmanns mit den Werten, welche ich für 326 Soldatenfälle ermittelt und in den „Ergebnissen der Kriegspathologie" (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1919) veröffentlicht habe. Uebrigens besteht auch Uebereinstimmung mit den vor dem Kriege aus der Zivilbevölkerung erhobenen Werten meines Schülers Kani. Kaufmann stellt nun richtig fest, dass weder Körpergrösse, noch Herzgewicht, noch die Beschaffenheit von Nebennieren, Genitale, lymphatischem System eine gesetzmässige Beziehung zum Kaliber der grossen Schlagader haben. Bezüglich der „Aorta angusta" (Virchow) spitzt sich meines Erachtens die Frage darauf zu, ob man eine Aorta als „eng" oder als „zu eng" bezeichnen will, wenn sie um ein gewisses Mass unter den Mittelwert sinkt. Im ersten Fall handelt es sich um eine bedeutungslose Variation; dies ist cum grano salis das Ergebnis der Verfasserin in vorliegender Arbeit; im anderen Fall bedeutet die „zu enge" Aorta zum mindesten ein Stigma oder gar einen prognostisch ungünstigen Konstitutionsfaktor; die „zu enge" Aorta kann zu Störungen (Herzinsuffizienz) usw. führen (Burke, Strauss, Bauer). Dies wird von Kaufmann in Abrede gestellt; es wird aber von ihr zugegeben, dass es abnorm enge Aorten gibt; als solche fasst sie jene auf, die weniger messen als eine von ihr etwas willkürlich ausgerechnete mittlere Breite beträgt. Ich bin nicht überzeugt, dass die Frage so abgetan ist, sondern dass sie von anderen Gesichtspunkten, und zwar gewissen konstitutionellen, doch wieder wird überprüft werden müssen. Es frägt sich doch sehr, ob wir überhaupt eine Besonderheit irgendwelcher Art an einem funktionell hochwichtigen Organ als bedeutungslos ansehen dürfen; wohl aber wird in Fragen der konstitutionellen Bewertung die einfache statistische Methode versagen. Das ist der springende Punkt.

R. Rössle-Jena.

**H. Matti: Die Knochenbrüche und ihre Behandlung.** Bd. I. Berlin. Verlag Jul. Springer, 1918. Preis 25 M., geb. M. 29.60.

Der erste Band des grossangelegten Lehrbuches enthält die allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen und ihrer Behandlung. Der Verf. hat es verstanden, den Gegenstand trotz eingehender Behandlung anschaulich und übersichtlich darzustellen, auch auf Grund eigener Studien. Die Bereicherung welche dieser Teil der Chirurgie gerade durch Schweizer Chirurgen, mit grossen prinzipiellen Arbeiten wie die von Kocher, Steinmann, Zuppinger, de Quervain und mit wertvollen Einzelstudien wie die von Henschen, Christen, Wettstein gewonnen hat, kommt voll zur Geltung, ohne dass die Arbeiten anderer Chirurgen übergangen werden. Durch 420 z. T. ganzseitige Textabbildungen wird der Inhalt des gut ausgestatteten Buches (395 Seiten), welches durch ein Literaturverzeichnis und ein Sachregister bereichert ist, ergänzt, indem anatomische Präparate aus dem pathol.-anat. Institut Basel und klinische Aufnahmen, namentlich Röntgenbilder aus dem Wirkungskreise des Verfassers in Bern in grosser Zahl dargestellt sind. Ein gutes Buch! Helferich.

**C. Kaufmann-Zürich: Handbuch der Unfallmedizin.** 2 Bände. 1. Band: Allgemeiner Teil, Unfallverletzungen. 4. Auflage. Stuttgart, Enke, 1919. Preis 8 (?) M.

Von dem gelegentlich der 3. Auflage in dieser Wochenschrift eingehend gewürdigten Kaufmannschen Handbuch liegt jetzt der 1. Band in 4. Auflage vor, der 2. Band, enthaltend die Unfallerkrankungen,

soll in kurzer Zeit nachfolgen. Der ständig steigenden Erfahrung auf allen Gebieten der Unfallsangelegenheiten entspricht der erheblich gewachsene Umfang des Buches.

Die Einteilung des Buches ist im wesentlichen dieselbe geblieben. In einem allgemeinen Teil wird zunächst der Begriff des Unfalles festgelegt, der Unterschied des Betriebs- und Nichtbetriebsunfalles erörtert. Ebenso wird der Unterschied zwischen Unfall und Krankheit besprochen. Eine ausführliche Besprechung erfahren die Leistungen der Unfallversicherung sowohl während des Heilverfahrens, wie nach Abschluss desselben zur Entschädigung des zurückgebliebenen gewerblichen Schadens; die verschiedenen Grade der Erwerbsunfähigkeit werden erörtert. Ein besonderer Abschnitt ist dem betrügerischen Verhalten der Versicherten, der Selbstverstümmelung, der Simulation, der Dissimulation gewidmet. Wichtige Ratschläge für die Praxis der Begutachtung, inbesondere auch für die Art der Zeugnisse bilden den Schluss des Teiles.

In dem zweiten Abschnitte, enthaltend die Unfallverletzungen, ist zunächst ein Kapitel den Wundinfektionen, dem Erysipel, dem Tetanus, dem Delirium tremens, der Thrombose und Embolie gewidmet. Darnach werden vom Kopf bis zum Fuss alle Verletzungen der einzelnen Körperteile in ihrer Bedeutung für die Unfallversicherung durchgesprochen.

Es ist ein nicht hoch genug anzuerkennender Fleiss und eine unglaubliche Fülle von Mühe und Arbeit, die K. auf die Ausarbeitung seines Handbuches verwendet hat. Das kann am besten jeder beurteilen, der das Buch nur einmal in einem schwierigen Falle von Unfallrechtsprechung zu Rate gezogen hat. Man ist immer wieder erstaunt, wie jede Frage eingehende Antwort erhält. Beispiele aus allen Gebieten der Literatur sind in reicher Zahl in den Text eingestreut und helfen die einzelnen Fragen in erschöpfender Weise klären. Der nicht geringste Vorzug des Buches ist die gründliche Berücksichtigung sowohl der deutschen, wie der schweizerischen, wie der österreichischen Literatur. Dass dabei die deutsche Unfallversicherung den ersten Platz einnimmt, ergibt sich ohne weiteres daraus, dass sie die älteste und am meisten ausgebaute Unfallversicherung ist.

Bei der hohen Bedeutung, die die Unfallversicherung in der täglichen Praxis mehr und mehr einnimmt, sind Bücher wie das Kaufmannsche eine unbedingte Notwendigkeit. Wir können uns Glück wünschen, dass wir in dem Kaufmannschen Werke über einen so unbedingt zuverlässigen Ratgeber in Unfallangelegenheiten verfügen. Krecke.

**Rudolf Tischner: Ueber Telepathie und Hellsehen.** Experimentell-theoretische Untersuchungen. (Heft 106 der „Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens" von Löwenfeld und Kurella). Wiesbaden 1919 bei Bergmann. 125 Seiten 8° mit 17 Abbildungen auf 4 Tafeln. Preis 8 M. ungeb.

Die Untersuchungen Tischners sind mit einer in der okkultistischen Literatur nicht häufigen Sorgfalt und Vorsicht ausgeführt und verdienen daher nicht das übliche Totschweigen. Alle bis jetzt bekannten Fehlerquellen sind berücksichtigt. Tischner ist sich wohlbewusst, dass Telepathie und Hellsehen unvereinbar sind mit der Weltanschauung, die nicht bloss in den Kreisen der Naturwissenschaftler und Aerzte, sondern, bewusst oder unbewusst, nahezu allgemein die herrschende ist. Diese Dinge widersprechen nicht bloss der materialistischen, energetischen, „monistischen" Weltanschauung, sondern auch der Mehrzahl den andern herrschenden philosophischen Richtungen. Um so mehr bemüht sich Tischner, nicht bloss die Versuche, sondern die ganze Darstellung überzeugend und frei von Blössen zu gestalten.

Die 108 Experimente sind mit drei Versuchspersonen angestellt; auch die negativen Versuche werden berichtet. Nur vier Versuche betreffen die „Telepathie", das Erkennen von Gegenständen, die dem Experimentator bekannt waren. Die andern Versuche betreffen das „Hellsehen", das heisst das Erkennen von dem Experimentator unbekannten Gegenständen, das Lesen von gefalteten Zetteln, die Wiedergabe von Worten aus Postkarten, deren Inhalt dem Experimentator nicht bekannt war. In einigen „psychometrischen Versuchen" werden an der Hand von Gegenständen Erlebnisse des Besitzers des Gegenstandes in mehr oder weniger zutreffender Weise erkannt.

Im theoretischen Teil der Abhandlung lehnt Tischner mit guten Gründen alle Versuche, diese Dinge mit Hilfe physikalischer Theoriestrahlen und dergl. zu erklären, ab. Er neigt dazu, mit dem Philosophen Erich Becher ein „überindividuelles Seelenleben" anzunehmen. Kerschensteiner.

**Julius Kratter,** Hofrat o. ö. Professor der Gerichtlichen Medizin an der Universität Graz: **Gerichtsärztliche Praxis.** Ein Lehrbuch der Gerichtlichen Medizin. II. Band. Mit 184 zum Teil farbigen Textabbildungen und 3 Tafeln. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart 1919. 598 Seiten. Preis 44 M.

Das vorliegende Werk, das als zweiter, wenn auch ganz selbstständiger Band des ausgezeichneten Kratterschen Lehrbuches gedacht ist, bringt in einer seltenen Vollkommenheit und in einer geradezu glänzenden Ausstattung (der Druck des Werkes wurde schon im Juli 1914 begonnen, konnte aber erst 1919 vollendet werden — die Ausstattung ist also friedensmässig!) die Erfahrungen, die der Verf in vierzigjähriger praktischer Tätigkeit gesammelt hat, in einer Auswahl von 477 Begutachtungen, die alle Gebiete der Gerichtlichen Medizin umfassen. Die erste Abteilung betrifft Untersuchungen an Lebenden (Fortpflanzungsfähigkeit; Gesetzwidrige Geschlechtsbetätigung; Schwangerschaft und Geburt einschl. Fehlgeburt; Verletzungen; Andere gewaltsame Gesundheitsschädigungen; Zweifelhafte Geisteszustände). In der zweiten Abteilung werden die Untersuchungen an Leichen abgehandelt (Obduktionsverfahren, wobei Verf. ebenfalls für die Herausnahme der Brustorgane im Zusammenhang eintritt; Tod durch Waffengewalt; Tod durch stumpfe Gewalten; Erstickung; Vergiftungen; Andere gewaltsame Todesarten; Kindsmord; Untersuchung von Leichenteilen; Kunstfehler). In der dritten Abteilung folgen die Untersuchungen an Gegenständen (Tatmittel, Werkzeuge, Waffen, Kleider etc; Haare und Pflanzenfasern; Blut); Andere Gegenstände (Sperma etc.)

Dass bei der Auswahl der Fälle „nicht wie vielfach üblich, das Aussergewöhnliche in den Vordergrund gestellt oder allein berücksichtigt, sondern die Geschehnisse des Alltags, die Dinge vor allem, die sozusagen die tägliche Arbeit des Gerichtsarztes und des Richters sind", das ist besonders zu begrüssen! Einen Hinweis auf die Richtersche Technik bei dem forensisch so wichtigen einwandfreien Nachweis des Luftembolie habe ich bei der Besprechung des Obduktionsverfahrens vermisst, während bei der dritten Abteilung wohl auch ein Hinweis auf die Benzidinreaktion des Blutes und auf den Glykogennachweis im Scheidenepithel (Menstruationsblut, Vaginalschleim, Fluor albus) erwünscht sein dürfte — auch für den Praktiker, der doch sonst aus dem Werk ausserordentlich viel Belehrung für seine eigene Gutachtertätigkeit schöpfen wird!

Bei der ausgezeichneten Darstellung und der vorzüglichen Ausstattung wird sich das Werk sicher einen grossen Freundeskreis erwerben. H. Merkel-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Zeitschrift für Tuberkulose. Band 31, Heft 6.

Köhler-Köln: **Zur Heilstättenbehandlung und häuslichen Behandlung der Lungentuberkulose sowie zur Theorie und Praxis der Abhärtung.**

Zu kurzem Referate nicht geeignet.

Als-Faxinge Sanatorium (Dänemark): **Ein Fall von rechtsseitigem Pneumothorax arteficialis mit linksseitiger Pleuritis exsudativa.**

Beschreibung eines Falles, in dem das Exsudat der nicht operierten Seite die grösste Lebensgefahr brachte, bis durch Entnahme von 2000 ccm Serum der Patient gerettet wurde.

Ichop-Neuchatell: **Die tuberkulöse Psychoneurose.**

In Uebereinstimmung mit der schon mehrfach (auch vom Ref.) verfochtenen Ansicht hält J. die tuberkulöse Psychoneurose für ein charakteristisches Krankheitsbild. Er unterscehidet mit Pierry drei Typen: hereditär belastete Kranke mit latenter Form der Tuberkulose, chronische Kranke, akut verlaufende Fälle. Natürlich spielt die vielfach sexuelle Erregung eine grosse Rolle, wozu die Landertsche Beobachtung wichtig ist, dass man das nicht nur in den Anstalten mit ihrem „Müssiggang", sondern auch bei häuslicher Behandlung beobachtet. Auf Einzelheiten der interessanten Arbeit kann hier nicht eingegangen werden. Sie wird aber nicht nur allen Aerzten zur Beachtung empfohlen, sondern auch den Vorständen sozialer Versicherungsinstitute, die unter den „Beschwerden" der Lungenkranken genau so zu leiden haben, wie die Aerzte.

Hayek-Innsbruck: **Erwiderung.**

Maendl-Alland: **Schlusswort zu obiger Erwiderung.**

Schluss einer Polemik über Liegekur und Uebungstherapie Lungenkranker. Liebe-Waldhof-Elgershausen.

### Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von Garrè, Küttner, v. Brunn. 116. Band. 5. Heft. (74. kriegschirurgisches Heft.) Tübingen, Laupp, 1919.

Ludwig Wrede bespricht aus der Jenaer Klinik **Beobachtungen im Feldlazarett über extraperitoneale Darmverletzungen;** er unterscheidet 2 Typen derselben, solche mit breiten, offenen Wunden und solche mit engen röhrenförmigen Wundkanälen, welch letztere leicht zu bösartiger Wundinfektion (Kotphlegmone, Emphysem) führen, i. e. Komplikationen hervorrufen können, in denen ausgiebige Freilegung nötig erscheint. Die extraperitoneale Darmverletzung ist um so ungefährlicher, je früher man ihren Folgezuständen bewusst entgegentreten kann.

Link gibt einen **Beitrag zur Behandlung und Prognose von Schädelschussverletzungen mit traumatischen Hirnabszessen** und teilt 2 Fälle mit, in denen er in später Phase nach äusserer Heilung (in einem Fall nach 3 Jahren) das symptomlose Auftreten von Hirnabszessen beobachtete. Bezüglich der Behandlung des traumatischen Hirnabszesses kommt L. zu dem Schluss, dass die Deckmethoden mit teilweiser secunda intentio bei richtiger sorgfältiger Anwendung mit demselben Recht und Nutzen, wie die prima intentio bei Vollnaht als Behandlung infizierter Schädelschussfrakturen angewandt werden dürfen.

Martin Kaufmann berichtet zur **Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf Streptokokken und Staphylokokken,** gibt Tabellen über seine Versuche und kommt nach denselben zum Schluss, dass der Staphylococcus aureus durch Vuzin langsam, der Staphylococcus albus schneller, Streptokokken äusserst rasch beeinflusst werden, dass eine Arzneifestigkeit während der Behandlung nicht auftritt und dass das Vuzintoxin dem Vuzin an Schnelligkeit und Wirkung bedeutend überlegen ist.

Julius Hass berichtet aus dem Wiener Universitätsinstitut für orthopädische Chirurgie zur **Sehnenoperation der Radialislähmung;** er hält die Tenodese nach Perthes für überflüssig und erreicht durch Verpflanzung des Flexor carpi ulnaris auf die Sehnen des Ext. dig. comm. und Ext. poll. long., des Flexor carpi rad. auf die beiden Daumensehnen [ext. brev. und abd.] (indem er sie durch volare Schnitte blosslegt, am Ansatz abtrennt, zwischen Haut und Faszie um Ulna bzw. Rad. herumführt und dann von dorsalem Schnitt aus einnäht) so günstige Resultat (s. die Abbild.), dass er auch, wenn gute Schreibstellung der Hand gefordert wird, die Tenodese entbehrlich hält, um so mehr, als dabei einer Neurotisierung der Extensoren in keiner Weise vorgegriffen wird.

Hubert Bunge referiert aus dem Fürsorgelazarett München über die **Häufigkeit der Art der Nachoperationen von Amputationsstümpfen,** indem er sein Material von 1137 Fällen (34,1 Proz. Oberschenkel-, 27,6 Proz. Unterschenkelstümpfe etc.) näher analysiert. Nach B.s Erfahrungen haben die einfachsten Operationen die besten Aussichten auf reaktionslosen Verlauf und günstigen Erfolg bezüglich der Tragfähigkeit des Stumpfes.

M. Brandes bespricht den **epileptischen Anfall als Frühsymptom bei Schädelverletzungen.**

E. Graefenberg berichtet über **therapeutische Versuche bei Bauchschussverwundungen im Kriege** und teilt aus dem reichen Material einer Sanitätskompagnie über 138 Fälle (110 prim. Op.) mit 53,6 Proz. Mortalität Bemerkungen über die Diagnose etc. unter Beigabe tabellarischer Zusammenstellungen mit.

Josef Hohlbaum referiert aus der Leipziger Klinik ebenfalls **über Bauchschüsse** nach 8monatlichen Erfahrungen in Galizien unter näherer Mitteilung einzelner seiner 40 Fälle; er vergleicht verschiedene Gruppen seines Materials untereinander, wie z. B. die nach Laparotomie drainierten und primär verschlossenen; er warnt u. a. vor grossen Eventrationen und rät, nach Versorgung des Darms das Netz vorsichtig über die Darmschlingen zu breiten, da er in einem Fall durch einen adhärenten Netzzipfel eine innere Einklemmung erlebte. H. rühmt die Wirkung eines einfachen Wärmekastens, den er durch eine grosse Reifenbahre mit Bedeckung durch Kotzen und wasserdichtem Stoff improvisierte und dem von einer Spiritusflamme durch ein Kniefofenrohr heisse Luft zugeführt wurde. In den ersten 24 Stunden gab H. stündlich eine Spritze Kampfer, am 2.—3. Tag 2—3 stündlich und 3 mal täglich Digalen oder Digipurat, das (vom 4. Tag allmählich abfallend) fortgesetzt wurde. Zum Schluss gibt H. kurze Auszüge der Krankengeschichten seiner Fälle. Schr.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 12, 1920.

Vic. D. Varda: **Instrumentelle Knotenbildung.**

Verf. schildert kurz, wie er einen einfachen und chirurgischen Knoten fingerlos, nur mit Hilfe von zwei eigens konstruierten Péans (ohne Lappenschluss) knüpft. Aus 2 Abbildugen ist das Verfahren leicht ersichtlich.

E. Glass-Hamburg: **Ein selten grosser „freier Körper" in einer Hydrozele testis.**

Verf. fand bei einer Hydrozelenoperation einen freien Körper von der Grösse einer Schrapnellkugel in der Flüssigkeit, der mikroskopisch aus fibrillärem, zellarmem Gewebe besteht; Endothelüberzug nicht vorhanden, im Zentrum nur ein harter, durchscheinender verkalkter Kern. Möglich, dass dieser freie Körper sich durch eine Abschnürung von der Scheidenhaut und durch bindegewebige Wucherung bildete.

Bernh. Zondek-Berlin: **Zur Verhütung der Darmlähmung mittels Asthmolysin.** (Bemerkung zur Arbeit von Unger in Nr. 45, 1919.)

In einer kritischen experimentellen Arbeit setzt Verf. auseinander, dass der Hypophysenextrakt als das physiologische Darmtonikum anzusehen ist, da seinen erregenden und regulierenden Einfluss auf die Darmperistaltik ausübt, während Adrenalin zu einer starken Vasokonstriktion des Splanchnikus führt und durch die plötzliche Auslösung eines starken Hemmungsimpulses die Darmperistaltik bremst und vermindert. Hypophysen- und Nebennierenextrakte sind also in ihrer Wirkung auf die Darmperistaltik Antagonisten; deshalb ist es physiologisch ganz unzweckmässig, das Hypophysin, das regulierende Darmtonikum, mit dem die Peristaltik stark hemmenden Adrenalin zu kombinieren. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920, Nr. 11.

C. J. Gauss-Freiburg i. B.: **Kritische Betrachtungen über den schematischen Dämmerschlaf.**

Das Hauptergebnis der sehr eingehenden Kritik ist der Ablehnung der Siegelschen Methode. Die bei den Kindern beobachtete Oligopnoe und der bisweilen vorkommende Fruchttod ist auf zu grosse Dosen Morphium oder Narkophin oder ähnliches zu beziehen. Der schematische Dämmerschlaf an der Freiburger Klinik bringt nur am Beginn eine einmalige Dosis Narkophin 0,03 und Skopolamin in stündlichen Dosen, anfangs 2 mal 0,00045, dann zu 0,00021.

K. Frankenstein-Köln-Kalk: **Spätfolgen einer Sondenperforation des Uterus.**

Kasuistische Mitteilung. Eine unabsichtliche Durchbohrung war anfangs rite konservativ behandelt, gab aber dann durch peritoneale Reizerscheinungen Veranlassung zur Laparotomie, die eine Entzündung des Beckenbauchfells, der Adnexe und eine Verwachsung mit einer Dünndarmschlinge aufdeckte. Werner-Hamburg.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920, Nr. 12.

Gg. Rosenfeld-Breslau: **Zur Frage der giftigen Bohnen.**

Die chemische Untersuchung ergab, dass wenn man das Weichwasser und das Kochwasser der Bohnen weggiesst, die in den Bohnen enthaltene Blausäure nicht in Mengen zurückbleibt, die gesundheitsschädlich wären. Zusatz von Natron bei der Zubereitung ist zu unterlassen.

S. Weil-Breslau: **Zur Pathologie und Therapie der Thrombophlebitis mesaraica.**

An 9 mitgeteilten Fällen wird das Krankheitsbild dieser Erkrankung gezeigt, das bei seiner Entwicklung zur Pyämie namentlich durch Schüttelfröste ausgezeichnet ist. Die Operation nach Braun wird besprochen, die Forderung der Frühoperation aufgestellt, namentlich auch für Fälle von Appendizitis, die mit Schüttelfrösten verlaufen.

F. Stern und F. Poensgen-Kiel: **Kolloidchemische Untersuchungen am Liquor cerebrospinalis.** (Schluss folgt.)

H. A. Gins-Berlin: **Weitere Versuche über das Kreisen des Vakzinevirus.**

U. a. ergaben Tierversuche, dass das Virus in einer Zeit, wo es in der Haut schon verschwunden ist, in der Hornhaut noch nicht nachweisbar ist, bzw. erst 3—7 Tage nach der Injektion eine typische Vakzineinfektion an der Hornhaut (nach steriler Verletzung derselben) einsetzt.

A. W Meyer-Heidelberg: **Die Behandlung der Bauchschussverletzten im Felde.**

Zusammenfassende Darstellung der Erfahrungen der Heidelberger chirurgischen Klinik. Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 12.

H. Kümmell-Hamburg: **Die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Nephritis im Krieg und Frieden.** (Schluss aus Nr. 11.)

Nach einem im Aerztl. Verein in Hamburg am 4. November 1919 gehaltenen Vortrage (Bericht in Nr. 47, 1919 der M.m.W.)

J. Basten-Köln: **Ausgedehnte Zwangsschutzimpfungen im besetzten Gebiet gegen Typhus. Die Frage des Manifestwerdens des Typhus im Anschluss an die Impfung.**

Der zur Verwendung gekommene englische Impfstoff enthielt ausser abgetöteten Typhusbazillen auch Paratyphus A und B. Die zweimal vorgenommene Impfung wurde ohne Gesundheitsschäden vertragen, insbesondere war auch ein ungünstiger Einfluss auf Gravidität und Stillfähigkeit nicht zu beobachten. Die Impfung hatte jedoch auch keinen Einfluss auf die Morbidität, obwohl die Schwere der Erkrankungen gemindert wurde *). Um einen ausreichenden Impfstoff herbeizuführen, wird 3 malige Impfung möglichst aller Personen zwischen dem 3. und 70. Lebensjahr angeraten.

Hindhede-Kopenhagen: **Ueber den Einfluss der Nahrungsmittelrationierung auf den Gesundheitszustand.**

Antwort auf Rubners Bemerkungen.

Rubner-Berlin: **Schlusswort zu Hindhedes Bemerkungen.**

O. Strauss-Berlin: **Ueber Antiperistaltik am Magen.**

Im Gegensatze zu den besten Wiener Röntgenologen hat Verf. echte Antiperistaltik nur ausserordentlich selten gesehen. Im Tierexperiment an normalen Mägen beobachtet, kommt sie am normalen menschlichen Magen wahrscheinlich überhaupt nicht vor. Ihr Vorhandensein deutet auf eine pathologische Ursache und zwar vornehmlich auf Stenosen im Bereiche des Pförtners und des Zwölffingerdarmes; sie gelangte auch bei gastrischen Krisen der Tabiker zur Anschauung.

v. Teubern-Berlin: **Zum Wert des Vagusdurchbruchs in forensischer Beziehung.**

Kranke mit stark positivem Vagusdruck (bei schwieliger Myodegeneratio, arteriosklerotischer und luetischer Herzmuskelerkrankung), bei welchen der Czermaksche Vagusdurchbruch zu sofortiger, bedeutender und nachhaltiger Pulsverlangsamung verbunden mit Schwindelgefühl und drohender Ohnmacht führt, können bereits infolge einer nur kurzdauernden Kompression des Halses einen sofortigen Herztod erleiden.

Aschenheim-Düsseldorf: **Zur Frage der Anaemia splenica infantum.**

Diese Erkrankung gründet sich auf die Rachitis, mit der sie eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Knochenmarkes und damit der Hämatopoese gemein hat. Demgemäss ist die Therapie antirachitisch mit oder ohne intramuskuläre Injektionen von Arsazetin 0,01 pro dosi.

G. P. Plenz-Charlottenburg: **Zur Behandlung des Rektumprolapses bei Kindern.**

Anstelle des Thierschschen Drahtringes wird die subkutane Umschnürung des Rektums mit einem Faszienstreifen (Kirschner) empfohlen, mit der in 6 Fällen gute Erfahrungen gemacht wurden. Die längste Beobachtungsdauer betrug allerdings nur 6 Monate.

F. Göppert-Göttingen: **Zur Nabeldiphtherie bei Neugeborenen.**

Die meisten derartigen Erkrankungen entstammen Entbindungsanstalten, können aber erst nach deren Verlassen auftreten. Ein nässender Nabel erfordert besondere Aufmerksamkeit. Bei Vorhandensein eines belegten Geschwürs oder gar von Gangrän ist, ohne den

*) Die Inkubationszeit erfuhr eine Verkürzung.

bakteriologischen Befund erst abzuwarten, Heilserum, mindestens 2000 I.-E., einzuspritzen.

M. Joseph-Berlin: **Dermatologische Ratschläge für den Praktiker.** (Schluss.)

J. Schwalbe-Berlin: **Zur Verhütung und Behandlung der Grippe.**

Eine Umfrage bei den deutschen Klinikern.

Baum-Augsburg.

---

# Auswärtige Briefe.

## Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

**Die politischen Unruhen und das ärztliche Berufsleben. — Der Gross-Berliner Aerztebund zur Heraufsetzung der Versicherungsgrenze für die Krankenversicherung. — Der Entwurf einer neuen Gebührenordnung.**

Dass die Unruhen, welche in den letzten Wochen das deutsche Volk aufgewühlt haben und in Berlin ihren Mittelpunkt hatten und der Generalstreik auf das ärztliche Berufsleben nicht ohne Einfluss waren, bedarf kaum der Erwähnung. Da Gas vollständig fehlte, war man für die Sterilisierung von Instrumenten auf den dürftigen Bestand an Spiritus angewiesen, die Verordnung von warmen Umschlägen, von warmen Getränken war nur unter den grössten Schwierigkeiten ausführbar, alle Wege mussten zu Fuss zurückgelegt werden, und Besuche in den Abendstunden oder gar Nachtbesuche waren in den völlig dunklen Strassen ein nicht ungefährliches Unternehmen. Glücklicherweise liess die Inanspruchnahme der Aerzte, die bis dahin wegen der Grippeepidemie eine sehr starke gewesen war, schon nach den ersten Tagen merklich nach. Die politischen Unruhen und der Generalstreik hatten nämlich den einen Vorteil mit sich gebracht, dass die Grippe, die allerdings schon im Abflauen begriffen war, fast wie mit einem Schlage aufhörte. Das erklärt sich daraus, dass die Hauptquellen für die Verbreitung der Seuche, die eng mit Menschenmassen vollgepfropften Strassen- und Untergrundbahnen und die ebenso überfüllten Theater und Kinos, ausgeschaltet waren. Es ist also im bevölkerungspolitischen Sinne ein kleiner, freilich sehr schwacher Trost, dass der Verlust an Menschenleben, den die Unruhen bewirkt haben, ausgeglichen wird durch eine Verminderung der Zahl der Opfer, die die Grippe erforderte.

Nachdem die Regierungsmaschine wieder regelmässig zu arbeiten begonnen hat, wird eine Massnahme in greifbare Nähe gerückt, die für das Erwerbsleben des Arztes und die Zukunft des Standes von einschneidender Bedeutung zu werden droht, die wesentliche Heraufsetzung der Versicherungsgrenze für die Krankenversicherung. Der Gross-Berliner Aerztebund hat auch seinerseits zu der Frage Stellung genommen und in einer allgemeinen Versammlung die Wirkungen erörtert, die die geplante Erweiterung der Krankenversicherung nicht nur für die Aerzte, sondern auch für die gesamte Bevölkerung nach sich ziehen muss. Es wurde eine Entschliessung angenommen des Inhalts, dass die Erhöhung der Einkommensgrenze die fast restlose Aufhebung der freien Praxis und Vernichtung zahlreicher ärztlicher Existenzen bedeute. Für die Versicherten bedeute sie die Herabsetzung der ärztlichen Versorgung auf das Mindestmass des Notwendigen und Beschränkung in der Wahl ihres Arztes, so lange die Kassen bestimmen können, wer zur Kassenpraxis zugelassen wird und wer nicht. Die Aerzteschaft verlange daher die gesetzliche Regelung der Arztfrage im Sinne der Zulassung aller zur Kassenpraxis bereiten Aerzte. Weiter verlange sie eine den Zeitverhältnissen angepasste Bezahlung ihrer Arbeit, damit sie nicht wirtschaftlich und wissenschaftlich verkümmere. Sonst würde der Aerztestand nicht in dem erforderlichen Masse dem Volkswohle dienen können. Ob diese Kundgebung im günstigsten Falle mehr Wert haben wird als „schätzbares Material", über das aber bei den entscheidenden Verhandlungen zur Tagesordnung übergegangen wird, muss füglich bezweifelt werden. Schon vor und während des Krieges hat sich das Verständnis und das Wohlwollen der ehemaligen Regierungen für die Aerzteschaft in gelegentlichen Worten des Dankes und der Anerkennung erschöpft, von der jetzigen können wir nicht einmal diese Form der platonischen Zuneigung erwarten. Ja, wir müssen sogar zugeben, dass sie von ihrem Standpunkte aus nur folgerichtig handelt, denn ihr Ziel ist die Vergesellschaftung des Heilwesens. Da das praktisch zurzeit unausführbar ist, so fördert sie alle Massregeln, die diesem Ziele zusteuern. Dass dabei ein Stand, dessen Selbständigkeit nach der Ansicht seiner berufenen Vertreter für das Volkswohl unentbehrlich ist, zugrunde geht, kann sie in ihren Bestrebungen nicht beirren; dass dem Volkswohle selbst damit am schlechtesten gedient ist, stimmt mit den starren Glaubenssätzen der Parteilehre nicht überein. So hat die Entschliessung des Gross-Berliner Aerztebundes, ebenso wie die Aeusserung des Leipziger Verbandes, keinen anderen Wert als den, dass wir die Verantwortung für die Folgen dieser Art von Gesetzgebung ablehnen.

Unter diesen Umständen klingt es fast wie ein Hohn, dass der Aerztekammer der Entwurf einer neuen Gebührenordnung zugegangen ist mit der Aufforderung, sich zu ihm zu äussern. Welchen Wert kann eine Gebührenordnung haben, die nur für ein Zehntel der Bevölkerung Geltung hat, während der ganze übrige Rest in Kassen untergebracht ist! Im übrigen war auch hier ein Tempo gewählt, das wir von der neueren Gesetzmacherei schon einigermassen gewöhnt sind. Der Erlass der Gebührenordnung war bereits für den 1. April d. Js. in Aussicht genommen, erst am 6. März ist der Entwurf veröffentlicht worden. Selbst wenn vom 13. bis 20. März nicht jeglicher Verkehr gestockt hätte, wäre eine Durchberatung zu dem gewünschten Zeitpunkt unmöglich gewesen. Die Aerztekammer will den Entwurf in ihrer nächsten Sitzung im Mai beraten und hat deshalb die Minister gebeten, den Erlass der Gebührenordnung bis zum 1. Juli zu vertagen. Der Entwurf selbst wird nicht sehr befriedigen. Die Höchstsätze zeigen zwar eine ganz ansehnliche Höhe, aber wir wissen ja, dass sie nur in einer geringen Minderzahl der Fälle zugebilligt werden. Die Mindestsätze sind sehr bescheiden gewählt; sie sollen für nachweisbare Unbemittelte gelten, von denen man aber in praxi eine Bezahlung überhaupt nicht erhält und auch nicht verlangt, und wenn Armenverbände, Staatsfonds und Krankenkassen die Zahlungspflichtigen sind. Diese Verbände pflegen aber Leistungen, die sie von Arbeitern oder Handwerkern in Anspruch nehmen, besser zu bezahlen. Die einzelnen Sätze entsprechen durchschnittlich etwa dem 3—4fachen der Gebührenordnung vom Jahre 1897. Schon als der jetzt vorliegende Entwurf ausgearbeitet wurde, gab es kaum einen einzigen Bedarfsgegenstand, der nicht eine wesentlich höhere Preissteigerung erfahren hätte. Von da bis heute sind die Preise bekanntlich weiter gestiegen; wie sich die Preisgestaltung weiter entwickeln wird, lässt sich nicht übersehen. Es ist also sehr leicht möglich, dass die Gebührenordnung in dem Augenblick, in dem sie erlassen wird, bereits überholt ist. Eine kleine Verbesserung bedeutet es, dass die Nachtzeit von 8—8 gerechnet wird. Wollte man aber dem sozialen Gedanken des achtstündigen Arbeitstages Rechnung tragen, so müsste jede Leistung, die nach 6 Uhr abends verlangt wird, als Ueberstundenarbeit höher bewertet werden; davon findet sich in dem Entwurf nichts. Manche Einzelheiten des Entwurfes wären noch zu beanstanden und zu verbessern, dazu werden vielleicht die Beratungen in den Sandesvereinen und in der Aerztekammer Gelegenheit geben. Im übrigen ist das Interesse für die Angelegenheit nicht sehr gross, einmal weil bei der augenblicklichen Wirtschaftslage jede Art von Preisfestsetzung nur einen vorübergehenden Wert haben kann, und dann, weil doch immer das Gesetz von Angebot und Nachfrage entscheidend mitwirkt.

M. K.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Vereinsamtliche Niederschrift.

Sitzung vom 1. November 1919.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr H Weber und Herr Dunger.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Lindner:** Demonstration eines Falles von **Durchstoss einer Deichsel durch den Bauch mit voller Heilung** (der Darm war nicht verletzt).

Röntgenbilder.

**Tagesordnung:**

Herr **Kuhn** stellt ein Kind mit **Situs inversus** vor.

Herr **Rupprecht** stellt sich selber vor als Träger eines **Situs viscerum inversus universalis.**

Im 9. Lebensjahre wurde die umgekehrte Lage aller inneren Organe dadurch entdeckt, dass die Mutter gelegentlich einer Krankheit das Herz auf der rechten Seite schlagen fühlte. Vorher hatte er einen eitrigen Prozess mit Durchbruch in die Blase auf der linken Seite durchgemacht, der nunmehr als Paratyphlitis nachträglich diagnostiziert wurde. Bei einer späteren Operation fand sich der Blinddarm auch auf der linken Seite.

Herr Geipel fragt nach dem klinischen Herzbefund und weist auf das öftere Vorkommen von Störungen in der Herzentwicklung bei Situs transversus hin. Er bespricht das Vorkommen eines partiellen Situs transversus der Bauchorgane, ferner eines solchen des Herzens, welche eine reine Dextrokardie aufweisen mit korrigierter Transposition der grossen Gefässe.

Herr Kuhn: Bei den vorgestellten Patienten ist nichts Abnormes am Herzen; auch bei einer kruppösen Pneumonie hat das Herz nichts Besonderes gezeigt.

Herr **H. Bahrdt: Turmschädel und andere Schädelmissbildungen beim Säugling.**

1. Besprechung der Symptomentrias: Turmschädel, Exophthalmus und Sehstörungen. Der Exophthalmus wird fast nie vermisst, die Sehstörungen fehlen häufig oder treten erst später hinzu. Weitaus die meisten Fälle kamen erst jenseits des Säuglingsalters, oft erst im Schulalter oder bei Erwachsenen zur Beobachtung, z. T. weil der Turmschädel nicht immer hochgradig ist, oft führen auch erst die Sehstörungen zum Arzt. Fast in allen Fällen waren sämtliche Schädelnähte stark verknöchert. In manchen Fällen fanden sich sichere Erscheinungen allgemeinen Hirndrucks. Daher wurden die Sehstörungen meist mit diesem in Verbindung gebracht. Seltener scheint ausserdem eine Meningitis mitgewirkt zu haben.

Demonstration eines 2½ Monate alten, grossen, gut genährten Säuglings mit ausgeprägtem, hochgradigen Turmschädel

wegen folgender Besonderheiten: 1. Das Alter. Es sind nur ganz wenige Fälle im Säuglingsalter beschrieben worden, die aber für die Auffassung der Entstehungsweise lehrreich sind. 2. Auffallende Missbildungen, die der Fall ausserdem bietet. Es handelt sich um ein merkwürdiges Zusammentreffen von hochgradigem Turmschädel, Exophthalmus und schweren Sehstörungen bei noch weit offener Sagittalnaht mit Verwachsungen sämtlicher Finger und Zehen. Das abnorm weite Klaffen der überdies schief zum Gesicht stehenden Sagittalnaht zeigt zunächst, dass das Zustandekommen der Turmschädelform jedenfalls nicht notwendig an die vorzeitige völlige Verknöcherung sämtlicher Nähte im Bereich der Schädelkapsel gebunden ist, dass vielmehr Wachstums- und Entwicklungsstörungen anderer Art, wahrscheinlich an der Schädelbasis, die ganze Konfiguration des Schädels verschulden, und zwar werden hier auch abnorme Verknöcherungen, vielleicht chondrodystrophischer Art, mitwirken. In dieser Beziehung ist dieser Fall, ebenso wie ein sehr interessanter, von Hochsinger beschriebener sehr lehrreich. Auch da war bei einem Säugling von 5 Wochen eine weitklaffende Pfeil- und sogar auch eine offene Hinterhauptsnaht bei klassischer Turmschädelform festgestellt worden. Ausserdem fanden sich bei Hochsingers Fall symmetrische Bildungshemmungen an den Scheitelbeinen, dünne Schädelwände hochgradiger Exophthalmus und bereits im Alter von 4 Wochen Sehstörungen. Dieser Fall hat also eine weitgehende Aehnlichkeit mit dem vorgestellten. Bemerkenswert ist, dass in beiden Fällen an den offenen Fontanellen keine erhöhte Spannung nachzuweisen war. Hochsinger hielt gleichwohl den Schädel für zu eng, und zog eine raumschaffende Operation in Erwägung.

Die beiden Fälle scheinen zu beweisen, dass ein völliger Verschluss der Schädelkapsel weder für die Turmschädelform noch für die schweren Sehnervenschädigungen nötig ist.

Unter den ganz wenigen früh beobachteten Fällen ist zu erwähnen ein Fall von Reuben, bei dem ebenfalls der Schädel klaffte und zwar unter der Protuberantia occipitalis. Ferner ein von Küttner beschriebener Fall von 14 Monaten mit extremer Turmschädelform, ausserordentlichem Exophthalmus und Neuritis optica. Entsprechend der Synostose aller Nähte fand sich hier auch die bekannte Wabenstruktur der Schädelkapsel, die vertieften Impressiones digitatae, als Ausdruck des gesteigerten Hirndrucks, die bei Hochsingers und dem vorgestellten Fall noch fehlen. Im Gegensatz zur Auffassung Küttners und anderer muss man hiernach das Wiesen der Turmschädelbildung und der Sehnervenstörung in dem Hochsingerschen und dem vorgestellten Fall in einer noch frühzeitigeren embryonalen Wachstumsstörung an der Schädelbasis, vielleicht schon in einer Störung bei der Bildung des Primordialkraniums suchen. Daraufhin weisen auch einige Beobachtungen weiterer Missbildungen in einzelnen Fällen. Interessant ist in dieser Beziehung ein zweiter von Küttner beschriebener Fall von angeborenen Turmschädel mit Gaumenspalte Symphysenhemmungsbildung des Unterkiefers, Hemmungsbildungen an Oberlippe und Nase, die nach Klaatsch eine mediane Störung der Gesichtsgestaltung bedeuten. Auch ist ein Fall mit fehlender Lamina cribrosa des Ethmoidale beschrieben. Interessant ist daher, dass auch im vorgestellten Fall eine gespaltene Uvula ein hoher schmaler Gaumen, an dem deutlich die Zwischenkieferteile sich von den seitlichen Oberkieferteilen abheben, auf eine mediale Hemmung der Gesichtsgestaltung hinweisen.

Noch seltsamer ist aber, dass bei dem ersten Küttnerschen Fall ebenfalls Deformitäten an beiden Daumen und beiden Grosszehen bestanden. (Nachträglich fand Vortragender in der Sammlung des Dresdener Säuglingsheims noch Abbildungen eines weiteren Falles von ausgeprägtem Turmschädel mit Schstörungen und symmetrischer Syndaktylie an Händen und Füssen.) Man muss wohl annehmen, dass dieses Zusammentreffen nicht ganz zufällig ist, wenn man sich auch sehr schwer eine Erklärung dafür denken kann. Die Röntgenuntersuchung der Extremitäten des vorgestellten Falles ergab Vorhandensein aller Knochen.

Schlüsse von gewisser praktischer Bedeutung erlaubt der vorgestellte Fall bezüglich der Behrschen Theorie. Während man meist den allgemeinen Hirndruck, seltener Hydrozephalus oder Meningitis als die Ursachen der Sehnervenläsion betrachtete, zeigte Behr 1911, dass wenigstens in manchen Fällen eher an einen Druck auf den Sehnerven im Foramen optium bzw. dicht hinter demselben, zu denken ist. (Verschiebung der in Betracht kommenden Knochen und der Carotis interna.) Daraufhin operierte Schloffer als erster zwei Fälle, indem er das Dach des einen Canalis opticus lüftete, und zwar in einem Fall mit einem gewissen Erfolg. Für die Behrsche Theorie, mindestens in einem Teil der Fälle, scheint nun sowohl der Hochsingersche wie auch der vorgestellte Fall zu sprechen. In beiden fanden sich hochgradige Sehstörungen bei weitklaffender Schädelkapsel ohne Vorwölbung und Spannung der Fontanelle, also ohne allgemeinen Hirndruck. Es sei aber betont, dass das nur für einen Teil der Fälle behauptet wird. So hat Hertzog bei einem Fall mit akuter Sehstörung und Hirndruck post mortem solche Verengerungen am Canalis opticus nicht vorgefunden. Auch sind ja viele Fälle von Turmschädeln, selbst solche hohen Grades mit Exophthalmus, frei von Sehstörungen geblieben.

Interessant ist noch, dass sich auch in diesem Falle trotz des jugendlichen Alters bereits Adenoide fanden, deren Beziehung zu Exophthalmus und Turmschädel bereits bekannt sind.

2. **Demonstration** eines 7 Monate alten Säuglings mit halbseitiger **Unterentwicklung der rechten unteren Gesichtshälfte**, insbesondere des Unterkiefers, des rechten äusseren Ohres, mit engerer rechter Pupille und einer zystischen rechtseitigen Geschwulst des Mundbodens.

3. **Demonstration** eines 2½ Monate alten, frühgeborenen Säuglings mit dauernden, allgemeinen Krämpfen und **Mikrozephalie**, hervorgerufen durch eine hochgradige Uebereinanderschiebung der Scheitel- und Stirnbeine mit Frakturen der seitlichen Schädelknochen, wahrscheinlich also keine primäre Gehirnmissbildung, sondern Geburtstrauma, so dass eine Trepanation in Betracht kommt.

Aussprache: Herr Schob: Die anderen Missbildungen weisen darauf hin, dass auch der Turmschädel eine Missbildung darstellt. Ferner scheint die Erblichkeit eine gewisse Rolle zu spielen; in einer Familie fanden sich in drei Generationen Turmschädel.

Herr Heubner: Der Turmschädel des vorgestellten Kindes entspricht nicht ganz denjenigen Fällen von Turmschädel, die man sonst darunter versteht. Das Charakteristische, nämlich die Verknöcherung der Pfeilnaht, fehlt, auch fehlt die dachartige Form des Turmschädels; ebenso erscheint die Art des Exophthalmus nicht ganz so, wie sie beim Turmschädel zu finden ist.

Herr Bahrdt: Der Fall ist etwas anders als 95 Proz. der Turmschädel, aber er ist doch in Verbindung mit den anderen Erscheinungen als solcher zu bezeichnen, vielleicht noch mit mehr Recht, da ja ein Turm im allgemeinen mit steilen Wänden gleichmässig in die Höhe wächst.

Herr Hecker: Die Fälle von Turmschädel, die er gesehen hat, waren ebenfalls spitz, es handelte sich aber um ältere Leute Er nimmt an, dass bei weiterem Wachstum auch im vorliegenden Falle der Kopf noch spitz werden wird.

Herr **Noesske: Ueber Ersatz des samt Metakarpus verlorenen Daumens durch operative Umstellung des Zeigefingers (mit Lichtbildern).**

Herr Noesske hat vor 11 Jahren seinen ersten Fall von Wiederersatz des Daumens operiert und am 13. III. 1909 hier vorgestellt (M.m.W. 1909 Nr. 27 S. 1403). Damals war das Nicoladonische Verfahren in vielen Fachkreisen noch unbekannt geblieben, auch Noesske kannte es nicht und ging völlig unabhängig in ähnlicher Methode vor; auch von anderer Seite scheint bis zu Noesskes Publikation keine Nachahmung des von Nicoladoni inaugurierten Vorgehens erfolgt bzw. veröffentlicht worden zu sein. Nachdem ist diese Plastik wiederholt in der Literatur zu finden, und der Weltkrieg hat besonders beigetragen zur Verbreitung und Ausarbeitung der plastischen Operationen zum Ersatze von Fingern. Immerhin wird dieses Gebiet in manchen Lehrbüchern und an vielen Kliniken immer noch zu wenig beachtet und noch nicht konservativ genug verfahren, obwohl der Fachmann oft noch auf zunächst wertlos erscheinenden Stümpfen einen brauchbaren Ersatz aufbauen kann. Die Ersatzmethoden sollen für den Daumen und Zeigefinger aufgespart bleiben, nur in Ausnahmefällen an anderen Fingern verwandt werden.

Damals ein 13jähriger Knabe, hat jener erwähnte erste Patient als Soldat den ganzen Krieg mitgemacht, ohne irgendwie nennenswert im Gebrauche der Hand (z. B. Schiessen) gestört gewesen zu sein, auch nicht bei schwerer Arbeit. Der im Jahre 1915 vorgestellte Offizier (M.m.W. 1915 Nr. 32 S. 1085) ist noch im Osten aktiv; bei ihm handelte es sich um Ersatz des rechten Zeigefingers bei verkürztem und in Streckung versteiftem Daumen.

Noesske betont als sehr wichtig, dass das Ersatzglied nicht zu lang gemacht werden darf, da es sonst federt und damit an Druckkraft einbüsst. Daher wendet er sich auch gegen die Ueberpflanzung von Zehen, namentlich der 2. Zehe, die zudem auch kosmetisch sehr ungünstig wirkt, während andererseits der Verlust der Grosszehe zweifellos beim Gehen schädigt, wie schon aus der Bewertung entsprechender Unfälle mit einer Durchschnittsrente von 10 Proz. hervorgeht. Ausserdem halten nur jugendliche und energische Patienten die dreiwöchige Zwangslage aus und kommen daher Misserfolge durch vorzeitige Stieltrennung mit Gangrän der umsonst geopferten Zehe vor (Wilh. Müller, in Chir. Op.-Lehre von Bier, Braun und Kümmell, V. Bd. S. 284 2. Aufl.).

Neuerdings implantiert Noesske in die geformte Weichteilrolle nicht mehr ausgemeisselte Tibiastücke, sondern von der Natur fertig gebildete Knochen, wie sie in den Grundphalangen der 2.—4. Zehe zur Verfügung stehen und völlig schadlos, auch ohne Verunstaltung des Fusses, entnommen werden können, wobei zur Vermeidung von Schrumpfung und Verbiegung der Zehe die Tenotomie aller, besonders der Beugesehnen, empfohlen wird. Die Phalangen bleiben nach Noesskes Erfahrung unverändert erhalten, während langjährige Röntgenkontrolle den Verdacht bestätigte, dass nicht von der Natur geformte Implantate in Jahren erheblich abgebaut werden, im Gegensatze zu der Interposition bei Pseudarthrosen, wo ja zwei Ernährungs- und Neubildungsbrücken für das Implantat bestehen. Anscheinend liegen von anderer Seite darüber noch nicht genügend lange Beobachtungen vor. Man kann auch zwei zusammenhängende Phalangen samt Zwischengelenk übertragen, wenn genügend lange Sehnenstümpfe vorhanden sind oder daran belassen werden, und so einen gegliederten Ersatz schaffen, bzw. das Zwischengelenk entfernen, wenn das Ersatzglied länger sein soll, und an dem Periost

der Grundphalanx die Stümpfe der Fingersehnen (oder transplantierte Faszienstreifen) fixieren.

Alle diese Methoden des Ersatzes haben für den Daumen nur Geltung, wenn wenigstens noch ein Rest des Metakarpus und das Metakarpokarpalgelenk und vor allem die Daumenballenmuskulatur erhalten sind. Soweit Noesske die Literatur zugänglich war, ist diese Vorbedingung des Daumenersatzes bei allen veröffentlichten Fällen erfüllt gewesen, denn ohne die Möglichkeit der Opposition hat der Daumenersatz keinen Zweck. Wenn wenigstens die Muskulatur noch erhalten ist, könnte man sich immerhin helfen durch Einsetzen eines neuen Metakarpus mit gelenkiger Verbindung (Pfannenbildung) am Karpus und Uebertragung von vorhandenen oder neu einzusetzenden Sehnen. Noesske hatte dazu keine Gelegenheit (wie übrigens auch noch nicht zur geplanten freien Uebertragung von Zehennägeln auf die neugebildeten Finger), da die Patienten diese erhebliche Verbesserung des kosmetischen Resultates ablehnten.

Am 21. Juli 1919 hat nun Noesske in einem Falle von Totalverlust des rechten Daumens samt Metacarpus und Daumenballenmuskulatur einen Daumenersatz durch Umstellung des Zeigefingers zu erzielen versucht. Es handelt sich um einen 20jährigen Soldaten, der am 7. Juni 1918 durch Granatschuss den Daumen mit Knochen und Weichteilen bis zur Radiusepiphyse verloren hatte. Nach Vereiterung und Versteifung des Handgelenkes überhäutete sich der breite radiale Mittelhanddefekt mit starr fixierter, dünner Narbe. Da eine Wiederbildung des Daumens unter gegebenen Umständen aussichtslos war, ging Noesske von dem Gedanken aus, den Zeigefinger in eine daumenähnliche Stellung zu bringen, ohne seinen Bewegungsapparat und seine volle Sensibilität zu stören, ihn also von den drei übrigen Fingern zu isolieren, ihn abseits und etwas volarwärts zu stellen und ihm ausserdem eine dem Daumen entsprechende Aussenrotation um seine Längsachse zu geben, da die Dorsalfläche des Daumens um etwa 60 Proz. auswärts gerollt steht; ferner musste der Zeigefinger auch etwas kürzer werden, gemäss dem Längenverhältnis des Daumens zu den übrigen Fingern, damit der Greifakt bequem erfolgen kann.

Diese mehrfachen Vorbedingungen des Erfolges erstrebte Noesske in einer Sitzung auf folgende, hier nur kurz skizzierte Weise: In Narkose und Blutleere etwa 4—5 cm langer Schnitt an der Radialfläche des 2. Metakarpus, schräge Osteotomie der Mitte des Knochens, mi Giglischer Drahtsäge, wobei die Säge von volarproximal nach dorsal-distalwärts geführt wird; ein Stück von ½ bis ¾ cm Länge wird basal reseziert (Verkürzung). Ein zweiter Längsschnitt zwischen 2. und 3. Metakarpus (mehr nach letzterem zu) spaltet nun die Weichteile zwischen Zeige- und Mittelfinger soweit, als es die Teilungsstellen der Nerven und Gefässe in der Mittelhand zulassen, dabei wird volar ein die neue Kommissur bildender dreieckiger Hautlappen geformt (wie bei der Syndaktyliespaltung). Nun lässt sich der Zeigefinger gut abspreizen, nach aussen rotieren und volarwärts etwas einschlagen. Die Osteotomie wird bei dieser Stellung mit Drahtnaht fixiert, die Weichteilwunde darüber geschlossen. Vorsicht vor zu straffen Nähten am Zeigefinger-Grundgelenk wegen Abschnürung der Zirkulation, bei gleichzeitiger Rotation und Abduktion! Der Stiellappen muss ziemlich reichlich gewählt werden, da bei Abduktion die Wundfläche zwischen beiden Grundgelenken sich verbreitet. Die volle Spreizung und Rollung kann schadlos im Laufe der folgenden Tage durchgeführt werden, falls der Zeigefinger sie am ersten Tage noch nicht ohne Zirkulationsstörung verträgt.

Nach glatter Wundheilung und Uebungstherapie vertritt jetzt der Zeigefinger den verlorenen Daumen vollständig; natürlich kann er nicht so grosse Kraft wie dieser entwickeln, aber der Patient vermag alle Verrichtungen, die nicht besondere Kraft erfordern, schon jetzt wieder auszuführen, während die daumenlose Hand zuvor ausserordentlich ungeschickt und für vielerlei geradezu unbrauchbar war. Charakteristisch ist z. B. die Haltung des Federhalters, wobei der Zeigefinger des Patienten so steht wie sonst der Daumen, und entsprechend vertreten der Mittel- und Ringfinger die Stelle des Zeige- und Mittelfingers. Die Schrift ist gut und fest.

Die vorgeführten 12 Lichtbilder erhärten das Gesagte, das Röntgenbild zeigt die in Abduktion und Rotation geheilte Osteotomie des 2. Metatarsus mit der eingeheilten Drahtnaht. Das kosmetische Resultat ist recht befriedigend, da der Daumenverlust nicht mehr so wie vordem auffällt, auch unschöne Narben fehlen.

Die bisher durchgesehene Literatur ergab keine Analogon zu dem geschilderten Verfahren, noch Erwähnung eines solchen seitens anderer Autoren, die sich mit Daumenplastiken beschäftigt haben; auch Lexer erwähnt in seiner „Wiederherstellungschirurgie" keine Methode, die von dem Grundsatze ausgeht, den ganz verlorenen Daumen in verhältnismässig einfacher und rasch auszuführender Weise anatomisch und funktionell folgerichtig zu ersetzen.

Ausführlichere Veröffentlichung soll anderwärts erfolgen.

Aussprache: Herr H. Weber fragt, wie es mit der Fühlfähigkeit des neuen Fingers steht, namentlich an der Fingerspitze. Das sei von ausschlaggebender Bedeutung, da ein Finger ohne Gefühl nichts nütze. Ein Teil der Nerven wachse ja in den neuen Finger hinein, aber die Haut erhalte nur schwer die Gefühlsfähigkeit.

Herr W. Weber bemängelt die ungenügende Gebrauchsfähigkeit der durch Stiellappenfernplastik und Knochenimplantation neugebildeten Finger, weil das Gefühl in der distalen Partie fehle.

Herr Noesske rät bei derartigen Plastiken zu sehr ausgiebiger Abtragung der Narben des zu verlängernden Stumpfes bis in ganz gesundes Gewebe hinein, womöglich soweit, dass die Stümpfe der Fingernerven blossgelegt und angefrischt werden, weil dadurch erst die Möglichkeit eines genügenden Eindringens von Nervenbahnen in den neuen Finger gegeben wird. Im ersten Jahre muss der Ersatzfinger durch einen Handschuh oder Lederschutz vor Insulten bewahrt werden, ist aber immer, auch bei ungenügender Sensibilität, nach einiger Uebungszeit eine sehr wohl brauchbare Verbesserung, namentlich der daumenlosen Hand.

## Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 24. März 1920

Aussprache über den Vortrag des Herrn **Fischler: Die deutschen und dänischen Ernährungsverhältnisse** und nachfolgende Resolution von Herrn Theilhaber. (Vgl. Nr. 15.)

Aussprache: Herr Oppenheimer: Herr Zuntz habe schon von Anfang an darauf hingewiesen, dass Mehl zu Brei, Grütze und Zucker hergegeben werden müsse. Das Ernährungswesen lag aber in Deutschland nur in den Händen von Bürokraten und Parteiführern. Der Rübenbau sei das wichtigste Problem der Landwirtschaft. Es wird nie von Produktion geredet, nur immer von der Verteilung.

Herr Teilhaber fordert schalenhaltiges Mehl und schalenloses Mehl; infolgedessen auch zwei Brotkarten, eine kleine und eine grosse. Seine Rede fasst er in einer Entschliessung zusammen, die in nachstehender Form vom ärztlichen Verein einstimmig angenommen wurde:

**Resolution des ärztlichen Vereins München zur heutigen Ernährungslage und künftigen Versorgung mit Lebensmitteln.**

1. Die Viehhaltung muss den vorhandenen Lebensmitteln angepasst werden. Es ist vor allen Dingen notwendig, die Schweinezahl soweit zu vermindern, dass ihre Zahl nicht höher ist, als im Sommer 1918 (ca. 7—8 000 000 in ganz Deutschland), damit eine Verfütterung von gutem Brotgetreide und guten Kartoffeln in ausgedehnterem Masse nicht mehr stattfinden kann. Dagegen muss die Milch-Viehhaltung mit allen Mitteln gefördert werden, da die Milch die Hauptquelle zur tierischen Fettgewinnung darstellt. Zu diesem Behufe ist vor allen Dingen darauf zu dringen, dass der Hackfrüchteanbau (Futterrüben) soviel als irgend möglich gefördert wird, da auf derselben Bodenfläche beim Hackfrüchteanbau die 2—4 fache Kalorienmenge an Nahrungsmitteln gewonnen werden kann wie beim Getreidebau. Die Bereitstellung der nötigen Düngemittel sowie der menschlichen Arbeitskräfte ist als vordringlichste Aufgabe hierfür zuerst in die Wege zu leiten.

2. Eine Verbesserung unseres Brotes muss sich
a) auf die bestmögliche Reinigung des Getreides erstrecken,
b) eine Ausmahlung von Weizen und Roggen nicht über 80 Proz., von Gerste nicht über 65 Proz. vorschreiben,
c) die Herstellung geringer Quantitäten Weissbrot für jeden Einwohner Deutschlands neben der ausreichenden Schwarzbrotversorgung von der neuen Ernte an vorsehen,
d) eine konstante Zusammensetzung der den Bäckern zugeführten Mehlmischung ermöglichen, da die Qualität des Brotes bei der verschiedenen Mehlmischung notwendig Not leidet.

3. Etwaige vom Auslande eingeführte Lebensmittel wie Maismehl und dergleichen sollen ausschliesslich für die Ernährung des Menschen sichergestellt werden.

4. Unter den heutigen schweren Ernährungsverhältnissen sind diese Vorschläge mit Ausnahme der Schweineabschlachtung, die bis spätestens Mitte Mai beendet sein soll, sowie des Punktes 2a (siehe Reinigung des Getreides), der ebenfalls in Kraft treten soll, ferner des Punktes 3 als künftiger Ernährungsplan aufzufassen und heute schon den zuständigen Behörden als Meinung der um das Volkswohl aufs äusserste besorgten Aerzteschaft zuzuleiten.

5. Weiter ist bei dem grösseren Sättigungswert, den die im Haushalte oder gewerblich hergestellten Mehlspeisen und Teigwaren besitzen, sowie bei ihrer für viele Menschen grösseren Bekömmlichkeit erinnert,
a) den Bezug von Haushaltungsmehl auf die Brotkarte zu verstärken und zu erleichtern,
b) die Herstellung von Nudeln, Hohlnudeln u. dergl. in grösserem Umfange aufzunehmen und diese Waren nach ihrem Mehlgehalt auf die Brotkarte zur freiwilligen Auswahl zu verteilen. Der etwaige bisherige Bezug auf Sonderkarten darf dadurch nicht geschmälert werden.

**Bericht des Kassiers und Bibliothekbericht.**

Herr Stertz: **Weitere Erfahrungen mit der Encephalitis epidemica.**

Seit dem Bericht in der Sitzung vom 11. II. 20 (Nr. 8 S. 225 d. W.) sind die in der psychiatrischen Klinik beobachteten Krankheitsfälle

auf 29 angewachsen. Ausserdem hatte der Vortragende Gelegenheit auch in anderen Krankenhäusern, sowie in der Stadt eine grössere Anzahl von Beobachtungen zu machen, so dass sich trotz der Vielgestaltigkeit der Symptomatologie das Bild allmählich abrundet.

Herr Prof. Sittmann (Nr. 10 d. W.) hat vorgeschlagen, wegen der nicht ausschliesslich choreatischen, sondern vielgestaltigen Bewegungserscheinungen von einer E. hyperkinetica zu sprechen. Inzwischen ist es klar geworden, dass auch diese Bezeichnung nicht alle dazu gehörigen Erkrankungen umfasst. Die von mir s. Z. ausgesprochene Vermutung einer inneren Zusammengehörigkeit mit der E. lethargica (1916/17) hat sich insofern bestätigt, als ein Teil unserer Fälle später in Schlafsucht übergegangen, andere ganz vorwiegend lethargisch und zugleich mit zur Akinese führenden Muskelspannungen verlaufen sind. Und ebensowenig ist es zweifelhaft, dass auch die 1918 und 1919 teils sporadisch, teils in geringerer oder grösserer Häufung in Kiel (Siemerling, Runge, Schittenhelm u. a.), in Hamburg (Nonne), in München (Naef, Oberndorfer), sowie an vielen anderen Orten Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz aufgetretenen Enzephalitiden eine einheitliche Erkrankung mit einer gewissen Variationsbreite der Lokalisation darstellen. Auch Westeuropa (England, Frankreich) ist seit 1918 von ähnlichen Epidemien heimgesucht worden. Der in München im Anfang des Jahres 1920 zum Ausbruch gekommenen ist eine ähnliche in Italien, Schweiz und Oesterreich vorausgegangen. Aus einigen Orten Nord-, Mittel- und Süddeutschlands erhielt ich Mitteilungen über mehr oder minder sporadische Fälle.

Von einer Encephalitis epidemica kann man sprechen, wenn man sich auch bewusst bleiben muss, dass wie immer auch hier sporadische Fälle vorkommen. Bezüglich des Erregers und der Beziehung zur Grippe sind neue Gesichtspunkte nicht zu verzeichnen. Unsere bakteriologischen Untersuchungen blieben ergebnislos.

Im einzelnen wäre den früheren Ausführungen folgendes hinzuzufügen: Die bulbären Erscheinungen (ein- und doppelseitige Fazialisparesen, Augenmuskelparesen, Pupillendifferenz und -trägheit etc.) spielten in unseren Fällen eine geringere Rolle als in früheren Epidemien, sehr oft war aber ein leichter paretischer Nystagmus vorhanden. Die Beeinträchtigung des Atemzentrums wurde in einigen Fällen verhängnisvoll.

Motorische Erscheinungen: 1. Chorea war ungefähr in der Hälfte der Fälle vorhanden. Nicht immer waren die Bewegungen ganz mit denen der Chorea minor identisch, es fehlte manchmal das ausfahrende, schleudernde der letzteren und auch die Verteilung war etwas anders. So überwog oft die Unruhe der Beine über die der Arme und des Gesichts, andererseits gab es Fälle, bei denen das Grimmassieren sehr im Vordergrund stand. Nicht selten fiel tonische Nachdauer der einen oder anderen Zuckung, manchmal auch öftere Wiederholung der gleichen Bewegung auf. Im Gegensatz zu dem Mutismus der Choreatischen war hier fast regelmässig ein Sprechdrang vorhanden. Mitbewegungen fehlten fast nie. Der Muskeltonus wurde manchmal, aber nicht immer vermindert gefunden. Als eine besondere Variation, mit der Chorea durch fliessende Uebergänge verbunden, konnte eine jaktationsartige Unruhe beobachtet werden, ein dauerndes Hin- und Herwerfen und Wälzen des Rumpfes, ein kurzes Aufbäumen, sich Winden u. dgl. Zustände, die man in schweren Benommenheitszuständen (Urämie, andere Vergiftungen), gelegentlich auch im Anschluss an epileptische Anfälle, unter Umständen sogar als wesentliche Komponente derselben beobachten kann. Zuweilen sehen die Bewegungen so aus, als wenn sich die Kranken unter Schmerzen winden, ohne dass aber solche vorhanden sind.

Interessante Abänderungen der choreatischen Bewegungsunruhe kommen durch den Einfluss der Willkür zustande. Einerseits vermögen die Kranken die erstere eine kurze Zeit zu beherrschen, andrerseits macht es oft den Eindruck, als wenn beginnende choreatische Impulse vor ihrer Auswirkung in willkürliche Bahnen gelenkt werden, wobei dann die entstehenden Bewegungen eigentümlich grotesk, im Ausmass übertrieben ausfallen. Es entsteht der Anschein besonders energische Zweckbewegungen bzw. -handlungen, ohne dass solche in Wirklichkeit anzunehmen sind, manchmal auch — zumal bei gleichzeitig heiterer Stimmung — der eines clownartigen Benehmens. Das Umgekehrte, das Hineinfahren choreatischer Impulse in Willkürbewegungen, die dadurch ataktisch entgleisen, ist in diesen Fällen viel seltener zu beobachten sei bei der Chorea minor.

2. Myoklonische Zuckungen sind fast ebenso häufig wie die choreatischen. Es sind kurze Zuckungen einzelner Muskeln (ohne die bei der Chorea vielfach anzutreffende Beteiligung von Synergisten, welche das Bewegungsbild komplizieren) und daher von geringem lokomotorischen Effekt. Sie kommen im Gesicht wie in den Extremitäten vor; ein Lieblingssitz sind die Bauchmuskeln, die bald ein-, bald doppelseitig zucken, anfangs 20—30 mal pro Minute, später seltener, in ungleichen Zwischenräumen. Beteiligt ist oft das Zwerchfell. Es kommt dadurch zu einer unregelmässigen Atmung, die wiederum einen sehr charakteristischen Einfluss auf die Sprach- und Stimmbildung ausübt. Letztere wird oft plötzlich abgeschnitten, Worte werden auseinandergerissen, oder die Stimme wird plötzlich leise bis zum Erlöschen. Die Patienten sprechen oft sehr hastig, um in einem freien Intervall möglichst ihren sprachlichen Zweck zu erreichen, besonders deutlich wird die Störung bei fortlaufendem Zählen.

Nicht immer laufen die Einzelzuckungen blitzartig ab, es gibt auch solche, die nach raschem Beginn in einer tonischen Welle ablaufen, z. B. in den Bauchmuskeln, im Fazialis, im extensor hallucis, oder überhaupt eine mehr tonische Verlaufskurve zeigen, so dass dann ein an Athethose erinnerndes Bild entsteht. Ein ursprünglich choreatischer, dann mehr myoklonischer Fall bot schliesslich das Bild einer Athetosis duplex, nur dass anstatt der distalen mehr die proximalen Extremitätenabschnitte an der Unruhe sich beteiligen, während im Gesicht ein dauerndes gleichförmiges krampfhaftes Grimmassieren im Sinne eines Schmerzausdruckes bestand, das von dem Ausstossen eines unartikulierten Lautes begleitet war. Ein anderer Patient presste krampfhaft ein gleichförmiges knurrendes Geräusch hervor.

3. Tremor: meist in der Form von rhythmischen Schwingungen wie beim Parkinson und dann auch gewöhnlich im Geleit der entsprechenden Rigidität. Die bei benommenen und deliranten Kranken auftretenden unregelmässigen Tremorformen sind natürlich lokalisatorisch ganz anders zu beurteilen.

Im Geleit der beschriebenen unwillkürlichen Bewegungen findet man auch dauernde Veränderungen des Muskeltonus, teils in Form von Hypotonie, teils in Rigidität, die ganz der des „Linsenkernsyndroms" entspricht. Auch Muskelschwäche wird beobachtet, die über die starke allgemeine Schwäche und Abmagerung hinausgeht. In einem choreatischen Falle war sie von vornherein vorhanden und überdauerte die Chorea lange Zeit. Auffallend ist oft der rapide Muskelschwund, der nicht von qualitativen Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit begleitet ist.

Die choreatische und myoklonische Bewegungsunruhe erreicht gewöhnlich in kurzer Zeit ihre volle Höhe, um nach einer Reihe von Tagen an Intensität nachzulassen. Es sind aber auch mehr chronische Fälle beobachtet worden, besonders von myoklonischem Typus, die sich über Wochen erstreckt haben, auch Rezidive nach vorübergehender Beruhigung traten auf. In einem Falle hat auch die choreiforme Unruhe jetzt bereits eine Dauer von mehreren Wochen erreicht. Hypertonische Zustände — das Parkinsonsyndrom — kann ebenfalls monatelang bestehen bleiben und zu Dauerkontraktionen führen. Die einzelnen Bewegungsformen kommen beim gleichen Patienten nacheinander (z. B. anfangs Chorea, nachher Myoklonie) vor. Sie gehen auch ineinander über, und das erklärt sich daraus, dass sie sämtlich, wie auch die Anomalien des Tonus, der Ausdruck einer Erkrankung des grossen subkortikalen Koordinationssystems sind, das sich aus Kleinhirn, Regio hypothalamica, Thalamus, Linsenkern und den sie verbindenden Bahnen zusammensetzt. Welche Verschiedenheiten der Lokalisation die Unterschiede der Bewegungsform bedingen, wissen wir nicht.

Sensible Störungen: Unter ihnen treten besonders sehr heftige, Stunden oder Tage anhaltende Schmerzen in zirkumskripten Hauptgebieten, besonders der Extremitäten auf. Man könnte an Neuritis feinster Hautnerven denken, ich halte aber mit Rücksicht auf das Fehlen anderer neuritischer Symptome in diesen Fällen die zentrale (Thalamus) Entstehungsweise des Symptoms für viel wahrscheinlicher. Anästhesien des ganzen Körpers, wie sie Herr Prof. Sittmann einigemale fand, sind wohl psychisch bedingt, sie müssten sonst weitgehende Störungen anderer Funktionen, z. B. der Koordination, mit sich bringen.

Reflexstörungen: Es wurde einigemale Schwund der Patellar- und der Achillessehnenreflexe beobachtet, einmal in Verbindung mit ausgesprochener Ataxie — also ein tabisches Bild. Andererseits wurde in seltenen Fällen auch das Babinskische Zeichen festgestellt. Retentio urinae war nicht selten, besonders in den schweren myoklonischen Fällen. Für ein Urteil über die anatomische Lokalisation der letztgenannten Symptome — ob mehr zentral oder mehr peripher — reichen die bisherigen Erfahrungen noch nicht aus, insbesondere fehlen noch eingehende anatomische Untersuchungen auch des Rückenmarks. In vorgeschrittenen, besonders kachektischen Fällen sind auch neuritische Druckschmerzen häufig, sie sind meines Erachtens vorwiegend sekundärer Natur. Von sympathisch versorgten Funktionen fanden sich vasomotorische Störungen in Gestalt einer oft ausgesprochenen Dermographie, ferner sekretorische in Form von Hyperidrosis und Anidrosis. Die erstere begleitete vorwiegend die hypertonischen Spannungszustände und die lethargischen Formen, während die Chorea sich mit einem Versiegen der Schweisssekretion, mit Austrocknung der Schleimhäute, Rissigwerden der Lippen und der Zunge, rauher, heiserer Stimme verband. Auffallend waren oft trophische Störungen: Die an sich durch die motorische Unruhe gereizte Haut der Choreatischen neigte sehr zu Substanzverlusten, zu Dekubitalgeschwüren und Phlegmonen. Drucknekrosen kamen auch bei den mehr akinetischen Fällen trotz sorgfältiger Lagerung bald zum Vorschein. Der Muskelschwund wurde bereits erwähnt.

In einigen Fällen wurden masernähnliche Exantheme beobachtet, die nicht mit irgendwelchen Arzneimitteln zusammenhängen konnten.

Die Lumbalpunktion fiel zytologisch grösstenteils positiv aus, es wurden auch hohe Zellwerte bis zu 200 und mehr beobachtet, ohne dass klinisch meningitische Reizerscheinungen vorgelegen hatten.

Psychisch boten die Kranken sehr verschiedenartige Bilder: Benommenheit verschiedenen Grades mit und ohne Schlafsucht, die letztere wiederum auch ohne Benommenheit. Oft beobachteten wir Delirien, von denen die schweren mit dem starken Beschäftigungs-

drang, den begleitenden ängstlichen, heiteren und gemischten Affekten oft stark an Alkoholdelirien erinnerten, andere mehr als zeitweise monssitierende Unruhe die Benommenheit begleiteten. Zuweilen fiel ein rascher Wechsel zwischen Klarheit und delirantem Verhalten auf. Ausgeprägtere amnestische Komplexe haben wir bisher nicht beobachtet.

Amentiabilder mit deliranten, halluzinatorischen, manisch oder ängstlich gefärbten Phasen kommen vor.

Im Beginn der Erkrankung standen einigemal ausgesprochene manische Zustände mit Rededrang, Ideenflucht, erleichtertem Anknüpfen von Sinneswahrnehmungen, wobei die Promptheit der Auffassung eine Trübung des Bewusstseins ausschliessen liess. Allerdings fehlte das produktive Moment, die Ideenflucht bestand vorwiegend aus Reminiszenzen, die Hebung der Stimmung war durchschnittlich nicht so ausgesprochen, zuweilen hatte sie einen paranoiden Einschlag, paranoide Komplexe traten auch sonst nicht selten in Erscheinung. Mürrisch-depressive Verstimmungen lösten die manisch gefärbten mehrfach ab oder wechselten mit ihr. Im ganzen lässt sich sagen, dass eine durchschnittlich zur Euphorie geneigte Stimmung mit dem schweren Gesamtkrankheitbild in einem gewissen Gegensatz steht. Wir beobachteten einmal eine Psychose von deliranter Art, die neben einem Nystagmus und Fieber das einzige Symptom der Enzephalitis bildete. Ueberhaupt kamen Fälle vor, die ohne Zusammenhang mit der Epidemie dunkel geblieben wären. Interessante Kobinationen von Enzephalitis und Paralyse bzw. Dementia praecox haben wir je einmal gesehen.

Prognose: Wir verloren von 29 Kranken 7, die vorwiegend die choreatische Form darboten, 1 mal war ein Erysipel, ein anderesmal eine Phlegmone und Pneumonie die unmittelbare Todesursache, im übrigen trat der Tod durch Atemlähmung akut oder nach einem Cheyne-Stokesschen Stadium auf. Was die Restitutio ad integrum bei den Ueberlebenden anlangt, so sind — soweit bisher die Erfahrungen reichen — wohl weitgehende Rückbildungsmöglichkeiten vorhanden, wenn auch die schwersten Fälle Residuen hinterlassen (Nonne). Hierüber ist vorläufig noch nichts Abschliessendes zu sagen. Therapeutisch hat sich Kollargol (Heyden) 0,12 intravenös, mehrmals verabreicht, gut bewährt, insbesondere wurden die choreatischen Zustände günstig beeinflusst.

Diskussion: Herr Sittmann: Im Krankenhause r. d. I. kamen bisher 34 Fälle von Enzephalitis zur Behandlung; 2 sind gestorben; nur ein Kranker wurde genesen entlassen, die übrigen stehen noch in Behandlung, sie zeigten oder zeigen noch die allerschwersten Krankheitsbilder. — Wir müssen daran festhalten, dass alle möglichen Formen von motorischen Reizerscheinungen vorkommen, nicht nur choreatische oder choreiforme.

Daneben sehen wir jetzt auch motorische Ausfallserscheinungen, wechselnde, schwankende Gehirnnervenlähmungen, Lähmung einzelner Gliedmassen, in einem Falle ausserhalb des Hauses, den ich durch die Güte des Herrn Geheimrat R. v. Hösslin sehen durfte, eine halbseitige Zungenlähmung; besonders merkwürdig ist die halbseitige Störung der Nicktätigkeit in einem Falle.

Neben den Reizerscheinungen auf dem Gebiete des Empfindungsvermögens — die sich mehrmals als heftigster Schmerz bei Berührung der Haarspitzen darstellte, ohne dass die Hautempfindung selbst gestört war — sahen wir Ausfallserscheinungen; Unempfindlichkeit der ganzen Körperoberfläche gegen äussere Reize.

Von Reflexstörungen fiel uns das häufige Fehlen der Bauchdeckenreflexe auf — wir bei der multiplen Sklerose.

Vollständige Lähmung der Blasen- und Darmtätigkeit kam wiederholt zur Beobachtung. Ernährungsstörungen der Haut sahen wir als Aufliegen nie, dagegen oberflächliches, über den ganzen Körper ausgebreitetes Abscheuern der Oberhaut durch das heftige Hin- und Herwälzen bei Schweissfriesel; ferner einmal trockenes Brandigwerden umschriebener Hautstellen auf Fusssohle und Handteller mit Abstossen der brandigen Hautfetzen und Zurückbleiben grosser flacher Geschwüre.

Die Voraussage ist für unsere Fälle — wie schon die hohe Sterblichkeitszahl beweist — übel; auch bei Erhaltung des Lebens ist mit einem langen schweren Krankenlager zu rechnen.

Herr Dürck: Ich habe bisher 16 Fälle von akuter infektiöser Enzephalitis zu sezieren Gelegenheit gehabt. 12 Fälle betrafen Männer, 4 Frauen. Das Alter schwankte zwischen 17 und 70 Jahren. Bei den choreatischen Fällen zeigten die Hautdecken meistens ausgedehnte, blutige Suffusionen am Rumpfe und an den Extremitäten; bisweilen war durch Verlust der Epidermisschichten der Papillarkörper auf weite Strecken hin freigelegt, so dass die Haut hier von dichtstehenden, feinen, roten Fleckchen wie getüpfelt aussah.

Der Befund am Gehirn war meistens makroskopisch ein verhältnismässig ausserordentlich geringer. Nur in 3 Fällen liessen sich schon mit freiem Auge schwerere Veränderungen nachweisen. In einem Fall waren die weichen Häute offenbar in einem Zustand beginnender entzündlicher Infiltration; sie zeigten leicht diffuse Trübung, über einzelnen Furchen streifenförmige, graugrünliche, leichte Einlagerungen. In einem Fall bestand eine, allerdings wenig ausgebreitete Gehirnpurpura. Es waren die bekannten kleinen, scharf umschriebenen, flohstichartigen Blutungen vorhanden, welche aber bemerkenswerterweise auf die graue Substanz und zwar einzelne Rindenteile der Konvexität und basale Grauteile beschränkt waren. Die weisse Subsanz war von Blutaustritten vollkommen frei. In einem Falle endlich bestand eine grössere Massenblutung in dem Marklager des Centrum semiovale, die nicht mehr ganz frisch war, in ihrer Umgebung zu ausgedehntem zitronenfarbigen Oedem geführt und das Ependym des linken Seitenventrikels blasenförmig eingewölbt hatte. Im übrigen waren die makroskopisch sichtbaren Veränderungen sehr beschränkt; in einer Reihe von Fällen erschien das ganze Gehirn diffus geschwellt, es sah aus, als ob es für die Schädelkapsel zu gross geworden und in diese gewaltsam hineingepresst worden wäre. Die Windungen waren in diesen Fällen breit, fast aneinandergepresst, die Furchen verstrichen, an der Basis besonders die Ponsgegend verbreitert, die Arteria basilaris in eine rinnenförmige Vertiefung eingelagert und von seitlichen wulstförmigen Vorragungen der Brückensubstanz überwölbt, die Kleinhirntonsillen stark nach abwärts gegen das Hinterhauptloch vorgepresst. Dabei ist die Konsistenz des Gehirns an genügend frisch sezierten Fällen meistens nicht herabgesetzt. In der Zeichnung der grauen Kerne und der grauen Substanz von Pons und Medulla oblongata sieht man bisweilen verwaschene, graurötliche, leicht einsinkende Fleckchen, doch ist dies ein ganz inkonstanter und unzuverlässiger Befund.

Mikroskopische Untersuchung konnte bisher erst in wenigen Fällen durchgeführt werden, doch lässt sich nach den bisherigen Befunden folgendes mit Sicherheit sagen:

Es bestehen im wesentlichen drei verschiedene Vorgänge nebeneinander: 1. Perivaskuläre Infiltrate, 2. umschriebene gliöse Wucherungsherde und 3. Neuronophagien.

Die perivaskulären Infiltrate können sehr ausgebreitet und dichtstehend sein. Die Gefässe sind von mehr oder weniger dicken Mänteln von Zellen hämatogener Herkunft dicht umgeben. Unter diesen Zellen überwiegen manchmal jugendliche Formen von Plasmazellen.

Die gliösen Infiltratherde sind ganz unregelmässig, hauptsächlich im Bereich der grauen Substanz eingestreut und bestehen aus einer ungeheuren Wucherung von Gliazellen, die sich teilweise zu Gliazellen umbilden können. Auch stäbchenförmige Gliazellen sind dabei beteiligt.

Das Hauptinteresse nehmen die Neuronophagien ein. Sie sind offenbar das Wesentliche und Charakteristische der Erkrankung. Ueber weite Gebiete der grauen Substanz, namentlich des Thalmus opticus und der subthalamischen Gegend sowie in Brücke und verlängertem Mark können die Ganglienzellen restlos der Neurophagie zum Opfer fallen. Es entstehen auf diese Weise grosse Strecken, in welchen kaum eine einzige Ganglienzelle mehr intakt angetroffen wird, so dass man förmliche „Leichenfelder" von Ganglienzellen vor sich hat. Die Neurophagen sind wohl überwiegend gliöser Natur; man sieht zuerst eine Vermehrung der sogen. Satellitenzellen, dann deren Eindringen in das Protoplasma der Ganglienzelle, die mehr und mehr ausgehöhlt und angefressen wird, bis sie schliesslich mit ihren Fortsätzen vollkommen verschwindet und an ihrer Stelle ein Häufchen von Neuronophagen zurückbleibt. Diese Erscheinung ist früher von Schmaus u. a. als „miliare Abszesse" beschrieben worden. Die der Neuronophagie anheimfallenden Ganglienzellen erleiden zuerst eine, auch färberisch nachweisbare Verdichtung und Verklumpung ihres Protoplamas.

Blutungen, besonders perivaskuläre Ringblutungen, sind in den bisher untersuchten Fällen nicht nachweisbar gewesen. Wo solche vorkommen, sind sie offenbar als eine sekundäre und für die vorliegende Erkrankung jedenfalls nicht typische Erscheinung anzusehen.

Herr Kerschensteiner bestätigt klinisch die Ausführungen von Herrn Stertz. Er hatte im Krankenhaus Schwabing keinen Todesfall. Einmal trat eine Pneumonie 8 Tage nach der Enzephalitis auf. Die meisten Fälle sind restlos verheilt. In einem Fall seiner Beobachtung blieben schwere Krankheitszustände übrig.

Herr Oberndorfer bestätigt die Ausführungen von Herrn Dürck. Makroskopisch keine Veränderungen. In der Hirnrinde keine pathologischen Befunde, sondern hauptsächlich im Thalamus. Einmal wurden Blutungeni m Musculus rechts gefunden, dann Nephrosen, trübe Schwellung der Niere. In einem Fall, was differentialdiagnostisch bemerkenswert ist, fand sich Diazoreaktion im Urin.

Herr Neef sah in der II. med. Klinik einen Krankheitsverlauf der Encephalitis c. von der Form von Polyneuritis. Der Lumbaldruck war im Anfang fast immer erhöht (400 mm).

Herr Creutzfeldt: Bericht über drei histologisch in der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie untersuchte Fälle.

Alle drei boten intra vitam choreatische Symptome. Es bestanden lokale entzündliche infiltrative Veränderungen schwerster Art vorwiegend in der Reg. subthalamica, den Mittel- und Nachhirnnervenkernen mit Untergang der Nervenzellen und Glia- bzw. Gefässwandzellenwucherung. Stern- und Rosettenbilder auf Serienschnitten fast immer im Zusammenhang mit Gefässen. Neuronophagien nicht von grundsätzlicher Bedeutung (Spielmeyer), von H. Dürck wohl etwas stark betont, jedenfalls in Ref.s Fällen nicht auffällig. In den D.schen Bildern zweifellos manche Wucherungen um Gefässe als Neuronophagiebilder missdeutet. Blutungen fast ganz zurücktretend. Unterscheidung zwischen diffus toxischer Parenchymdegeneration und den ersterwähnten entzündlichen Herden, die vielleicht vom Gefässverlauf abhängig sind. Lokalisatorische Fragen noch nicht geklärt, doch weisen die Hypothalamusveränderungen auf Alzheimers Befunde bei Chor. acut. und chronic. hin.

Herr Hussler hat auch bei Kindern die Enzephalitis beobachtet. Ein Drittel der Kinder gingen zu Grunde unter der Form der Landryschen Paralyse. Die Differentialdiagnose ist oft sehr schwierig gegenüber der Heine-Medinschen Krankheit. Bezüglich der Prognose sind die Aussichten bei den Kindern wenig günstig. Es zeigten sich später Demenz und Defektzustände. Alle Altersstufen der Kinder vom ersten Jahre an waren betroffen. Die Choreaformen der Enzephalitis lassen sich mit der Chorea minor nicht verwechseln, da die affektiven Bewegungen bei der Chorea minor ausgeprägter sind.

## Münchener gynäkologische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 11. März 1920.

Herr **Doederlein: Ueber Eigenbluttransfusion.**

Vortr. berichtet über Eigenbluttransfusion bei schwersten, vor allem inneren Blutungen (Extrauteringraviditäten). Das Blut wird aus der Bauchhöhle ausgeschöpft, ev. defibriniert, durch sterile Gaze filtriert und halb verdünnt mit Ringerscher Lösung oder 1 proz. Natr. citr. in eine Vene des Netzes oder des Armes eingespritzt. Die Erfolge bei bisher 5 Fällen waren glänzend.

Herr **Albrecht:** a) **Klinische Mitteilungen:**

1. **Zur Aetiologie der Hyperemesis gravidarum.** Auf Grund einer grossen Zahl suggestiver Heilerfolge bei schweren zweifellos toxisch bedingten Fällen von Hyperemesis sucht Vortr. die entgegengesetzten Auffassungen der Hyperemesis als Neurose bzw. Toxikose in Einklang zu bringen. Die Hyperemesis ist im Sinne Hofbauers als vegetative Neurose (Tonuserhöhung im Vagus durch die mit der Gravidität im Zusammenhang stehende, im weiteren Sinne toxisch wirkende Hyperplasie des endokrinen Systems) aufzufassen, die degenerativen Veränderungen an Leber und Niere bei schweren Fällen sind bedingt durch das Zusammentreffen der durch die vegetative Neurose bedingten Inanition (Erschöpfung des Glykogenbestandes der Leber, da durch mangelhafte bzw. aufgehobene Entgiftung der aus der Eiperipherie in die Zirkulation gelangenden toxisch wirkenden Stoffe, weiter mit zunehmender Inanition Resorption von Galle) mit den durch die Gravidität bedingten Schädlichkeiten. In ähnlichem Sinne sind die bei schweren Dysmenorrhöen beobachteten Fälle von Hyperemesis als innersekretorisch bedingtes vagotonisches Reizsymptom zu beurteilen. Bei der Tatsache, dass das Erbrechen einerseits bei schwerer Dysmenorrhöe, andererseits in der Gravidität besonders vom 2.—4. Monat, also der Zeit der höchsten Blüte des Corpus luteum beobachtet wird, ist vielleicht an eine toxische Wirkung des Corpus luteum als Ursache der Tonuserhöhung im vegetativen System zu denken.

2. **Die Behandlung der Kolipyelitis.** Vortr. berichtet über die Erfahrungen einer zehnjährigen Pyelitisbehandlung mit den gebräuchlichen Methoden. Auf keine Weise gelingt es, den einmal im Harnweg eingenisteten Kolibazillus wieder zum völligen Verschwinden zu bringen. Derselbe ist in den meisten Fällen ein harmloser Schmarotzer der Harnwege, wie er es von den ersten Lebenstagen an im Darm ist. Pathogen wird der Kolibazillus nur durch mechanische Harnstauung (Anreicherung, Toxinkonzentration). Ureterenkatheterismus und Nierenbeckenspülungen sind nur bei durch interne Medikation nicht zu bessernder Stauung und länger andauernder Pyurie, in erster Linie bei der Schwangerschaftspyelitis anzuwenden. Die anatomischen Verhältnisse des Nierenbeckens lassen die Wirkung der mit dem Ureterkatheter zu erreichenden Durchspülung von vornherein wenig aussichtsreich erscheinen. Die Vakzinebehandlung (es wurde Autovakzine in höchster Dosis — bis 10 000 Millionen — angewendet unter fortlaufender, durch Prof. Fürst ausgeführter Kontrolle der Einwirkung auf Bakterienzahl im Harn, Serumbakterizidie usw.) ist machtlos im Kampfe gegen die Koliurie; in der Behandlung des Pyelitisanfalls erreicht sie nicht mehr als die interne Behandlung. Vortr. behandelt die Pyelitis im akuten Anfall zur Behebung der Stauung mit Darreichung grosser Flüssigkeitsmengen unter Beigabe von Harndesinfizientien, nach Ablauf des akuten Anfalls mit Uebersäuerung und Konzentration des Harns (Meyer-Betz, Haas). Bei festgestellter Koliurie ist zu empfehlen, monatlich 2 mal (im Intermenstruum und prämenstruell) 2 bis 3 Tage lang Flüssigkeitsbeschränkung und Uebersäuerung (Acidum phosphoricum, 15 proz., 50,0 zu 1000 Aq. dest. mit Himbeersyrup, davon einen halben Liter im Tag, saure Diät) unter Beigabe von wechselnden Harndesinfizientien und Salizylsäure das Wachstum des Kolibazillus im Harn einzuschränken und das Pyelitisrezidiv zu verhüten.

3. **Zur Lenzschen Theorie der Geschlechtsbestimmung** (bei erschwerter Befruchtung haben die leichter beweglichen männlichen Spermatozoen mehr Aussicht zur Befruchtung zu kommen, als die weiblichen) fand Vortr. unter den in der Sammlung der 2. Gynäkol. Klinik vorhandenen Präparaten von älteren extrauterinen Föten das Verhältnis von 9 männlichen zu 2 weiblichen. Vortr. regt Nachschau in den grösseren Sammlungen an.

4. **Clauden als Hämostatikum in der Gynäkologie.** Vortr. empfiehlt das Hämostatikum Fischl (Trockenextrakt aus Schwein- und Hammellunge, Luitpoldwerke München) zur Blutstillung bei flächenhaften parenchymatösen Blutungen. Die blutstillende Wirkung ist erheblich stärker als die des Koagulen. Vortr. zieht die Verwendung als Pulver, weil stärker wirkend, der Verwendung in 4 proz. Lösung vor. Die Lösung ist zu empfehlen bei blutigen Diarrhöen nach Röntgenschädigung des Darms, ausserdem bei Blasenblutungen.

b) **Demonstration von 10 Fällen aus dem Gebiete der Gynäkologie und Nierenchirurgie.** (Autoref.)

G. Wiener-München.

## Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 25. Februar 1920.

Herr **v. Pfaundler** weist vor a) einen 3jährigen Knaben mit den Erscheinungen einer **progressiven spastischen Spinalparalyse.** Das Kind wurde als 6. legitimer Spross eines gesunden, blutsverwandten Elternpaares normal geboren und gleich sämtlichen vorausgegangenen Geschwistern im Laufe des ersten Lebensjahres allmählich und langsam fortschreitend von paraplegischer und später tetraplegischer Starre betroffen. Drei der Geschwister sind früh verstorben, die beiden überlebenden im Alter von 7 bis 9 Jahren bieten ein überaus schweres, an Endstadien von amyotrophischer Lateralsklerose erinnerndes Bild mit Kontrakturen aller Glieder, ferner erheblichen Schwachsinn. Pat. selbst ist geistig normal und zeigt im Gehirnnervenbereiche keine Störung mit Ausnahme von Saug- und Kauunfähigkeit, dem einzigen Zeichen, das bei sämtlichen Kindern schon bald nach der Geburt entdeckt wurde. Vortr. neigt zur Ansicht, dass ein zerebraler Sitz bei dem Pat. in Betracht komme.

b) einen 11jährigen Knaben, der vor 3 Wochen mit den typischen Zeichen einer hämorrhagischen **lethargischen Enzephalitis** erkrankt ist. Im Vordergrunde steht eine seltsame Kombination von psychischen Reiz- und Lähmungserscheinungen, von Schlafsucht, Schlaflosigkeit, Delirien und Zwangshandlungen ohne völliges Erlöschen des Bewusstseins. Von initialem Erbrechen abgesehen kein Hirndruck, leichte Hirnnervenzeichen (Doppeltsehen, Ptose, Anisokorie), Subkontinua, enorme Schweissneigung. Sehr bemerkenswert mit Hinsicht auf das etwas anders gefärbte Bild des folgenden Falles erscheint eine choreiforme Unruhe in der Stamm- und Bauchmuskulatur nach Art einer Myoklonie.

c) ein 3jähriges Mädchen, das am 4. Krankheitstage mit Erscheinungen eingebracht wurde, die an eine schwere Form von Chorea minor denken liessen: enorme Unruhe, Jaktation, Zwangsbewegungen bei erhaltenem Bewusstsein, Hypotonie; leichtes Fieber, Ptose, konvergierender Strabismus. Die Erscheinungen sind bereits in Rückbildung. Von Chorea unterscheidet sich der Zustand durch Freibleiben der Mimik, durch geringere Beteiligung der Arme und durch einen etwas komplexeren Charakter der Bewegungen. Es handelt sich unzweifelhaft um das jüngst in M. von Stertz beschriebene und mit grippaler Infektion in Beziehung gebrachte Krankheitsbild der **Encephalitis choreatica.**

Aussprache: Herren Goett, Uffenheimer, v. Pfaundler.

Aussprache zu den Vorweisungen des Herrn Goett in der letzten Sitzung:

a) Zur Luesfrage spricht Herr Husler: Mit der energischen Müllerschen Methode wurden nicht so günstige Resultate erzielt wie vom Autor. Gegenüber der schlechten Prognose der Säuglingslues ergibt, die Rezidivlues des 2.—6. Lebensjahres weit bessere Resultate. Weit besser als mit der serologischen ist es im allgemeinen mit der symptomatischen Heilung der Lues cong. bestellt. Cave Salvarsan bei bestehender luetischer Hörstörung; in solchen Fällen nur J und Hg in kleinen Dosen. Neosalvarsan wirkt auch sonst häufig provozierend, so bei Gonitis, Periostitis, Keratitis. Ein strikter Beweis für die Ueberlegenheit des Neosalvarsans über Hg ist beim Kind nicht erbracht. Bei latenter Lues mit dauernd positiver WaR. und allgemeiner körperlicher Vollwertigkeit wird Anwendung von Jodkali durch lange Zeit bei dauernder ärztlicher Kontrolle empfohlen.

b) Zur Enuresisfrage spricht Herr v. Pfaundler: Vorweisung eines neuen Urinals „Wota" (schonende Applikation, zuverlässiger Abschluss; auch zur Vorbeugung gegen das Bettnässen schwachsinniger Knaben jenseits des 5. Lebensjahres verwendet).

c) Zur Oxyurenfrage sprechen Herr v. Pfaundler, der vom Cupronat manchmal leidliche Erfolge, freilich nicht immer Dauererfolge sah und die schlechte Verträglichkeit des Mittels, besonders auf leeren Magen (Nausea, Erbrechen) erwähnt, und Herr Seitz, der ähnliche Beobachtungen gemacht und in 22 von 30 Fällen mit Cupronat Erfolg gehabt hat. Bei den mit Butolan behandelten Kindern sah er nie gastrische Störungen; der Erfolg war zahlenmässig noch etwas besser wie bei Cupronat.

Albert Uffenheimer-München.

## Verein der Aerzte in Steiermark.

Sitzung vom 5. Februar 1920.

Demonstrationsvortrag des Herrn **Polland** über **Elefantiasis bei Tuberkulose.**

Herr Polland demonstriert eine Reihe von Fällen, bei denen hauptsächlich die untere Extremität elefantiastisch vergrössert ist und bei denen die Tuberkulose als Grundlage sichergestellt ist. Die Behandlung besteht in Röntgenbestrahlung, wodurch eine bindegewebige Substitution des erkrankten Gewebes erreicht und die Tuberkulose zum Abheilen gebracht wird.

Herr **Hinhart** demonstriert eine zweifaustgrosse **retrosternale Struma**, deren Entfernung ohne temporäre Durchtrennung des oberen Brustringes gelungen ist. Unter kräftigem Zug mit zwei Fasszangen, unter Beihilfe des Kocherschen Kropflöffels bei ständigem Nachfassen gelang die Entwicklung des Kropfes ohne besondere Schwierigkeit. Linhart berichtet ausserdem, dass er bei einer **angeborenen Struma** durch Heftpflasterextension am Kinn die Atembehinderung behoben hat.

Diskussion: Herr Erlacher weist daraufhin, dass die Verwendung des Pilasterverbandes zum Festhalten der Reklination bei angeborner Struma schon von Langer und Spitzy angegeben ist. Herr Hamburger, dass die Atembehinderung schliesslich unter Jodtherapie in kurzer Zeit völlig geschwunden ist.

Herr **Streissler** demonstriert einen sehr seltenen Fall von vielfachen Metastasen in den Knochen bei **Struma maligna.** Besonders interessant ist der Fall deshalb, weil die sichtbare Struma keinerlei pathologische Veränderungen aufwies. Die erste Metastase sass im rechten Femurkondyl und verursachte dort eine Spontanfraktur, ohne dass der eigentliche Grund erkannt wurde. Nach zwei Jahren trat eine gleiche weiche, leicht pulsierende Geschwulst auch am linken Knie auf, gleichzeitig eine weitere am Brustbein. Erst die Probeexzision eines Stückes aus der dabei stark blutenden Geschwulst am Knie ergab die Diagnose Struma maligna. Nun wurde auch die äusserlich nicht vergrösserte Struma entfernt, wobei sich ein ziemlich grosser retrosternaler Lappen fand, der allein bei der histologischen Untersuchung sich als malign entartet erwies. An eine radikale Entfernung der drei Metastasen ist auch wegen des hohen Alters der Patientin nicht zu denken. E.

Sitzung vom 20. Februar 1920.

Herr Streissler demonstriet einen Fall von **Elefantiasis des rechten Unterschenkels.** Ob es sich um eine echte, durch Filaria sanguinis hervorgerufene oder eine sekundäre Elefantiasis handelt nach Tuberkulose, da Erysipel auszuschliessen ist, ist noch unentschieden.

In der Diskussion sprechen sich Polland und Albrecht für die tuberkulöse Aetiologie aus.

Herr **Goedel** hält einen Vortrag: **Zur pathologischen Anatomie der Grippe 1918.**

Die Grippe 1918, soweit eine Beurteilung der Seuche auf Grund des Sektionsmateriales in Graz möglich ist, erweist sich in den ad exitum gekommenen Fällen als schwere Allgemeinerkrankung infektiös-toxischer Natur. Im Vordergrunde der Erscheinungen stehen schwere Veränderungen der zuführenden Luftwege — Trachea, Bronchien — im Sinne einfacher katarrhalischer Reizung bis häufig genug ausgesprochener hämorrhagischer Entzündungen. Besonders aber beherrschen schwerste entzündliche Prozesse der Lungen das Krankheitsbild derart, dass durch sie allein schon der Tod des Individuums erklärt und bedingt ist. Die Veränderungen an anderen Organen ausserhalb des Respirationstraktes treten demgegenüber ganz in den Hintergrund. Wie ein Ueberblick über die pathologische Anatomie der Pandemie 1889/90 lehrt, stimmen darin die beiden Seuchen 1889/90 1918 überein. Während aber als Typus der Lungenveränderungen der Seuche 1889/90 jene Influenzapneumonie oder besser Influenzabazillenpneumonie gilt, die Pfeiffer als charakteristisch für die Influenzabazillen als Erreger beschrieben hatte, dominiert in den Lungen der Seuche 1918 ein davon gänzlich verschiedenes Bild, das den pathologischen Anatomen der letzten Dezennien zweifellos unbekannt war, ein Typus von Pneumonie, wie er bisher bei keiner uns geläufigen Krankheit beobachtet wurde, es sei denn bei Anthrax oder Pest. Anatomisch charakterisiert sich diese Pneumonie als konfluierende hämorrhagische Lobulärpneumonie bzw. diffuse hämorrhagische Oedeminfiltration der Lungen, wie sie sich im unmittelbaren Anschluss an die hämorrhagischen Entzündungsprozesse der Bronchien entwickelt bzw. durch diese bedingt ist. Sie scheint der Ausdruck anatomischer reiner Grippeinfektion der Lungen. Die grosse Mehrzahl der Lungen zur Grippezeit 1918 entfernt sich bezüglich ihres Aussehens aber mehr oder weniger weit vom reinen Grippetypus. Der Grund hierfür liegt in der fast regelmässigen Misch- oder Sekundärinfektion der grippegeschädigten Lungen durch verschiedene Mikroorganismen, die sich in den Lungen breit machen und nach ihrer Art dieselbe verändern. So entstehen die verschiedensten überhaupt möglichen Formen entzündlicher Lungenerkrankungen. Besonders häufig werden Veränderungen gesehen, die von vorneherein die Beteiligung von Strepto- oder Staphylokokken vermuten lassen. Nur in einer verschwindend geringen Zahl wurden Befunde erhoben, die dem der wohlbekannten Influenzabazillenpneumonie Pfeiffers entsprochen haben. Die Frage der Aetiologie der Grippe 1918 muss ungeklärt offen bleiben; denn unbekannt ist der besondere Erreger, den wir nach all dem, was wir pathologisch-anatomisch über die Seuche ermitteln konnten, für die markanten Grippeveränderungen annehmen müssen. Der Pfeiffersche Influenzabazillus kann nicht der alleinige Erreger der Grippe 1918 sein; ja er kommt wahrscheinlich überhaupt nicht als ätiologischer Faktor für die Massenerkrankungen 1918 in Betracht. Dies Urteil gründet sich darauf, dass trotz zielbewusster Untersuchung Influenzabazillen nur ganz selten nachgewiesen werden konnten, entweder im Einklang mit den grobanatomischen Veränderungen, dass es sich um mehr oder minder typische Influenzabazillenpneumonien gehandelt hat, oder ganz überraschend auf den Boden von Veränderungen, in denen sie niemand vermuten konnte, da es sich um Lungen mit der hämorrhagischen Oedeminfiltration gehandelt hat, die in keinem befriedigenden Einklang mit den Influenzabazillen als Erreger zu bringen sind. Gerade diese Fälle dünken Goedel ein Beweis für die blosse sekundäre Bedeutung der Influenzabazillen in der Aetiologie der Grippe 1918. E.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 6. April 1920.

Vorsitzender: Herr Simmonds.

Herr **Stammler:** Fall von spastischer Parese, bedingt durch eine Rückenmarksschussverletzung, in welchem durch eine typische **Foerstersche Resektion der hinteren Rückenmarkswurzeln** wesentliche Besserung des Ganges erreicht wurde.

Herr **Strohmann** berichtet unter Vorstellung einschlägiger Fälle über 6 im Barmbecker Krankenhause beobachtete Fälle von **Knochenerkrankung nach Unterernährung.** Das Symptomenbild war das gleiche, wie das an anderen Orten beobachtete und auch die einzelnen Fälle ähnelten sich einander sehr. Beginn mit Knochenschmerzen, Abnahme der Gehfähigkeit, Kräfteverfall, Gewichtsabnahme, Kompressionsschmerz im Thorax besonders bei seitlicher Kompression, schlürfender, trippelnder Gang. Alle 6 Fälle betrafen Frauen, meist ältere.

Herr **Jacob** demonstriert Photogramme von **herdförmigen Prozessen im Gehirn,** die keine einheitliche Deutung zulassen und einem Falle entstammen, der auch klinisch kein diagnostisch sicherzustellendes Bild bot.

Herr **Hahn** und Herr **Fahr: Klinisches und Anatomisches zur Frage der Salvarsanschädigung.**

Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.

Vortrag des Herrn **Richter: Zur Biochemie der Nebenniere, Thyreoidea und Hypophyse.** Werner.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Aerztlicher Bezirksverein Nürnberg.

Ordentliche Mitgliederversammlung des ärztlichen Bezirksvereins Nürnberg und seiner Krankenkassenabteilung am 25. März 1920.

Vorsitzender: Herr Stauder.

In der Angelegenheit der geplanten Erhöhung der Telephongebühren wird folgende Protestresolution gefasst: „Der ärztliche Bezirksverein Nürnberg erhebt gegen die geplante Erhöhung der Telephongebühren entschiedenen Einspruch. Wenn der Entwurf Gesetz werden sollte, wären für einen Teil der Aerzte die Kosten unerschwinglich und der vielleicht noch grössere Teil, besonders der jungen Aerzte, wäre nicht imstande, die verlangten 1000 M. zu hinterlegen. Wenn aus diesem Grunde die Aerzte gezwungen würden, ihren Telephonanschluss zu kündigen, würde eine Schädigung der öffentlichen Gesundheitspflege die Folge sein, da das Telephon der Aerzte weniger für die Aerzte als für die Patienten und für die Allgemeinheit von Nutzen ist. Der ärztliche Bezirksverein hält es für dringend notwendig, dass die Aerzte von der Erhöhung der Telephongebühren und von der Erlegung der Postobligation ausgenommen werden.“ Die Resolution wird an die zuständige Stelle überschickt.

Wahlen zur Aerztekammer: Die Wahl erscheint nötig, weil die vom Landesausschusse bayerischer Aerzte beschlossene Aerzteorganisation noch nicht genehmigt ist. Gewählt werden: die Herren Stauder, Bernett, Steinheimer, Butters, Mainzer, Geiler; als Stellvertreter die Herren Weigel, Grünbaum, Goldschmidt, Alexander.

Als Vertreter zum Aerztetage werden gewählt die Herren Stauder, Beck, Butters, Steinheimer, Mainzer.

Herr Stauder berichtet über die Tätigkeit des Ausschusses, der im April v. Js. gewählt wurde, um gegebenenfalls einen Aerztestreik zu organisieren, wenn etwa durch Absperrung von Gas, Elektrizität, Wasser etc. die ärztliche Tätigkeit verhindert oder in hohem Grade erschwert würde. Der Ausschuss trat in den kritischen Tagen vom 14. März bis 18. März wiederholt zusammen: zu einem Aerztestreik bestand keine Veranlassung, nachdem ein verschärfter Generalstreik nicht eintrat.

Herr Steinheimer erstattet einen ausführlichen Bericht über die mit den staatlichen Krankenkassen und mit den Familienkrankenkassen verabredeten Verträge. Die Versammlung ist damit einverstanden, dass die Verträge abgeschlossen werden.

Herr Stauder berichtet über das Verhältnis des Landesausschusses bayerischer Aerzte zu den bayerischen Krankenkassenverbänden und über die an den übrigen bayerischen Orten abgeschlossenen Verträge.

Herr Mainzer macht Mitteilung über die Beiratssitzung des L.V. vom 22. und 23. Februar: die Tarifpolitik des L.V. wurde gutgeheissen, die Organisation wurde umgeändert, der Schwerpunkt der

ganzen Politik in den Beirat verlegt; in Bayern werden sich die wirtschaftlichen Gruppen an die Bezirksvereine anschliessen, so dass die Landesorganisation zugleich als Untergruppe des L.V. gelten und wirken kann.

Herr Steinheimer macht Mitteilung über das Resultat der Abrechnung für das 4. Vierteljahr 1919 besonders bei der Stadtkasse; er gibt eine Statistik über die Bezahlung der Einzelleistung unter dem sog. Stadtarztsystem und seit Einführung der freien Arztwahl.

Herr Steinheimer macht Mitteilung über eine von ihm vorgeschlagene Aenderung der Berechnungsart (Staffeltarifes), die sich besonders auf das Verhältnis der Besuche zu den Sprechstunden, eine höhere Bezahlung der ersten Beratung bei den Internisten und Nervenärzten usw. beziehen soll; ferner über die bei der Honorarkontrollkommission zur Beratung stehende Aenderung der Gebührenordnung.

4 Kollegen wurden in den Verein aufgenommen.

Steinheimer.

## Kleine Mitteilungen.

Die Balneologische Gesellschaft und der Standesverein der Reichsdeutschen Badeärzte haben sich in ihrer Tagung vom 10. März d. J. mit der Frage der ärztlichen Honorierung durch Ausländer aus Staaten mit stark überwertiger Valuta befasst und empfehlen den Herren Kollegen folgendes Verfahren:

Zu Grunde gelegt werden die vor dem Kriege üblichen Honorare. Diese sollen, wenn irgend möglich, in der in Frage kommenden ausländischen Geldsorte erhoben werden; ist das nicht möglich, so soll die entsprechende Summe in Papiermark gefordert werden.

Um den einzelnen Aerzten die Berechnung bei dem oft wechselnden Stande der Valuta abzunehmen, soll Ende jeden Monats eine für den kommenden Monat gültige Tabelle veröffentlicht werden, bei deren Aufstellung der Kursstand vom 15. des abgelaufenen Monats benutzt ist.

Im Monat April sind demnach zu fordern für je 10 M. Vorkriegshonorar:

| | in ausländischem Geld | in Papiermark |
|---|---|---|
| von einem Holländer | 5,88 Gulden | 162 Mark |
| „ „ Belgier | 12,50 Franken | 69 „ |
| „ „ Dänen oder Norweger | 8,89 Kronen | 122 „ |
| „ „ Schweden | 8,89 Kronen | 141 „ |
| „ „ Finländer | 10,00 Mark | 40 „ |
| „ „ Italiener | 12,50 Lire | 49 „ |
| „ „ Engländer | 10 sh. 2 d. | 146 „ |
| „ „ Amerikaner | 2,40 Dollar | 180 „ |
| „ „ Franzosen | 12,50 Franken | 67 „ |
| „ „ Schweizer | 12,50 Franken | 169 „ |
| „ „ Spanier | 12,50 Pesetas | 163 „ |
| „ „ Argentinier | 2,50 Goldpesos | 100 „ |

Dr. Lachmann-Landeck/Schles.
Schriftführer des Standesvereins der Reichsdeutschen Badeärzte.

— Frequenz der Schweizerischen medizinischen Fakultäten im Wintersemester 1919/20: Basel 265 (241 m., 24 w.); Bern 388 (356 m., 32 w.); Genf 408 (343 m., 65 w.); Lausanne 270 (240 m., 30 w.); Zürich 486 (401 m., 85 w.) exkl. 117 Zahnärzte (102 m., 15 w.). Im Sommer 1817 Studierende (1581 m., 236 w.), darunter 532 Ausländer (424 m., 108 w.).

### Therapeutische Notizen.

Ueber Behandlung der chronischen Gelenkentzündungen mit Sanarthrit-Heilner berichtet Dr. Gg. Reimann aus der II. inneren Abt. des Städt. Krankenhauses Moabit (Dir. Arzt Geh.-R. Prof. Dr. Zinn). Das Sanarthrit wurde in 15 Fällen nach den Heilnerschen Vorschriften angewendet. In 2 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus mit Uebergang in das chronische Stadium wurde einem anscheinend nicht besserungsfähigen chronischen Zustande ein Anstoss in günstigem Sinne gegeben. In einem 3. Fall wurde der Ablauf eines akuten Gelenkrheumatismus günstig beeinflusst, doch nicht vor Rezidiv geschützt, in 2 weiteren Fällen entstand der Verdacht, dass das Mittel bei noch frischem Gelenkrheumatismus Rezidive auslösen kann. Bei 4 Gelenkerkrankungen von jahrelanger Entwicklung hatten Kuren von 4—6 Spritzen keine Erfolge aufzuweisen. In 2 Fällen von Wirbelsäulenversteifung musste die bis dahin erfolglose Kur aus äusseren Gründen unterbrochen werden. Von 3 gonorrhoischen Gelenkerkrankungen wurde 1 Fall günstig beeinflusst. — Eine Kontraindikation ergaben diese 15 Fälle nicht. Auch die Ungefährlichkeit der Injektionen hat sich erwiesen.

R. glaubt, dass die Wirkung der Sanarthritinjektionen vielleicht ähnlich zu werten ist wie die einer forcierten Bewegung versteifter Gelenke, indem das Gelenk sozusagen auf chemischem Wege mobilisiert wird, und es wäre nach dieser Anschauung eine Kombination mit physikalischer Therapie zur Ausnutzung des Erfolges zu erwägen. — Die Anwendung des Sanarthrit erscheint besonders berechtigt bei den akuten Gelenkrheumatismen, die in ein chronisches Stadium übergetreten sind. Auch bei den gonorrhoischen, den primär chronischen und den gichtischen Formen ist ein Versuch zu machen, obwohl nur bei einem Teil der Fälle auf eine günstige Einwirkung gerechnet werden kann. (Ther. d. Gegenw. 1920, 3.) R. S.

Diabetikerbrot liefert unter Kontrolle des Reichsgesundheitsamtes die Diaetei-Berlin C 2, Propststr. 14/16, welche von der Reichsgetreidestelle zwecks Lieferung an Zuckerkranke beliefert wird.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 14. April 1920.

— Die ungeheuerliche Erhöhung der Einkommensgrenze für die Krankenversicherung hat die deutsche Aerzteschaft in grosse Erregung versetzt, die sich in allenthalben stattfindenden Versammlungen ausspricht. Zunächst hat der Zentralverband der Kassenärzte von Gross-Berlin eine Hauptversammlung abgehalten. In ihr wies Rechtsanwalt Joachim nach, dass ein wichtiger Grund im Sinne des § 626 des B.G.B. zur fristlosen Kündigung vorliege. Nicht ausschlaggebend sei dabei die Höhe der Versicherungsgrenze, sondern die Aufhebung der Begrenzung des Grundlohnes, da nur mit Rücksicht auf diese Begrenzung und die dadurch bedingte Unmöglichkeit, die Einnahmen der Kassen zu erhöhen, die Aerzte sich mit dem vereinbarten niedrigen Honorar bei Abschluss des jetzigen Vertrages zufrieden gegeben hatten. Auch die seit 1918 eingetretene Verringerung des Geldwertes gebe das Recht zur fristlosen Kündigung. Eingehend erörterte er die juristischen Folgen, die aus der fristlosen Kündigung entstehen können und kam zu dem Schluss, dass eine solche berechtigt ist und daher ohne Gefahr erfolgen kann. Nach eingehender Erörterung, in der u. a. erwähnt wurde, dass die Vertreter der Krankenkassenverbände von der neuen Verordnung gar nicht erbaut sind, wurde folgender Beschluss gefasst: „Angesichts der bei Abschluss der letzten Verträge nicht vorausgesehenen und nicht vorauszusehenden Erhöhung der Versicherungsgrenze, angesichts der Beseitigung der für die Bemessung der gegenwärtigen Kassenärztehonorare massgebenden Grenzen der Grundlöhne sowie angesichts der seit dem Vertragsabschluss eingetretenen ausserordentlichen Entwertung des Geldes, hält der Zentralverband der Kassenärzte von Gross-Berlin die gegenwärtigen kassenärztlichen Verträge nach § 626 des B.G.B. für hinfällig. Ehe jedoch demgemäss den kassenärztlichen Organisationen aufgegeben wird, die Verträge zu kündigen und um keine Unterbrechung in der ärztlichen Versorgung der Versicherten eintreten zu lassen, ersucht der Zentralverband unter Vorbehalt aller Rechte der Kassenärzte innerhalb einer Frist von zehn Tagen um Erklärung, ob die Krankenkassen bereit sind, mit ihnen in sofortige Verhandlungen einzutreten, die innerhalb sechs Wochen nach Beginn beendet sein müssen.“ Voss. Ztg.

— Der Aerzteverein Stolp (Stadt und Land) hat folgenden Beschluss gefasst: „Wir werden uns, sobald die Heraufsetzung der Versicherungsgrenze auf 20 000 M. Gesetz wird, an keine Krankenkassenverträge mehr gebunden fühlen, werden die Kassenmitglieder privatim gegen Barzahlung zu den Honorarsätzen der Privatpraxis behandeln und es ihnen überlassen, sich mit den Kassen auseinanderzusetzen.“

— Die Schicksalstunde der deutschen Aerzteschaft nannte Prof. Kerschensteiner in der von ihm geleiteten Allgemeinen Münchener Aerzteversammlung die Krise, vor die wir uns durch die Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 20 000 M. gestellt sehen. Dass das auch die Empfindung der Aerzte selbst ist, dass sie diesmal wenigstens erkennen, dass es um ihre Existenz geht, zeigte der starke Besuch dieser Versammlung und der in ihr zutage tretende Geist der Einigkeit und Entschlossenheit, der für die in ganz Deutschland jetzt mit Macht einsetzende Bewegung von guter Vorbedeutung sein möge. Beschlüsse über das Vorgehen den Kassen gegenüber wurden in der Versammlung noch nicht gefasst, da die Verhandlung nicht zu Ende geführt werden konnte und in der nächsten Woche fortgesetzt werden wird. Entsprechend einem Referate Scholls scheint aber die Meinung dahin zu gehen, dass mit Inkrafttreten des Gesetzes alle Verträge mit Krankenkassen als gelöst zu betrachten und bis zum Abschluss neuer Verträge die Kassenkranken als Privatpatienten zu behandeln sind. Im übrigen sieht man den Richtlinien entgegen, die vom Leipziger Verband, der in dieser Woche eine Beiratssitzung abhält, in nächster Zeit erwartet werden.

— Zur Massregelung des Prof. Kaup hat nunmehr auch die medizinische Fakultät Innsbruck Stellung genommen mit folgender Entschliessung:

„Die medizinische Fakultät der Universität Innsbruck erhebt Einsprache gegen das die Freiheit der Wissenschaft auf das tiefste berührende und gefährdende Vorgehen gegen den angesehenen Forscher, erfolgreichen Sozialhygieniker Universitätsprofessor Sektionschef Dr. Igo Kaup.

Als erstklassiger Fachmann, erfolgreicher hygienischer Berater im Kriege, nach dem Zusammenbruche zur Leitung des Staatsamts für Volksgesundheit berufen, hat Kaup unbeirrt durch den Streit politischer Parteien in sachlicher Weise und unentwegt den Interessen der Allgemeinheit dienend dieses wichtige Staatsamt geleitet. Als Kaup nach seinem Rücktritte von der Leitung dieses Amtes

das Spitalwesen, eines der wichtigsten Werkzeuge der öffentlichen Gesundheitspflege, in Gefahr sah, ein Spielball parteipolitischer Experimente zu werden, erhob er seine warnende Stimme, nicht etwa in einer Tageszeitung sondern in einer neutralen, anerkannt nur wissenschaftlichen Zielen dienenden medizinischen Zeitschrift.

Lediglich seine Erfahrungen schildernd und seine Schlussfolgerungen auf ein grosses Material stützend, hatte Kaup als sozialhygienischer Forscher die unbestreitbare Berechtigung, die Zustände zu beleuchten, die nach dem Urteile aller Unbeeinflussten zu einem Zusammenbruche des öffentlichen Spitalwesens führen müssen. Kaup hat sich somit in den Dienst der Oeffentlichkeit gestellt und sich bemüht, von den Spitälern, dem Stolze des einstigen Oesterreich, alle ihrem Wesen fremden Einflüsse fernzuhalten und dem Arzte die gebührende führende Stellung wieder zu geben.

Die medizinische Fakultät ist der Ansicht, dass Kaup hierdurch nicht nur ein ihm zustehendes Recht ausgeübt, sondern auch seine Pflicht erfüllt hat. Schreibt doch selbst der Diensteid vor, jederzeit auf die Wahrung der öffentlichen Interessen bedacht zu sein, alles zu vermeiden und nach Kräften hintanzuhalten, was diesen abträglich sein könnte.

Die medizinische Fakultät hält sich demnach für verpflichtet, Kaup ihre Zustimmung zu seinem mannhaften Verhalten auszusprechen, das um so höher zu bewerten ist, als Kaup seine persönlichen Interessen hintansetzend seiner Ueberzeugung unentwegt Ausdruck verlieh: Ruhig und sachlich in der Form, zielbewusst und aufrecht in seiner Ueberzeugung, würdig seines Berufes als Lehrer und Forscher.

Der Fall Kaup hat alle Kreise, die an einem geregelten Spitalsbetriebe interessiert sind, auf das schwerste beunruhigt. Auch um diese Beunruhigung zu beseitigen, erwartet die Fakultät, dass das Kaup zugefügte Unrecht ehestens wieder gutgemacht werde."

Innsbruck, am 27. März 1920.

Der Rektor der Universität: E. Riehl.

— Wie aus einer im Mediz. Korrespondenzbl. f. Württemberg 1920, Nr. 14 abgedruckten Mitteilung des Leipziger Verbandes hervorgeht, kann von ausländischen Versicherungsgesellschaften, die dem Verbande deutscher Lebensversicherungsgesellschaften angehören (Allianz, Basler L.V.G., Anker-Wien, Germania-New-York, Gisela-Verein, Janus-Wien, Schweizerische L.V. und Rentenanstalt Zürich u. versch. a.) das Honorar für vertrauensärztliche Untersuchungen usw. nur in deutschem Geld, nicht nach fremder Valuta, gefordert werden. Bei Untersuchungen für ausländische Gesellchaften, die dem Verband nicht angehören, also mit dem Leipziger Verband keinen Vertrag haben, kann das Honorar zwar in der für angemessen erachteten Höhe, aber ebenfalls nicht in fremdem Geld oder fremder Valuta verlangt werden. Im übrigen sind die Verhandlungen des Leipziger Verbandes wegen weiterer Honorarerhöhung kurz vor dem Abschluss.

— In der Zeit vom 22. bis 27. März fand in München der zweite Fortbildungskurs über sozialhygienische Fürsorge für Bezirksärzte statt. An diesem Kurs nahmen 31 Bezirksärzte und 10 Anwärter für den ärztlichen Staatsdienst teil. Es wurden Vorträge gehalten über neuere Erfahrungen in der Seuchenbekämpfung (Dieudonné), Einführung in die Soziale Hygiene (v. Gruber), Vererbungshygiene und Fürsorge (v. Gruber), Einführung in die praktische Fürsorgetätigkeit (Frickhinger), Mutterschutz und Säuglingsfürsorge (Meier), Kleinkinderfürsorge (Hecker), Fürsorge für Schulkinder und Jugendliche (Doernberger), Einführung in die Arbeiterhygiene (Koelsch), Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (v. Zumbusch), Bekämpfung der Tuberkulose (Ranke), Krüppelfürsorge (Lange), Versicherungswesen (Henkel), Bakteriologische Untersuchungsmethoden und ihre Bewertung (Rimpau), Kriegsbeschädigtenfürsorge in verwaltungstechnischer Beziehung (Geiger), Erfahrungen der Wohnungsfürsorge aus neuester Zeit (Löhner), Selbstverwaltungsgesetz und Bezirksarzt (Wolf), Hygienische Volksaufklärung (Seiffert), Lichtbilder und kinematographische Vorführungen über Säuglingsfürsorge, Unfallschutz und Kriegsbeschädigtenfürsorge wurden veranstaltet. Die Teilnehmer besuchten die verschiedenen Fürsorgestellen, Beratungsstellen für Säuglinge und Kleinkinder, für Lungenkranke und Geschlechtskranke. Es wurden besichtigt das Säuglings- und Mütterheim, die Landesanstalt für krüppelhafte Kinder und das Arbeitermuseum. Theoretisch und praktisch wurde den Amtsärzten ein Ueberblick über den heutigen Stand der sozialen Hygiene und die bestehenden sozialhygienischen Fürsorgeeinrichtungen geboten, aus denen sie mannigfache Anregungen zum Ausbau der Fürsorge in ihren Amtsbezirken schöpfen konnten.

— Die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden begeht am Sonntag, 18. April 1920, vorm. 11 Uhr in der Aula der Technischen Hochschule die Feier ihres 100jährigen Bestehens.

— Am 20. und 21. Mai, abends 7½ Uhr, findet in Berlin unter dem Vorsitz von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Posner eine gemeinsame Sitzung der ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und der Berliner urologischen Gesellschaft im Hörsaal des Museums für Völkerkunde, Königgrätzerstr. 120 statt. Das Verhandlungsthema ist: Innere Sekretion und Sexualität. Als Referenten sind aufgestellt die Herren v. Waldeyer-Hartz, K. Franz und P. F. Richter.

— Der Chirurgenkongress in Berlin wählte Geh. San.-Rat Prof. Dr. Körte-Berlin und den inneren Kliniker Geh. Rat Quincke-Frankfurt a. M. zu Ehrenmitgliedern.

— Der Heubner-Preis für die derzeitig beste Arbeit auf dem Gebiete der Kinderheilkunde wurde dem Oberarzt am Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit Dr. Arvo Ylppö aus Helsingfors verliehen.

— Der russische Physiologe Prof. Pawlow, der vor einigen Jahren totgesagt wurde, befand sich, wie wir der Nederl. Tijdschr. v. G. entnehmen, im August v. J. noch am Leben, jedoch unter sehr elenden Umständen. Damals schrieb er einem Freunde in Kiew, den er um Zusendung von Lebensmitteln ersuchte, dass er am Verhungern sei; statt Wissenschaft zu treiben, schäle er jetzt Kartoffeln. Seitdem hat man nichts mehr von ihm gehört.

— Zum Präsidenten der neuerrichteten Behörde für das Gesundheitswesen in Hamburg wurde vom 1. April d. J. ab der Verwaltungsphysikus Prof. Dr. Ludwig Ernst Pfeiffer und zum Verwaltungsdirektor Dr. Joh. H. Th. Naumann, bisher Verwaltungsdirektor des Allgem. Krankenhauses Eppendorf, berufen. (hk.)

— In den Tagen der in Remscheid kürzlich stattgehabten Unruhen ist aus dem Amtszimmer des Stadtarztes ein Mikroskop (Zeiss) entwendet worden. Auf dem Stativ befindet sich die Nummer III C 6305 Nr. 43050. Das Instrument befand sich in tadellosem Zustande. Es wurde in Originalpackung (Kiste) aufbewahrt. Vor dem Ankauf wird gewarnt. Gegebenenfalls wird um Mitteilung an die Kriminalpolizeiverwaltung in Remscheid gebeten.

— Wir bitten um Bekanntgabe des jetzigen Aufenthaltsortes von Herrn Dr. med. N. Kaefer, welcher vor dem Kriege in Odessa ansässig war. Schriftleitung.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 14. bis 20. März wurden unter der Zivilbevölkerung 4 Erkrankungen, in der Woche vom 21. bis 27. März ebenfalls 4 Erkrankungen festgestellt, ausserdem vom 14. bis 20. März 1 Erkrankung bei einem deutschen Soldaten. Für die Woche vom 7. bis 13. März wurden nachträglich noch 4 Erkrankungen, darunter 3 bei aus Polen zugereisten Personen, gemeldet. — Oesterreich. In der Woche vom 7. bis 13. März 18 Erkrankungen in Wien.

— In der 11. Jahreswoche, vom 14. bis 20. März 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Offenbach mit 43,6, die geringste Neukölln mit 9,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Diphtherie und Krupp in Eisenach. Vöff. R.Ges.A.

## Hochschulnachrichten.

Bonn. Prof. Dr. Erich Hoffmann, Direktor der Universitäts-Hautklinik in Bonn, ist anlässlich der Hundertjahrfeier der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden von dieser zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Freiburg. Die venia legendi für Hygiene und Bakteriologie erhielt in Freiburg i. B. Dr. Otto Olsen, erster Assistent am Hygienischen Institut. (hk.)

Hamburg. Der a. o. Professor an der Hamburgischen Universität Dr. Max Nonne wurde vom 1. Mai 1920 an zum Oberarzt einer medizinischen Abteilung am Allgemeinen Krankenhause Eppendorf wiedergewählt und vom Senat bestätigt. (hk.)

Münster i. W. Medizinerfrequenz im vergangenen Wintersemester Neujahr bis Ostern 1920. Die Zahl der im Wintersemester immatrikulierten Studenten betrug 4394, darunter 432 Frauen. Dazu kamen 246 zum Hören der Vorlesungen Berechtigte, darunter 83 Frauen. Die Gesamtfrequenz betrug mithin 4640. Der Medizinisch-propädeutischen Abteilung (medizinisches Studium innerhalb der ersten Semester bis zur ärztlichen bzw. zahnärztlichen Vorprüfung einschliesslich) gehörten 1070 immatrikulierte Mediziner an und zwar 720 Studierende der Medizin und 350 Studierende der Zahnheilkunde. Unter den Studierenden der Medizin befanden sich 47 weibliche und unter den Studierenden der Zahnheilkunde 9 weibliche.

Würzburg. Vom Staatsministerium für Unterricht und Kultus wurde vom 1. April lfd. Js. an der Privatdozent der Universität Würzburg, a. o. Professor Dr. Georg Burckhard zum Professor der Hebammenschule Würzburg in etatsmässiger Eigenschaft ernannt.

Wien. Dr. Paul Schilder erhielt die venia legendi für Psychiatrie und Neurologie an der Wiener Universität. (hk.)

## Todesfälle.

Ein begabter, hoffnungsvoller Forscher, Privatdozent Dr. Walter Georgi, Assistent am Seruminstitut in Frankfurt a. M., ist nach kurzer Krankheit einer schweren Grippe erlegen; sein Name ist in jüngster Zeit durch die von Sachs und ihm angegebene „Sachs-Georgi-Reaktion" sehr bekannt geworden.

In Heidelberg verschied der frühere langjährige Vertreter der Hygiene und gerichtlichen Medizin an der dortigen Universität Geh. Rat Prof. Dr. Franz Knauff im 85. Lebensjahre. (hk.)

Am 6. April verstarb in Halle der Privatdozent für Ohrenheilkunde Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Hugo Hessler, 69 Jahre alt.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen.
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

Nr. 17. 23. April 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Der Unterricht über körperliche Erziehung an den Hochschulen.

Ein Gutachten von M. v. Gruber.

Dem Rektorate bzw. dem Senate der Universität Münehen sind in den letzten Monaten mehrere Anträge zugegangen, betreffend die Förderung der Forsehung und Lehre über körperliehe Erziehung dureh Erteilung von Lehraufträgen oder Erriehtung von Lehrkanzeln, die unter sich im engen Zusammenhange stehen.

Die Bewegung hat anseheinend von dem am 12. April 1919 gegründeten „Deutschen Reichsausschuss für Leibesübungen" den Anstoss erhalten, der anknüpfend an ältere Bestrebungen des „Zentralaussehusses für Volks- und Jugendspiele" am 1. Juli ds. Js. an das Preussische Ministerium für Wissensehaft, Kunst und Volksbildung eine Eingabe geriehtet und sie gleiehzeitig den Rektoren aller Hoehschulen in Abdruek übermittelt hat. Diese Eingabe fordert die Einführung von Lehraufträgen, das Gebiet der körperlichen Leistung und Erziehung betr. in den Lehrplan aller Universitäten, Technisehen Hoehsehulen, Handels- und Volkshoehsehulen. Im Schlusssatze wird die Forderung in folgender Weise genauer bestimmt: Schaffung von Lehrstühlen bzw. Lehraufträgen für Physiologie und Hygiene körperlieher Leistung und Erziehung, die zugleich der Forsehung dienen sollen. Die Forsehung in ihnen habe nieht allein dem Betriebe der Leibesübungen, sondern aueh der Arbeitsökonomie im gewerbliehen Leben zu dienen. Die Vorlesungen sollen alle Studierenden zu einer höheren Bewertung der leibliehen Ausbildung hinleiten. Die Lehraufträge sollen an solehe Dozenten erteilt werden, welehe neben einer „theoretiseh wissenschaftliehen Ausbildung als Physiologen eventuell aueh als Psychologen und Pädagogen über eine ausgiebige praktisehe Erfahrung verfügen". Die Lehrer sollen sieh ganz und gar ihrem Faehe widmen können und daher aueh Gelegenheit zur Forschung erhalten. Soweit ihnen nicht besondere Mittel zur Verfügung gestellt werden können, sollen sie Ansehluss an bestehende physiologische oder psyehologisehe u. dergl. Institute erhalten.

Dem Antrage sind mehrere Anlagen angesehlossen; zunäehst, gewissermassen als absehreckendes Beispiel, ein Gutachten der Med. Fakultät in Berlin vom 3. August 1917, das den älteren Antrag des „Zentralaussehusses für Volks- und Jugendspiele" auf Einriehtung von gesonderten Vorlesungen über Physiologie und Hygiene der Leibesübungen für die Medizinstudierenden und für Studierende aller Fakultäten ablehnt, dann Gegengutaehten dazu vom Privatdozenten Prof. Dr. Otto Riesser in Frankfurt a. M. und von einem Oberlehrer Schneider in Berlin.

Die Med. Fakultät in Berlin erklärte die Vorlesung für Mediziner für völlig überflüssig, da der ohnehin mit Arbeit überlastete Mediziner in den Vorlesungen über Physiologie, Hygiene usw. ausreichend auf die Bedeutung der Leibesübungen hingewiesen werde und ebenso, wie die Seminarlehrer in Fortbildungskursen, mehrfaehe Gelegenheit haben in Spezialvorlesungen über Sehulhygiene sich eingehender über diese Fragen zu unterriehten. Von der werbenden Kraft solcher Vorlesungen über die Bedeutung der Leibesübungen für die Hörer aller Fakultäten erwartete die Fakultät nichts. Einriehtungen für Turnen, Spiel und Sport seien viel wirksamere Werbemittel für ihren Betrieb als Vorlesungen. Turnen, Spiel und Sport müssen als Erholung betraehtet werden. Man begeistere die Menschen nieht für eine Saehe durch nüehterne Darlegung ihres Zwecks. Uebrigens würden solche Vorlesungen über die Bedeutung der Leibesübungen in Berlin seit Jahren im Rahmen des Kollegs über Soziale Hygiene abgehalten, überdies als Spezialkolleg von einem in Turnen und Sport praktiseh erfahrenen Dozenten. (Prof. Dubois-Reymond, Ref.) Diese Sondervorlesung sei selten von mehr als 20 Hörern besueht; es bestehe eben nur ein geringes Bedürfnis naeh ihr. Der Forschung auf dem Gebiete der Leibesübungen diene bereits das Kaiser-Wilhelm-Institut für Arbeitsphysiologie.

Das Gegengutachten des Prof. Riesser vom 9. Mai 1919 erhält hauptsäehlich dadurch Gewieht, dass es sieh auf ein Schreiben der Med. Fakultät in Frankfurt a. M. vom 24. Februar 1919 an das Universitätskuratorium stützen kann, in welchem die Einriehtung eines Lehrauftrags für „Mediziniseh Grundlagen körperlieher Arbeit und Erziehung" gefordert wird. Es sollen folgende Vorlesungen gehalten werden: 1. Streng wissensehaftliehe für Mediziner, angehende Sehul-, Fabriks-, beamtete und Hausärzte: 2. Populärwissensehaftliehe für Hörer aller Fakultäten; 3. Fortbildungskurse für Lehrer, Verwaltungsbeamte der sozialen Praxis usw. Da eigene Mittel für die Forschung nieht beigestellt werden können, soll dem Dozenten, der seine ganze Kraft in den Dienst seines Faehes zu stellen hätte, bis auf weiteres die Forschungsarbeit in den Instituten des Theodor-Stern-Hauses ermöglieht werden. (Als Dozent ist offenbar Prof. Riesser selbst in Aussieht genommen. Ref.)

Sehr viel weiter als der Reiehsaussehuss und die Frankfurter Universität geht der Oberlehrer Schneider in seinem Gegengutaehten vom 1. Juni 1919. Er sagt voraus, dass es „innerhalb eines Jahrzehnts eine oder mehrere Hoehschulen für Leibesübungen als Forschungs- und Lehranstalten geben werde, welehe den Rang und die Befugnis, Promotion usw. der übrigen Hoehsehulen haben werden", und verlangt daneben sofort „eine mögliehst grosse Zahl von Vorlesungen der verschiedensten Art über Leibesübungen" und von Seminar- und praktisehen Uebungen, an denen sieh Dozenten aller Fakultäten beteiligen können, die dabei „neue Erwerbsmögliehkeiten für sich entdeeken werden". Juristen werden u. a. für Spielplatzgesetze eintreten, die Mediziner sieh die Ausbildung von Sportärzten angelegen sein lassen, Mathematiker werden ihren Hörern Aufgaben auf dem Gebiete der Leibesübungen stellen usw.

Ueber die Eingabe des Reiehsaussehusses und seine Beilagen liegt ein Gutaehten des Münchener akademisehen Turn- und Spielleiters, Gymnasialprof. Dr. Martin Vogt vom 14. Juli v. Js. vor. Vogt bezeichnet das Gutaehten der Berliner Med. Fakultät als „ein Sehulbeispiel von Missverständnis und durch die Gutaehten von Riesser und Schneider sehlagend widerlegt". Er hält „Lehraufträge für das Gebiet der Leibesübungen" an der Universität und Teehnischen Hoehsehule für dringlich notwendig und unaufsehiebbar. Z. B. sei ein eingehender Unterricht über den Gegenstand für Mediziner notwendig, um den Arzt zu riehtigen Urteilen über die Befreiung vom Turnunterricht zu befähigen. Für Schulmänner biete sieh bisher in Münehen nirgends Gelegenheit, von einem wirkliehen wissenschaftlieh gebildeten Fachmann Vorlesungen zu hören über die in das Gebiet der Leibesübungen hereinschlagenden Fragen, wie: Wechselbeziehungen von Körper und Geist, erziehlicher Wert der Leibesübungen, ihre mit der Geisteserziehung zusammenhängende geschichtliehe Entwieklung usw. Abweiehend vom Reiehsaussehusse verlangt Prof. Vogt somit anscheinend die Erteilung einer Mehrzahl von Lehraufträgen.

Eine zweite Eingabe rührt vom „Geschäftsführenden Aussehuss für Jugendpflege des bayerischen Turnerbundes" in München her. Er legt eine „Denkschrift, betrifft die körperliche Erziehung als Lehrgegenstand an den deutsehen Hoehsehulen" vor, die weder Datum noch Unterschrift trägt. Sie bezeichnet den „Ausbau der wissensehaftlichen Grundlagen der Leibesübungen und ihre Ausgestaltung zu einem ordentliehen Lehrfach" als eine der dringliehsten Forderungen des Tages. Die Theorie der körperliehen Erziehung habe die Aufgabe, die Bedingungen ihrer Anwendung und Wirkung beim jugendlichen Organismus auf der Grundlage und mit den Mitteln der physiologischen Forsehung festzustellen und desgleichen ihre Wechselbeziehungen zur sozialen Hygiene und zur Pädagogik. Die Vorlesungen über körperliehe Erziehung sollen für Hörer aller Fakultäten und zwar für angehende Lehrer verbindlich abgehalten werden. Der mit ihnen betraute Dozent soll ausgehend von den Forsehungen der Hygiene, der Anatomie, der Physiologie, sowie der Pädagogik in einer mehrstündigen Vorlesung in jedem Semester in erster Linie Geschichte der Leibesübungen, Methodik und Systematik der körperliehen Erziehung, Gerätekunde, Turnhallenbau usw. Vorführung der verschiedenartigen Methoden, Turnen und Sport im Ausland, hygienische Pädagogik, Literatur ete. behandeln. Die Denksehrift fordert, dass der Lehrende eindringende theoretiseh wissenschaftliche Kenntnisse mit ausgiebiger praktischer Erfahrung vereinigen müsse.

Auf diese Denksehrift stützt sieh ein weiteres Aktenstüek, der Antrag des „Geschäftsführenden Ausschusses für Jugendpflege des bayerisehen Turnerbundes" an das Ministerium für Unterrieht und Kultus vom 1. August v. Js.: „das hohe Ministerium wolle an den bayerisehen Universitäten, vor allem in München einen Lehrstuhl für körperliehe Erziehung errichten." Die Vorlesungen über Leibesübungen und körperliche Erziehung, deren Zweck die Propaganda

ist, sollen „für alle jene Studenten, die in ihrem späteren Berufe die Jugend zu erziehen und das Volk zu beeinflussen haben, als das sind Geistliche, Lehrer aller Schulen und Stufen, Aerzte, Beamte in Dorf und Stadt" obligatorisch werden.

Der Direktor der Landesturnanstalt Dr. Henrich, vom Staatsministerium zur Begutachtung dieser Eingabe aufgefordert, weist in seiner Antwort vom 8. September diesem Antrage gegenüber darauf hin, dass die Vorlesungen für Turnlehramtskandidaten, die an der Universität schon jetzt abgehalten werden, allen Hochschülern reichliche Gelegenheit zur Belehrung geben würden, wenn nur diese Vorträge allen Hörern zugänglich gemacht würden, was im Interesse der Sache geboten ist.

Eine dritte Eingabe überreichte am 25. Juli 1919 der „Bayerische Gymnasiallehrerverein" mit dem Sitze in München. Er fordert die Einrichtung „regelmässiger Vorlesungen über Geschichte und Theorie des gesamten Turnwesens" in allernächster Zeit. Der Ausbau der wissenschaftlichen Grundlagen der körperlichen Erziehung und die Ausgestaltung zu einem ordentlichen Lehrfach wird als unabweisbare Forderung bezeichnet. Ihre Erfüllung sei besonders wichtig für angehende Lehrer des Turnunterrichts in den höheren Unterrichtsanstalten. Diese würden bisher ausschliesslich an der Landesturnanstalt unterrichtet, „die hauptsächlich die praktische Seite des Turnwesens, sowie der gesamten körperlichen Erziehung im Auge hätte, während die wissenschaftliche Seite nicht die allseits genügende Berücksichtigung erhielt, hauptsächlich wegen des Mangels an den notwendigen wissenschaftlichen Einrichtungen".

Eine vierte Eingabe rührt vom Bayerischen Turnerbund (12. bayer. Turnkreis) her und ist vom 12. August 1919 datiert. Es werden an den Hochschulen „eigene verbindliche Vorlesungen verlangt, in denen die Studierenden sich über die segensreichen Wohltaten geregelter Leibesübungen unterrichten können". Diese Eingabe wurde durch einen am 6. Oktober dem Rektorate vorgelegten Entwurf einer Denkschrift „Die Zukunft der körperlichen Ertüchtigung unseres Volkes" ergänzt.

In dem Abschnitt „Allgemeine Pflichten des Staates" wird u. a. die Forderung gestellt: „Der Staat errichtet eine Forschungsstätte für Leibesübungen." „Sie dient zur Erweiterung der wissenschaftlichen Grundlage, auf der künftig alle Fragen der Körpererziehung beantwortet werden müssen. Durch regelmässige genaue Messungen der Schüler und Schülerinnen aller Altersstufen und aller Leibesübungen treibenden Volksgenossen, die diese Forschung zu unterstützen gewillt sind, sollen die physiologischen Wirkungen planmässiger Leibesübungen wissenschaftlich festgestellt werden, um auf diesem Wege Wert und Unwert erkennen und die künftige Gestaltung des Systems und der Methode bestimmen zu können." „Die in Bayern vollzogene enge Anlehnung der Landesturnanstalt an die Universität erleichtert die Wahl des Leiters dieser Forschungsstätte. Ein auf dem Gebiete der Physiologie, Hygiene und anderer einschlägiger medizinischer Disziplinen erfahrener Hochschullehrer ist der berufenste Mann. Ihm werden gleichzeitig die Vorlesungen über die medizinischen Fächer für die Kandidaten der Landesturnanstalt übertragen. In seiner Forschungstätigkeit wird er unterstützt von den Turnlehrern und Schulärzten, die nach seiner Weisung Messungen vorzunehmen und darüber zu berichten haben. Die Forschungsstätte ist auch räumlich der Landesturnanstalt anzugliedern, mit wissenschaftlichen Apparaten auszustatten und mit einem der Oeffentlichkeit zugänglichen lehrreichen und aufklärenden Museum zu verbinden. Eine sachliche Bücherei ist eine selbstverständliche Beigabe."

In dem Abschnitte „Pflichten gegen die Schule" lautet der sechste Leitsatz: „Dem erweiterten Umfang der körperlichen Erziehung muss die Ausbildung des Turnlehrers entsprechen." Ueber diese Ausbildung wird gesagt: „An der Landesturnanstalt werden die Fachturnlehrer ausgebildet. Sie müssen mit allen einschlägigen Wissenschaften, wie Pädagogik, Physiologie, Hygiene, Orthopädie und Verbandlehre vertraut gemacht werden und die praktischen Betriebe aller Arten von Leibesübungen vorbildlich beherrschen. Ihre Ausbildungszeit ist aus diesen fachlichen Gründen und mit Rücksicht auf die notwendige Gleichstellung mit den wissenschaftlichen Lehrern auf 8 Semester auszudehnen."

Neuerdings hat auch der Berliner Chirurg August Bier in der Münchner Med. Wochenschrift (Jahrg. 1919, Nr. 41, S. 1159 ff.) eine Eingabe an das Preussische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung veröffentlicht (anscheinend ein Sondergutachten zu dem Gutachten der Berliner Med. Fakultät vom 3. August 1917), in welcher er bezüglich der Pflege der Leibesübungen vielfach noch weiter geht als die bisher besprochenen Eingaben. Bier fordert für alle jungen Männer ein „Pflichtjahr, das ausschliesslich dem Turnen, Spiel und Sport gewidmet werden soll". Pflege der Leibesübungen im Sinne des griechischen Schönheitsideals mit Nacktspielen, Nacktturnen, Massage (wie in den Römischen Bädern), Auszeichnung der Sieger in körperlichen Wettspielen mit den höchsten Ehren u. a. m. Auch Bier verlangt die Errichtung von Hochschulen für Leibesübungen. Einstweilen aber begnügt er sich für Berlin mit der Errichtung einer Abteilung für Leibesübungen im Verbande der Chirurgischen Klinik, deren Leiter erstens klinisch tätig sein soll, indem er eine Poliklinik für Leibesübungen der Kranken als Heilmittel abhalten und die praktische Anwendung der Leibesübungen als Heilmittel (Haltungsgymnastik, Turnen für Skoliotische [Kriechübungen usw.], Schwedische Gymnastik, Atmungsgymnastik, Luft- und Sonnenbäder, verwandte physikalische Massnahmen, Massage, Heissluft, Diathermie usw.) lehren und 2. die Leibesübungen für Gesunde fördern soll. Die Forderungen bezüglich des Unterrichtes über Leibesübungen für Gesunde sind insoferne bescheiden, als nur eine wöchentlich einstündige Vorlesung für Studierende aller Fakultäten, einschliesslich die Angehörigen des Turn- und Sportlehrerkurses, verlangt wird. Für Medizinstudierende soll eine wöchentlich 2stündige Vorlesung abgehalten werden. Der Abteilungsleiter soll daneben auch mit der Schaffung von Uebungsgelegenheiten für Athletik, Schwimmen, Fechten, Rasenspiele, Rudern, Gymnastik und Wintersport befasst werden.

Am weitesten ins Einzelne des angestrebten neuen Studienplanes für Fachturnlehrer geht die Denkschrift des „Vereins der Fachturnlehrer an den höheren Lehranstalten Bayerns" betr. „Erweiterung und Vertiefung der Turnlehrerausbildung", welche im Oktober 1919 an das Bayer. Staatsministerium für Unterricht und Kultus gerichtet wurde.

Die geltenden Bestimmungen über die Ausbildung von Turnlehrern im Hauptamte (Bekanntmachung des Kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten vom 17. September 1912) schreiben eine Ausbildungszeit von 4 Semestern vor. Die Denkschrift verlangt die Verlängerung der Studienzeit auf 8 Semester und eine bedeutende Erweiterung der durch jene Bekanntmachung bereits in weitsichtiger Weise angebahnten theoretischen Ausbildung. Neben Vorlesungen über Pädagogik, Psychologie, Staatsbürgerkunde, Philosophie und deren Geschichte, handelt es sich hauptsächlich um medizinische Vorlesungen und Uebungen. Der medizinische Teil der Forderungen lautet:

I. Anatomie: Gründliche Einführung in die Knochen-, Bänder- und Muskellehre, Gefäss- und Nervensystem. Eingeweidelehre. Hiezu kommt neu: Anatomisches Praktikum mit entsprechender Berücksichtigung des jugendlichen Organismus (bei Herren, welche auch turnerisch geschult sind). Angewandte Anatomie am lebenden Körper. Physik der Leibesübungen. Aesthetik (plastische Bildwerke aus der Gymnastik des Altertums), Anthropologie.

2. Physiologie: Blutbewegung, Zusammensetzung des Blutes, Chemie der Atmung und Atmungsbewegungen, Nahrung und Verdauung, Stoffwechselbilanz, allgemeine Muskel- und Nervenphysiologie, und Allgemeines über den Bau und die Tätigkeit der menschlichen Organe. Dazu neu: Physiologisches Praktikum, Vorlesung über funktionelle Anpassung, ihre Gesetze und Grenzen im Hinblick auf die Leibesübungen (Physiologie der Leibesübungen). Biologie.

3. Hygiene: a) Allgemeine Hygiene: Konstitution, Vererbung. Die Nahrung (insbesondere beim Training), Einfluss der Muskelarbeit auf den Organismus, Ermüdung, Atmung, Bäder, Kleidung, Alkoholismus, Geschlechtskrankheiten, Jugendpflege. Dazu neu: Angewandte Hygiene der Leibesübungen, Einführung in die wichtigsten Krankheiten, Einführung in die Messungsstatistik, Training.

b) Schulhygiene: Beleuchtung, Lüftung, Wärmeregelung, Ermüdung, Schülerzahl und Stundenplan, Hausarbeiten und Prüfungen, Höchstbelastung, Strafen, Koedukation, Schulkrankheiten, Hygiene des Lehrberufes. Hiezu neu: Wechselbeziehung zwischen körperlicher und geistiger Arbeit und Würdigung derselben in ihrem Verhältnis zueinander. Der Stundenplan und seine Hygiene.

4. Orthopädie-Heilgymnastik ist neu aufzunehmen unter besonderer Berücksichtigung der aktiven Heilgymnastik (Verwendung turnerischer Uebungen zu Heilzwecken). Passive Heilgymnastik, Medikomechanik, Massage.

Wie diese Uebersicht ergibt, sind alle Anträge und Vorschläge darüber einig, dass für gründlichen theoretischen Unterricht über körperliche Erziehung gesorgt werden müsse, wobei der physiologische und hygienische Unterricht überall auffallend vorangestellt wird. Die Forderungen gehen aber sehr verschieden weit; von der Erteilung von Lehraufträgen über den einen oder anderen Gegenstand bis zur Errichtung besonderer wissenschaftlicher Institute für Lehre und Forschung an allen bestehenden Hochschulen und endlich bis zur Errichtung eigener Hochschulen für Leibesübungen mit Promotionsrecht usw. Im Einzelnen werden verlangt: Vorlesungen für Hörer aller Fakultäten, durch welche das Verständnis für die Bedeutung der Leibesübungen und die Lust an ihnen erweckt werden soll; Vorlesungen für Medizinstudierende entweder zu ihrer besseren Ausbildung in Heilgymnastik und Anwendung der physikalischen Heilmethoden oder zu ihrer besseren Ausbildung als Begutachter der Tauglichkeit der Schüler zu Leibesübungen und als Schulärzte; Vorlesungen für künftige Lehrer aller Art; endlich Vorlesungen bzw. Einrichtung eines vielsemestrigen Universitätsunterrichtes für Fachturnlehrer.

Der Arzt ist natürlich mit aller Welt darüber einig, dass die Leibesübungen ausgiebig gepflegt werden müssen. Wenn diese auch nicht jenes Universalmittel zur Erhaltung der Gesundheit sind, für das sie manche zu halten scheinen, so sind doch die Kräftigung des Bewegungsapparates, des Herzens und der Atempumpe durch massvollen Betrieb der Leibesübungen, die Erziehung des Körpers zu zeitweiligen Höchstleistungen wie zu ausdauernder Muskelarbeit, seine Abhärtung gegen Wind und Wetter, die Schärfung der Sinne für den Mann von ungemein hohem Wert. Machen sie doch den Körper erst zur rechten Lebenswaffe, erst zu dem, was er sein soll, zum gefügigen Diener unseres Ich. Bei Stubenhockern und Gelstes-

rbeitern ist die zeitweise Aenderung der Blutverteilung, die reichere und raschere Durchblutung von Muskeln, Haut und anderen rganen bei gleichzeitiger Entlastung der Eingeweide von ihrer gewöhnlichen Blutfülle, die Steigerung des Stoffwechsels, die Erhöhung es Appetites, die Förderung der Darmbewegung uam. von hohem utzen für die Gesundheit des Gesamtkörpers. Für die Jugend ist asgiebige körperliche Betätigung sogar die Bedingung für volle örperliche Entwicklung.

Viel grösser noch als der leibliche Nutzen kann bei einsichtsoller Leitung der moralische Nutzen der Leibesübungen sein. Die rweckung des starken Lustgefühls, das körperliche Gesundheit und eistungsfähigkeit, die Herrschaft über den eigenen Körper verihen, ist eine kräftige Schutzwehr gegen hygienische Sünden und aster, die Erweckung der Freude an einfacher Lebensweise, an rmlosem Zeitvertreib, an den Schönheiten der Natur eine ungemein ertvolle und nützliche Bereicherung des Daseins. Der weitaus ertvollste moralische Erfolg ist die Schulung des Willens, die Behigung zu raschem, kraftvollem, beherztem und besonnenem Hanln, zum Einsetzen der ganzen Kraft, wenns nottut, zur Ueberindung der Wehleidigkeit, zum Ertragen von Hunger und Durst, rz die Erziehung zur Mannhaftigkeit; dies alles nicht um seiner lbst willen, sondern zur Erreichung des höheren Zweckes, den nzelnen zum Kampf ums Dasein oder zur Arbeit an seinem ebenswerke zu kräftigen, ihn zu einem nützlichen Staatsbürger zu achen.

Es darf aber nicht verschwiegen werden, dass der Betrieb r Leibesübungen ebenso wie zum Schädiger des Körpers auch m schlimmen Mithelfer am sittlichen Verfalle des Volkes werden nn. Was nützt der bestgeschulte Wille, wenn er auf falsche Ziele lenkt wird?

Solche falsche Ziele sind die Ausbildung des Körpers als Selbstveck oder als Schönheitskult. Ein Volk, das seinen Kindern lehrt, ss das Individuum um seiner selbst willen da sei, oder dass der ltus der Schönheit der höchste Daseinszweck sei, richtet sich selbst grunde. Noch viel weniger als der selbstsüchtige Anbeter des genen Intellekts wäre der Anbeter seines Körpers zu ertragen. rnunft wird Unsinn, wenn in völliger Verkennung der Lebenslage s Kulturmenschen, der vor allem Hirn braucht, die Ausbildung von henkelmuskeln als ebenso wichtig hingestellt wird, als die der rnrinde; wenn an das, was nur Spiel und Erholung sein darf, mit r Einbildung, Kulturtaten zu vollbringen, die Zeit verschwendet rd, die fruchtbarer und nützlicher Berufsarbeit dienen müsste; wenn m muskelstarken Blödian, der höher oder weiter springen kann s alle anderen, dieselben gesellschaftlichen Ehren erwiesen werden llen, wie dem überlegenen Geiste, der an den höchsten Kulturerken schafft oder wie dem hingebungsvollen Manne, der sein Leben m Dienste des Nächsten, der Gesamtheit, des Staates geweiht hat; enn um einer angeblichen Förderung der Gesundheit willen, durch cktspielen, Nacktturnen und Massage die Schamhaftigkeit zerstört d mit grösster Wahrscheinlichkeit, wie im alten Griechenland, die iderastie grossgezogen wird.

Es muss ausgesprochen werden, dass der internationale Sporttrieb, wie er vor dem Kriege allmählich bei uns einriss, auf m Wege war, zum bösartigen Unfug auszuarten. Ein derartiger trieb der Leibesübungen als Selbstzweck, als Ziel von Wetten, t seinen pöbelhaften „Professionals", wäre nur geeignet, Taugechtse und Drohnen grosszuziehen, das sittliche Urteil der Gemtheit zu verwirren. Die Forderung, mitten aus der Berufsausldung heraus ein ganzes Jahr des Lebens ausschliesslich dem rnen, Spiel und Sport zu widmen, die Forderung der Errichtung n Hochschulen für Leibesübungen mit gleichem Rang und Ansehen, ie Universitäten und Technische Hochschulen, müssten von diesem sichtspunkte der zu befürchtenden Urteilsverwirrung über Lebensichtiges und Lebensunwichtiges, über soziale Werte aufs Enthiedenste bekämpft werden, wenn sie heute nicht einfach an der irtschaftlichen Unmöglichkeit ihrer Ausführung scheitern müssten. all unserem Elend müssen wir es als einen Segen bezeichnen, ss das verarmte und verachtete Deutschland in Zukunft wenigstens in Boden mehr für die internationalen Sumpfblüten des Reichtums in wird.

Die Art, in der die Leibesübungen künftig gepflegt werden, wird tgedrungen bescheiden sein müssen. Zunächst zwingt schon der hrungsmangel zur Schonung der körperlichen Kräfte. Die furchtre Armut und Lebensnot, in der unser Volk sich befindet, werden hr bald auch auf dem Gebiete der Körperpflege mit allem aufumen, was durch die Notdurft des Lebens nicht unbedingt gerdert ist. Es wird noch viel zu wenig erkannt, dass für unser lk im ganzen, wie für jeden Einzelnen es heute gilt, das nackte ben zu retten, zu erkämpfen, wenn es noch irgend möglich ist. le anderen Zwecke müssen daher hinter dem einen zurücktreten, sere Jugend so gut als möglich in einer so kurzen Ausbildungszeit s möglich, mit einem so geringen Aufwand an Kosten als möglich, r diesen Kampf um die Existenz, körperlich, geistig und sittlich rüsten.

Zu den besten Waffen unseres Volkes im Daseinskampfe gerten bis zum Zusammenbruch die durch den Militärdienst anergene Wehrhaftigkeit und Manneszucht. Diese unschätzbare Schule s Körpers und des Willens haben unsere niederträchtigen Feinde uns im sog. Versailler Frieden geraubt. Die Abschaffung der allgemeinen Wehrpflicht soll dazu mithelfen, unser Volk auf immer zu verknechten. Das Machtgebot der Feinde verwehrt uns, unsere Jugend im Gebrauch der Kriegswaffen auszubilden. So muss doch wenigstens der Verfall der körperlichen Tüchtigkeit, der Verlust der Freude an körperlicher Tüchtigkeit, an Mannhaftigkeit verhindert werden.

Neben Wandern und Marschieren, Skilauf und Bergsteigen, Schwimmen und Eislauf und womöglich auch Rudern müssen unser altes, schlichtes Turnen, müssen Lauf und Sprung und Wurf und Stoss, die sich mit so wenig Aufwand betreiben lassen, wenn man es nicht auf die Dressur von Virtuosen abgesehen hat, vom ganzen Volke von klein auf viel eifriger als bisher im richtigen Geiste gepflegt werden.

Die Leibesübungen können nicht volkstümlich werden und bleiben, wenn sie nicht von den Gebildeten, von denen, die zur geistigen Führung des Volkes berufen sind, mit Liebe betrieben werden. Das Vorbild der studierenden Jugend ist entscheidend. Ein Zwang zum Betriebe der Leibesübungen, wie er in Amerika ausgeübt wird, würde dem Geiste unserer Hochschulen völlig widersprechen. Es muss aber zur gesellschaftlichen Ehren- und Anstandspflicht, zur Selbstverständlichkeit für jeden gesunden Studenten werden, dass er körperliche Uebungen pflegt und sich in ihnen auszuzeichnen sucht, soweit ihm seine Berufsstudien dazu Zeit lassen.

Was können wir tun, um diese Gesinnung zu erwecken?

Die vorliegenden Eingaben versprechen sich ausserordentlich viel von einer theoretischen Vorlesung für Hörer aller Fakultäten. Man muss aber der Berliner med. Fakultät darin ganz recht geben, dass Beschaffung von Gelegenheit, Mitteln und praktischer Anleitung zum Betrieb von Turnen, Spiel und Sport, das Beispiel frischen Lebens in Turn- und Spielvereinigungen, die Entfachung des Wetteifers durch Veranstaltungen von Wettspielen der Hochschulen unter sich, unendlich wichtiger sind, als eine theoretische Vorlesung über körperliche Erziehung. Die Werbekraft solcher Vorlesungen wird schon deshalb gering sein, weil sie stets nur von einem sehr kleinen Bruchteil der Studierenden besucht sein werden, wenn sie nicht ausnahmsweise einmal von einem durch seine Eigenart besonders verlockenden Dozenten abgehalten werden. Die Forderung, Lehrstühle oder Lehraufträge eigens dafür an allen Arten von Hochschulen einzurichten, überschätzt auch in erstaunlichem Masse die Menge des Wissenstoffes aus dem Gebiete der körperlichen Erziehung, dessen Kenntnis für alle Gebildeten nützlich und wertvoll ist. Wenn man nicht die ganze Gesundheitspflege unter dieser Bezeichnung unterbringen will, lässt sich dem gebildeten Laien das, was er über die Leibesübungen theoretisch zu wissen braucht, in ein paar Stunden sagen.

Ebenso hat die medizinische Fakultät in Berlin recht, wenn sie eine besondere Vorlesung über körperliche Erziehung für Medizinstudierende als überflüssig erklärt. Der Mediziner ist während seiner Studienzeit so sehr mit Lernstoff überlastet, dass man ihm nicht raten darf, irgendeine Vorlesung über das unbedingt notwendige Mass hinaus zu belegen. Wenn er während jener Stunden, die eine eigene Vorlesung über Körperpflege beansprucht, selbst turnen oder spielen könnte, wäre dies nicht allein für ihn viel wohltätiger, sondern auch für die Zeugnisse über die Befreiung vom Turnunterrichte, die er einst als Arzt ausstellen wird, viel nützlicher. Denn die Fehler, die so manche Aerzte heute dabei begehen, rühren nicht so sehr davon her, dass ihnen die nötigen theoretischen Kenntnisse über die Bedingungen und Gefahren der Leibesübungen fehlen — darüber lernen sie genug in Anatomie, Physiologie, Hygiene, innere Medizin, Kinderheilkunde, Chirurgie —, diese Fehler entspringen, soweit es sich nicht um den Unfug von Gefälligkeitsattesten handelt, dem Mangel an Erfahrung am eigenen Leibe, die durch die beste Vorlesung nicht ausgeglichen werden könnte.

Ein gründlicheres Wissen über Physiologie und Pathologie der Muskelarbeit, als der Arzt schlechtweg brauchen der Gewerbearzt und der Schularzt. Für ihre Bedürfnisse muss durch Sondervorlesungen über Gewerbe- und Schulhygiene gesorgt sein.

Während den Hochschülern bezüglich des Betriebes der Leibesübungen Freiheit gelassen werden muss, muss den Volks- und Mittelschülern die Anteilnahme an den Leibesübungen zur Pflicht gemacht werden. Da es unmöglich ist, den Leistungen des Schülers in diesem Schulgegenstande dasselbe Gewicht für seinen Fortgang beizulegen, wie denen in den geistigen Fächern, wird es vor allem von dem Ansehen und der Persönlichkeit des Turnlehrers abhängen, mit welchem Eifer die Leibesübungen betrieben werden; ob Liebe und Lust zu Leibesübungen in den Herzen der Kinder und der Jugendlichen auf die Dauer Wurzel schlagen werden oder nicht.

Das erste Erfordernis, das der Turnlehrer unbedingt erfüllen muss, wenn er sein Ziel erreichen soll, wird immer körperliche Tüchtigkeit sein. Es ist aber klar, dass er seine Aufgabe als Erzieher in höherem Sinne nur dann erfüllen kann, wenn er nicht allein über ein gewisses Mass theoretischer Fachkenntnisse verfügt, sondern von der ganzen grossen Bedeutung seines Faches für die Charakterbildung, für die Erziehung der Jugend zu Staatbürgern erfüllt ist, wenn er erfasst hat, dass seine vornehmste Aufgabe nicht die Ausbildung der Knochen, Bänder und Muskel seiner Schüler, sondern die Ausbildung und Richtunggebung ihres Willens ist.

Mit vollem Recht legen die Eingaben und Vorschläge grösstes Gewicht auf die Ausbildung der Fachschullehrer. In der Tat liegt bei ihr die Entscheidung über die Entwicklung zum Uebleu oder Guten, welche die körperliche Erziehung künftig nehmen wird. Es ist daher durchaus begreiflich, wenn die Fachturnlehrer selbst und alle, denen die Förderung der Leibesübungen am Herzen liegt, Stellung und Ansehen der Fachturnlehrer dadurch heben wollen, dsass sie eine volle akademische Ausbildung für sie fordern. Die Bestrebungen, genügenden Lehrstoff für ein vieljähriges akademisches Studium aufzutreiben, gehen nur leider darin ganz fehl, dass sie die Ausbildung hauptsächlich auf physiologischem, hygienischem und therapeutischem Gebiete suchen. Wollte man diese wirklich voranstellen, dann müsste man folgerichtig fordern, dass die Turnlehrer Aerzte sein müssen. Der Versuch, Laien im abgekürzten Verfahren zu medizinischen Sachverständigen zu machen, hiesse Pfuscher grossziehen. Wenn der Turnlehrer, um das Gewicht seiner Stellung zu erhöhen, sich selbst und den anderen der Wirklichkeit zu Trotz einreden wollte, dass die Körperbildung ebenso wichtig sei wie die Geistesbildung; wenn er sich als Lehrer und Forscher auf physiologischem und hygienischem Gebiete aufspielen wollte, dann würde ihm mit Recht die Geringschätzung des unverständigen Halbgebildeten zuteil werden. Wenn er aber mit Ernst an die Aufgabe herantritt, in Zukunft an Stelle des Offiziers Erzieher der Jugend zur Mannhaftigkeit, an der Seite der Bildner des Intellekts Erzieher des Willens zu werden, dann winkt ihm eine höchst ehrenvolle und einflussreiche Stellung im ganzen Schulleben. Dann wird er mit seinen Noten auch einen sehr nützlichen Anteil an der Auslese der Tüchtigsten bekommen, denn ein Urteil über den sittlichen Charakter der Schüler hat ein ganz anderes Gewicht, als das über seine Fähigkeit, zu springen und zu laufen. Psychologie und Pädagogik, Jugendfürsorge, allgemeine Gesichichte, deutsche Geschichte, Geschichte der Philosophie, des Erziehungswesens und der Leibesbungen, Staatsbürgerkunde, Geographie und Heimatkunde, das sind die Gebiete, auf denen der Turnlehrer als Erzieher des Willens, als berufener Führer der Jugend durch die Gefilde der Heimat, zu Hause sein muss.

Freilich muss er auch vom menschlichen Körper, mit dem er so viel zu tun hat, etwas wissen. In dieser Beziehung hat die bayerische Bekanntmachung vom Jahre 1912 sehr gut vorgesorgt. Eine wöchentlich vierstündige Semestralvorlesung über Anatomie, eine zweistündige über Physiologie, eine drei- oder vierstündige über Gesundheitspflege und Schulgesundheitspflege, wie sie in München vorgeschrieben sind, reichen dazu vollkommen aus. Es ist gar nicht wenig, was der Kandidat da lernen kann. Jedenfalls lernt er das, was die Hauptsache ist, dass er überall klar zu erkennen vermag, wo sein Nichtwissen und sein Nichtkönnen anfangen; jene Erkenntnis, deren Besitz den grossen Unterschied zwischen Bildung und Halbbildung ausmacht.

Das Begehren der bayerischen Fachturnlehrer nach einem anatomischen und physiologischen Praktikum muss als sachlich unbegründet bezeichnet werden. Die Turnlehrer sind nicht zu eigenem Forschen berufen. Die wenigen Messungsmethoden, die ihnen anvertraut werden können, sind ihnen leicht im Rahmen der Vorlesungen zu lehren.

Zur hygienischen Aufsicht über den Betrieb der Leibesübungen sind die Schulärzte da. Uebrigens treffen hier Empirie und Instinkt schon von alten Zeiten her im grossen und ganzen das Richtige. Erst da, wo an die Stelle frohgemuten natürlichen Treibens die angestrengte, auf unbedingte Höchstleistungen und Wetten hingerichtete Sportarbeit tritt, stellt sich das Bedürfnis nach scharfer ärztlicher Ueberwachung des bis an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit beanspruchten Körpers ein, um ein plötzliches Versagen zu verhüten. Diese Art von Leibesübung muss aber künftighin vom deutschen Boden verbannt bleiben.

Aus dem Gesagten ergibt sich ohne weiteres, dass schon gar die Errichtung von eigenen Instituten für Physiologie und Hygiene der Leibesübungen oder der physischen Arbeit überhaupt zu Lehrzwecken vollkommen überflüssig ist. Die Errichtung eigener Forschungsanstalten für Arbeitsphysiologie, wie das Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin, ist gewiss zu begrüssen, denn es gibt genug praktisch wichtige Probleme für solche Institute; allerdings weniger auf dem Gebiete der Leibesübungen als auf dem der gewerblichen Arbeit. Ihre Errichtung wird aber nur dann und dort erfolgen dürfen, wo reiche Geldmittel für Einrichtung und Betrieb und die für die wissenschaftliche Arbeit geeigneten Forscher zur Verfügung stehen. Weder das eine noch das andere trifft heute und in absehbarer Zeit für die deutschen Hochschulen im allgemeinen zu. Nur mit Grauen kann man an die Frage denken, ob wir in unserer Armut imstande sein werden, auch nur alle bestehenden wissenschaftlichen Institute in Betrieb zu erhalten. Ebenso sind die geeigneten physiologischen Forscher auch nicht ohne weiteres auf der Strasse zu finden. Nichts aber wäre schlimmer als die Errichtung von Winkelinstituten und Winkellehrkanzeln und ihre Besetzung mit Halbwissern und Pfuschern. Nicht weniges von dem, was auf den Gebieten der Körperpflege, der Leibesübungen, der Schulhygiene als wissenschaftliche Forschung auftritt, ist nur Geflunker, erzeugt nur wissenschaftlichen Mist, der noch die Mühe des Auskehrens macht. Wie die Dinge liegen, wird man sehr zufrieden sein müssen, wenn bestehende physiologische und hygienische Institute sich mit den einschlägigen Fragen beschäftigen.

Ebensowenig, als ihre weitgehende Scheinausbildung in Anatomie, Physiologie und Hygiene kann man die Ausbildung der Turnlehrer in Orthopädie und Heilgymnastik befürworten. Nicht allein die Diagnose, sondern auch die Behandlung der orthopädischen Leiden muss der Hauptsache nach in der Hand des Arztes bleiben. Auch in diesem Fache muss der Unterricht der Turnlehrer wesentlich darauf abzielen, ihnen die engen Grenzen ihrer Zuständigkeit klarzumachen. Es liegt auch durchaus nicht im Interesse der gesellschaftlichen Stellung der Fachturnlehrer, wenn sie im Nebenberufe entweder zu Kurpfuschern werden, oder auf die Stufe von Heilgehilfen des Arztes bei Massage, Heilgymnastik usw. herabsinken. Ich befinde mich in dieser Beziehung in Uebereinstimmung mit dem Direktor der Münchener Orthopädischen Klinik, Prof. Lange, der eine wöchentlich einstündige Semestervorlesung über Orthopädie für genügend erklärt. Aus den gleichen Ueberlegungen heraus hat es Prof. v. Stubenrauch schon im Jahre 1913 durchgesetzt, dass die ursprünglich für die Turnlehramtskandidaten vorgeschriebene Vorlesung „Erkrankungen des Bewegungsapparates und deren Behandlung durch das Turnen“ (Bekanntmachung vom 17. September 1912) vom Staatsministerium in eine solche über „Verletzungen des Bewegungsapparates und erste Hilfe bei Unfällen“ umgewandelt wurde.

Erstaunlich ist, welche Summe von Kenntnissen und Fähigkeiten in der Mehrzahl der Eingaben bei den Dozenten vorausgesetzt werden, denen die Lehraufträge erteilt oder die Lehrstühle für körperliche Erziehung zugewiesen werden sollen. Es wird vielfach angenommen, dass ein einziger Lehrer den gesamten theoretischen Unterricht erteilen könne, dass also der eine Mann ein gründlich durchgebildeter Anatom, Physiologe, Hygieniker, Orthopäde, Chirurg, Psychologe und Pädagoge, Kenner der Geschichte des Erziehungswesens und zugleich erfahrener Praktiker auf dem Gebiete der Leibesübungen sein könne. Wir fürchten, dass bei einer solchen Häufung von Aufgaben auf ein einziges Schulterpaar ihre Lösung ziemlich unakademisch ausfallen würde und halten daher ihre Verteilung auf eine Mehrzahl von Dozenten, wie in München, für das allein Angemessene.

Die Einrichtungen für den Unterricht der Turnlehrer an der Münchener Universität bedürfen unseres Erachtens wenigstens nach der medizinischen Seite hin überhaupt nur einer geringfügigen Aenderung, um allen billigen Anforderungen zu genügen, wie dies auch schon von Direktor Henrich in seinem Gutachten ausgesprochen worden ist. Es trifft sich sehr glücklich, dass die Landesturnanstalt, der die Ausbildung der Turnlehrer für das ganze Land obliegt, sich in München befindet. Ihre Verbindung mit der Universität besteht bereits; sie kann noch enger gemacht werden, so dass die Kandidaten während ihrer ganzen Studienzeit Hochschulhörer sind. Es bestehen bereits Lehraufträge für die erwähnten Vorlesungen über Anatomie, Physiologie, Gesundheitspflege und erste Hilfe bei Verletzungen und Unfällen. Dazu sollte nur noch ein Lehrauftrag für eine einstündige Vorlesung über Orthopädie und Heilgymnastik im Sinne Langes hinzutreten. Es lässt sich mit Leichtigkeit einrichten, dass diese Vorlesungen nicht nur von den dazu verpflichteten Turnlehrern, sondern auch von Lehramtskandidaten überhaupt, sowie von sonstigen Hörern aller Fakultäten freiwillig besucht werden können. Gelegenheit zum Lernen für solche, die sich für die medizinische Seite der Leibesübungen und Körperpflege interessieren, ist auch sonst noch reichlich gegeben. Im Vorlesungsverzeichnis für das laufende Wintersemester finden wir z. B. folgende Ankündigungen: Fessler: Erste Hilfe bei Unglücksfällen; Grashey: Dasselbe; Gött: Körperliche Entwicklung des Kindes; Hecker: Grundlagen der körperlichen Erziehung; Kölsch: Allgemeine Gewerbepathologie und Gewerbehygiene; Lenz: Soziale Hygiene; Schneider: Schulhygiene; Uffenheimer: Soziale Jugendfürsorge.

An Vorlesungen über Philosophie, Psychologie, Pädagogik, Geschichte, Geographie fehlt es ebenfalls nicht. Sie stehen den Turnlehramtskandidaten wie allen anderen Hörern offen. Vielleicht würde sich empfehlen, auch auf diesem Gebiete den einen oder anderen Lehrauftrag zu einer den Bedürfnissen der Turnlehrer genauer angepassten Vorlesung zu erteilen. Die Abhaltung einer Vorlesung über „Geschichte der körperlichen Erziehung im Zusammenhange mit der Geschichte des Erziehungswesens überhaupt“ erscheint besonders wünschenswert, um allen Mittelschullehrern einen vollen Einblick in die Bedeutung der Leibesübungen zu gewähren. Ihr Besuch seitens aller Lehramtskandidaten und ihre Wirkung zur Förderung der Leibesübungen werden allerdings in hohem Masse von der allgemeinen Bildung, dem Fachwissen und der Lehrbegabung des Dozenten abhängen. Es wird selbstverständlich der Philosophischen Fakultät erster Sektion zustehen, über diese Fragen zu entscheiden und diejenigen vorzuschlagen, die mit der Abhaltung der verschiedenen Vorlesungen betraut werden sollen.

Der theoretische Unterricht in Systematik und Methodik des Turnens und der übrigen Leibesübungen sowie in Gerätekunde wird gegenwärtig vom Direktor der Landesturnanstalt erteilt. Er muss wohl auch in Zukunft in der Hand desjenigen verbleiben, der den praktischen Unterricht der Turnlehramtskandidaten leitet. Ob ausserhalb des Kreises der Turnlehramtskandidaten ein Bedürfnis nach einer Vorlesung über diese Gegenstände besteht, erscheint sehr

# LIQUITALIS

**ein auf kaltem Wege hergestelltes :: vollwertiges Digitalispräparat ::**

Die zeitgemäße Anschauung in der Digitalistherapie verwendet auf kaltem Wege gewonnene Digitaliszubereitungen und geht aus von der Überlegung, daß die labile Natur der als Wirkungskomponenten in Frage kommenden Digitalisglykoside weder chemische Eingriffe noch erhöhte Temperaturen duldet. Unter Beobachtung dieser Tatsachen ist das Liquitalis bei niedriger Temperatur durch ein bestimmtes Mazerationsverfahren hergestellt und enthält als die sog. Aktivglykoside den kaltwasserlöslichen Gitalinkomplex und Digitalein. Die gewöhnlich schlechthin als Ballaststoffe angesprochenen Saponine der Digitalisblätter sind ausgeschaltet. So entstand in dem Liquitalis (Liquor Digitalis) ein haltbares Präparat, dem dank der Tatsache, daß es die im Digitalisblatt natürlich vorhandenen Digitaliskörper unberührt enthält, der Vorzug zukommt, den Magen unverändert zu passieren und erst im Darm resorbiert zu werden. Die hier erfolgende glatte Aufarbeitung hat eine prompte Wirkung ohne toxische Cumulation zur Folge.

Um ein ständig gleichwertiges Herztonikum zur Verfügung zu stellen, halten wir Liquitalis fortlaufend unter physiologischer Kontrolle eines pharmakologischen Universitäts-Institutes. Sein Titer entspricht dem Wirkungswert von 0,15 g Fol. Digit. titrata.

Liquitalis hat sich als einwandfrei verträgliches, sicher und zuverlässig wirkendes Cardiotonikum von großer Preiswürdigkeit hervorragend bewährt. Wo schnelle Hülfe nötig,

**Gehe & Co., A. G.,** Chemische Fabrik, **Dresden-N.**

gebe man das Präparat intravenös, wo intravenöse Verabfolgung nicht möglich, wirkt eine intramusculäre Injektion augenblicklich lebensrettend.

Näheres Indikationsgebiet: Kompensationsstörungen, Endomyocarditis, Herzerweiterung, sekundäre Herzerkrankungen infolge Gelenkrheumatismus.

Schädigung der Herztätigkeit durch Druck perikarditischer und pleuritischer Ergüsse oder beider zusammen.

Ein überragender **Hauptvorteil** bei der Verwendung von Digitalismazerationen (siehe Liquitalis!) liegt darin, daß sie bei cardialen **Oedemen ohne Zugabe besonderer** Diuretika, z. B. Körpern der Purinreihe, glänzende diuretische Effekte erzielen, wie Rösler im Dezemberheft 1919 der Therapie der Gegenwart in einer Arbeit „Über die Wirksamkeit der verschiedenen wässrigen Auszüge der Digitalis purpurea“ u. a. bemerkt: „Ich muß wohl annehmen, daß nicht das Glykosid Gitalin es hauptsächlich ist, welches die glänzende Diurese hervorbringt, sondern daß es die **Kombinations**wirkung beider **Digitalisglykoside** Gitalin und Digitalein ist. Dies um so mehr, als das isolierte Gitalin oft erst nach Zufuhr eines Stoffes aus der Purinreihe zu gesteigerter Diurese führt.“ **Liquitalis „Gehe“ liefert den besten Beweis für diese Anschauung.**

DOSIERUNG: per os 1 ccm Liquitalis bei Anwendung des Tropfenzählers = 35 Tropfen = 0,15 g Fol. Digit. titrat;
per injectionem: intravenös und intramusculär 1 Ampulle = 1 ccm = 0,15 g Fol. Digitalis titrata.

LITERATUR: Thiele, Therapie der Gegenwart, Oktober 1916. -:- Ein neues Digitalispräparat. Liquitalis „Gehe“. -:- Ingwersen, Medizin. Klinik 1916, Nr. 39. -:- Erfahrungen mit dem neuen Digitalispräparat „Liquitalis“.

Originalflaschen zu 15 und 60 ccm
Kartons zu 6 und 30 Ampullen

**Literatur und Proben stehen den Herren Ärzten zur Verfügung**

raglich. Es würde viel zu weit gehen, wenn man sie für alle Lehrmtskandidaten zum Pflichtkolleg machen würde. Ihren freiwilligen Besuch zu ermöglichen, kann aber nicht schwierig sein, und ist zu mpfehlen.

Nehmen wir hinzu, dass unsere Universität seit Jahren in Prof. Vogt einen angesehenen Praktiker als akademischen Turn- und Spielleiter besitzt, so erkennen wir, dass es nur geringer organisatorischer Verfügungen und eines geringen Geldaufwandes bedürfen wird, m hier den theoretischen und praktischen Unterricht in Körperflege und Leibesübungen in einer alle echten Bedürfnisse befriedigenden Weise zu regeln.

Ich komme zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Erteilung von Lehraufträgen an ärztliche Dozenten zu gemeinverständlichen Vorlesungen über körperliche Leistung und Erziehung an allen Arten von Hochschulen, zu Werbezwecken, lohnt sich nicht.

2. Die Aufnahme eigener Vorlesungen über körperliche Erziehung n den Lehrplan der Medizinstudierenden ist nicht ratsam.

3. Jugendfürsorgeärzte, Schulärzte, Gewerbeärzte, Ingenieure, Fabrikleiter u. a. benötigen gründlichere Kenntnisse über körperliche Erziehung bzw. über Physiologie und Hygiene der Arbeit. Diese ind ihnen an den Universitäten und Technischen Hochschulen durch Erteilung von Lehraufträgen für Schulhygiene und Gewerbehygiene n ärztliche Fachmänner zu vermitteln.

4. Die Errichtung eigener wissenschaftlicher Institute für Physiologie und Hygiene der Arbeit zum Zwecke des Unterrichts st nicht erforderlich. Forschungsinstitute dieser Richtung benötigen reiche Geldmittel und wissenschaftlich vollwertige Physiologen als Leiter. Die Errichtung von solchen Forschungsinstituten n allen Hochschulen ist nicht notwendig, auf absehbare Zeit nicht möglich. Vor der Schöpfung kümmerlicher Gebilde dieser Art ist rustlich zu warnen.

5. Die Errichtung eigener Hochschulen für Leibesübungen mit lem Range der Universitäten und Technischen Hochschulen wäre uch dann scharf zurückzuweisen, wenn die Mittel dazu vorhanden wären

6. Die Errichtung einer einzigen Lehrkanzel für den Unterricht ler Lehramtskandidaten auf dem Gesamtgebiete der körperlichen Erziehung ist nicht zu empfehlen, weil sich nur überaus selten eine Persönlichkeit finden wird, welche mit dem nötigen gründlichen Wissen und Können auf den Gebieten der Physiologie und der Hygiene so viel psychologisches, pädagogisches und historisches Wissen und so viel praktische Erfahrung als körperlicher Erzieher vereinigt, um eine den Anforderungen einer Hochschule entsprechende Vorlesung halten zu können.

7. Der theoretische Unterricht der Kandidaten für das Turnlehrmt wird daher am besten durch eine Mehrzahl von Dozenten erteilt, wie dies in München seit 1912 bereits angeordnet ist.

8. Der Wunsch der Fachturnlehrer nach voller akademischer Bildung ist berechtigt. In Bayern ist der Ausbau der Verbindung zwischen der Universität und der Landesturnanstalt das gegebene Mittel dazu.

9. Die zu erstrebende Vervollkommnung der Ausbildung der Turnlehrer liegt nicht so sehr auf dem medizinischen Gebiete als auf lem pädagogischen, weil der Hauptwert der Leibesübungen in der Erziehung des Willens, in der Kräftigung des Charakters liegt. Der Versuch, aus medizinischen Laien in abgekürztem Verfahren Sachverständige zu machen, würde nur zu Halbwisserei und Kurpfuscherei führen. Die in Bayern den Turnlehramtskandidaten vorgeschriebenen Vorlesungen über Anatomie, Physiologie, allgemeine und Schulgesundheitspflege und erste Hilfe bei Unfällen genügen im bisherigen Umfange für die medizinische Ausbildung der Lehramtskandidaten vollauf und sollten nur noch durch eine wöchentlich einstündige „Vorlesung über orthopädische Grundbegriffe" ergänzt werden. Die Forderung eines anatomischen und physiologischen Praktikums für Turnlehramtskandidaten ist zurückzuweisen.

10. Sehr wünschenswert erscheint die Erteilung eines Lehrauftrages für „Geschichte der körperlichen Erziehung im Zusammenhange mit der Geschichte des Erziehungswesens überhaupt" an allen Universitäten. Eine Vorlesung über diesen Gegenstand würde am besten geeignet sein, Verständnis und Liebe für die körperliche Erziehung bei allen Lehramtskandidaten zu erwecken, wenn sie von einem begabten, für sein Fach begeisterten Lehrer gehalten wird.

11. In München sind sämtliche für die Kandidaten des Turnlehramtes vorgeschriebenen Vorlesungen von Universitätsdozenten allen Lehramtskandidaten und auch allen sonstigen Hochschülern zum freiwilligen Besuche offenzuhalten.

12. Ebenso sind die Vorlesungen über Systematik und Methodik des Turnens und der anderen Leibesübungen sowie über Geräteturnde, welche von dem Direktor der Landesturnanstalt abgehalten werden, der dem Lehrkörper der Universität nicht angehört, allen Hochschülern zugänglich zu machen.

---

## Bericht der Salvarsankommission des Allgemeinen Aerztlichen Vereins in Köln.

Erstattet von Prof. Dr. Meirowsky,
Schriftführer der Kommission.

Im Anschluss an einen Vortrag von Meirowsky am 11. III. 1918 im Allgemeinen ärztlichen Verein in Köln wurde unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Moritz und Prof. Dr. Zinsser eine Kommission zum Studium der Salvarsanschädigungen gebildet. Zur Kommission gehören: 2 Internisten (Moritz, Auerbach), 2 Ohrenärzte (Preysing, Hopmann), 2 Ophthalmologen (Pröbsting, Hoppe), 2 Neurologen (Aschaffenburg, Liebmann), 2 Dermatologen (Zinsser, Meirowsky) und schliesslich als pathologischer Anatom der Prosektor des Augustahospitals Franck. Die Deutsche dermatologische Gesellschaft delegierte E. Hoffmann-Bonn in die Kommission.

Trotz der ungünstigen politischen Verhältnisse beteiligten sich an der Statistik 182 Aerzte und Kliniken aus Deutschland, Oesterreich, Holland und Dänemark, die im Laufe eines Jahres Mitteilungen über 13 000 Alt-, 40 954 Natrium- und 171 826 Neosalvarsaninjektionen, insgesamt 225 780 Injektionen erstatteten.

Als Schädigungen werden angesehen: 1. Fieber von mehr als 3tägiger Dauer, 2. Magen- und Darmerscheinungen von mehr als 3tägiger Dauer, 3. Erscheinungen der Haut, der Nieren, der Leber, der Augen, des Nervensystems, 4. Neurorezidive, 5. früh einsetzende a) Tabes, b) Paralyse, c) Syphilis des Zentralnervensystems, 6. Todesfälle.

Die Bearbeitung des eingegangenen Materials erfolgte in gemeinschaftlichen Kommissionssitzungen, in denen über die mitgeteilten Schädigungen Berichte erstattet wurden. Das Referat über die Ikterusfälle erstattete Moritz, das über die Hautfälle Zinsser und das über die Nervenschädigungen Liebmann; über die Todesfälle referierte Meirowsky nach gemeinschaftlicher Durcharbeitung mit Zinsser. An die Referate schlossen sich eingehende Diskussionen an; besonders über die Todesfälle wurde in mehreren Sitzungen gesprochen und in allen Fällen eine vollständige Einmütigkeit in der Beurteilung erzielt.

### 1. Todesfälle.

Zur Statistik der Todesfälle wurden 225 780 Injektionen mit Alt-, Natrium- und Neosalvarsan herangezogen. Die Gesamtzahl der gemeldeten Todesfälle betrug 20. Es kommt also auf 11 289 Injektionen ein Todesfall. Die Durcharbeitung des Materials ergab folgendes: von den 20*) gemeldeten Todesfällen wurden 12 als sicher, 5 als fraglich und 3 als indirekt durch das Salvarsan hervorgerufen bezeichnet.

Als sichere Todesfälle wurden bezeichnet alle Todesfälle durch Enzephalitis, bei denen die Kommission übereinstimmend der Ansicht war, dass das Salvarsan als unmittelbare Todesursache anzusehen war. Unter „zweifelhaft" stehen alle Fälle, in denen eine Hg-Schädigung wahrscheinlich erschien oder der ärztliche Bericht eine Salvarsanschädigung unwahrscheinlich macht. Bei den indirekten Fällen wurde zunächst eine Komplikation hervorgerufen, die unmittelbar auf das Salvarsan zurückzuführen war (2 mal Dermatitis, 1 mal Myelitis), und an deren Folgezuständen (Tuberkulose, Bronchopneumonie, Sepsis) die Kranken starben. Sämtliche 3 „indirekten" Fälle ereigneten sich beim Neosalvarsan.

Von diesen 12 sicheren und 3 indirekten Todesfällen wurden auf Grund der durch die Statistik gewonnenen Erfahrungen 11 als vermeidbar und 4 als unvermeidbar erklärt, so dass sich die unvermeidbare Gefahrenchance aller Mittel zusammen auf 1 Todesfall: 56 445 Injektionen berechnet.

Es hat sich nun weiter die wichtige Tatsache ergeben, dass die 3 Mittel sich in bezug auf die Toxizität ganz verschieden verhalten. (Siehe Tabelle 1.)

Zunächst das Altsalvarsan: Die Zahl der Meldungen betrug 13 000 mit 2 Todesfällen, die sicher dem Salvarsan zugeschrieben werden müssen. Da einer dieser Todesfälle infolge Ueberdosierung (Patient hatte innerhalb 24 Stunden 3 Salvarsaninjektionen bekommen) eintrat, wurde er im Gegensatz zum 2. Fall auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen als vermeidbar bezeichnet. Die unvermeidbare Gefahrenchance des Mittels beträgt demnach 1: 13 000. Da jedoch die Zahl der Meldungen keine übermässig grosse gewesen ist, kann wohl angenommen werden, dass sie in Wirklichkeit sich verhältnismässig geringer gestaltet. So erhielten wir von einer Meldestelle eine Sammelstatistik über 20 000 Injektionen von Altsalvarsan, ohne dass ein unglückliches Ereignis zu verzeichnen war. Da jedoch nur Injektionen zur Verrechnung kamen, die während der Dauer der Statistik verabfolgt wurden, mussten solche Sammelberichte grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Injektionen von Natrium- und Neosalvarsan wurden in 2 Gruppen eingeteilt, je nachdem sie von Meldestellen kamen, die nach ihren Mitteilungen regelmässig unter der Dosis von 0,6 blieben oder sie grundsätzlich überschrit-

---

*) Aus der Statistik wurden 2 Todesfälle infolge von Silbersalvarsan und 1 Todesfall infolge von Sulfoxylat herausgenommen, die die Nummern 2, 22 und 23 tragen.

Tabelle 1. Todesfälle.

| Salvarsan | Gesamtzahl der Injektionen | Sicher | Zweifelhaft | Indirekt | Insgesamt | Unvermeidbare Fälle | Auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen vermeidbare Fälle: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alt- | 13 000 | 1 : 6500<br>Fall 1+3<br>2 | | | 2 | 1 : 13 000<br>Fall 1<br>1 | Fall 3: Ueberdosierung, innerhalb 20 Stunden = 0,8 Alt-Salvarsan. |
| Natrium- bis 0,6 | 39 701 | 1 : 13 000<br>Fall 7, 8, 9<br>3 | 2 | | 5 | 1 : 20 000<br>Fall 7 + 9<br>2 | Fall 5: zu hohe Dosierung bei Frauen;<br>Fall 6: relativ zu hohe Doslerung;<br>Fall 8: Fortsetzung 6; Dermatitis. |
| Natrium- über 0,6 | 1 253 | 1 : 1250<br>Fall 4<br>1 | | | 1 | | Fall 4: Ueberdosierung. |
| Neo- bis 0,6 | 162 792 | 1 : 54 260<br>Fall 11, 12, 18<br>3 | Fall 10, 19<br>2 | Fall 20, 21<br>2 | 7 | 1:162 800<br>Fall 11<br>1 | Fall 10: grosse, schnell aufeinanderfolg. Dosen;<br>Fall 12: zu kurze Intervalle; hohe Dosen;<br>Fall 18: hohe 1.+2. Dosen;<br>Fall 19: „sehr fraglich“;<br>Fall 20: 40-km-Marsch nach der Injektion;<br>Fall 21: zu hohe Dosen schnell hintereinander. |
| Neo- über 0,6 | 9 034 | 1 : 3000<br>Fall 13, 15, 16<br>3 | Fall 14<br>1 | Fall 17<br>1 | 5 | | Fall 13: zu hohe Einzeldosen;<br>Fall 14: zu grosse Einzeldosen;<br>Fall 15: zu grosse Dosen; starke Konzentration;<br>Fall 16: zu grosse Dosen;<br>Fall 17: Ueberdosierung bei Tuberkulose. |
| | 225 780 | 1 : 18 815<br>12 | 1 : 45 156<br>5 | 1:75 260<br>3 | 1 : 45 156<br>20 | 1 : 56 445<br>4 | |

ten. Bei 39 701 Natriumsalvarsaninjektionen bis zur Dosis von 0,6 sind 5 Todesfälle beobachtet worden, von denen die Kommission 3 als sicher und 2 als fraglich ansieht. Von den sicheren Fällen ist einer nach unseren jetzigen Erfahrungen als vermeidbar zu bezeichnen (wegen Fortsetzung der Kur bei vorhandener Dermatitis, an die sich ein Ikterus mit tödlichem Ausgang anschloss). Es bleiben also 2 unvermeidbare Fälle übrig, so dass die Gefahrenchance des Natriumsalvarsans bei prinzipieller Anwendung von Dosen bis 0,6 als 1:20 000 zu bezeichnen ist.

Diejenigen Aerzte und Kliniken, die die Dosis von 0,6 grundsätzlich bei ihren Kuren überschritten, haben 1253 Injektionen gemeldet mit einem als sicher bezeichneten Todesfall, so dass hier die Gefahrenchance über 10 mal so gross erscheint, nämlich 1 Todesfall : 1250 Injektionen, soweit es natürlich möglich ist, aus so kleinen Zahlen irgendwelche Schlüsse zu ziehen.

Sehr viel überzeugender macht sich der Unterschied der verschiedenen Dosierungen beim Neosalvarsan bemerkbar. Auf 162 792 Injektionen bis 0,6 kommen 3 sichere, 2 zweifelhafte und 2 indirekte Todesfälle. Auf Grund dieser Statistik muss die Gefahrenchance für das Neosalvarsan bis 0,6 als 1:32 550 bezeichnet werden. Da jedoch ebenso wie die beiden indirekten Fälle von den 3 sicheren Fällen auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen 2 als vermeidbar anzusehen sind (Ueberdosierungen, 40 km langer Marsch vor und nach der Einspritzung), so dürfte sich die unvermeidbare Gefahrenchance auf 1:162 792 reduzieren lassen. Ueber 0,6 waren 9035 Injektionen gemeldet, auf die 3 sichere, 1 fraglicher und 1 indirekter Todesfall zu beziehen sind. Hier ist die Gefahrenchance 54 mal so gross wie die unvermeidbare Gefahrenchance bei Dosierungen bis 0,6, nämlich **1: 3000.**

Bezüglich des Stadiums der Erkrankung wurde festgestellt, dass eine Häufung der Todesfälle bei primärer und sekundärer Lues stattgefunden hat.

Tabelle 2.

| | Zahl der Todesfälle | Sichere Fälle | Fragliche Fälle | Indirekte Fälle | Unvermeidbare Fälle | Auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen vermeidbare Fälle: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lues I:<br>WaR. unbestimmt;<br>Lues I:<br>WaR. +;<br>Lues II. | 14 | 7 | 5 | 2 | Fall 1, 9, 11<br>3 | Fall 3: Ueberdosierung;<br>„ 5: „ ;<br>„ 6: „ ;<br>„ 10: zu schnell hintereinander;<br>„ 12: Ueberdosierung; zu kurzes Intervall;<br>„ 14: Ueberdosierung;<br>„ 15: zu starke Konzentration;<br>„ 16: zu grosse Dosen;<br>„ 17: Ueberdosierung bei Tuberkulose;<br>„ 19: „sehr fraglich“;<br>„ 21: Ueberdosg. bei Frauen u. zu schnell hintereinanderfolgende Injektionen. |
| Lues latens:<br>WaR. − ;<br>Lues latens<br>WaR. +. | 6 | 5 | | 1 | Fall 7<br>1 | Fall 4: Ueberdosierung;<br>„ 8: Fortsetzung bei Dermatitis;<br>„ 13: Ueberdosierung;<br>„ 18: „ ;<br>„ 20: zu starke Behandlung. |

Da wir jedoch nicht die Zahl der gesamten injizierten Fälle dieses Stadiums kennen, lässt sich kein Schluss daraus ziehen, ob während dieser Stadien der Syphilitiker eine besondere Ueberempfindlichkeit gegen das Salvarsan zeigt.

Bezüglich des Geschlechts hat die Statistik ergeben, dass Frauen und Männer in gleicher Weise an den Todesfällen beteiligt sind.

Die Statistik wurde fernerhin zur Entscheidung der Frage verwendet, die wievielte Einspritzung die Patienten am meisten gefährdet.

Tabelle 3.

| Nach der wievielten Einspritzg. trat der Tod ein? | Zahl der Todesfälle | |
|---|---|---|
| 2. | 3 | Fall 1: 20. III. 28. III. Fall 16: 1. VII. 8. VII.<br>Alt 0,2 0,3 Neo 0,6 0,6<br>Fall 18: 10. VIII. 17. VIII.<br>Neo 0,6 0,6 |
| 8. | 6 | Fall 3: 22. II. v. 22. II. n. 23. II. Fall 4: 31. X. 7. XI. 14. XI<br>Alt 0,3 0,2 0,3 Natr. 0,6 0,9 0,9<br>Fall 7: 17. VI. 25. VI. 1. VII. Fall 11: 1. IV. 4. IV. 11. IV<br>Natr. 0,3 0,45 0,45 Neo 0,15 0,3 0,45<br>Fall 15: 3. IV. 10. IV. 17. IV. Fall 20: 22. VIII. 5. IX. 12. IX<br>Neo 0,375 0,75 0,75 Neo 0,45 0,6 0,6 |
| 5. | 3 | Fall 9: 30. XII. 2. I. 6. I. 9. I. 13. I.<br>Neo 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3<br>Fall 14: 29. VIII. 3. IX. 11. IX. 13. IX. 20. IX.<br>Neo 0,3 0,6 0,75 0,6 0,75<br>Fall 17: 20. II. 27. II. 7. III. 13. III. 20. III.<br>Neo 0,45 0,75 0,75 0,75 0,75 |
| 6. | 2 | Fall 12: 11. IX. 16. IX. 20. IX. 24. IX. 28 IX. 2. X.<br>Neo 0,3 0,45 0,3 0,6 0,6 0,6<br>Fall 10: 24. IX. 30. IX. 5. X. 11. X. 18. X. 25. X.<br>Neo 0,15 0,3 0,45 0,6 0,6 0,6 |
| 7. | 2 | Fall 8: 22. X. 24. X. 31. X. 5. XI. 15. XI. 23. XI. 30. XI<br>Natr. 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3<br>Fall 13: 27.VII. 3.VIII. 10.VIII. 17.VIII. 24.VIII. 31.VIII. 10.IX<br>Neo 0,15 0,3 0,6 0,75 0,75 0,75 0,75 |
| 8. | 1 | Fall 21: 15. III. 17. III. 20. III. 22. III. 25. III. 29. III. 1. IV. 4. IV<br>Neo 0,45 0,45 0,45 0,6 0,6 0,6 0,6 0,6 |
| 9. | 2 | Fall 6: 9. IV. 16. IV. 23. IV. 30. IV. 7. V. 14. V. 21. V. 28. V. 4. VI<br>Natr. 0,3 0,45 0,6 0,6 0,6 0,6 0,6 0,6 0,6<br>Fall 5: 12. III. 19. III. 26. III. 9. IV. 16. IV. 23. IV. 30. IV. 7. V. 14. V<br>Natr. 0,3 0,45 0,6 0,6 0,6 0,6 0,6 0,6 Neo 0,45 |
| 10. | 1 | Fall 19: 21. XII. 26. XII. 3. I. 10. I.<br>Natr. 0,15 0,3 0,3 0,3<br>17. I. 24. I. 31. I. 7. II. 14. II. 21. II.<br>Neo 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 0,3 |

Es wurde festgestellt, dass nach der 2. und 3. Einspritzung die häufigsten Todesfälle eintraten nämlich 9, also fast die Hälfte aller beobachteten unglücklichen Ereignisse. Hierfür konnte in der Mehrzahl der Fälle weder eine besondere Häufung schnell aufeinanderfolgender Injektionen noch besonders hohe Dosen verantwortlich gemacht werden, so dass wir die tieferen Gründe für die besondere Gefahr der ersten Injektionen nicht feststellen konnten (Tab. 3).

Auch eine Beziehung zwischen dem Abstand der einzelnen Injektionen und der Zahl der Todesfälle konnte nicht aufgefunden werden. Am häufigsten, nämlich wiederum in der Hälfte der Fälle, trat der Tod ein, wenn zwischen der vorletzten und letzten Einspritzung ein Zwischenraum von 8 Tagen lag. Da aber die meisten Aerzte diesen Zwischenraum wählen, so ist es auch nicht verwunderlich, dass gerade bei diesem Intervall die häufigsten Todesfälle eintraten.

Ganz entsprechend der Feststellung, dass die 2. und 3. Einspritzung die Hälfte aller Todesfälle betraf, konnte auch eine Beziehung zwischen der Gesamtdosis und der Zahl der Todesfälle festgestellt werden. Bei Dosen bis zu 1,0 traten 3 Todesfälle ein, bei Dosen von 1,0—2,0 : 6, bei Dosen von 2,0—3,0 : 5. Bei einer Gesamtdosis bis 2 g war schon die Hälfte aller Todesfälle erfolgt; bei einer Gesamtdosis bis 3 g : 7/10 aller Todesfälle; der Rest betraf die höheren Gesamtdosen. Damit ist wiederum ausgedrückt, dass besonders die ersten Injektionen den Patienten am meisten gefährden.

Tabelle 4.

| Gesamtdosis | Gesamtzahl der Todesfälle | Gesamtdosis | Gesamtzahl der Todesfälle |
|---|---|---|---|
| bis 1,0 | 3: Fall 1, 3, 11 | von 3,0 - 4,0 | 2: Fall 17, 19 |
| von 1,0—2,0 | 6: Fall 7, 9, 15, 16, 18, 20 | „ 4,0—5,0 | 4: Fall 5, 6, 13, 21 |
| „ 2,0—3,0 | 5: Fall 4, 8, 10, 12, 14 | | |

Die Todesursache war in der Hälfte der Fälle, nämlich 10 mal, eine Erkrankung an Enzephalitis (2 Fälle von Alt-, 3 Fälle von Natrium- und 5 Fälle von Neosalvarsan). Als eine wichtige Tatsache muss festgestellt werden, dass von den 10 Enzephalitisfällen 6 Fälle überdosiert waren, so dass nur 4 als unter allen Umständen unvermeidbar zu bezeichnen sind.

Tabelle 5. Todesursachen.

| | Alt- | Natrium- | Neo- | Unvermeidbare Fälle | Auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen vermeidbare Fälle |
|---|---|---|---|---|---|
| | Salvarsan | | | | |
| Enzephalitis . . | Fall 1 u. 3<br>2 | Fall 4, 7, 9<br>3 | Fall 11, 12, 15, 16, 18<br>5 | Fall 1, 7, 9, 11<br>4 | Fall 3, 4, 12, 15, 16, 18<br>6 × Ueberdosierung<br>6 |
| Dermatitis . . | | | Fall 10 (Hg), 13, 14 (Hg), 17, 21<br>5 | | Fall 10 (Hg), 13, 14 (Hg), 17, 21<br>5 × Ueberdosierung<br>5 |
| Früh-Ikterus . | | Fall 8<br>1 | | | Fall 8<br>Fortsetzung bei Dermatitis<br>1 |
| Spät-Ikterus . . | | Fall 6<br>1 | | | Fall 6<br>1 × Ueberdosierung<br>1 |
| Aleukia haemorrhagica . . . | | | Fall 19<br>1 | | Fall 19<br>„sehr fraglich“<br>1 |
| Myelitis . . . | | | Fall 20<br>1 | | Fall 20<br>1 × Ueberdosierung<br>1 |
| Unbekannt . . | | Fall 5<br>1 | | | Fall 5<br>1 × Ueberdosierung<br>1 |

An Dermatitis und Folgeerscheinungen starben 5 Patienten, die mit Neosalvarsan behandelt worden waren. Bei 2 war jedoch mit grösster Wahrscheinlichkeit die Dermatitis nicht auf das Salvarsan, sondern auf das Hg zurückzuführen, so dass diese nach dem Urteil der Kommission ausscheiden. Alle übrigen Fälle waren überdosiert.

Dagegen ist an den Fällen, in denen der Tod an Ikterus eintrat, nur das Natriumsalvarsan beteiligt, und zwar an einem sicheren Frühfall und an einem fraglichen Spätfall.

An Aleukia haemorrhagica starb 1 Patient; einer an den Folgen einer Myelitis, deren Entstehung offenbar dadurch begünstigt war, dass der Kranke zu jeder Salvarsaneinspritzung einen 40 km langen Fussmarsch aus seiner Stellung zum Arzt und zurück zu seiner Stellung unternommen hat. In einem von uns als fraglich bezeichneten Fall war die Todesursache nicht mehr festzustellen. Von den 20 Todesfällen sind 16 gleichzeitig mit Hg behandelt worden. Bei 14 Fällen (2 mal Enzephalitis und 2 mal Dermatitis) hat eine solche Behandlung nicht stattgefunden.

Ueber die Todesfälle an Silbersalvarsan und Sulfoxylat soll säter berichtet werden, da die Statistik über diese beiden Mittel fortgeführt wird. Zurzeit liegt der Kommission eine Meldungsziffer von 42 000 Injektionen Silbersalvarsan mit 2 Todesfällen an Enzephalitis vor, von denen sie einen als unvermeidbar, den anderen jedoch wegen der schnellen Folge der Injektionen (2. Einspritzung 4 Stunden nach der ersten) als vermeidbar bezeichnet hat. Ferner war bei 6000 Sulfoxylateinspritzungen 1 Fall gemeldet worden, bei dem der Tod als eine Folge von Dermatitis (Sepsis) eintrat. Der Fall wurde auf Grund unserer jetzigen Erfahrungen als „vermeidbar“ angesehen, da die Injektionen zu schnell aufeinander folgten (alle 2—4 Tage). Nach Abschluss der Statistik werden genaue Mitteilungen folgen.

Zusammenfassend lässt sich folgendes sagen:

Auf 225 780 Injektionen von Alt-, Natrium- und Neosalvarsan sind 12 sichere Todesfälle gemeldet worden, so dass die Gefahrenchance für die Zeit, in der die Statistik geführt wurde, als 1: 18 815 anzusehen ist. Auf Grund der aus der Statistik gewonnenen Erfahrungen ist jedoch eine Reihe von Todesfällen nach menschlicher Voraussetzung vermeidbar gewesen, so dass die unvermeidbare Gefahrenchance aller Mittel zusammen auf 1: 56 445 zu berechnen ist. Bezüglich der einzelnen Mittel beträgt sie beim Altsalvarsan 1: 13 000, beim Natriumsalvarsan 1: 20 000, beim Neosalvarsan 1: 162 800.

Bezüglich des Geschlechts konnten keinerlei Unterschiede festgestellt werden. Dagegen ergab die Statistik, dass fast die Hälfte der Todesfälle nach der 2. und 3. Einspritzung eintrat.

Als wichtigste Feststellung muss die Tatsache bezeichnet werden, dass die Dosierung eine ausschlaggebende Rolle für das Zustandekommen von Todesfällen spielt. Das geht besonders klar aus den Zahlen vom Neosalvarsan hervor. Bei denjenigen Meldestellen, die grundsätzlich die Dosis von 0,6 nicht überschritten, betrug die Gefahrenchance nur 1: 162 800, bei denjenigen Krankenhäusern und Aerzten jedoch, die grundsätzlich über die Dosis von 0,6 hinausgingen, war sie 54 mal so gross, nämlich 1: 3000.

Die Ueberdosierung spielt auch eine besonders grosse Rolle bei den Enzephalitis- und Dermatitisfällen. Sämtliche Dermatitisfälle sowie 6 von 10 Enzephalitisfällen waren überdosiert.

Auf Grund dieser Zahlen hat die Kommission die Ueberzeugung ausgesprochen, dass es zweckmässig sei, bei Männern die Dosis von 0,6 als erlaubte Höchstdosis, bei Frauen als solche 0,45 zu empfehlen und die Abgabe von grösseren Einzeldosen seitens der Firma zu verhindern.

2. Ikterus (Geh.-Rat Moritz).

Auf 225 780 Injektionen wurden gemeldet im ganzen 50 Fälle von Ikterus, darunter 43, deren Zusammenhang mit der Salvarsanbehandlung beim Fehlen aller Hinweise auf sonstige Ursachen als sicher angenommen wird, während er bei 7 Fällen fraglich ist. Sichere Fälle kommen also allein rund 19 auf 100 000 Injektionen. Es trifft also auf 5260 Injektionen ungefähr 1 Fall von Ikterus.

33 von den Ikterusfällen betrafen Männer, 17 Frauen, also doppelt so viel Männer als Frauen. Aus diesen Zahlen lässt sich jedoch kein Schluss etwa auf eine grössere Disposition der Männer ziehen, da das Verhältnis der überhaupt behandelten Männer zu den behandelten Frauen nicht bekannt ist.

Für die Unterscheidung von Früh- und von Spätfällen wurde die Grenze so gelegt, dass die innerhalb der ersten Woche nach der letzten Injektion auftretenden Fälle als Frühfälle, die nach 2 Wochen und mehr auftretenden als Spätfälle gerechnet wurden. Mit Ausschluss der Silbersalvarsan- und Sulfoxylatfälle ergeben sich 22 Früh- und 28 Spätfälle. Von den letzten traten 2 nach 14 Tagen, alle übrigen nach 1—9, und zwar die meisten nach 1—4 Monaten auf. Von Interesse erscheint das Verhältnis, in dem die verschiedenen Salvarsanpräparate an den Ikterusfällen beteiligt sind.

| Salvarsan | Gesamtzahl der Injektionen | Gesamtzahl der Ikterusfälle | Frühfälle | | Spätfälle | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sicher | Fraglich | Sicher | Fraglich |
| Alt- . . | 13 000 | 6<br>1 : 2100 | 4 | 1 | 1 | |
| Natrium- . | 40 954 | 18<br>1 : 2270 | 9 | 2 | 7 | |
| Neo- . . | 171 826 | 26<br>1 : 6364 | 5 | 1 | 17 | 3 |

Am seltensten ist der Ikterus gemeldet bei Neosalvarsan (1: 6364), Natriumsalvarsan (1: 2270), Altsalvarsan (1: 2100). Bemerkenswert ist ferner, dass mit Ausnahme des Neosalvarsans die Frühfälle überwiegen.

| Die Zahlen sind: | früh | spät |
|---|---|---|
| beim Altsalvarsan . . . . . | 5 (davon 4 sichere) | 1 |
| beim Natriumsalvarsan . . . . . | 11 (davon 9 sichere) | 7 |

Beim Neosalvarsan findet sich dagegen ein ausgesprochenes Ueberwiegen der Spätfälle. Bei nur 6 Frühfällen wurden 20 Spätfälle gemeldet, also 3 mal mehr Spätfälle als Frühfälle, während bei den übrigen Salvarsanpräparaten zusammen 2½ mal mehr Frühfälle als Spätfälle sich ergaben. Unter 25 Spätfällen, in denen genaue Angaben über die Höhe der verabreichten Salvarsanmengen vorliegen, war in 18 eine Gesamtdosis von mehr als 3 g (im Maximum, bei einem Neosalvarsanfall 6,25 g) gegeben worden. Die kleinste Gesamtdosis, bei der Spätikterus zur Beobachtung kam, betrug beim Altsalvarsan 2,1, beim Neosalvarsan 2,4 und beim Natriumsalvarsan 2,9 g.

Unter 22 Fällen von Frühikterus schwankte die verabreichte Gesamtmenge Salvarsan zwischen 0,15 und 3,6 g, die Höhe der letzten Dosis zwischen 0,15 und 0,6 g. Man wird also sagen müssen, dass weder der Früh- noch der Spätikterus sich durch besondere Vorsicht in der Dosierung wird vermeiden lassen. Auch der Umstand, ob gleichzeitig mit der Salvarsanbehandlung eine solche mit Quecksilber eingeleitet wurde, ist für das Auftreten von Ikterus nicht entscheidend, da er sich in 13 Fällen auch ohne Quecksilberanwendung, nur bei Salvarsanverabreichung, einstellte. Freilich betrifft dies fast ausschliesslich Frühfälle. Bei allen Spätfällen hatte eine gleichzeitige Behandlung mit Quecksilber stattgefunden.

In 4 Frühfällen trat der Ikterus bereits nach der 1. Injektion ein, die 0,3—0,45 bei Neo- resp. Natriumsalvarsan betrug, also als eine Art Herxheimersche Reaktion.

Es sind die Lebensalter von 17—54 Jahren bei den Ikterusfällen vertreten.

Was die Stadien der Lues angeht, so ist jedes derselben, das 1. bis 3. und ebenso die Lues latens bei beiden Fällen vertreten. Doch scheint bei den Spätfällen eine Bevorzugung der tertiären Lues stattzufinden. Es ist wenigstens unter 22 Fällen von Frühikterus tertiäre Lues nur 5 mal, bei den 28 Fällen von Spätikterus dagegen 12 mal vertreten. Lues latens ist bei den Frühfällen 2 mal, bei den Spätfällen 3 mal angegeben. Die Wassermannreaktion war bei den Ikterusfällen bald negativ, bald in wechselnder Stärke positiv.

2 von den Ikterusfällen, und zwar je 1 Früh- und 1 Spätfall, beide nach Salvarsannatrium, endeten unter dem klinischen Bilde der akuten Leberatrophie, die in dem einen zur Sektion gekommenen Falle auch anatomisch bestätigt wurde, tödlich.

Zusammenfassend lässt sich über die Ikterusfälle sagen: Es wurde im Durchschnitt des gesamten Materials auf 5000 Injektionen etwa 1 Fall beobachtet, und zwar ebenso viele Früh- wie Spätfälle. Bei den verschiedenen Präparaten zeigte sich die Häufigkeit verschieden, sie betrug beim Natrium- und beim Altsalvarsan etwa 1 Fall auf 2000 Injektionen, beim Neosalvarsan 1 auf 6000. Während bei den übrigen Präparaten die Frühfälle überwogen, machte das Neosalvarsan vorzugsweise Spätikterus, und zwar anscheinend besonders häufig bei der tertiären Lues. Ob es ein

Zufall ist, dass sich bei den Spätfällen nur ein Fall reiner Salvarsanbehandlung befindet, während in allen anderen Fällen gemischte Behandlung (Salvarsan und Quecksilber) stattfand, bleibt dahingestellt. Irgendwelche individuelle, das Auftreten des Ikterus begünstigende Momente wurden in den einzelnen Fällen nicht angegeben. Ob man in der Höhe der letzten Einzeldosis, die beim Natriumsalvarsan in 3 Ikterusfälle 0,6, beim Neosalvarsan in 7 Fällen 0,6, in 5 Fällen 0,75 und in 2 Fällen 0,9 g betrug, ein begünstigendes Moment sehen soll, erscheint recht fraglich, zumal nur in 3 dieser Fälle (nach 0,6 Neo- bzw. Natrium-Salvarsan) ein Frühikterus zustande kam, während 14 Fälle dieser relativ hohen letzten Dosen — 6 davon betrafen noch dazu Frauen — auf Fälle von Spätikterus kamen, hier allerdings auch fast immer mit relativ hohen Gesamtdosen von über 3 g zusammenfallend.

3. Hautschädigungen (Prof. Dr. Zinsser).

Die Gesamtzahl der Hautschädigungen beträgt 48 (darunter 5 Todesfälle).

An Salvarsanschädigungen sind anerkannt 37 (darunter 3 Todesfälle).

Zweifelhaft sind 11 (darunter 2 Todesfälle).

Bei der hautschädigenden Wirkung des Quecksilbers müssten streng genommen alle gleichzeitig mit Hg und Salvarsan behandelten Fälle als zweifelhaft bezeichnet werden. Es wurden jedoch als zweifelhaft nur diejenigen Fälle geführt, wo die Salvarsandosen nur sehr gering waren und gegenüber der Hg-Kur in den Hintergrund traten, so dass das Quecksilber als schädigende Ursache wahrscheinlicher war.

Es erkrankten: 25 Frauen (3 Todesfälle), 22 Männer (2 Todesfälle). Bei einem Falle fehlte die Angabe des Geschlechtes.

In 26 Fällen handelte es sich um ganz leichte, flüchtige Exantheme, Erytheme von kurzer Dauer, urtikarielle oder skarlatiniforme Exantheme.

In 8 mittelschweren Fällen dauerte die Erkrankung 1—2 Wochen und war mit mehrtägigen Temperatursteigerungen verbunden

In 14 Fällen handelte es sich um schwere, fieberhafte, über mehrere Wochen sich hinziehende, exfoliative, nässende Dermatitiden mit Infiltration, Blasen- und Pustelbildung, Pyodermie, Furunkulose, Phlegmone, allgemeiner Kachexie, Drüsenschwellungen und „Abszessen", Albuminurie, Dekubitus. Von diesen schweren Fällen endeten 5 tödlich.

Verwendete Salvarsanpräparate: Altsalvarsan 7 Fälle (1 schwer), Salvarsannatrium 9 Fälle (4 schwer), Neosalvarsan 32 Fälle (8 schwer, davon 5 tödlich). Nur mit Salvarsan behandelt wurden 11 Fälle. Von diesen erkrankten 4 schwer, davon 2 mit tödlichem Ausgang: 1 Fall nach Salvarsannatrium + Sulfoxylat (6,45 Gesamtdosis in einer über 3 Monate sich erstreckenden Kur). Die Kur wurde wegen seborrhoischem Ekzem abgebrochen. 4 Wochen später 0,2 Sulfoxylat. Danach schwere, fieberhafte, universelle Dermatitis. Ausgang in Heilung). 1 Fall nach Salvarsannatrium (3,15 Gesamtdosis jeden 4. Tag 0,45). 2 Fälle mit tödlichem Ausgang nach Neosalvarsan (4,05 resp. 4,2 Gesamtdosis).

Kombiniert mit Salvarsan und Hg wurden behandelt 37 Fälle. Darunter erkrankten schwer 10 Fälle, davon 3 mit tödlichem Ausgang, und zwar wurden von letzteren behandelt mit Altsalvarsan + Ol. cinereum 1 Fall, Neosalvarsan + Hg. salicyl. 4 Fälle (davon 2 tödlich), Neosalvarsan + Kalomel 1 Fall, Salvarsannatrium + Schmierkur 2 Fälle, Neosalvarsan + Ol. cinereum 1 Fall (tödlich).

Im ganzen wurde das Hg in folgenden Formen verabreicht: 1. Schmierkur: 4 Fälle, 2. Hg. salicyl.: 13 Fälle, 3. Ol. cinereum: 9 Fälle, 4. Kalomel: 3 Fälle, 5. Sublimat: 3 Fälle, 6. Sublimat mit Salvarsan gemischt: 2 Fälle, 7. verschiedene andere Präparate: 3 Fälle.

Die Betrachtung der Fälle gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass bestimmte Präparate oder bestimmte Dosen oder Methoden die Entstehung der Hautschädigung besonders begünstigt hätten. Alle Salvarsanpräparate waren beim Zustandekommen der Hautschädigungen beteiligt. Auch bei den schweren Exanthemen, auf die es in erster Linie ankommt, ist keine Regel aufzustellen. Bei 6 Fällen überschritt die gesamte Salvarsandosis vor Ausbruch des Exanthems 4,0. Darunter waren 4 schwere Fälle, 2 mit tödlichem Ausgang.

Eine Ueberdosierung liegt bei 3 von den Todesfällen insofern vor, als bei zweien 4 mal hintereinander 0,75 Neosalvarsan verabfolgt wurde, eine Dosis, die nach den bei der Statistik gewonnenen Erfahrungen als zu hoch bezeichnet werden muss. Auch bei dem 3. Fall, wo 4 mal 0,6 in Abständen von 3—4 Tagen gegeben wurde, darf man von einer Ueberdosierung sprechen.

Auch bei zweien der übrigen schweren Dermatitiden lag eine Ueberdosierung insofern vor, als Dosen von 0,45 und 0,6 Natriumsalvarsan in Zwischenräumen von nur 3—4 Tagen injiziert wurden.

Immerhin beweist das Material, dass das Salvarsan beim Zustandekommen der Schädigungen und namentlich der schweren Schädigungen die Hauptrolle spielt und dass nicht etwa das Hg in erster Linie in Betracht kommt. Denn es erkrankten 11 Fälle an Hautschädigungen, die ganz ohne Hg behandelt wurden, darunter waren 4 schwere, davon 2 tödliche Fälle. Ferner sind mehrere Fälle gemeldet, wo wiederholt Exantheme bei der Wiederholung der Salvarsaninjektionen auftraten. Anderseits freilich auch Fälle, wo ausdrücklich vermerkt ist, dass das Salvarsan später gut vertragen wurde.

Jedenfalls scheinen bei kombiniert behandelten Fällen Salvarsanschädigungen und vor allem schwere Salvarsanschädigungen nicht häufiger zu sein, als bei reiner Salvarsanbehandlung.

Ob einzelne der Fälle vermeidbar waren, ist schwer zu sagen. Einmal löste sich das Neosalvarsan auffallend rot. Es wäre hier wohl besser gewesen, die Lösung nicht zu injizieren. Es handelte sich hier um einen schweren Fall, der allerdings auch 12 Kalomelinjektionen zu 0,05 bekommen hatte. Ein andermal musste eine längere Salvarsannatriumkur wegen „seborrhoischem Ekzem" unterbrochen werden. Als nach 4 Wochen 0.2 Sulfoxylat injiziert wurde, trat eine schwere Dermatitis auf. Dass in 6 Fällen (worunter 4 schwere, 2 mit tödlichem Ausgang) die Gesamtdosis 4,0 überschritt, wurde schon erwähnt. Ebenso, dass bei den schweren und tödlichen Fällen 5 mal die Einzeldosen sehr hoch und die Intervalle sehr kurz waren. Besondere, die Hautschädigung begünstigende Momente lassen sich aus der Statistik nicht herauslesen. Es wird zweimal Dermographismus angeführt, sonst je einmal Schwangerschaft, labiles Gefässsystem, Ekzem, allgemeine Körperschwäche.

Der klinische Verlauf der leichteren und der schweren Dermatitiden hatte nichts für Salvarsan Charakteristisches. Pigmentierung wurde einmal gemeldet. In 3 von den schweren Fällen ist vermerkt, dass Albumen im Urin auftrat. Einmal ist vermerkt, dass der Urin eiweissfrei war, in den übrigen schweren Fällen fehlen Angaben über den Urin.

4. Neurorezidive — Nervöse Erscheinungen (San.-Rat Liebmann).

Es sind 15 Fälle von Neurorezidiven gemeldet worden. 8 bei Männern, 7 bei Frauen. Von diesen waren behandelt worden 1 Fall mit Altsalvarsan allein (1: 13 000), 6 Fälle mit Neosalvarsannatrium und Quecksilber (1: 6825). 4 Fälle mit Neosalvarsan und Quecksilber (1: 42956), 4 Fälle mit Silbersalvarsan, hiervon einer ausserdem mit Hg, drei ohne solches.

Die Zeit, die beim Einsetzen der nervösen Krankheitserscheinungen seit der letzten Salvarsaneinspritzung verstrichen war, betrug mindestens 2, höchstens 10 Wochen.

Die Dosierung ist nicht in allen Fällen feststellbar gewesen. Soweit mitgeteilt, hatte die Gesamdosis betragen: in dem Fall mit Altsalvarsan 2,4 g, beim Salvarsannatrium 3,0 (4 Fälle) und 4.2 g (ein Fall), beim Neosalvarsan 1,8 g (bei den drei übrigen Fällen fehlen die Angaben), beim Silbersalvarsan 3.25 bzw. 1.58 bzw. 2.7 g. Diese Dosen sind i. A. als niedrig zu bezeichnen, und die Kommission kann die häufig gemachte Erfahrung bestätigen, dass eine zaghafte Dosierung des Mittels oder nicht lange genug durchgeführte Kuren das Auftreten von Neurorezidiven begünstigen.

In 6 Fällen — 2 m., 4 w. — traten während einer noch nicht abgeschlossenen Salvarsankur, 2—5 Tage nach der letzten Salvarsaneinspritzung, plötzlich Gehirnerscheinungen auf, bestehend in Kopfschmerz, Schwindel, Bewusstseinsstörung von Somnolenz bis zu tiefer Bewusstlosigkeit, bisweilen Erbrechen, in den meisten Fällen auch Krampfanfälle. Die schweren Erscheinungen dauerten nur einige Tage, in allen Fällen scheint völlige Genesung eingetreten zu sein. Drei Patienten befanden sich im primären, drei im sekundären Stadium der Lues. Es scheint sich um Erscheinungen zu handeln, die den vorher besprochenen, tödlich verlaufenden und als Enzephalitis gedeuteten Krankheitsbildern sehr nahestehen und sich von ihnen nur durch ihr milderes Auftreten unterscheiden.

Fünf von den Fällen waren gleichzeitig mit Hg behandelt worden. Diese hatten erhalten: Neosalvarsan (vier Fälle), 2 in 3 Injektionen, 1,8 in 4 Injektionen, 1.2 in 4 Injektionen, (dazwischen 2 Injektionen von je 0,45 Salvarsannatrium), 7,05 in 2 Injektionen; ferner Altsalvarsan (ein Fall) 0,8 in 3 Injektionen. In dem ohne Hg behandelten Falle war 1,25 Neosalvarsan in zwei Injektionen gegeben worden.

In zweien dieser Fälle muss die Dosis nach dem Urteil der Kommission als zu hoch bezeichnet werden.

In einem weiteren Falle traten drei Tage nach der letzten Injektion von Neosalvarsan — Gesamtdosis 2,1 g in 6 Injektionen, gleichzeitig Hg-Behandlung — myelogene Erscheinungen: spastische Parese der Beine und Blasenlähmung — auf, die wieder zurückgingen

---

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz.

## Zur Pharmakologie des Tuberkulins.

Von Prof. Franz Hamburger.

Seit fast 30 Jahren wird das Tuberkulin gegen die Tuberkulose, ja sogar auch gegen andere Krankheiten verwendet. Merkwürdigerweise jedoch hat sich die „offizielle Pharmakologie" bisher mit der Wirkungsweise des Tuberkulins gar nicht beschäftigt, soweit ich nach meinen Literaturkenntnissen urteilen kann. Die Ursache dürfte darin zu suchen sein, dass sich das Tuberkulin wohl sehr leicht am Menschen in einer völlig ungefährlichen, manchmal vielleicht sogar nützlichen Weise studieren lässt, nicht aber an Laboratoriumstieren. Die Tuberkulinempfindlichkeit des tuberkulösen Meerschweinchens ist nach übereinstimmenden Angaben verschiedener Autoren wesentlich geringer, als die des tuberkulösen Menschen. Nach meiner Erfahrung verhält sich die lokale Tuberkulinempfindlichkeit des Meer-

schweinchens zu der des Menschen wie 1 : 10 000—50 000, wobei der ungeheuere Körpergewichtsunterschied (300 g zu 70 000 g) gar nicht in Rechnung gezogen ist. Man braucht sich also nicht zu wundern, wenn sich die Pharmakologie bisher vom Studium des Tuberkulins und seiner Wirkungsweise ferngehalten hat. Dazu kommt noch folgende Tatsache: Während sich die Menschen gegenüber den meisten Pharmaka innerhalb gewisser Grenzen ziemlich gleich verhalten, finden wir beim Tuberkulin ausserordentlich grosse individuelle Verschiedenheiten. Ja selbst ein und dasselbe Individuum verhält sich zu verschiedenen Zeiten dem Tuberkulin gegenüber verschieden und zwar nicht nur unter dem Einfluss der Tuberkulinreaktion, sondern scheinbar auch ganz spontan. Dadurch wird natürlich das exakte Studium des Tuberkulins sehr erschwert. Vielleicht hat auch diese Tatsache die Pharmakologie bisher von der Erforschung der Tuberkulinwirkung ferngehalten. Auf jeden Fall aber ist dies sehr zu bedauern und zwar deswegen, weil dann gewisse unumstössliche Grundtatsachen längst Allgemeingut der Aerzte geworden wären. Hätte sich die Pharmakologie des Tuberkulinstudiums bemächtigt und exakte Grundlagen der Tuberkulinwirkung geschaffen, dann würde es vielleicht doch nicht möglich sein, dass so viele gänzlich unbrauchbare, irreführende, „wissenschaftliche" Arbeiten über das Tuberkulin noch immer erscheinen.

So aber müssen wir sehen, wie heute noch immer ein unentwirrbares Durcheinander auf dem Gebiete der Tuberkulinpharmakologie herrscht. Während des Krieges ist wieder eine grosse Flut von Tuberkulinarbeiten erschienen, die fast ausnahmslos zeigen, dass die betreffenden Verfasser sich über die schon mehrfach einwandfrei festgelegten Eigentümlichkeiten des Tuberkulins völlig im Unklaren sind. Ich hätte es selbst nicht für möglich gehalten, dass diese Unkenntnis noch immer besteht und halte es deswegen für notwendig, hier noch einmal die wichtigsten Gesetze der Tuberkulinwirkung, soweit sie bisher feststehen, zusammenfassend niederzulegen.

1. Das Tuberkulin ist für den tuberkulosefreien Menschen völlig ungiftig. Eine Sensibilisierung durch Tuberkulin kommt bei tuberkulosefreien Menschen nicht vor.

2. Der tuberkulös infizierte Mensch ist immer für Tuberkulin in geringerem oder höherem Grade empfindlich.

3. Trotz Heilung der Tuberkulose bleibt die Tuberkulinempfindlichkeit zeitlebens bestehen.

4. Die von Fieber begleitete Tuberkulinreaktion ruft oft eine sofort einsetzende, mehrere (ungefähr 3—4) Tage dauernde Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit hervor (negative Phase).

5. Die Tuberkulinapplikation bedingt andererseits beim tuberkulös Infizierten gewöhnlich eine Steigerung der Tuberkulinempfindlichkeit. Diese Steigerung tritt nach 4—7 Tagen ein (positive Phase).

6. Der Grad der Tuberkulinempfindlichkeit ist nicht nur bei verschiedenen tuberkulösen Individuen, sondern auch bei ein und demselben Individuum zu verschiedenen Zeiten verschieden.

Ad 1. Dieser Satz ist schon von Schlossmann, Binswanger u. a. aufgestellt worden. Der endgültige Beweis konnte dann auch von mir erbracht werden (Die Wirkung des Tuberkulins auf den tuberkulösen Menschen. M.m.W. 1908 Nr. 23).

Die absolute Ungiftigkeit des Tuberkulins für den tuberkulosefreien Menschen zeigt sich darin, dass Dosen von 100 ja 1000 und mehr Milligramm A.T. von solchen Menschen nicht nur ohne jedes Fieber ertragen werden, sondern auch keine lokalen Entzündungserscheinungen an der Applikationsstelle machen, die auf das Tuberkulin bezogen werden könnten.

Es ist nun weiter grundsätzlich wichtig, dass es weder durch grosse noch kleine Tuberkulindosen gelingt, tuberkulosefreie Menschen tuberkulinempfindlich zu machen. Die spezifische Tuberkulinempfindlichkeit entsteht immer nur unter dem Einfluss einer Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen. Dann entwickelt sie sich aber auch ausnahmslos nach wenigen Wochen, soviel nach den bisher bekannten unmittelbaren Beobachtungen an frisch infizierten Menschen geschlossen werden kann.

Ad 2. Die mehr weniger heftige Giftigkeit des Tuberkulins für den tuberkuloseinfizierten Menschen ist ebenso sicherstehend wie die Ungiftigkeit für den tuberkulosefreien. Auf dieser Tatsache ist die Tuberkulinmethodik zur Feststellung stattgehabter Tuberkuloseinfektion gegründet. Jede positive Tuberkulinreaktion, gleichgültig welche, beweist die Anwesenheit eines tuberkulösen Herdes im Körper des betreffenden Individuums. Darüber ist sich die Mehrheit der Autoren einig. Es ist bedauerlich, dass an dieser sicherstehenden Tatsache gelegentlich, man kann wohl sagen in unverantwortlicher Weise, gerüttelt wird. Durch vergleichende Untersuchungen mit Tuberkulin am Lebenden mit der Sektionstechnik an der Leiche ist die Verlässlichkeit der positiven Tuberkulinreaktion nachgewiesen. Ich verweise diesbezüglich ganz besonders auf die Monographie Ghons „Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder", aus der die Beweiskraft positiver Tuberkulinreaktion für die Anwesenheit tuberkulöser Herde deutlich erhellt. Wenn hervorragende Kliniker wie F. Kraus das Gegenteil behaupten auf Grund von bisher nicht nachgeprüften und nicht in extenso veröffentlichten Sektionsergebnissen, so ist dies wegen der dadurch verursachten Verwirrung sehr zu bedauern. Es steht hier freilich Behauptung gegen Behauptung. Die eine Behauptung ist aber begründet auf übereinstimmende Angaben vieler Autoren und auf eine grosse Reihe von Untersuchungen, die ad hoc durch Jahre an Lebenden und Leichen gemacht wurden. Ihre Ergebnisse sind ausführlich mitgeteilt. Die andere Behauptung wurde aufgestellt ohne genauere Literaturangabe, so dass eine Beurteilung des Wertes dieser Behauptung unmöglich ist. Eine ausführlich experimentell begründete Behauptung kann nicht durch eine kurz hingeworfene Bemerkung widerlegt werden, auch wenn das Ansehen des „Widerlegers" ein noch so grosses ist.

Ebensowenig wie an der Spezifität der Kutanreaktion kann an der der Stichreaktion gezweifelt werden. Und doch leugnet z. B. Friesecke die Spezifität der Stichreaktion, ohne auch nur einen Grund dafür anzuführen.

Ad 3. Dieser schon vor mehr als 10 Jahren aufgestellte Satz besteht zweifellos zu Recht trotz einer gegenteiligen, in der letzten Zeit wieder von Cronquist aufgestellten, keineswegs erwiesenen Behauptung, aus der nur hervorgeht, dass die Kutanreaktion bei Individuen, die längere Zeit mit grossen Tuberkulindosen behandelt wurden und deren Tuberkulose klinisch ausgeheilt war, die Kutanreaktion negativ war. Es fehlt aber völlig der Beweis, dass diese Individuen gänzlich unempfindlich waren. Nach meiner Erfahrung bleibt jeder einmal infizierte Mensch zeitlebens tuberkulinempfindlich, wenn auch der Grad der spezifischen Empfindlichkeit oft so gering ist, dass eine Reaktion erst auf grössere Dosen erfolgt. Man kann sagen: Ein Mensch, der einmal tuberkulinempfindlich ist, bleibt es zeitlebens.

Ad 4. Merkwürdigerweise blieben die schon vor mehr als 10 Jahren eingehend begründeten Beobachtungen über die Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit unmittelbar im Anschluss an grössere Tuberkulindosen so gut wie allgemein unberücksichtigt. Von den wenigen, die sich mit diesem Phänomen beschäftigten, das ich in Anlehnung an Wright das Phänomen der negativen Phase nennen möchte, ist besonders Bessau zu erwähnen. Ihm ist hauptsächlich die Kenntnis der Tatsache zu danken, dass die Herabsetzung der Tuberkulinempfindlichkeit oft eine geradezu ungeheure ist. Man sieht nämlich gar nicht selten, dass Kinder, welche z. B. auf 0,001 mg heftig reagieren, zwei Tage später nicht nur auf dieselbe Dosis, sondern auch auf die zehnfache, gelegentlich auch auf die hundertfache Dosis, also auf 0,01 bzw. 0,1 mg nur mit sehr geringen Veränderungen antworten, d. h. das Fieber fehlt, die lokale Schwellung und Rötung ist viel geringer als auf die vorhergehende so vielfach kleinere Dosis. Auf diesem Phänomen der negativen Phase ist, wie ich schon vor vielen Jahren hervorgehoben habe, die ursprüngliche Methodik der Tuberkulinimmunisierung nach Koch zurückzuführen. Die hiebei erzwungene relative Unempfindlichkeit dauert einige Tage und weicht nach einigen Tagen wieder dem früheren Tuberkulinempfindlichkeitsgrad. Freilich muss betont werden, dass sehr oft auch nach einer Woche der alte Grad nicht wieder erreicht ist. Doch lässt sich heute noch nicht entscheiden, ob dies auf die im Punkt 6 erwähnte individuelle Schwankungsneigung zurückzuführen ist oder wirklich noch als Folgeerscheinung der Tuberkulinapplikation aufgefasst werden darf. Darüber wird man erst durch ausführliche Experimente später einmal Aufschluss bekommen können.

Ad 5. In einem auffallenden Gegensatz zu der negativen Phase gleich nach der Reaktion steht das Phänomen der positiven Phase. Als positive Phase möchte ich die von Löwenstein und Rappaport festgelegte Tatsache bezeichnen, dass Menschen, welche z. B. heute auf 0,1 mg kein Fieber aufwiesen, eine Woche später auf eben diese oder selbst eine kleinere Dose mit Fiebersteigerung antworten. Selbst ausserordentlich kleine Dosen sind schon imstande, eine deutlich erkennbare Steigerung der Tuberkulinempfindlichkeit zu bedingen. Das typische Beispiel hierfür ist die von Pirquet so genannte sekundäre Kutanreaktion, die darin besteht, dass sehr häufig die erste Kutanreaktion negativ, die nach einer Woche jedoch wiederholte positiv ist. Diese ausserordentlich häufige Erscheinung wurde schon von Pirquet mit den Löwenstein-Rappaportschen Beobachtungen in Zusammenhang gebracht. So verstehen wir, dass Menschen, welche heute z. B. auf 0,1 mg kein Fieber, eine Woche später auf dieselbe Dosis, ja selbst auf den 10. Teil dieser, also auf 0,01 mg unter Umständen mit Fieber reagieren.

Aus diesen Tatsachen der negativen und positiven Phase ergibt sich ohne weiteres, dass ihre Berücksichtigung bei der diagnostischen und der therapeutischen Tuberkulinanwendung unbedingte Voraussetzung richtigen Arbeitens ist.

Aus dem bisher Mitgeteilten ergibt sich ferner, dass man in allererster Linie bei der Dosenwahl fortwährend Bedacht nehmen muss auf die Zeit, welche seit der letzten Tuberkulinpublikation verstrichen ist. Kurze Zeit nach einer stärkeren Tuberkulinreaktion können wir ohne Gefahr die Dosis meistens sogar steigern; wie aber mehr als 2—3 Tage verstrichen sind, dürfen wir über die frühere Dosis unter keinen Umständen hinausgehen, sondern müssen eher eine kleinere Dosis wählen, vorausgesetzt, dass wir heftigere Reaktionen vermeiden wollen.

Ad 6. Aber nicht nur im Anschluss an die Tuberkulinreaktion sehen wir so grosse Schwankungen der Empfindlichkeit, sondern auch ohne nachweisliche Beeinflussung, also scheinbar spontan. So kommt es sehr oft vor, dass ein Kind an einem Tage erst auf 0,1 mg A.-T. mit Stichreaktion reagiert, während 0,01 oder 0,001 mg völlig reaktionslos vertragen werden. 3—4 Wochen später jedoch kann bei demselben Individuum eine Dosis von 0,01 mg, ja gelegentlich sogar

von 0,001 mg, nicht nur Stichreaktion, sondern selbst auch Fieberreaktion machen. Aber auch das Umgekehrte wird beobachtet. An einem Tage deutliche Reaktion auf 0,001 mg, einige Wochen später reagiert dasselbe Individuum auf die 10fache Dosis (0,01 mg) gar nicht oder viel schwächer. Solche Schwankungen treten auf und zwar sehr oft, ohne dass irgendein Anhaltspunkt hiefür zu finden ist. Worauf sie beruhen, ist völlig unklar. Jedenfalls aber erschweren sie, wie erwähnt, das exakte Studium der Tuberkulinreaktion ausserordentlich. Doch zweifle ich nicht, dass sich auch da Methoden finden lassen werden, um den Mechanismus der Tuberkulinreaktion aufzuklären.

Aus dem Mitgeteilten geht hervor, dass das Tuberkulin völlig anderen Gesetzen gehorcht als die „gewöhnlichen" Pharmaka. Und doch kann kein Zweifel bestehen, dass das Tuberkulin, das heute soviel als „Heilmittel" verwendet wird, die Beachtung der „offiziellen" Pharmakologie bedarf, ebenso wie sich die Pharmakologie mit dem Diphtherieantitoxin zu beschäftigen hat. Der Hauptgewinn bestünde darin, dass das hemmungslose Drauflosarbeiten bzw. Publizieren etwas kontrolliert würde. Damit würde auch die so notwendige Klarheit über die Grundeigenschaften des Tuberkulins allgemeine Verbreitung finden.

Literatur.

Bessau: Jb. f. Kindhlk. 81. — Binswanger: Arch. f. Kindhlk. 43. — Cronquist: Jb. f. Kindhlk. 79. — Friesecke: M.m.W. 1917 Nr. 46 (Feldärztl. Beil.). — F. Hamburger: M.m.W. 1908 Nr. 42. Die Tuberkulose des Kindesalters. II. Auflage. Wien 1912. — F. Kraus: Zschr. f. Tbc. 39. — Löwenstein und Rappaport: D.mW. 1904. — Pirquet: D.m.W. 1907. — Schlossmann: Arch. f. Kindhlk. 43.

---

Aus der Universitätsklinik für Hautkrankheiten zu Würzburg.
(Vorstand: Prof. K. Zieler.)

## Ueber die Mastixreaktion (Emanuels) und ihre Stellung zu anderen Reaktionen in der Rückenmarksflüssigkeit.

Von Privatdozent Dr. W. Schönfeld, I. Assistent.

Für die Einführung einer grossen Anzahl der für die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit angegebenen Reaktionen ist wohl der Wunsch massgebend gewesen, neben der WaR. eine weitere für Syphilis spezifische Reaktion in der Lumbalflüssigkeit zu gewinnen, wenn möglich mit einer grösseren Reaktionsbreite und von einfacherer Art der Anstellung.

Auf der einen Seite hat man schon vor Entdeckung der WaR. (z. B. Guillain und Parau t u. a.) und erst recht nachher durch sog. reine Eiweissproben (Nonne-Apelts Phase I, Pándys Karbolprobe, Weichbrodts Sublimatprobe), auf der anderen Seite durch die sog. Kolloidreaktionen (Langes Goldsol-, Emanuels Mastixreaktion, Jahnel-Becholds Berliner-Blau-Reaktion) die Methoden für die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit, besonders im Hinblick auf die Diagnose der Syphilis auszubauen versucht.

Die Tatsache, dass trotz dieser schon recht zahlreich vorhandenen Verfahren immer noch neue angegeben werden (in jüngster Zeit die Karkolidreaktion von Jacobsthal), kann wohl als Beweis dafür gedeutet werden, dass noch keine dieser Reaktionen den an sie gestellten Ansprüchen vollkommen genügt.

Wir haben uns mit der Mastixreaktion Emanuels neben den übrigen Reaktionen eingehender beschäftigt, um folgende Frage zu beantworten: „Was leistet die Mastixreaktion im Vergleich zu den anderen schon hinreichend nachgeprüften Reaktionen (Nonnes Phase I usw.)?"

Ueber die angewandte Methodik sei erwähnt, dass wir bei einer Anzahl von Untersuchungen mit der von Emanuel ursprünglich angegebenen Methode gearbeitet haben. Bei einer weiteren Anzahl von Untersuchungen haben wir die Originalmethode von Emanuel in der Weise abgeändert, dass wir einen Vorversuch eingeschaltet haben.

Unsere Ausführung der Mastixreaktion zerfällt ähnlich wie die WaR. in zwei Teile: 1. den Vorversuch, 2. den Hauptversuch.

### 1. Der Vorversuch.

Er dient dazu, die Salzempfindlichkeit der Versuchslösung (Mastixemulsion) festzustellen. Seine Ausführung ist folgende:

5 Reagenzgläschen, von denen je eins 1 ccm einer 0,5 proz., 0,75 proz., 1 proz., 1,25 proz. und 1,5 proz., aus einer 10 proz. Kochsalzstammlösung durch Verdünnen mit destilliertem Wasser frisch hergestellten, Kochsalzlösung enthält, werden mit je 1 ccm einer frisch hergestellten Versuchslösung (Mastixemulsion, s. u.) versetzt und 2—3 mal möglichst gleichmässig aus dem Handgelenk geschüttelt. Es bilden sich dann fast sofort oder nach 1—2 Minuten kleinflockige Ausfällungen, die nach längerem Stehen zusammenfliessen und sich meist an der Oberfläche der Kochsalzlösung scharf absetzen, zum Teil aber auch auf den Boden sinken. Aus diesem Vorversuch wählt man nun die erste vollkommen ausflockende Kochsalzkonzentration aus und stellt mit ihr den Hauptversuch an. Meist liegt sie bei einer Konzentration von 0,75 Proz.

Abgelesen wird der Vorversuch nach etwa 5 Minuten.

Höhere Kochsalzkonzentrationen als höchstens 1,5 Proz. wähle man nicht, da man sonst unspezifische Ausschläge erhält. Sollte auch bei 1,5 Proz. im Vorversuch noch keine Ausflockung eingetreten sein, so stelle man sich eine neue Versuchslösung (Mastixemulsion) her und titriere von neuem.

Diese Versuchslösung (Mastixemulsion) wird aus der Mastixstammlösung (10 proz. alkoholische Mastixlösung) hergestellt[1]) und zwar in folgender Weise: Eine gewisse Menge der 10 proz. Mastixstammlösung wird mit absolutem Alkohol auf 1 Proz. verdünnt und diese 1 proz. alkoholische Mastixlösung wird wiederum mit der vierfachen Menge destillierten Wassers versetzt, in der Weise, dass je nach Bedarf 5 oder mehr Kubikzentimeter der 1 proz. alkoholischen Mastixlösung mit 20 bzw. mehr Kubikzentimeter destillierten Wassers in einem weiten Reagenzglas, Messzylinder oder Erlenmeyerkölbchen langsam ohne Druck unterschichtet werden. Nach 2—3 maligem langsamen Umkehren des oben zugehaltenen Gefässes erhält man eine opake[2]), milchige Mastixemulsion. Bei diesem Vorgang findet eine deutlich wahrnehmbare Wärmeentwicklung statt. Diese Versuchslösung bleibt etwa ½ Stunde stehen und wird dann erst austitriert (Reifungszeit von Jacobsthal und Kafka). Die Reifungszeit muss abgewartet werden, da anfangs die Kochsalzempfindlichkeit der Lösung grösser ist.

### 2. Der Hauptversuch.

Für diesen sind ebenfalls 5 Reagenzgläschen erforderlich.

Röhrchen I wird mit 1,5 ccm, die übrigen 4 mit 1 ccm der im Vorversuch gefundenen Kochsalzkonzentration beschickt.

In das erste Röhrchen wird dann 0,5 ccm der zu untersuchenden Spinalflüssigkeit eingeführt. Nach Vermischung wird 1 ccm in das zweite Röhrchen übertragen, hieraus 1 ccm in das dritte, hiervon 1 ccm in das vierte. Aus diesem wird 1 ccm der Mischung abpipettiert und weggegossen. Das fünfte Röhrchen bleibt frei bzw. es enthält 1 ccm der im Vorversuch gefundenen Kochsalzkonzentration. Jetzt kommt in jedes Röhrchen 1 ccm der Versuchslösung (Mastixemulsion). Nach dem Einfüllen wird jedes Röhrchen 1—2 mal kräftig aus dem Handgelenk geschüttelt und das Ganze bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Abgelesen wird nach 6 bzw. 12 Stunden.

Bei der Ablesung unterscheiden wir folgende Stärkegrade:

| | | Kontrolle |
|---|---|---|
| 1. Reaktion IV. Grades | = + (±)[3]) + + + | + |
| 2. Reaktion III. Grades | = 0 + (±) + + | + |
| 3. Reaktion II. Grades | = 0 0 + (±) + | + |
| 4. Reaktion I. Grades | = 0 0 0 + (±) | + |
| 5. Negativ | = 0 0 0 0 | + |

Der schwächste Ausfall der Reaktion (Reaktion I. Grades) entspricht meistens der geringsten Liquormenge (0,031), um dann mit der Liquorkonzentration zu steigen.

Bei einer Reaktion IV. Grades sind alle 4 Röhrchen ausgeflockt, bei der Reaktion III. Grades 3 usf., von links nach rechts gezählt. Für gewöhnlich findet die Ausflockung fortlaufend statt, z. B. bei der Reaktion II. Grades im 3. und 4. Röhrchen. Das muss aber nicht der Fall sein. Es ist wiederholt vorgekommen, dass auch einmal bei einer Reaktion I. Grades nur das erste Röhrchen, das 0,25 Liquor enthält, ausgefällt war, oder bei einer Reaktion II. Grades das 2. und 4. oder ähnlich.

Diese Unregelmässigkeiten in dem Ausflockungsvorgang mögen wohl Lange bewogen haben, bei seiner Goldsolreaktion die Ergebnisse in Form von Kurven einzutragen. Das haben Jacobsthal und Kafka auch für die Mastixreaktion empfohlen. Ausserdem haben diese beiden Untersucher als Modifikation der Mastixreaktion, in ähnlicher Weise wie wir, einen eigenen Vorversuch zur Austitrierung der Kochsalzlösung angegeben.

Mit der Mastixreaktion haben sich bisher teils mehr teils weniger eingehend beschäftigt Bing und Schmitz, Cuting, Emanuel, Eskuchen, Jacobsthal und Kafka, Kafka, Kirchberg, Nast, Sachs, Werther, Urechia und Jorgulescu u. a.

Ihre Urteile gehen zum Teil recht weit auseinander, einzelne loben die Originalmethode, wie Bing und Schmitz, Kirchberg u. a., andere wieder (Jacobsthal und Kafka, Eskuchen) sind mit der von ihnen gewählten Modifikation mehr zufrieden. Von vielen jedoch wird die mangelnde Spezifität für Syphilis hervorgehoben (K. Hupe, Eskuchen u. a.).

Nun ist ja bei allen derartigen Urteilen zu bedenken, dass die Ergebnisse einmal nach verschiedener Technik gewonnen sind, zum anderen sich auf verschiedenartiges Material — meist psychiatrisches (spätsyphilitisches) — stützen. Doch erklären diese beiden Gründe unserer Ansicht nach den unterschiedlichen Ausfall nicht restlos. Ganz allgemein ist von Liquorreaktionen zu sagen, dass ihre Brauchbarkeit an psychiatrischem Material, das sich zu einem gewissen Teil

---

[1]) Die Mastixstammlösung wird nach den Angaben Emanuels in folgender Weise hergestellt: „10 g Mastix werden in 100 ccm Alkohol absolut. gelöst, die Lösung filtriert."

[2]) Am brauchbarsten haben sich die Lösungen erwiesen, die bei auffallendem Licht einen leicht ins bräunliche übergehenden Farbenton aufwiesen.

[3]) ± bedeutet teilweise Ausflockung.

aus Paralysen und Hirnsyphilis zusammensetzt, und dann mit recht ausgesprochenen Liquorveränderungen einhergeht, nicht auch eine solche bei ganz verschiedenartigem Material (Frühsyphilis, Normalfälle) erwarten lässt.

Hinzukommt, dass zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Reaktion systematische und wiederholte Untersuchungen desselben Falles unbedingt notwendig sind und diese fehlen zum grössten Teil bei fast allen in Betracht kommenden Liquorreaktionen, die WaR. im Liquor vielleicht ausgenommen.

Unsere Untersuchungen mit der Mastixreaktion erstrecken sich auf 200 Fälle mit 340 Punktionen und zwar wurden (s. Tabelle) 172 Lumbalflüssigkeiten ohne Vorversuch und 168 mit Vorversuch untersucht. Die Fälle setzen sich zusammen aus Paralysen, Tabes, Hirnsyphilis, unbehandelte und behandelte Frühsyphilis mit und ohne Erscheinungen, Psychosen (ohne Syphilis), Tripper, spitze Kondylome, Hautkrankheiten u. a. m.

Uebersichtstabelle.

| Originalmethode | Anzahl der Punktionen | Phase I | | Pándy | | Weichbrodt | | Zellzahl[1] | | WaR. im Liquor | | WaR. im Blut | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | + | 0 | + | 0 | + | 0 | + | 0 | + | 0 | + | 0 |
| + | 107 (41)[2] | 47 (4) | — | 70 (17) | — | 77 (27) | — | 34 (4) | — | 23 | — | 64 (15) | — |
| 0 | 65 | — | 59 | — | 49 | — | 31 | — | 59 | — | 62 | — | 38 |
| Unsere Modifikation + | 36 | 27 | — | 29 | — | 21 | — | 16 | — | 20 | — | 27 | — |
| 0 | 132 | — | 109 | — | 78 | — | 76 | — | 120 | — | 105 | — | 99 |

[1]) Zellzahl + bedeutet einen Zellgehalt von über 10 Zellen im ccm gezählt in der F.-R.-Zählkammer.

[2]) Die in Klammern gesetzten Zahlen haben nach der Originalmethode eine Reaktion I. Grades aufgewiesen, eine Reaktion, die wir nach unseren Erfahrungen (s. u.) als negativ betrachten.

Der Raumersparnis wegen haben wir die Fälle in der Tabelle nur nach den beiden Arten der Ausführung der Reaktion geordnet. Einzelheiten sind in der Groschschen Dissertation zu finden.

Aus der Tabelle geht soviel hervor, dass die Uebereinstimmung mit der Phase I, wenn wir die Phase I als Gradmesser für eine gewisse Brauchbarkeit und Spezifität einer neuen Reaktion in der Rückenmarksflüssigkeit ansehen, bei unserer Anstellung der Reaktion (bei positivem Ausfall wenigstens) grösser ist, als bei der Originalmethode. Bei den positiven Reaktionen beträgt die Uebereinstimmung 75 Proz. zu 45 Proz., bei den negativen Reaktionen 83 Proz. zu 91 Proz. Bei den negativen Fällen stimmt also die Mastixreaktion bei beiden Arten der Anstellung mit der Phase I ziemlich überein.

Rechnen wir die bei der Originalmethode in Klammern gesetzten Zahlen der Tabelle als negativ (vgl. Anm. 2 der Tabelle), so ergibt sich bei den positiven Reaktionen eine Uebereinstimmung von 75 Proz. (nach unserer Methode) gegenüber 66 Proz. (nach der Originalmethode) und bei den negativen Fällen bleibt die Uebereinstimmung von 83 Proz. zu 91 Proz. mit der Phase I.

Bei der Mastixreaktion I. Grades tritt also der Vorteil des Vorversuches besonders hervor.

Es soll natürlich nicht verschwiegen werden, dass man nicht ohne weiteres eine Reaktion, die wahrscheinlich auf einer Eiweissausfällung beruht, wie die Phase I und Pándysche Reaktion, mit einer Kolloidreaktion vergleichen kann, wie sie die Mastixreaktion darstellt und deren Zustandekommen noch recht unklar ist, zumal Eiweiss- und Kolloidreaktionen auf ganz abweichenden Voraussetzungen aufgebaut sind. Wir haben es hier dennoch getan, um ein Bild über die Leistungsfähigkeit der Mastixreaktion zu erhalten.

Betrachten wir nun auf Grund unserer Ergebnisse zusammenfassend die Brauchbarkeit der Mastixreaktion an und für sich und ferner im Vergleich mit den übrigen Liquorreaktionen (Phase I, Pándy, Zellvermehrung, WaR. im Liquor), so ergibt sich folgendes:

Die Anstellung der Mastixreaktion ist gegenüber den anderen bisher bekannten Kolloidreaktionen im Liquor als relativ einfach in ihrer Technik zu bezeichnen.

Ihre Fehlerquellen sind nicht grösser als die der anderen Liquorreaktionen.

Sie hat auch den Vorteil, dass sie leicht und vom subjektiven Ermessen ziemlich unabhängig abgelesen werden kann. Es können, wie selbstverständlich immer bei derartigen Methoden, Reaktionen vorkommen, bei denen man sich nicht ganz im klaren ist, ob man sie zu den positiven oder negativen zählen soll. Diese Schwierigkeit kann sich sowohl beim Ablesen des einzelnen Röhrchens desselben Falles, als auch bei der Bewertung des Gesamtergebnisses einstellen.

Was die Bewertung des Gesamtergebnisses anlangt, so lässt ein positiver Ausfall der Mastixreaktion IV. und III. Grades bei Ausschluss aller Fehlerquellen (Blutbeimengung, zu hohe Kochsalzkonzentration usw.) auf Veränderungen in der Rückenmarksflüssigkeit schliessen, gleichgültig ob das Ergebnis mit oder ohne Vorversuch gewonnen wurde.

Ein vollkommen negativer Ausfall der Mastixreaktion spricht aber andererseits nicht gegen pathologische Veränderungen in der Rückenmarksflüssigkeit.

Von den Mastixreaktionen II. und I. Grades ist eine solche I. Grades, wenigstens bei der von Emanuel angegebenen Ausführung nach unseren Erfahrungen als negativ anzusehen, im Gegensatz zu der von uns angegebenen Anordnung mit Anstellung eines Vorversuchs, wo sie als positiv zu gelten hat.

Bei unbehandelter und behandelter Frühsyphilis mit und ohne Erscheinungen tritt die positive Mastixreaktion häufiger auf als die Phase I, ebenso aber auch bei den syphilisfreien Fällen.

Werther hat bei Syphilis ähnliche Beobachtungen gemacht. Er fand bei unbehandelter Frühsyphilis die Mastixreaktion in 17 Proz. und bei behandelter Frühsyphilis in 22 Proz. häufiger als die Phase I. Er schliesst daraus auf häufigeres Vorkommen der Mastixreaktion bei Syphilis, die also feinere Ausschläge liefere.

Das ist aber nach unseren Erfahrungen an sicher syphilisfreien Fällen (oder an Fällen, bei denen sich bei unseren heutigen Untersuchungsmethoden keine Anhaltspunkte für Syphilis nachweisen liessen) nicht etwa auf eine grössere Spezifität zurückzuführen, sondern auf eine grössere Empfindlichkeit.

Bei vollkommen negativer Mastixreaktion zeigt sich wieder eine Uebereinstimmung besonders mit der Phase I.

Die Mastixreaktion kann nach unseren Ergebnissen bei der Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit auf syphilitische Veränderungen in der Praxis ebensogut entbehrt werden, wie die Weichbrodtsche Reaktion und vielleicht auch die Pándysche, da mit ihr keine feineren Veränderungen nachweisbar sind, als mit der Phase I.

Die Uebereinstimmung der Mastixreaktion mit der Phase I ist beim positiven Ausfall der Reaktion nach beiden Arten der Anstellung um so grösser, je stärker ausgesprochen die Liquorveränderungen sind.

Eine hochgradige Uebereinstimmung mit der Phase I ist auch bei vollkommen negativer Mastixreaktion zu finden. Die Ergebnisse zwischen beiden Reaktionen gehen vor allem auseinander bei der Mastixreaktion II. und I. Grades und hier besonders nach der Originalmethode.

Gerade diese, zwischen den vollkommen positiven und den vollkommen negativen Ausschlägen liegenden Fälle, sind natürlich die praktisch wichtigsten. Hier könnte die Mastixreaktion eine Lücke ausfüllen, wenn sie spezifischer als die Phase I wäre. Dies ist aber nicht der Fall.

Bei der vergleichenden Betrachtung der Mastixreaktion, der Pándyschen Karbolprobe und der Weichbrodtschen Sublimatprobe finden wir dort eine fast vollkommene Uebereinstimmung, wo stark ausgeprägte Liquorveränderungen vorhanden sind, namentlich bei der Hirnsyphilis und der Paralyse.

Während nun eine negative Mastixreaktion auch mit einer negativen Phase I ziemlich Hand in Hand geht, ist dies bei der Pándyschen und Weichbrodtschen Reaktion nicht mehr der Fall, sondern beide Reaktionen fallen bei negativer Mastixreaktion und gleichzeitiger negativer Phase I häufig positiv aus, die Weichbrodtsche Reaktion noch öfter als die Pándysche.

Die Pándysche Reaktion hat jedoch vor der Mastixreaktion den Vorzug, dass sie auch eine geringe Eiweissvermehrung schnell nachweisen lässt.

Die WaR. geht mit der Mastixreaktion nur bei ausgesprochen spezifischen Liquorveränderungen parallel, wie sie sich bei Hirnsyphilis und Paralyse finden, bei allen anderen Graden der Reaktion nicht mehr. Die Mastixreaktion ist also auch nicht imstande als Ersatz der WaR. im Liquor zu dienen.

Ordnen wir die Mastixreaktion, die WaR. im Liquor, die Phase I, die Pándysche — die Weichbrodtsche Reaktion scheidet wegen ihres sonstigen regellosen Verhaltens ganz aus — nach der Spezifität bzw. Empfindlichkeit, so ist die WaR. die am meisten für Syphilis spezifische bzw. die empfindlichste Reaktion, dann kommt die Phase I, dann die Mastixreaktion und im weiteren Abstand die Pándysche Reaktion.

Setzen wir nun noch die Mastixreaktion in Beziehung zur Zellvermehrung, so ist auch hier die Uebereinstimmung am meisten ausgesprochen bei Hirnsyphilis und Paralyse. Im übrigen wird eine Zellvermehrung weit seltener gefunden als ein positiver Ausfall der Mastixreaktion. Diese Zellvermehrung ist ebenso wie die Eiweiss- bzw. Kolloidreaktionen eine unspezifische Liquorreaktion.

Zusammenfassung.

1. Bei weiterer Nachprüfung der Mastixreaktion ist eine Titrierung der Kochsalzlösung zu fordern.

2. Höhere Kochsalzkonzentrationen als 1,25 Proz. sind auch mit vorheriger Titrierung nicht verwertbar, es dürfen nur solche Mastixemulsionen verwertet werden, die eine Ausfällung mit Kochsalzlösung bis 1,25 Proz. zeigen.

3. Bei der von Emanuel angegebenen Technik hat eine Mastixreaktion I. Grades als negativ zu gelten, nach Anstellung eines Vorversuches als positiv.

4. Die Mastixreaktion ist ebensowenig spezifisch für Syphilis wie die bisherigen Liquorreaktionen (Phase I, Pándy, Weichbrodt, Zellvermehrung).

Sie leistet für die Diagnose nicht mehr als diese und besitzt gegenüber der Phase I und der Pândyschen Reaktion den Nachteil, dass die Ausführung umständlicher ist.

5. Die Mastixreaktion ist bezüglich ihrer Empfindlichkeit zwischen Phase I und Pándyscher Reaktion einzureihen, diagnostisch ist sie nur bei gleichzeitiger Anwendung dieser Liquorreaktionen verwertbar, bei Frühsyphilis ist sie von keiner besonderen Bedeutung, ebenso bei syphilisfreien Fällen.

6. Die Mastixreaktion ist theoretisch interessant, stellt aber bezüglich ihrer diagnostischen Brauchbarkeit als klinische Untersuchungsmethode keine Erweiterung der Untersuchungsmethoden für die Rückenmarksflüssigkeit dar.

Literatur.

1. W. Schönfeld: Die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit, ihre Methoden und ihre Ergebnisse mit besonderer Berücksichtigung der Syphilis. Habilitationsschrift, Würzburg 1917. Arch. f. Derm. u. Syph. 127. 1919. — 2. Derselbe: Ueber Befunde in der Rückenmarksflüssigkeit bei nervengesunden Menschen. D. Zschr. f. Nervenhlk. 64. 1919. S. 300. — 3. F. Grosch: Ueber Reaktionen in der Rückenmarksflüssigkeit Nervengesunder und Nervenkranker unter besonderer Berücksichtigung der Mastixreaktion. Dissertation, Würzburg 1919 (im Druck).

## Veronal als Hilfsmittel bei der Morphiumentziehung.

Von Dr. Hornung, Wangen, Amt Konstanz.

Wenn ich im folgenden über eine neue Art der Morphiumentziehung berichte, so tue ich das, weil ich glaube, dass sie für viele Aerzte und für alle Morphiumkranken von Belang ist. Ich halte die Methode noch für verbesserungsfähig, kann aber selbst in dieser Richtung nicht mehr arbeiten, da ich, durch den Krieg aus meinem früheren Wirkungskreis gedrängt, keine Gelegenheit mehr habe, Entziehungskuren vorzunehmen.

Vor Beginn der Entziehung bespricht man mit dem Kranken im allgemeinen den Entziehungsplan, setzt die Stunden fest, zu denen er seine Spritzen bekommt, die selbstverständlich auf das Pünktlichste und vom Arzt selbst gegeben werden müssen, sagt ihm, dass man auf das Schonendste entziehen werde und dass er sich nicht wegen Abstinenzerscheinungen zu ängstigen brauche, da er, sobald die geringsten Anzeichen davon sich zeigen würden, am gleichen Abend einen gegen die Abstinenzerscheinungen gerichteten Trank bekommen werde, der sie mit Sicherheit beseitige. Nun lässt man die Luxusdose, ungefähr ⅓ der bis jetzt gebrauchten Morphiummenge, sofort weg und geht weiter langsam herunter. Zeigen sich die ersten Abstinenzempfindungen, so sagt man dem Kranken, dass er am Abend den Trank bekommen werde. Er soll möglichst vorher zu Stuhle gehen und die Blase entleeren. Am Abend gibt man die Morphiumgabe vom vorvorigen Abend, die sicher noch abstinenzfrei war, und zugleich in irgendeiner warmen Flüssigkeit in möglichst kleiner Menge 2 g Veronal. Man sagt dabei dem Kranken, dass er jetzt fest schlafen werde, dass er beim Erwachen, wenn möglich, wieder zu Stuhle gehen solle, die Blase entleeren und darauf etwas essen müsse; was er möge, könne er selbst sich wählen; natürlich sind nur kalte Speisen bereitzuhalten möglich; nur Eier lassen sich schnell zubereiten. Nachdem er fertig gegessen habe, werde er wieder seinen Trank erhalten; er werde wieder schlafen und so werde es ein paar Tage weitergehen und dann werde er frei von allen Abstinenzerscheinungen sein. Nun schläft der Kranke ca. 12 bis 14 Stunden; man lässt ihn vom Pflegepersonal überwachen, damit man sofort beim Erwachen zur Hand ist. Wenn er erwacht, ist er noch leicht duslig, aber vollkommen wohl und nun vollzieht sich alles, wie vorausgesagt. Einen Teil der Veronalgabe kann man ihm, um schnelleres Einschlafen zu bewirken, als Medinal subkutan geben. Diese Darreichung wirkt vielleicht auch suggestiv, weil er am ersten Abend auch Spritze und Trank erhalten hat. Nach ca. 2 × 24 Stunden, ungefähr nach einer Gesamtgabe von 8 g Veronal, stellen sich Vergiftungserscheinungen ein und geben das Zeichen, dass kein Veronal mehr gegeben werden darf. Es tritt Anurie auf und der Kranke ist verwirrt, freudig-läppisch, erregt, hat gerötete Wangen und zeigt motorische Unruhe. Er ist in diesem Zustande völlig lenkbar, reagiert auf Zureden und hat auch eine gewisse Beobachtungsgabe; er merkt z. B., dass er keinen Urin lassen kann. Die motorische Unruhe treibt ihn oft aus dem Bette. Da man nicht warten kann, bis der Zustand von selbst abklingt, gibt man in vorsichtigen Dosen, aus Rücksicht auf das Atemzentrum, Skopolamin, bis Schlaf eintritt. Vielleicht könnte man dies mit dem jetzt häufig gerühmten Eukodal kombinieren, das ja kein Morphium enthalten soll und so mit kleinerer Dose auskommen. Hat der Kranke dann ausgeschlafen, so sind die Vergiftungserscheinungen in der Hauptsache verschwunden. Er hat noch etwas eingenommenen Kopf, ist noch wacklig auf den Beinen, aber hat keinerlei Abstinenzerscheinungen, kein Verlangen nach Morphium. Diurese stellt sich ein, der Urin ist frei von Eiweiss und Formelementen. Ein prächtiger Appetit entwickelt sich, kurz der Kranke ist in voller Rekonvaleszenz und wird nun weiter behandelt wie etwa ein Neurastheniker, zunächst mit Schonung, dann mit Uebung; er unterscheidet sich aber sehr vorteilhaft vom Neurastheniker dadurch, dass er ein viel dankbareres Objekt für unser ärztliches Handeln ist. Er erholt sich erstaunlich schnell.

Ich habe diese Entziehungsart 6 mal angewandt; der älteste Patient war 63 Jahre. Sie bietet ausserordentliche Vorteile gegen die alten Arten und ich glaube, dass wir berechtigt sind, die leichten Vergiftungen zu setzen, weil wir durch sie, die dem Kranken nicht zum Bewusstsein kommen, ihm Qualen ersparen, die nun einmal mit all den früheren Entziehungsarten verbunden sind, ausser wenn es gelingt, sie in voller Hypnose durchzuführen. Das gelingt aber sehr selten. Auffallend ist der Unterschied in der Stimmung. Früher schwere Depressionen, die schon zum Suizid geführt haben, hier fröhliche Erregung. Die Methode entspricht schon jetzt, in ihrer gewiss noch unvollkommenen Form, allen Ansprüchen, die man an ein Heilmittel machen kann. Sie hilft „Cito, tuto et jucunde".

Ich habe sie nun nicht auf Grund irgendwelcher theoretischer Erwägungen ausgearbeitet, sondern veranlasst durch folgende Krankengeschichte: Ein Herr wollte sich im Krankenhause seines Wohnortes das Morphium entziehen lassen. Die Kur wurde begonnen und eines Morgens fand die pflegende Schwester den Kranken bewusstlos vor seinem Bett liegen. Der herbeigerufene Kollege stellte fest, dass er auf nichts reagierte, im übrigen aber Puls und Atmung in bester Ordnung waren. Nach einigen Stunden erwachte der Kranke, noch etwas verkehrt, aber völlig klar, und nun stellte es sich heraus, dass er aus Furcht vor Abstinenzerscheinungen ein Veronalröhrchen mit in das Krankenhaus genommen hatte, das noch 8 Tabletten enthielt. Als es ihn nun in der Nacht irgendwo zwickte, hatte er alle 8 Tabletten mit dem oben erwähnten Erfolg genommen. Als mir der Kranke dies Erlebnis erzählte und dabei betonte, dass er hinterher niemals mehr die geringsten Abstinenzerscheinungen gehabt habe, da war es mir sofort klar, von welcher Bedeutung das Veronal für die Morphiumkranken werden könne, wenn es gelänge, die abstinenzwidrige Wirkung durch Gaben in refracta dosi zu erzielen, und so ging ich vor, wie ich oben beschrieben habe. 2 g wählte ich als Einzeldosis, weil bei 3 g schon tödliche Vergiftung vorgekommen ist. Immerhin wird man bei sehr kräftigen Patienten 2 g überschreiten können. Ich habe natürlich auch daran gedacht, ob es nicht möglich sei, gleich vom Beginn der Entziehung ab, also am ersten Abend, nach Weglassen der Luxusdose, das Veronal zu geben. Ich habe es nicht gewagt, weil ich nicht wusste, ob die bis zur Vergiftung führende Veronalgesamtgabe genügen würde, die Abstinenzerscheinungen aufzuheben, wenn die Morphiumgabe noch hoch ist. Ich bin geneigt zu glauben, dass dies abgekürzte Verfahren möglich ist. Aber in der Privatpraxis verbietet sich der Versuch. Bleiben die Abstinenzerscheinungen nicht aus, so muss man wieder Morphium geben, langsam entziehen und dann beim Auftreten von Abstinenzen wieder Veronal geben; der Kranke betrachtet aber dann die Sache mit grossem Misstrauen.

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass nach den Erfahrungen mit der Verwendung des Veronals bei der Morphiumentziehung wir unsere bisherigen Anschauungen über die biologisch-chemische Grundlage des chronischen Morphinismus nach meiner Meinung völlig verändern müssen.

## Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung von Urin auf Eiweiss mit Sulfosalizylsäure.

Von Dr. Grete Lasch und Dr. Josef Reitstoetter.

Die unter diesem Titel in dieser Wochenschrift am 6. II. ds. erschienenen Mitteilungen des Herrn Dr. Schall zwingen uns, auf einige dort aufgestellte, vollkommen unhaltbare Behauptungen zu erwidern.

Herr Sch. glaubt einen Niederschlag von Kalziumsulfat in Händen gehabt zu haben, welchen er makroskopisch nicht von einem Eiweissniederschlag unterscheiden konnte und dessen mikroskopisches Bild auch eine grosse Aehnlichkeit mit einem Eiweissniederschlag aufgewiesen haben soll. Es erscheint vollkommen ausgeschlossen, dass man den kristallinischen Niederschlag von Calc. sulf. nicht schon makroskopisch von den Flocken der Sulfosalizylsäure-Eiweissverbindungen unterscheiden könnte. Mikroskopisch steht dies wohl ausser jeder Frage, dass man die Klinopinakoide des Gipses von den „fädigen netzartigen Gebilden" des Eiweissniederschlages unterscheiden können muss. Auch ist uns vollkommen unbekannt, dass Kalziumsulfat in Aetzkali löslich ist, wie es aber der fragliche Niederschlag war. Fernerhin war er in heissem Wasser löslich, ohne aber beim Abkühlen wieder auszufallen, was ein Niederschlag aus Kalziumsulfat unbedingt hätte tun müssen.

Von uns angestellte Versuche zeigten, dass in einer 2 n $CaCl_2$-Lösung eine 20 proz. Sulfosalizylsäurelösung weder in der Kälte noch in der Wärme eine Fällung hervorruft. Ein normaler Harn mit $CaCl_2$-Lösung stufenweise bis zur beginnenden Trübung versetzt (ausfallendes Trikalziumphosphat, von welchem die Flüssigkeit durch Zentrifugieren befreit wurde), gab ebenfalls mit Sulfosalizylsäure in

keiner Konzentration eine Trübung, im Gegenteil konnten wir uns davon überzeugen, dass Trikalziumphosphat in geringer Konzentration in 20 proz. Sulfosalizylsäure löslich ist. Auch ist es uns nicht gelungen, in Ba.-Salzlösung durch Sulfosalizylsäure eine Trübung hervorzurufen, auch dann nicht, wenn wir die Reaktion bei höherer Temperatur vornahmen.

Nach unserem Dafürhalten dürfte es sich möglicherweise um eine kolloide, z. T. bereits koagulierte Lösung von hochmolekularen Verbindungen des Bariums mit Eiweiss, bzw. dessen Abbauprodukten handeln. Die H-Ionenkonzentration der zugefügten Sulfosalizylsäure (bei zugefügter Schwefelsäure erhielt Verf. das gleiche Bild) kann möglicherweise genügt haben, dass einerseits ein Teil der Ca.-Salze kolloid in Lösung geht, andererseits aber ein Teil derselben zur Koagulation gebracht wird.

Wir halten den Nachweis von Eiweiss durch Sulfosalizylsäure für mindestens ebenso zuverlässig wie die Kochprobe, deren positives Ergebnis ebenfalls von einer ganzen Reihe von Umständen abhängig ist. Ueber eine neue Methode der quantitativen Bestimmung von Eiweiss durch Sulfosalizylsäure wird der eine von uns demnächst ausführlich berichten.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege.

Von Hofrat Dr. Freudenberger, München.

Die Wohnungsnot am Ende des Krieges wurde in München katastrophal. Not kennt kein Gebot. Die Lage auf dem Wohnungsmarkte zwang zu Palliativmitteln, welche zum Teil mit hygienischen Nachteilen behaftet waren, ja einige von ihnen darf man ohne Uebertreibung als gefährlich bezeichnen. Aber helfe, was helfen kann!

Am 30. August 1918 waren beim städtischen Wohnungsamt einzige 52 leere Wohnungen aller Grössengattungen gemeldet, von denen nur 20 sofort beziehbar waren. Der Abzug der zugeströmten Kriegsindustriearbeiter vollzog sich träge; der Neuzuzug von Auswärtigen übertraf mitunter den Abzug sehr erheblich; so betrug 1918 einmal die Differenz für 2 Monate 11 400 zu Gunsten des Zuzugs. Mehr als 2000 Kriegsgetraute suchten vergeblich nach einer leeren Kleinwohnung; 6132 kriegsgetrauten Kleinwohnungsuchenden standen 3753 solche offen.

Zur Bekämpfung der Wohnungsnot wurde von allen zuständigen Behörden geleistet, was nur zu leisten war, allein der errechnete Fehlbetrag von Wohnungen aller Grössenklassen während der Kriegsdauer betrug 11 321, der der Kleinwohnungen 8407. Unterkunftsuchende mussten deshalb in Massenquartieren mit stets wechselnder Belegung untergebracht werden (das besuchteste derselben gewährte in 45 Nächten 3401 Personen Schlafquartier), frostige Kabinenwohnungen, 1—3 räumig, sollen Familien mit Kindern aufnehmen; hie und da nur zu luftige Baracken, Einbauten in keineswegs bisher zu Wohnzwecken dienliche Räume erfordern vom gesundheitlichen Standpunkte aus die grösste Vorsicht. Gefürchtet ward insbesondere die Zivileinquartierung, durch welche bei schematischer Auswahl der Wohnungen körperlich oder moralisch Kranke in die Familie hineingepresst werden können zu dauerndem Schaden. Alles, was man bisher für die Wohnweise in gesundheitlicher und sittlicher Beziehung forderte, es kam ins Wanken, sie war durch die Primitivität des Wohnens, durch eine nur beschränkte Raumbenützung infolge Uebervölkerung auf eine tiefere Stufe gesunken. Die tiefen Schatten der Wohnungsüberfüllung senken sich zudem herab auf eine Bewohnerschaft, welche durch die Kriegsleiden mehr denn je für körperliche und moralische Infektion empfänglich ist. Da heisst es nun beizeiten vorbeugen durch Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege. Das ist bei uns wenigstens durch Aufstellung einer Wohnungspflegerin, welche die eingerichteten Notwohnungen planmässig zu besuchen hat, erfolgreich in die Wege geleitet worden. Es wird sich in der nahen Zukunft als ein besonderes Glück herausstellen, dass in Bayern das Wohnungswesen durch den im Jahre 1901 ergangenen Erlass einer Wohnungsordnung und Einführung einer Wohnungsaufsicht in so gute Bahnen geleitet wurde. Es ist ein Glück, dass in München, sobald nur halbwegs normale Zustände eingetreten sein werden, ein zweckmässig eingerichtetes Wohnungsamt, wie es die Ministerialentschliessung vom 18. I. 17 allen Gemeinden mit mehr als 100 000 Einwohnern einzurichten zur Pflicht macht, sogleich eine nutzbringende Fürsorgetätigkeit entfalten kann in allen Zweigen des Wohnwesens, welche ja in ihm einheitlich zusammengefasst sind. Gemäss den Vorschlägen, welche Rechtsrat Mayr in einer ausführlichen Denkschrift macht, ist dem Wohnungsamte die gesamte Wohnungspolitik und Wohnungsfürsorge in weitem Sinne überantwortet. Die Ausübung der Wohnungsaufsicht und der Wohnungspflege soll eigenen, im Hauptamte tätigen Organen, nämlich einem Wohnungsamtmann, 4 Wohnungsinspektoren und 2 Wohnungspflegerinnen obliegen. Dass in einer grossen Stadt 2 Pflegerinnen nicht ausreichend sind, ist klar. Es müssten wenigstens für die grossen Arbeiterviertel je eine, also doch 3—4 aufgestellt werden. Die Arbeit der Wohnungspflege wird wesentlich die Gewährung von Beihilfen an Minderbemittelte, insbesondere kinderreiche Familien zur Verbesserung ihrer Wohnverhältnisse, unterstützen. Wie bereits in einigen anderen Städten, wird auch bei uns ein Fonds gebildet, welcher aus freiwilligen Zuwendungen gespeist wird und zu dem die Gemeinde einen erheblichen Beitrag als Grundstock leistet. Vielleicht liessen sich bei reichlichem Fliessen der Mittel auch kleine Prämien irgendwelcher Form zur Weckung des Ehrgeizes der Hausfrauen, zur Aneiferung zu schöner Haltung der Wohnung abspalten.

Die Wohnungsaufsicht wurde die Krone der Wohlfahrtsbestrebungen genannt. Jedenfalls muss sie das Hauptarbeitsfeld der Wohnungsämter sein, muss eine gute Waffe zur Bekämpfung der Infektionskrankheiten, eine kräftige Stütze der Säuglings- und Kinderfürsorge sein. Ihre wohltätige Wirkung vermag sie da zur vollen Wirkung zu bringen, wo sie pflichtgemäss auf alle Wohnungen ausgedehnt ist und wenn die Tätigkeit des Wohnungsinspektors ergänzt und erweitert wird durch die Mitarbeit einer verständigen, zweckmässig ausgebildeten, den Umgangssitten und der Denkweise der unteren Bevölkerungsschichten nicht fremd gegenüberstehenden Pflegerin. Wohnungsinspektor und Wohnungspflegerin müssen sich in ihrem Wirken gegenseitig ergänzen. Deckt die Besichtigung durch den Inspektor hauptsächlich die Sünden des Baumeisters und des Hausherrn auf, beachtet sie vorzüglich bauordnungswidrige, feuergefährliche, gesundheitsschädliche und die Sittlichkeit gefährdende Zustände, die in der Wohnung selbst liegen (was neben allgemeinhygienischen besondere bautechnische Kenntnisse erfordert), so fällt der Pflegerin die wohlfahrtsmässige und wirtschaftliche Seite der Aufgabe zu. Beide haben ein schwieriges Amt, welches unrichtig verwaltet, mehr schaden als nützen kann. Sie dürfen dasselbe nicht in polizeimässiger Weise ausüben, sondern haben sich stets vor Augen zu halten, dass die Wohnungsaufsicht in erster Linie eine soziale Wohlfahrtseinrichtung ist. Die Wohnungsaufsicht muss dem Wohnungsamte einen ständigen Ueberblick über die Wohnungsverhältnisse und einen intimen Einblick in Einzelheiten gewähren, damit die zutage tretenden Mängel beseitigt werden können. Dominicus geht noch einen Schritt weiter, indem er verlangt, dass die Wohnungsaufsicht auch Zielpunkte für die positive Wohnungsreform gibt, damit die Wiederkehr der Missstände vermieden wird.

Wenn nun Wohnungsinspektor und Wohnungspflegerin sich so in ihrem Wirken gegenseitig ergänzen sollen, so folgt daraus nicht etwa die vollkommene Verschmelzung der beiden Aufgaben.

Busching hat nicht Unrecht, wenn er sogar eine grundsätzliche Trennung von Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege fordert, weil die Wohnungsaufsichtsorgane doch nur wenige besichtigungspflichtige Wohnungen einsehen können, dann aber, weil bei den vielfach erbärmlichen Wohnungszuständen der pflegerische Charakter in den Hintergrund tritt, der polizeiliche Charakter dagegen unter Umständen notwendig hervorzukehren ist. Die Wohnungspflege ist auch insofern anders geartet, als sie die speziellen Verhältnisse der Wohnungsinhaber berücksichtigen kann; sie hat insbesondere auf Wohnsitten Rücksicht zu nehmen, sie ist eine soziale Hilfsarbeit und kann nur im Rahmen der allgemeinen sozialen Fürsorgetätigkeit wirkungsvoll sein.

Wir sprechen von der Wohnungspflegerin, wie von etwas Selbstverständlichem. In der Tat ist dieses Betätigungsfeld der Frau soviel wie unbestritten überlassen. Und es ist kein Zweifel, dass die Frau hierin ein grosses Stück Feld fruchtbar bebaut und Wertvolles in der Volkserziehung leistet. Beruht doch ein grosser Teil der Missstände in den Wohnungen auf Mängeln der hauswirtschaftlichen Erziehung und der hauswirtschaftlichen Kenntnisse der Frau. Objekt der Wohnungspflege muss demnach in erster Linie die Frau, die Familienmutter sein. Auf die Frau wird am besten eine Frau einwirken können, welche sachkundig und vertrauenerweckend ist.

Welche Eigenschaften, welche Ausbildung muss die Wohnungspflegerin haben, um ihren Obliegenheiten voll und ganz gerecht werden zu können? Von praktischen Gesichtspunkten aus scheint mir diese Frage in den Ausführungen der Bayer. Handelsbank auf der dritten Hauptversammlung des Bayerischen Landesvereins zur Förderung des Wohnwesens in München (24. Juni 1912) am zweckmässigsten behandelt zu werden.

Zur erfolgreichen Ausübung der Wohnungspflege gehört natürlich eine gewisse persönliche Eignung, eine bestimmte Charakterveranlagung, Anschmiegungsfähigkeit an das Volkstümliche, praktische Erfahrung und die Fähigkeit und das Geschick zum Selbstzugreifen. „Zur Ausübung derselben bedarf es taktvoller, humaner Behandlung der Menschen, einer gewissen Anpassungsfähigkeit an den geistigen und wirtschaftlichen Horizont der Wohnungsinhaber, und damit der Kunst, die zu Erziehenden nicht mit Predigten und blasser Theorie zu verwirren, sondern durch tätiges Beispiel zu überzeugen.“ Die Wohnungspflegerin muss eine Frau der Tat sein. Unbeirrt durch die Hindernisse, welche ihr Unverstand und rauhe Sitten einer kulturell noch nicht hoch genug stehenden Menschenklasse entgegenstellen, muss sie mit Takt und liebevoller Geduld ihr Erziehungswerk beginnen und mutig fortsetzen. Hinderlich ist recht oft von Seite der Pflegerin die Unkenntnis der Wohn- und Lebenssitten der einzelnen Landesprovinzen. Es bestehen da auffallende und wohl zu beachtende kulturelle Verschiedenheiten. Lehr fasst in seiner interessanten Abhandlung über die Wohnweise der Arbeiterfamilien in Bayern diese Tatsache in den Satz: „Wie die Bauweise gewisse Baustile

hat, besitzt die Wohnweise gewisse Wohnstile." Hier Alles uniform machen zu wollen, ist ein gewöhnlich gemachter Fehler, der erspriessliche Arbeit stark beeinträchtigt.

Die Menge des Volkes ist materiell gerichtet. Soll eine Sache Anklang finden, so muss etwas dabei herausschauen. Deshalb die mehr oder weniger feste Verknüpfung der Wohnungspflege mit dem übrigen Fürsorgewesen bis zur Einheitlichkeit mit demselben. Diese Einheitlichkeit erscheint für Viele der gangbarste Weg der Fürsorge für alle Erscheinungen der Hilfsbedürftigkeit im Familienleben, soweit sie mit dem Wohnwesen zusammenhängen. Und was hängt nicht alles mit dem Wohnwesen zusammen.

Nun ist aber unser Fürsorgewesen entsprechend seiner Entstehung und Weiterentwicklung rein spezialistisch gerichtet. Es fehlt neben der Säuglings-, Tuberkulose-, Kranken-, Hauspflegeschwester die Allgemeinschwester. Diese müsste soviele Kenntnisse in den einzelnen Fürsorgezweigen besitzen, dass sie mit geschärftem Blick die gesundlichen Schäden richtig und rasch zu erkennen vermag und in einfachen Fällen selbst Abhilfe schaffen kann. Eine derartige Ausbildung im Fürsorgewesen hielte ich für die Wohnungspflegerin neben der gediegenen hauswirtschaftlichen für die passendste. — Es wird bitter geklagt und es war der guten Sache sogar manchmal recht abträglich, brachte überdies eine unnötige Kostenlast, dass die verschiedenen Fürsorgezweige so ganz unabhängig voneinander arbeiten. Einer der besten Kenner dieses Gebietes, Dr. jur. Altenrath-Charlottenburg, schreibt: „Sie alle arbeiten ohne Rücksicht aufeinander, gehen aneinander vorbei, ohne sich zu kennen, und es wird auf diese Weise viel Zeit und Kraft vergeudet, manche Verwirrung angerichtet und nicht selten auch Unheil gestiftet." Darf in der Wohnungspflege einerseits nicht Bevorzugung eines Zweiges des Fürsorgewesens auf Kosten und unter Vernachlässigung eines anderen statthaben, anderseits nicht vielgeschäftiger Dilettantismus Platz greifen, die unersetzbaren Werte der Spezialkenntnisse der Allgemeinheit für die geeigneten Fälle beschnitten werden, so ist zwischen Wohnungspflege und Fürsorgestelle eine vermittelnde Zentrale unter sachverständiger (am besten ärztlicher) Leitung einzuschalten. Sie gliedert sich am besten an das gemeindliche Wohnungsamt oder (bei Ausdehnung über weitere Pflegegebiete) an ein Wohlfahrtsamt an. In ihr sammeln sich alle mündlichen und schriftlichen Fürsorgeanträge, von welcher Seite sie immer kommen mögen, werden rasch geprüft und an die nach Lage und Umständen für den einzelnen Fall passendste, spezielle Fürsorgestelle eventuell zur Hilfeleistung weitergegeben. So werden nicht für ein und denselben Fall mehrere Stellen mobil gemacht, werden nicht Mittel unnötig aufgewendet, es gibt nicht widersprechende Anordnungen und Wirrwarr. Die Zentrale muss leicht und bequem ansprechbar sein und ihre Verbindung mit den bestehenden Fürsorgeeinrichtungen muss eine enge sein. Sie muss auch in der Lage sein in ganz besonderen Fällen, da, wo Missstände und Unfolgsamkeit Gefahr bringen, sei es für die Familie, sei es für die Umgebung oder für die weitere Allgemeinheit, ihren Anordnungen einen bestimmten amtlichen Nachdruck zu geben. So besonders, wenn es sich um die Bekämpfung ansteckender Krankheiten, gesundheitsschädlicher Laster, bei Zuständen, welche die Aufzucht eines gesunden Nachwuchses behindern. Soweit nicht eben eine polizeiliche Behörde Abhilfe schaffen kann.

Kommen wir wieder auf die Pflegerin zurück! Verlangt wird also hauswirtschaftliche Ausbildung, Kurse in den verschiedenen Fürsorgezweigen. Leiten wir daraus das Mass der Allgemeinbildung ab, welches zu fordern ist, so kommen wir, wie die Handelsbank, zu dem Vorschlag, in erster Linie Mädchen und Frauen, welche in einer gut geleiteten wirtschaftlichen Frauenschule ausgebildet worden sind, für den Beruf der Wohnungspflegerin zu eignen. Bisher im Fürsorgewesen Tätige können nicht ohne weiteres übernommen werden, sie müssen sich zuerst die praktisch-hauswirtschaftlichen Kenntnisse angeeignet haben, denn die sind die Hauptsache. Ein bestimmtes Mas von Allgemeinbildung muss verlangt werden, sonst bekommt man Berichte, welche nicht klar abgefasst sind und deren Weiterverarbeitung und Verwertung grosse Schwierigkeiten macht.

Beansprucht die Frau in der Wohnungsaufsicht und Wohnungspflege eine höhere Dienstesstelle, so muss sie natürlich entsprechend höhere Bildung aufweisen. So schlägt Frl. Dr. Auguste Lange (Köln) für leitende Stellen Nationalökonominnen vor, weil die nationalökonomische Bildung die notwendige Breite hat zur Aufnahme für andere Disziplinen, wie für juristische und medizinisch-hygienische Kenntnisse.

Ist die Frau eine intelligente, in der praktischen Haushaltung wohl erfahrene, dabei warmherzige Person, so wird sie bei Aneignung entsprechenden Fachwissens im Gebiete des Wohnwesens sicher Wertvolles leisten. Dafür ist aber auch zu verlangen, dass sie hauptamtlich angestellt und gut besoldet wird.

Die Zahl der zu besichtigenden Wohnungen ist in den volkreichen Städten eine enorm grosse. Die Anstellung einer ausreichend grossen Zahl von Wohnungspflegerinnen verbietet die Rücksicht auf den Geldsäckel der Stadt. Wohl oder übel ist man genötigt, sich die Untersttüzung privater Hilfskräfte zu sichern. So wertvoll die Mitarbeit dieser ist, die ganze Arbeit lediglich ehrenamtlichen Organen zu überlassen, hat nur in seltenen Fällen zu einem befriedigenden Erfolg geführt. Zum Mindesten müssen in den schlechten Wohnvierteln berufsmässige Pflegerinnen aufgestellt werden. Deren Arbeit geht hier selbstverständlich nur langsam vorwärts. Ein einmaliger Besuch genügt ja nicht, wenn Mängel auszumerzen sind. In München hat die gemeinnützige Baugenossenschaft selbst eine eigene Wohnungspflegerin aufgestellt mit vorzüglichem Erfolg. Die guten Wohnviertel sind rasch kontrolliert, sie verlangen auch nicht wiederholte Besuche in kurzen Zwischenzeiten.

Damit möglichst bald eine Uebersicht über den Sitz der schreiendsten Wohnschäden gewonnen wird, deren Behebung am vordringlichsten ist, ist die Heranziehung der Aerzte, geeigneter Organe der Krankenkassen, der Waisen- und Armenpflege und nach wie vor der Bezirksinspektoren zur Mitarbeit notwendig. Diese Organe wollen jedoch nicht viel Zeit damit verlieren, sich nicht persönlich zu weit einlassen — nun, eine telephonische Mitteilung an die zu schaffende Zentrale und die Abhilfe ist in die Wege geleitet.

In den schlechten Wohnungen findet oft ein ständiger Inwohnerwechsel statt. Das erschwert und verlangsamt die Pflegearbeit ungemein. Die Anlage eines Registers der schlechten Wohnungen und der Familien mit schlechten Wohnsitten ist deshalb ein dringendes Bedürfnis. Die Führung des Registers würde gleichfalls der Zentrale zufallen.

Die Wohnungspflege, gut eingerichtet und eifrig gehandhabt, wird reichen Segen stiften; sie wird vielen Familien die Wohnung erst zu dem machen, was sie sein soll, ein trautes Heim, worin zufriedene, glückliche Menschen hausen. Daran haben Gemeinde und Staat das grösste Interesse und darf kein Opfer dafür gescheut werden.

---

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Nervöse Magenkrankheiten*).

Von Hofrat Dr. Hans Dörfler-Weissenburg in Bayern.

Nicht leicht gibt ein Gebiet der ärztlichen Wissenschaft dem Arzte besser Gelegenheit, sein wissenschaftliches und praktisches Können zu erweisen, als das grosse Heer von Magenbeschwerden, wie es jedem Praktiker in jeder Sprechstunde vor Augen tritt. Daran erkennt man leicht den tüchtigen Arzt, wie er zu den verschiedenen Klagen der „Magenkranken" sich verhält, ob und wie schnell es ihm gelingt, der richtigen Diagnose so nahe als möglich zu kommen. Schon die sichere Entscheidung, ob wir es mit einer wirklichen resp. anatomischen Erkrankung des Magens oder nur mit einem Symptom irgendeiner anderen Organerkrankung oder funktionellen Störung zu tun haben, erfordert grosse Menschenkenntnis, ein sicheres medizinisches Wissen und besonders eine genaue Kenntnis der einzelnen Magenerkrankungen selbst. Auch dem tüchtigsten Arzte werden Fehldiagnosen genug vorkommen; immerhin gibt es ein so grosses Heer von Magenkranken, die nicht dem Spezialarzt, sondern dem praktischen Arzte zugehören und darum von diesem in des Patienten und in seinem Interesse richtig erkannt werden sollten, dass es mir erlaubt und wünschenswert erscheint, in unserem Kreise von reinen Praktikern die eine oder andere Erfahrung mitzuteilen, die geeignet wäre, dem einen oder anderen von Ihnen diagnostischen oder therapeutischen Nutzen zu bringen.

Schon indem wir die zusammenfassende Bezeichnung „nervöse Magenaffektionen" aussprechen, folgen wir mehr dem praktischen Bedürfnisse, einem bestimmten Symptomenkomplex einen bestimmten Namen zu geben, als unserem wissenschaftlichen Gewissen, das uns eigentlich mit ihr in erster Linie auf krankhafte Veränderungen der motorischen sensiblen und sekretorischen Magennerven hinweist. Und doch ist es sicher, dass es Beschwerden in der Magengegend der mannigfaltigsten Art gibt, die weder mit dem Magen noch mit seinen Nerven etwas zu tun haben, sondern krankhaften Veränderungen oft weit abgelegener Organe ihre Entstehung verdanken. Da ist es vor allem das Heer von Magenbeschwerden, die rein durch psychoneurotische Veränderungen bedingt sind, durch rein psychische Beeinflussung entstanden und auch zu beseitigen sind und pathologischer Veränderungen des Magens und seines Nervenapparates gänzlich ermangeln. Die in unserem Unterbewusstsein fest verankerten und sich dort abspielenden psychischen Vorgänge möchte ich für die Hauptverursacher der hier einschlägigen Krankheitserscheinungen halten. Gerade die vom lebensgequälten Gehirn, dem Zentrum von Lust- und Unlustgefühlen, von Schaffensfreude und Verzweiflung, Freude und Schmerz, Ehrgeiz und Resignation, Hass und Eifersucht und allen den sonstigen zentralen Reaktionserscheinungen, mögen sie nun heissen wie sie wollen, ausgehenden und ausgelösten Magenbeschwerden verdienen unsere Beachtung ganz besonders und sollten erst ausgeschaltet sein, bevor wir uns definitiv der Diagnose einer wirklichen Magenkrankheit zuzuwenden uns entschliessen. Die Erfassung der psychischen Persönlichkeit des vor uns hintretenden Patienten ist darum das Haupterfordernis und die allererste Aufgabe der so überaus wichtigen Anamnese, auf die wir niemals genug Zeit verwenden können, soferne wir uns vor späteren Enttäuschungen bewahren wollen. Seit wir Kenntnis von den klassischen Experimenten von Pawlow und Schumowa-Simanowska an ösophagotomierten Hunden erlangt und die Beeinflussung der motorischen und sekre-

*) Vortrag, gehalten in der Sitzung des Aerztlichen Bezirksvereins für Südfranken vom 11. Oktober 1919.

torischen Funktionen des Magens durch psychische Insulte dem menschlichen Auge sichtbar geworden ist, vor allem aber auch seit uns die Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten auch die normalen und abnormen Reaktionen des Magens auf Reize vor Augen geführt hat, wissen wir, in welch innigem Zusammenhang Psyche und Magen zueinander stehen und müssen dieser wissenschaftlichen Tatsache bei unseren diagnostischen Bemühungen stets eingedenk sein. Beispiele für den psychogenen Charakter vieler Magenbeschwerden sind so zahlreich wie die krankhaften Veränderungen der Psyche selbst. Greifen wir zunächst die nicht-alltäglichen zerebralen Krankheiten, die Psychosen, in ihren Beziehungen zu Magensymptomen heraus. Die bereits mit Selbstmordgedanken vor Sie hintretende Melancholika kann auf den ersten Blick ganz den Eindruck einer Magenkranken machen — so lebhaft schiebt sie die natürlich hier nur sekundär entstandenen abnormen Sensationen in der Gegend des Magens, des Herzens oder der Speiseröhre auf ein „Magenleiden", ängstlich von den Lippen des Arztes den Ausspruch erhoffend, die angstvolle Qual der Magen- resp. Herzgegend möge als Magenleiden endlich erkannt und als solches der Heilung zugeführt werden können. Luftaufstossen, Völlegefühl, belegte Zunge, brennendes Gefühl auf der Zungenspitze, übler Geschmack, Essunlust, ja Erbrechen sind die ersten und aufdringlichsten Klagen, die zunächst Ihnen mit so viel Nachdruck vorgetragen werden, dass sie zuerst das Bild zu verschleiern und den oberflächlich hinhörenden Arzt leicht irrezuführen vermögen. Dem erfahrenen Arzte freilich, dem schon das eigentümlich gedrückte Wesen, der angstvolle Blick, die Vermengung von Klagen über den Magen mit allen sonstigen Klagen, wie Schlaflosigkeit, Unlust zur Arbeit, Neigung zum Weinen, oder gar ein Ausdruck seelischer Verzweiflung auffallen, wird rasch dadurch, dass er seine anamnestischen Fragen der Gemüts- und Verstandessphäre des Kranken zuwendet, einen Einblick in das Innenleben des Kranken gewinnen und so vor einem Irrtum, wie ihn etwa die Einleitung einer Magenkur darstellen würde, bewahrt bleiben. Dass viele Psychosen Störungen des digestiven Apparates aufweisen, wissen Sie alle; es erübrigt sich, auf dieselben einzugehen, da bei den meisten Psychosen die Störungen von seiten der Psyche die etwa vorhandenen Magensymptome in den Hintergrund drängen und so von selbst den richtigen Weg zeigen.

Dagegen kann es bei der weiblichen Landbevölkerung, mit der Sie es hauptsächlich zu tun haben, manchmal die sog. Migräne sein, die uns allerdings auch nur bei Patienten dieses Milieus irreführen kann. „Mir fehlt es im Magen", „ich muss fast alles erbrechen", „besonders nach der und der Speise kommt es unfehlbar zum Erbrechen und zu Kopfschmerzen". Das sind in der Tat nicht selten die Klagen von Patienten weiblichen Geschlechts gerade aus diesen Kreisen, wo die Magenfunktionen höher bewertet werden als die Kopfschmerzen; solche suchen uns dann auf mit der Angabe, sie seien magenkrank. Das Wort „Kopfschmerzen" wird bei der Anamnese kaum fehlen und das muss uns um so mehr stutzig machen, als im allgemeinen dieses Symptom mit Magenkrankheiten, die zu Erbrechen führen, nichts zu tun hat. Das Examen ergibt bald, dass das Erbrechen nicht alle Tage und gar nicht auf besonders schwere Speisen, sondern nur periodisch, ja bei genauem Nachforschen zuletzt ausschliesslich im Anschluss an den Migräneanfall auftritt. Wenn wir einmal an diesen Zusammenhang gedacht haben, werden wir so leicht nicht irregeführt werden. Und doch habe ich es nicht selten erlebt, dass solche Patienten lange als Magenkranke behandelt worden sind.

Weitaus das grösste Kontingent der sog. Magenkranken stellen die beiden ungemein verbreiteten Krankheitsbilder der Hysterie und Neurasthenie. Hier gilt es besonders auf der Hut zu sein, da eine unrichtige Diagnose und der hieraus sich ergebende Ausspruch des Arztes oft insoferne das grösste Unglück anrichten kann, als dieser Ausspruch dem später richtig diagnostizierenden und behandelnden Arzte das Einfühlen in die Psyche des Kranken ungemein erschwert und oft nur durch ein brüskes Wort wieder gutgemacht werden kann. Dass die Hysterie mit ihrem proteusartigen Charakter zu den verschiedenartigsten Magenkrankheitsbildern Veranlassung geben kann, wissen Sie alle aus Erfahrung; denn wenn die Hysterie als Magenkrankheit uns aufsucht, ist sie eine rechte crux medicorum. Die Hysterie ist eine angeborene oder erworbene geistige Minderwertigkeit, besonders auf dem Gebiete des Charakters; krankhafte Willensrichtung verbunden mit motorischen (hysterischen Krämpfen) oder sensitiven Reiz- oder Lähmungserscheinungen (Neuralgien) geben ihr das Gepräge. Keine Körperregion bleibt dabei verschont. Dass der Verdauungsapparat und besonders der Magen mit seinen Demonstrationsmöglichkeiten auch hier eine gewichtige Rolle spielt, leuchtet ein. Die häufigste hysterische Magenkrankheit ist das hysterische Erbrechen. Das typische Bild eines solchen Kranken aus ländlichem Milieu stellt sich etwa folgendermassen dar: Ein blühend aussehendes, meist verschlossenes Mädchen von beobachtendem Wesen wird zu ihnen gebracht: „sie habe es im Magen", sie erbreche seit Wochen alles, dem Erbrechen gehe häufiges Luftaufstossen voraus, Schmerzen bestünden wenig, hie und da etwas Zusammenziehen des Magens, es bestünden Kreuzschmerzen und Kopfschmerzen, jede Kleinigkeit rege sie auf, sie habe bereits bei mehreren Aerzten vergeblich Hilfe gesucht. Untersuchen Sie ein solches Menschenkind genauer, so fällt der Palpations- und Inspektionsbefund meist negativ aus, vielleicht finden Sie den Magen oder gar den Leib trommelförmig aufgebläht oder gespannt, bei Ablenkung durch Gespräch aber auch im nächsten Augenblick wieder weich und eindrückbar. Dabei werden sie meist auf starke epigastrische Pulsation, den Ausdruck starken Herzklopfens, aufmerksam. Das letztere Symptom muss Sie schon stutzig machen. Beschleunigte Herztätigkeit wird bei einem Magenleiden doch erst in den stärksten Graden der Inanition beobachtet. Sollte ein nervöses Leiden sich hinter diesen Erscheinungen verbergen?

Auch hier entscheidet schon meist das anamnestische Examen. „Seit wann müssen Sie alles erbrechen?" lautet Ihre Frage. „Seit 8 Wochen." „Waren Sie vorher magenleidend?" fragen Sie weiter. „Nein, früher hat mir im Magen nicht das Geringste gefehlt." Mit dieser Antwort haben Sie zumeist die Diagnose bereits in Händen. Erbrechen aus heiterem Himmel kommt bei einem anatomischen Magenleiden bei Patientinnen solchen Alters — meist handelt es sich um Mädchen oder Frauen im Alter von 16—46 Jahren — nicht so unmotiviert und anhaltend vor. Ein akuter Magenkatarrh kann 1—2 Tage Erbrechen hervorrufen. Bei Diät, die meist anamnestisch als bereits eingehalten angegeben wird, schwindet dasselbe in wenigen Tagen. Ein chronischer Magenkatarrh, der zu ständigem Erbrechen führt, kommt bei Mädchen und Frauen überhaupt nicht vor, er ist höchstens das Endresultat der Tätigkeit eines Berufssäufers der Friedenszeit. Ein Ulcus ventriculi führt meist erst nach jahrelangem Bestehen infolge der Bildung einer Pylorusstenose zu anhaltendem Erbrechen, scheidet also bei dem plötzlichen Einsetzen der Erkrankung hier gänzlich aus. Von einem Karzinom kann aus denselben Gründen und bei dem Alter und mangelnden Palpationsbefund auch keine Rede sein. Nun bleibt Ihnen von selbst fast nur das „nervöse Erbrechen" übrig. Wenn Sie nun per exclusionem einmal so weit gekommen sind und nun Ihre Aufmerksamkeit besonders auf die psychische Persönlichkeit und auf ihr Nervensystem richten, so werden Sie nicht recht lange irregehen. Haben Sie aber einmal die Diagnose hysterisches Erbrechen gestellt, so tritt an Sie die viel schwierigere Frage der Behandlung dieses Leidens heran. Die Behandlung kann meines Erachtens nur eine solche der Suggestion sein; Sie müssen den fehlenden Willen des Patienten durch den Ihrigen ersetzen. Ob es Ihnen gelingt, durch eine eindringliche Aussprache und geschickte Gruppierung der Heilmittel, als da sind Liegekur, hydrotherapeutische Massnahmen, Arzneimittel, Elektrizität, Erfolg zu erzielen, das hängt ganz von der Suggestionskraft Ihrer Persönlichkeit ab. Oft gelingt es dieser allein durch eine einzige Aussprache das Bild zu ändern. Allermeist gelingt dies aber nicht. Meine Erfahrung hat gelehrt, dass die Aufnahme in ein Krankenhaus hier weitaus alle anderen Heilmittel übertrifft. Abgesehen von der erzieherischen Wirkung eines solchen Spitalaufenthaltes können Sie dort am besten der Patientin und sich den Beweis liefern, dass in der Tat der Magen gesund und das Heimatsmilieu die Ursache der Krankheit ist. Eine Prüfung der Magenmotilität durch Ausheberung des Magens nach einer Leubeschen Probemahlzeit, eine Röntgendurchleuchtung des Magens wird Ihnen selbst dort Boden unter die Füsse schaffen. Hydrotherapeutische Prozeduren, elektrische Sitzungen, rasches Gewöhnen an schwere Kost, persönliche Einwirkung des Arztes auf den Charakter der Kranken werden Sie rasch und sicher zu einem Erfolg führen, den Sie zu Hause oft wochenlang vergeblich erhofft und erstrebt haben.

Was ich hier über das hysterische Erbrechen gesagt habe, gilt auch für die auf Hysterie beruhenden Kardialgien; wie ihre Ursache die gleiche, ist auch ihre Behandlung von der oben dargestellten nicht verschieden. Nur in dem einzigen Falle, dass in der Tat die Anamnese auf ein monate-, ja jahrelanges Magenleiden hinweist, werden Sie zweckmässig den Charakter der Beschwerden durch eine Leubesche Ulcuskur, die hier zumeist zu keinem dauernden Resultate führt, festzustellen suchen.

Neben der Hysterie stellt die gleichgrosse Zahl von Magenkrankheiten die Neurasthenie. Sie darf beileibe nicht mit der Hysterie in den gleichen Topf geworfen werden.

Während bei der Hysterie es sich um eine psychische Minderwertigkeit, meist wohl in der Anlage vorbereitet, aber allermeist durch schlechte Erziehung erworben, um ausgesprochene Charakter- und Willensschwäche mit ihren Konsequenzen handelt, verstehen wir unter Neurasthenie eine reizbare Nervenschwäche, die nahezu ausnahmslos angeboren und nur in seltenen Fällen erworben ist. Darum kann die Neurasthenie oft alle Glieder einer Familie umfassen, sie kann Leute von hoher Intelligenz und energischem Willen quälen, insoferne als solche ihr ganzes Leben hindurch auf alle Reize des Lebens enorm stark, andauernd und mit den unangenehmsten Sensationen des zentralen und peripheren Nervensystems reagieren, Erscheinungen, welche wiederum gerade bei Intelligenten ein Heer von falschen Krankheitsvorstellungen mit ihren Konsequenzen hervorrufen imstande sind. Während man früher das sympathische Nervensystem als den angeborenen minderwertigen und die Neurasthenie verursachenden Nervenkomplex angesehen hat, ist von Eppinger und Herz die Aufmerksamkeit in unserer Zeit mehr auf den Vagus gelenkt worden. Die von ihnen als Vagotonie bezeichnete Neurose fassen diese[1]) „als eine funktionelle autonome Systemerkrankung auf, indem alle ihre Symptome sich mit einem Reizzustand im erweiterten Vagusgebiete in Einklang bringen lassen". Nach Eppinger und Herz ist die Vagotonie durch eine besondere Empfindlichkeit gewisser Individuen gegen Pilokarpin und Atropin,

[1]) Zitiert nach Haudek, M.m.W. 1918 Nr. 32.

die auf den erweiterten Vagus wirken, bei Unempfindlichkeit gegen das den Sympathikus reizende Adrenalin und andererseits durch die Häufung spontaner Kennzeichen eines funktionell erhöhten Vagustonus charakterisiert. Sie nehmen eine vagotonische Disposition an, d. h. eine abnorme Reizbarkeit der genannten oder nur bestimmter Fasern, die beim Hinzutreten eines adäquaten Reizes, auch wenn derselbe gleichsam unter dem Schwellenwerte liegt, auf den ein normales Nervensystem eben noch anspricht, zur Entwicklung des Krankheitsbildes Vagotonie führen kann. Für den Magen sind als Folgen der Vagusreizung Hypersekretion mit oder ohne Hyperazidität, stürmische Magenperistaltik, die leicht in Antiperistaltik ausarten und sich sogar in Form von Erbrechen äussern kann, ferner Beeinflussung der Umschichtung des Magens, die sich in Tonussteigerung kundgibt und schliesslich Krampf der beiden Schliessmuskeln schon lange bekannt. v. Bergmann hat wohl das Richtige getroffen, wenn er den Zustand als Disharmonie im vegetativen Nervensystem auffasst. Wenn wir uns überlegen, dass der Vagus im Gehirn seinen Ursprung hat, ausser den Blutgefässen Herz, Magen und Darm mit seinen Fasern versorgt in dem Sinne, dass Vagusreizung Gefässkrampf, Herzstörungen und Spasmen des Magendarmtraktus hervorzurufen imstande ist, so leuchtet uns von vorneherein ein, dass bei einem ständigen Reizzustand des Vagus auch Gelegenheit zu Magenschmerzen und Magenkrämpfen in reichem Masse gegeben ist. v. Bergmann und mit ihm Haudek gehen sogar so weit, die Entstehung des Magengeschwüres auf solche vagotonische Spasmen zurückzuführen. Wenn man auch als Arzt, der vorwiegend eine ländliche Klientel zu versorgen hat, doch grosse Bedenken haben muss, diese Theorie für die grosse Mehrzahl des Ulcus anzuerkennen, so kommt ihr doch meines Erachtens die grösste Bedeutung für die Entstehung und Behandlung der so ungemein zahlreichen, von uns bisher zusammenfassend und kurz als neurasthenische bezeichneten Magenbeschwerden zu. Erinnern wir uns nochmals, wie eingangs erwähnt, wie häufig im menschlichen Leben gerade das Gehirn durch seinen Sitz als Stelle der Entstehung von Gefühlen, wie Schmerz, Trauer, Aerger, gekränktem Ehrgeiz, verschmähter Liebe, gestörten Hoffnungen und wie alle diese negativen Gehirnreaktionen heissen mögen, starken und oft andauernden Unlustempfindungen ausgesetzt ist, so kann uns auch eine Schädigung der Gehirnteile nicht wundernehmen, die, wie das Vaguszentrum und Gefässzentrum, schon längst als Versorger der Peripherie besonders auch des Magens bekannt waren.

In dem Festhalten dieses Zusammenhanges von Zentralnervensystem und Magen liegt bei dieser bei Hoch und Niedrig, bei der Stadt- wie auch bei der Landbevölkerung ungemein häufigen Krankheitsgruppe auch für den Magendiagnostiker und Magentherapeuten nur allzu oft der Schlüssel zur Erkenntnis der Krankheit und ihrer richtigen Therapie. Gerade diese auf reizbarer Nervenschwäche beruhenden Magenkrankheiten beschäftigen den Praktiker ungemein häufig und stellen ihn oft vor die Entscheidung: Handelt es sich um ein nervöses Magenleiden oder liegt eine andere Magenkrankheit, wie Ulcus ventriculi oder gar Karzinom, vor? Einige charakteristische Beispiele mögen das Gesagte beleuchten:

Fall 1. 39jähriges Fräulein, sehr intelligente Inhaberin eines Stickereigeschäftes, geschäftlich seit Jahren überlastet. Spezialarzt habe bei ihr hochgradige Magensenkung konstatiert. Alle Kuren seien vergeblich gewesen Seit Jahren könne sie schwerverdauliche Kost nicht vertragen und es müsse immer künstlicher Stuhl erzielt werden. Anfrage, ob nicht auf operativem Wege Hilfe gebracht werden könnte.

Status praesens: Mageres, offenbar nervös sehr erregbares Fräulein von frischer Gesichtsfarbe und ausserordentlicher geistiger Lebhaftigkeit. Sonstige Organe gesund. Magengegend ohne Besonderheit, höchstens glaubt man Fundus etwa unter der Nabelhorizontalen zu fühlen. Verschiedene Stellen des Abdomens druckempfindlich. Nichts Charakteristisches. Aufnahme in das Krankenhaus. Leubesche Probemahlzeit nach 7 Stunden gut verdaut. Röntgenbefund: Mittlere Gastroptose bei gutem Tonus. Diagnose: Gastroptose, Darmatonie auf Grund Ueberanstrengung und Ueberreizung des Zentralnervensystems sowie infolge jahrelanger Diäteinhaltung. Therapie: 14tägige Liegekur im Krankenhaus. Schwere Kost, soweit möglich Mastkur, vorsichtige hydrotherapeutische Massnahmen, Faradisation der Magengegend. Der Patientin wird mit Bestimmtheit erklärt, dass das Leiden aller Wahrscheinlichkeit nach vom Zentralnervensystem ausgelöst sei und mehrmonatliche Ausspannung Bedingung des Heilerfolges sei.

Verlauf: In den ersten 2—3 Wochen auf Kraut und sonstige schwere Kost auftretende stärkere Blähungsbeschwerden werden nicht beachtet. Schwere Kost erst recht empfohlen. Nach 3 Wochen bei Festhalten an normaler Hausmannskost mit Beilage von viel Obst mit Schale regelmässig Stuhl. Nach 6—8 Wochen prächtige Erholung. Zunahme des Körpergewichts, Beschwerden verschwunden. Täglich Stuhl. Verträgt jegliche Kost ohne Beschwerden. Noch weiteren Erholungsurlaub für 6 Wochen, bei Verwandten anempfohlen. Darnach blühend, ganz beschwerdefrei. 4 Monate nach Beginn der Kur schreibt Patientin, dass sie wie neugeboren sei, alle Beschwerden verschwunden seien und sie ihrem Geschäft wieder in vollem Umfang vorstehen könne.

Epikrise: Es hat sich offenbar um periphere Reaktionen im Magen- und Darmtraktus auf eine jahrelang andauernde Ueberanstrengung eines an und für sich sehr reizbaren Gehirnes gehandelt. Die magen- und darmatonischen Erscheinungen waren sekundär, also auch nur durch Erholung des Gehirnes bei gleichzeitiger suggestiver Magendarmbehandlung zu heilen. Voller Heilerfolg.

Fall 2. 18jähriger Student im 1. Semester, von intelligenten Eltern stammend — Mutter mit 14 Jahren hysterische Krämpfe, Vater Choleriker — erkrankt im ersten Semester seines Studiums an periodisch auftretenden krampfhaften Magenbeschwerden, Schmerzen meist mehrere Stunden nach den Mahlzeiten auftretend und allen Mitteln trotzend. Arzt konstatiert: „nervöse Dyspepsie", verschreibt reichliche Ernährung, Krankenhausaufenthalt und Faradisierung. Der Student, welcher infolge geringen Wechsels sparsam gegessen, bis tief in die Nächte hinein mit seinen Kommilitonen gekneipt, unter den neuen Eindrücken des Studentenlebens, selbst sehr eindrucksfähig, lebhafte psychische Eindrücke alltäglich erfährt, wenig schläft, viel studiert, atmet auf, als er von der Autorität das Fehlen einer wirklichen Magenkrankheit zugesichert erhält, begibt sich von der Konsultation ins Gasthaus, isst zum ersten Male wieder reichlich und oppulent. Die Magenbeschwerden sind und bleiben von Stund' an opulent. Die Magenbeschwerden sind und bleiben es viele Jahre, bis sie nach Jahren beruflicher Ueberanstrengung wieder einmal für viele Wochen auftreten, um auch jetzt wieder nach erfolglosen Kuren durch psychische Beeinflussung von seiten eines suggestiv wirkenden Arztes mit einem Schlage zu verschwinden.

Epikrise: Heilung eines nervös erregbaren Mannes von monatelangen heftigsten Magenschmerzen durch einfache Autoritätssuggestion.

Ein typisches Beispiel eines psychisch bedingten und psychisch heilbaren Magenneurasthenikers. Solche Fälle sind so häufig wie Sand am Meere. Es sind, wie gesagt, zumeist geistig hochstehende, zumindestens psychisch sehr erregbare und beeinflussbare Menschen mit vorwiegend geistiger Beschäftigung oder tieferem Gefühlsleben.

Wie können wir solche Kranke erkennen? Wie sollen wir sie behandeln? Auch hier leistet die Anamnese das allermeiste, sicher mehr als jede noch so genaue spezialistische Magenuntersuchung oder Durchleuchtung. Zunächst fällt auf, dass solche von heftigsten Magenschmerzen gepeinigte Kranke oft Rettig, Kraut, ungekochtes Obst, also die schwerste Kost besser vertragen, als eine leiche Magendiät, die gerade oft von heftigen Schmerzen gefolgt ist. Das muss uns aufmerksam machen. Ein Ulcus- oder Karzinomkranker erklärt, ganz seltene Fälle ausgenommen, den Genuss der obengenannten schweren Speisen für unbedingt schmerzverursachend und unverträglich. Sodann bleibt ein wirklich Magenkranker bei seinen Klagen stehen; bei unseren nervösen Magenkranken dagegen laufen fast immer neben den Magenklagen andere Lamentationen über Beschwerden in anderen Körpernervengebieten mit unter. Dann kann bei der Anamnese die psychische Beeinflussbarkeit solcher Patienten oft durch einfache Mittel geprüft werden. So pflege ich Patienten mit Verdacht auf nervöse Magenbeschwerden zu befragen, was sie heute bei ihrer Herreise unterwegs zu Mittag gegessen und wie sie es vertragen hätten, und erhalte von nervösen Magenkranken fast immer die Antwort: „Ja, heute habe ich im Wirtshaus die und die Speise essen müssen, ich bekam nichts anderes — heute spüre ich merkwürdigerweise nichts oder nicht viel von meinen Beschwerden." Schmerzfreiheit durch psychische Ablenkung! Eine solche Antwort ist sehr verdächtig auf „Magenneurose" und muss uns veranlassen nach anderen psychonervösen Stigmata zu fahnden.

Da fassen wir zuerst nach dem Puls. Bei begründetem Verdacht auf Magenneurose werden wir selten eine von psychischer Erregbarkeit herrührende Pulsbeschleunigung vermissen, die wir bei einem Ulcus- oder Karzinomkranken nur in den letzten Stadien zu sehen gewöhnt sind. Dermographie, Zittern der gespreizten Finger, Verstärkung der Sehnenreflexe, kalte feuchte Hände als Ausdruck eines psychisch bedingten Krampfes der Hautgefässe und Hautschweissdrüsen, aufgeregte Sprechweise, Lebhaftigkeit und Eindringlichkeit der Beschwerdeschilderung, sonstige nervöse Beschwerden, wie Schlaflosigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Herzklopfen vervollständigen das Krankheitsbild. Der objektive Magenbefund entspricht dabei den lebhaften Klagen keineswegs. Eine bestimmt lokalisierte Druckempfindlichkeit der Magengegend, wie wir sie bei Ulcus und Karzinom fast niemals vermissen, fehlt bei unseren Magenneurasthenikern. Druck auf den Plexus coeliacus wird ja wohl hie und da als schmerzhaft angegeben, eine genaue Lokalisation aber ist nicht möglich. „Ja, die ganze Gegend ist etwas empfindlich, aber nicht besonders", hören wir meist von solchen Kranken, während der Ulcuskranke zusammenzuckt, wenn die Geschwürsgegend durch den Finger gegen die Wirbelsäule angedrcükt wird, und immer wieder am gleichen Punkte erklärt: „Ja hier schmerzt es Herr Doktor!". Auch das Milieu, aus welchem der Patient stammt, kann uns manchen Fingerzeig geben. Bei uns Aerzten der kleinen Städte und Dörfer rekrutieren sich die männlichen Magenneurotiker fast ausschliesslich aus den gebildeten Ständen oder wenigstens den Männern, deren Hauptarbeit auf geistigem Gebiet liegt; auch geistig höher stehende Bauern und Handwerker mit reicherem Verstandes- und Gemütsleben zählen darunter. Weibliche Kranke dieser Art aber sind so zahlreich und verteilen sich so gleichmässig über Land- und Stadtbevölkerung, dass man eben gerade Frauen gegenüber mit der Diagnose Magengeschwür oder ähnlichem nicht vorsichtig genug sein kann. Allerdings sind hier die Ursachen der Beschwerden weniger eine psychische Ueberreizung und Ueberanstrengung, als viel häufiger Störung von seiten der Geschlechtsorgane, Gebärmutterverlagerungen, Eierstocks-

eränderungen, sexuelle Erregungszustände, dann das Heer von Zerungsbeschwerden durch „Vorfälle, Enteroptose, Leisten-, Bauch- und und Nabelbrüche". All diese „Magenkranke" haben keinen kranken Magen, sondern nur Magenbeschwerden und bedürfen natürlich einer ganz anderen Behandlung als wirklich Magenkranke; hier auch zu erwähnen die Kardialgien der Bleichsüchtigen, die ja gar zu gerne den Verdacht auf Ulcus erwecken. Ein gutes Kriterium, ob die Kardialgien einer Chlorotischen auf Ulcus oder auf Fernwirkung des blutleeren Gehirns beruhen, ist die Reaktion solcher Patienten auf eine Liegekur. Bleichsüchtige Mädchen, die ausserhalb des Bettes oft auf jede Speise Magenschmerzen, ja Erbrechen, auf Stahlpillen heftige Magenschmerzen bekommen, sind sofort beschwerde- und schmerzfrei, wenn sie diese Dinge, ja schwerste Kost im Liegen zu sich nehmen. Es handelt sich offenbar hier um nichts anderes, als um ein Fernsymptom von Blutleere des Gehirns, die bei der Horizontallage vermindert wird; wieder ein Beweis, welche Fernwirkungen von dem Gehirn auf den Magen ausgehen können.

Nun noch ein paar Worte über die Behandlung solcher auf reizbarer Nervenschwäche beruhenden Magenkrankheiten. Wir haben gesehen, dass abgesehen von den unterleibsleidenden Frauen, von denen übrigens auch eine grosse Zahl ihre Beschwerden zentraler Nervenstörung verdankt, bei den allermeisten dieser Patienten das Zentralnervensystem, in vielen Fällen wohl das Vagus- und Vasomotorenzentrum der kranke Teil sind. Es ist klar, dass auch in der Therapie hier der Hebel angesetzt werden muss. Alle Schädlichkeiten, die bisher das Gehirn getroffen, müssen nach Möglichkeit beseitigt werden. Gründliche und langandauernde Ausspannung des durch Berufsgeschäfte und Sorgen überreizten Gehirns, Land-, Gebirgs- und Seeaufenthalt stehen daher in vorderster Linie. Dann aber gilt es auch hier, die den Kranken fehlende Gewalt über ihr psychisches Gleichgewicht durch eine höhere Gewalt, die Autorität des Arztes, zu ersetzen; nicht nur den hysterischen, sondern auch den neurasthenischen Magenkranken müssen wir psychisch beherrschen, wenn wir ihn heilen wollen. Ich habe immer gefunden, dass dieses Moment bei der Heilung eine Hauptrolle spielt. Sie ist aber nur dann möglich, wenn der Kranke überzeugt wird, dass der Arzt recht hat und die eigene Deutung der Krankheitssymptome eine falsche gewesen.

Zunächst darum sorgfältigste Anamnese zur Erfassung der psychischen Persönlichkeit; dann eine genaue körperliche Untersuchung beileibe nicht nur des Magens, sondern des ganzen Körpers. Zirkulations-, Atmungs-, Verdauungs- und Nervensystem, sowie die Geschlechtsorgane beim Weibe müssen nacheinander durchuntersucht werden, was ja dem erfahrenen Arzte in kurzer Zeit ohne allzugrosse Zeitversäumnis wenigstens zu der hier notwendigen allgemeinen Uebersichtsgewinnung möglich ist. Selbstverständlich bleibt eine besonders sorgfältige Magenanamnese und Magenuntersuchung das Wichtigste. Genaue Inspektion (Magensenkung, Magensteifung), Palpation und Perkussion der Magengegend und des ganzen Unterleibes ist nötig und allermeist genügend. Der Befund wird allermeist negativ sein, abgesehen von einer unlokalisierbaren Druckempfindlichkeit der Gegend des Plexus coeliacus. Wenn wir den Patienten als Neurotiker erkannt haben, ist es keineswegs nötig, gleich das ganze Rüstzeug des Magenspezialisten, wie Röntgendurchleuchtung und Magenausheberung, in Bewegung zu setzen, dies umsoweniger, als ausser einer Hypermotilität und Hyperazidität der Befund dieser Untersuchungen meist negativ ausfallen wird. Das Charakteristische für unsere Kranken ist überhaupt der negative Magenbefund; dagegen werden wir auf Schritt und Tritt auf Zeichen eines hochgradigen labilen Nervensystems stossen. Dass es bei manchen Patienten heute nicht mehr umgangen werden kann, auch die Röntgendurchleuchtung und Verdauungsversuche zur Vollständigkeit der Diagnose heranzuziehen, ist klar.

Sind wir zur Ueberzeugung gekommen, dass der Magen gesund und die Schmerzen psychogenen Ursprungs sind oder wenigstens auf Störungen des Nervensystems zurückzuführen sind, dann heisst es auch hier, wie bei den Hysterischen, die Psyche der Kranken der ärztlichen Ueberzeugung untertänig zu machen. Man muss dem Kranken mit Bestimmtheit erklären, dass der Magen gesund und die Nerven die Ursachen seiner Beschwerden seien. Wenn wir den Kranken genau von oben bis unten untersucht und unseren Ausspruch mit der nötigen Sicherheit gemacht haben, werden wir meist gewonnenes Spiel haben. Der Patient wird unserer Ueberzeugung um so mehr zustimmen, wenn er hört, dass es mit der bisher vergeblich angewandten Diät ein Ende hat und der Magen, der ja gesund, wieder an schwere Kost gewöhnt werden soll. Ich halte es für ein sehr wichtiges Heilmoment, dass in der Psyche des Kranken baldmöglichst wieder die Ueberzeugung Platz greift, dass sein bisher für so krank gehaltener Magen fähig wird, auch schwere Kost zu vertragen. Ein Stomachikum, „das ihm die schwere Kost verträglich macht", wird uns hierbei unterstützen. Hat einmal der Patient selbst zur Leistungsfähigkeit seines Magens wieder Zutrauen gewonnen, so wird die richtige Hausmannskost, ja am ersten allerschwerste Kost, auch bald dafür sorgen, dass die chemischen und sekretorischen Funktionen des Magens und Darmes wieder so ablaufen, dass die Schmerzen immer seltener sich einstellen, der Patient aber bald zu Ihren geheilten dankbarsten Patienten gehört.

Und worin liegt das Geheimnis Ihres Erfolges? Sie haben die psychische Persönlichkeit des Kranken richtig erfasst, sie haben den psychogenen oder reflektorischen Ursprung der Beschwerden richtig erkannt. Sie haben dem Patienten durch psychische Beeinflussung das ihm verlorengegangene Gleichgewicht des labilen Nervensystems wieder verschafft.

M. H.! Es ist mir wohlbekannt, dass in ausgezeichneten Lehrbüchern unserer Magenspezialisten 20—30 verschiedene, auf motorische, sensible und sekretorische Funktionsstörung zurückzuführende nervöse Magenkrankheiten beschrieben sind. Ich bezweifle auch nicht, dass sich bei den Patienten der beschriebenen Art bei genauer Magensaftuntersuchung die eine oder andere Magenfunktion als besonders gestört, hier Magensaftfluss, Hyperchlorhydrie, dort Achylie, Anazidose, Atonie, Nausea, nervöse Inkontinenz des Pylorus und wie sie alle heissen mögen, gefunden werden kann.

In den allermeisten Fällen erübrigt sich meines Erachtens diese spezielle Diagnose gänzlich. Haben Sie die Krankheit als eine auf Störung der Innervation, d. h. des zentralen Nervensystems beruhende erkannt, so werden Sie durch Ihre Persönlichkeit allein in vielen Fällen rascher und bequemer für ihre Kranken erzielen, was manchem Spezialarzt, der die ganze Persönlichkeit nicht ansieht, erst auf langwierigem, für den Kranken keineswegs angenehmem Umwege möglich oder auch unmöglich geworden ist.

Im Gegensatz zu den bisher aufgeführten nervösen Magenaffektionen, die eine besondere spezialistische Magendiagnostik nicht benötigen, steht eine Magenerkrankung, die meines Erachtens in ihrer schweren Form auch auf einer Störung des Nervensystems beruht, ich meine die sog. Gastroptose. Hier kann eine sichere Diagnose nur mit Hilfe der Röntgendurchleuchtung und Magenausheberung nach Probemahlzeit gestellt werden; sie ist aber auch recht notwendig, da die Krankheit nicht selten wegen ihrer lebenbedrohenden Schwere energisches, ja chirurgisches Eingreifen erfordert. Während die Senkung des Magenfundus unter die Nabelhorizontale als Teilerscheinung der sog. Enteroptose besonders bei schlanken Frauen und solchen, die öfter geboren haben, im Röntgenbilde als fast etwas Normales, wenigstens Alltägliches und keineswegs Krankhaftes angesehen werden kann, beobachteten wir Fälle von Magensenkung, die zu so starker Kräftekonsumption führen können, dass man von einer Ptosekachexie (Rovsing) zu sprechen berechtigt ist. Es handelt sich dabei um hochgradig abgemagerte, in meinen Fällen ausschliesslich das weibliche Geschlecht betreffende Patienten, bei denen schon die Elendigkeit und die darum sich ergebende Gefahr die Entscheidung fordert, ob chirurgisch vorgegangen werden muss oder auf anderweitige Art Hilfe gebracht werden kann. Ich schildere Ihnen gleich einen typischen Fall.

34jähriges Fräulein, früher angeblich gesund, seit ¾ Jahren magenleidend. Nach jeder Nahrungsaufnahme Aufstossen, fast regelmässig auch Hochkommen und Ausspeien einiger Esslöffel Speisebrei ohne besonderes Würgen, immer etwas Magenschmerzen; dieselben seien aber unbedeutend. Beängstigt durch einen Gewichtsverlust von 30 Pfd. im letzten halben Jahr. Status: Hochgradig abgemagerte, für ihre Jugend sehr gealtert aussehende Patientin. Haut allenthalben faltig, trocken, abschilfernd. Fundus des Magens deutlich tiefstehend, etwa 4 Querfinger unterhalb der Nabelhorizontale zu tasten. Kein Tumor, keine besondere Druckempfindlichkeit. Leubesche Probemahlzeit nach 7 Stunden vollkommen verdaut. Röntgen: Grosse Kurvatur, reicht bis zum Schambein herab, kleine Kurvatur etwa in Nabelhorizontale. Es fällt an der Patientin ein eigentümlich stilles, gedrücktes Wesen auf. Auf Befragen gibt Patientin an, dass sie in den letzten Jahren viel seelische Erregung durchzumachen gehabt hätte. Ich stelle die Diagnose auf Ptosekachexie, verordne der Patientin: Entfernung aus der heimatlichen Umwelt, Aufnahme in das Krankenhaus, Liege- und Mastkur, Faradisation des Magens. Täglich schwere Kost. In den ersten 8 Tagen hie und da noch Emporkommen von 1—2 Esslöffel Speisebrei, darnach mit Eintreten gehobener Stimmung Aufhören des Erbrechens und nunmehr ab 3. Woche rasche Erholung. In 8 Wochen nimmt sie 22 Pfd. zu und verlässt beschwerdefrei, fröhlich und glänzend erholt das Krankenhaus. Interessant war im Röntgenbild eine Veränderung in dem Sinne, dass von 8 zu 8 Tagen die grosse Kurvatur immer mehr in die Höhe rückte und bei der Entlassung nahezu bis zur Nabelhorizontale heraufgestiegen war. Seit 2 Jahren Wohlbefinden.

Es besteht für mich kein Zweifel, dass es sich um eine hochgradige Gastroptose auf psychisch-neurotischer Basis gehandelt hat. Durch die andauernden schweren psychischen Erschütterungen zu Hause muss es wohl auf dem Wege des Vagus zur Aufhebung des Magentonus und so zur Erschlaffung und Ueberdehnung des Magens mit konsekutiver Funktionsstörung gekommen sein. Allein durch psychische Behandlung, wie sie in unserer Krankenhausbehandlung gegeben war, gelang die Heilung des Leidens nicht nur funktionell, sondern auch anatomisch.

Dass in der Tat durch rein psychische Behandlung bei gleichzeitiger Uebung der Magenmuskulatur durch schwere Kost ein hochgradig durch Gastroptose herabgesunkener Magen in kurzer Zeit um Handbreite im Röntgenbild in die Höhe steigen kann und dass dieses äussere Zeichen eintretender Besserung nicht nur auf Zunahme der Fettablagerung in der Bauchhöhle beruht, hat mir bald darauf der gleiche Erfolg bei einem wohlgenährten fettreichen Mädchen bestätigt.

Zu welch schweren Bildern die Gastroptose führen kann, zeigt folgender Fall von Ptosekachexie bei einem 40jährigen Mädchen, das seit 8 Jahren als schwere Hysterika bei gleichzeitiger Gastroptose viele Aerzte und Kliniker beschäftigt hatte. Die zum Skelett ab-

gemagerte Kranke klagte über Magendrücken, Appetitlosigkeit, vor allem über ein weithin hörbares glucksendes Geräusch im Bauchraum. An der entkleideten Patientin war bei der starken Abmagerung die grosse Kurvatur des Magens tief unten gegen die Symphyse deutlich abzutasten. Das auffallendste war ein bei jeder Inspiration auftretendes lautes, durch das ganze Zimmer hörbares glucksendes Geräusch, „als wenn ein Frosch im Leibe wäre", wie sich die Patientin ausdrückte. Die Patientin ist nervös sehr erregbar und macht den Eindruck einer typischen Hysterika, welche ja häufig solch quatschende Geräusche im Leibe hervorzurufen vermögen. Wie die spätere Beobachtung lehrte, bestand das Quatschen aber auch nachts und in tiefer Narkose weiter. Röntgenbild ergibt: hochgradigste Gastroptose, Motilität des Magens normal. Magen 7 Stunden nach Leubescher Probemahlzeit leer. Die Patientin wünschte unter allen Umständen von dem quatschenden Geräusch befreit zu werden und war, wie gesagt, so abgemagert, dass sie zu keinerlei Arbeit mehr fähig war. Diagnose: hochgradigste Magensenkung mit starker Dilatation, Abknickung des Magens in Pylorusgegend und dadurch Magenluftquatschen auf hysterischer Basis. Laparotomie. Es findet sich ein riesenhafter Magen weit gegen das kleine Becken hin verlagert, weiter Pylorus, keinerlei Verwachsung, kein Ulcus. Operation der Gastroptose nach Bier und Beya. Mittels 3 von oben nach unten durch das Omentum minus gelegte Nähte wird das kleine Netz gerafft und dadurch schon eine bedeutende Hebung des Magens erreicht, sodann wird durch 4 die vordere Magenwand in ihrer ganzen Ausdehnung mehrfach fassende Nähte, die durch Peritoneum parietale, Faszie und Rektus auf die äussere Rektusfaszie herausgeführt werden, der ganze Magen stark heraufgezogen und die 4 Fäden auf der vorderen Rektusfaszie geknüpft. Nun ist mit einem Schlage das auch bei offener Bauchhöhle in tiefer Narkose fortbestehende Quatschgeräusch verschwunden. Glatte Heilung. Das quatschende Geräusch bleibt von Stund' an weg. Patientin erholt sich prächtig, verträgt alle Speisen und hat im ersten Halbjahr nach der Operation 20—30 Pfd. zugenommen und ist wieder als Bauernmagd tätig.

Zusammenfassend möchte ich sagen, dass es viele Fälle von Gastroptose gibt, die durch Störungen im Zentralnervensystem, wahrscheinlich im Sympathikus- und Vaguszentrum bedingt sind, zu schwerer sog. Ptosekachexie führen können. Durch psychische Behandlung, die am besten durch Entfernung aus der heimatlichen Umwelt, Ueberführung in ein Krankenhaus erzielt wird, und durch Mastkur samt schwerer Kost, die die Wiederherstellung der Magenmuskulatur begründet, erreicht man oft hiebei glänzende Erfolge. Bleibt ein Erfolg aus, so ist die Gastropexie berechtigt und von grossartiger Wirkung auf Beschwerden und Allgemeinbefinden.

Zum Schlusse möchte ich Sie noch mit einem Krankheitsbilde bekannt machen, das Crämer-München unter dem Namen „Darmatonie oder Dyspepsia nervosa oder Dyspepsia intestinalis flatulenta" beschrieben hat. Auch dieses gehört meiner Ansicht nach zu der Reihe der auf psychoneurotischen Vorgängen beruhenden Magen- und Darmkrankheiten. Das von Crämer beschriebene Bild besteht zweifellos zu Recht; es wird Ihnen zwar bei Ihrer kleinstädtischen und ländlichen Bevölkerung seltener unter die Augen kommen, da diese Krankheit meistens oder ausschliesslich geistige Arbeiter mit ihrem labilen Nervensystem befällt; immerhin haben wir auch solche Kranke in unseren Kreisen und sollte darum das Krankheitsbild jedem Arzte bekannt sein.

Es handelt sich hiebei meist um geistig überanstrengte, nervös erregbare Männer, die Sie wegen der ungemein quälenden Magenschmerzen konsultieren. Die Schmerzen werden als krampfhafte geschildert und hauptsächlich im Epigastrium, aber auch abwechslungsweise unter dem linken oder dem rechten Rippenbogen, nicht selten als lästiges drückendes Müdigkeitsgefühl unter den Schulterblättern oder stechende Schmerzen in der Herzgegend lokalisiert. Der Schmerz ist nicht bedingt durch die Schwere der Speisen, wenn auch manche Speisen, wie Käse, Hefengebäck, Kaffee als besonders unbekömmlich angegeben werden; der Schmerz wird aber insoferne als abhängig von der Nahrungsaufnahme angegeben, als er genau wie bei dem Ulcus duodeni bei leerwerdendem Magen oder 3—4 Stunden nach der Mahlzeit am heftigsten auftritt, manchmal so heftig, dass die Gesichtszüge des Patienten deutlich angegriffen aussehen und der Kranke für eine halbe Stunde gezwungen ist, seine Arbeit auszusetzen, sich hinzulegen und etwas Nahrung zu sich zu nehmen. Auch insoferne gleicht der Schmerz dem für Ulcus duodeni charakteristischen, als er nach wochenlanger Dauer oft für Monate, ja Jahre ganz verschwindet, um besonders nach psychischen Insulten plötzlich wieder für Wochen zu erscheinen. Wie bei dieser Krankheit pflegt der Schmerz nach neuer Nahrungsaufnahme wieder sofort für Stunden zu verschwinden. Erbrechen fehlt fast immer, dagegen sind die Patienten immer damit beschäftigt, durch Luftaufstossen sich künstlich Erleichterung zu verschaffen; das Aufstossen ist nur ganz selten sauer, meist stösst nur Luft auf, in hochgradigen Fällen kann das Aufstossen einen ranzigen Geschmack verursachen. Die Darmtätigkeit zeigt insoferne eine Abweichung von der Norm, als statt einer geregelten Stuhlentleerung täglich 2—3 mit lästiger Flatulenz einhergehende Ausleerungen erfolgen. Die Ausleerungen sind entweder gleich abgerissenen ausgezogenen, kleinen, gurkenartigen Stücken oder wurmartig dünn oder auch dünnbreiig, dazwischen aber auch wieder ganz normal trotz schwerster Kost. Die Anamnese ergibt, dass es sich um beruflich überlastete geistige Arbeiter, nicht selten Aerzte, handelt, die hastig essen, viel rauchen und lebhaften Gemütsanregungen vor Ausbruch der Krankheit längere Zeit ausgesetzt waren.

Objektiv erheben wir folgenden Befund: Meist blühendes, vielleicht kongestioniertes Aussehen oder auch deutliche Reduktion des Ernährungszustandes. Nervöse Stigmata, leichte Erregbarkeit, Schlaflosigkeit, Neigung zu Schweissbildung, kalte Füsse und Hände bei jeder Erregung, heisser Kopf. Die Magengegend entweder ohne sicht- und fühlbaren Befund, oder leicht ballonartig aufgetrieben. Nirgends ausgesprochene Druckempfindlichkeit. Auffällt häufig der Perkussionsbefund insoferne, als dieselbe einen auffälligen Zwerchfellhochstand bis herauf zur 5. Rippe rechterseits ergibt. Der Darmschall des Querkolons hat die Leberdämpfung fast ganz verdrängt oder auch auf einen nur 2 Querfinger breiten Dämpfungsstreifen verkleinert. Voller tympanitischer Schall in der Magengegend und im Bereiche des Colon ascendens und transversum; im scharfen Kontrast hiezu Dämpfung im Bereich des Colon descendens und der Flexur, also linkerseits. Die Herzdämpfung ist in solchen Fällen von Zwerchfellhochstand verkleinert, die Herztöne leise und abgeschwächt zu hören, oft Irregularität der Herztätigkeit aus gleichem Grunde. Ein Beispiel aus der Praxis möge Ihnen das Bild klar vor Augen führen.

Vielbeschäftigter Arzt, 43 Jahre alt, nervös, leicht erregbar, gewohnt Hauptmahlzeit kurz vor der anstrengenden Sprechstunde rasch und ohne sorgfältiges Kauen zu sich zu nehmen. Nach anstrengender Winterpraxis und Ueberlastung fällt zuerst auf, dass statt der gewohnten Morgenentleerung täglich 3 Ausleerungen verschiedenster Konsistenz erfolgen, besonders bei der geringsten Aufregung und ohne nachweisbare Ursache plötzlich heftige Magen- und Leibschmerzen um den Nabel herum, die oft so starkes Schwächegefühl hervorrufen, dass Patient gezwungen ist, das Bett aufzusuchen. Stuhl oft gurkenstückartig, schleimhaltig. Dazwischen wieder wochenlang ungestörte Verdauung schwerster Speise allerdings bei Fortbestehen einer lästigen Flatulenz. Nächte teils ungestört, teils durch schwere Träume, häufiges Erwachen und Unvermögen, wieder einzuschlafen gestört. Stets Neigung zu kalten Füssen, Ernährungszustand dabei gleichbleibend. Meist quälendes Drücken und Völlegefühl in der Magengegend, quälendes Luftaufstossen, geringe Esslust, fortwährende Schmerzen. Die Magenbeschwerden sind nicht kontinuierlich, sondern unzweifelhaft an die Perioden der Nahrungsaufnahme gebunden. Während früh nüchtern niemals Magendrücken bestand, stellte sich dasselbe einige Stunden nach dem ersten Frühstück — ob dasselbe frugal oder reichlich war bedingte keinen Unterschied — mit aller Bestimmtheit ein. Es bestand ein nagender schmerzhafter Druck in der Gegend des Epigastriums, oder in der rechten oder meist linken Rippenbogengegend. Der Magendruck wurde häufig unter dem Brustbein herauf bis in den Rachen verspürt, war ungemein lästig und konnte nur durch künstlich und häufig hervorgerufenes Luftaufstossen temporär verringert werden. Gewöhnlich war der Druck so intensiv, dass der Patient seine Praxisgänge unterbrechen, rasch etwas Nahrung aufnehmen und sich eine halbe bis ganze Stunde flach hinlegen musste; 10 Minuten nach Einnahme der Nahrung waren die Beschwerden verschwunden, doch nur um nach 2 Stunden in alter Heftigkeit wiederzukehren. Die um ½1 Uhr eingenommene Mittagsmahlzeit machte dem Schmerz prompt wieder ein Ende, bis um 3 bis ½4 Uhr der gleiche Magendruck nur in noch grösserer Heftigkeit sich wiederholte. Ungemein lästig war der Magendruck beim Fahren im Wagen. Die hierbei notgedrungen einzuhaltende leichte Vorwärtsbeugung des Oberkörpers war besonders wegen heftigen Druckgefühles unter dem rechten Rippenbogen lästig und zwang zu möglichst geradem, aufrechtem Sitzen im Wagen. Auch nachts steigerte sich der Magendruck so, dass durch das beängstigende Gefühl die liegende Stellung unmöglich wurde, den Patienten aufzustehen zwang, um durch Luftaufstossen sich einigermassen Erleichterung zu verschaffen. Saures Aufstossen sehr selten, ganz selten Aufstossen von Speisen. Erbrechen fehlte gänzlich, hie und da allerdings Zusammenlaufen von Wasser im Munde, das fast zu Erbrechen reizte. Zunehmende Abmagerung, hochgradige Vorwölbung der Magengegend, die auf Druck nicht empfindlich war. Ulcuskur nach Leube erfolglos. Spezialarzt konstatierte: Kuglige Vorwölbung des Epigastriums, Hochstand des Zwerchfells, Schachtelton unter dem Sternum, absolute Dämpfung in der Gegend des Colon descendens, tympanitischer Schall in der Ileozoekalgegend und Epigastrium. Diagnose: Darmatonie. Behandlung: Geistige Ausspannung durch Aufgabe der Praxis für 8 Wochen, hohe tägliche Einläufe und abendliche kleine Oelklysmata. Später auf Ichthyolpillen und Regulin und besonders im Anschluss an eine sehr wirksame Aussprache mit dem Arzte plötzliches Verschwinden der Beschwerden, um dann erst nach mehreren Jahren wieder für einige Wochen im Anschluss an berufliche Ueberanstrengung wieder aufzutreten. Durch schleunigste Ausspannung gelang es nun dem Patienten jedesmal sofort der Beschwerde Herr zu werden.

Der Patient ist jetzt 55 Jahre alt, verträgt alle, auch schwerste Speisen ohne Beschwerden, der Stuhl ist bei Fehlen psychischer Erregung ganz geregelt, wenn auch solche leicht von Flatulenz und vermehrter Peristaltik gefolgt zu sein pflegen. Im Urlaub ist Patient jedesmal stets ganz frei von jeglichen Magenbeschwerden. Der Vollständigkeit wegen sei betont, dass Patient periodisch an wochenlang intermittierender Herztätigkeit, die auf Ausspannung gänzlich für Jahre verschwand und zeitweise auftretenden Schwindel, bei Bronchitis an Neigung zu Asthma litt.

Wie ist dieses Krankheitsbild, das Crämer als Darmatonie bezeichnet, zu erklären? Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es sich um teils spastische teils atonische Zustände des Magens und Darmes auf Grund von Vagotonie handelt. Crämer vertritt die Ansicht, dass es infolge hastigen Essens, Schlingens, Nikotin- und Alkoholmissbrauches bei nervös reizbaren Menschen zu Veränderungen der Saftausscheidung des Magens, abnormer Mischung des Speisebreies im Magen, sodann zu abnormen Gährungen desselben im Darm, atonischen und spastischen Zuständen desselben kommt und durch diese nachweisbaren pathologischen Zustände der Verdauungstraktus zu dem Heer von Beschwerden im Verdauungssystem aber auch im Gesamtnervensystem kommt. Sicher ist, dass das von Crämer beschriebene Krankheitsbild zu Recht besteht. Nur über die Aetiologie und das Verhältnis des Nervensystems zu den Krankheitserscheinungen, was primär, was sekundär ist, kann man zweierlei Ansicht sein. Ich glaube auch mit Crämer, dass der abnorme Nikotingenuss, hastiges Essen, Alkoholmissbrauch als Gelegenheitsursachen in manchen Fällen das Uebel zu beschleunigtem Ausbruch bringen können; ich bin aber im Gegensatz zu Crämer der festen Ueberzeugung, dass das ganze Krankheitsbild trotz Crämers Widerspruch der Neurasthenie, speziell dem Zustand zuzuteilen ist, den man heute unter dem Namen Vagotonie zusammenfasst. Nur auf diesem Boden scheint mir dieses Krankheitsbild gedeihen zu können.

Dafür spricht fürs erste, dass die Krankheit fast ausschliesslich nur bei geistig höherstehenden Männern, deren Nervensystem entweder von Haus aus sehr erregbar oder durch geistige Ueberanstrengung und Abhetzung oder durch seelische Insulte überreizt worden ist, vorkommt. Bei der bäuerlichen Landbevölkerung habe ich trotz des dort oft nicht seltenen Nikotin- und Alkoholmissbrauches derartige Fälle nie gesehen. Ferner spricht für einen psychonervösen Ursprung der Umstand, dass die Beschwerden oft über Nacht verschwinden, wenn der geistig Ueberanstrengte und gemütlich zu Hause Abgequälte eine Reise unternimmt und sich so den Schädlichkeiten des alltäglichen verantwortungsreichen Berufes entzieht. Wenn die Darmspasmen oder Darmatonien chronische Zustände wären, so könnten ihre Symptome nicht fast über Nacht durch eine solche psychische Entspannung verschwinden, und verschwunden bleiben für Monate und Jahre trotz dauernden Nikotin- und Alkoholgenusses, wenn anders nur die die Psyche schädigenden Faktoren weggefallen sind. Crämer sieht in der Vermeidung der Schädlichkeiten des hastigen Schlingens beim Essen und schwerster Kost, des Abusus von Nikotin und Alkohol, in wochenlangen Darmevakuationen durch hohen Einlauf, Oelklystiere, Vibrationsmassage des Darmes etc. das Hauptmittel zur Beseitigung des Leidens. Nach meiner Auffassung dieses Leidens werden diese Mittel die Rekonvaleszenz wesentlich beschleunigen, sie stehen aber zunächst gegen die Behandlung der Psyche, die in gründlicher Beseitigung der psychischen Schädlichkeiten, also in längerer geistiger Ausspannung und Suggestionsbehandlung besteht, zurück. Vermeidung von manchen Speisen, die wie Käse, Hefengebäck und Kaffee teils die Gasbildung vermehren, teils die sicher immer vorandene Hyperazidität des Magensaftes steigern, wird aber sicher durch Verminderung der Darmursache der psychischen Beruhigung günstig in die Hände arbeiten.

Es würde ein unvollständiges Bild geben, wenn ich noch typische nervöse Magenerkrankungen, die wir Landärzte bisher allerdings selten zu beobachten Gelegenheit hatten, ganz unerwähnt lasse. 2 Krankheiten, die uns gleichsam mit Flammenzeichen den nervösen Ursprung vieler Magenkrankheiten vor Augen führen können. Ich meine den sog. periodischen Magensaftfluss und die sog. „gastrischen Krisen" der Tabiker. Der periodische Magensaftfluss befällt ausschliesslich nervöse Menschen und äussert sich in der Weise, dass in mehr oder weniger langen Zwischenräumen Anfälle von folgendem Verlauf den Menschen überfallen. Vorboten: Kopfdruck, Uebelkeit, Mattigkeit; Beginn früh morgens mit Appetitlosigkeit, vermehrtem Durst und heftigem Kopfschmerz. Dann unerträglich krampfartige Schmerzen, auf der Höhe des Anfalls erfolgt nun Erbrechen grosser Mengen wässriger, intensiv saurer Flüssigkeit, so dass die Zähne stumpf werden. Das Erbrechen dauert 3—4 Tage, der ganze Anfall 8—14 Tage. Meist nur durch Morphium Zustand erträglich. Patienten kommen stark herunter, erholen sich aber dann rasch wieder, bis sie nach einem psychischen Reiz, Aerger, Zorn oder Nikotinabusus wieder von demselben Anfall überascht werden. Das Bild erinnert sehr an das nachfolgende der gastrischen Krise, unterscheidet sich aber von derselben erstens durch das Fehlen tabischer Symptome und das Ueberwiegen der Säureausscheidung in dem massenhaft abgesonderten Magensaft. Da meist geistige Ueberanstrengung als Ursache anzusprechen ist, haben sich in dieser Richtung unsere therapeutischen Bestrebungen zu bewegen.

Unvergesslich bleibt jedem Arzt, der sie einmal zu behandeln Gelegenheit hatte, die sog. gastrische Krise der Tabiker. Vor dem Kriege habe ich in 30 Jahren meiner Praxis nur 2 mal diese Krankheit zu behandeln Gelegenheit gehabt. Nachdem der Krieg nun die Lues auch auf unser sonst hiervon nahezu verschont gebliebenes flaches Land gebracht hat, ist es wohl nur eine Frage von wenigen Jahren, dass jeder von Ihnen einmal diese Krankheit zu Gesicht bekommen wird. Charcot hat diese eigenartige Komplikation der Tabes zuerst in klassischer Weise beschrieben. Die gastrische Krise tritt in der Weise auf, das plötzlich mitten aus völligem Wohlbefinden heraus heftige, krampfartige, nach dem Bauch und Rücken zu ausstrahlende Schmerzen sich einstellen, die von kopiösem Erbrechen gefolgt sind. Das Erbrechen ist so intensiv, dass zunächst die Speisen, dann Schleim, später Galle und Duodenalinhalt von dem Magen mit aller Gewalt herausgepresst werden. Das Erbrechen wiederholt sich in den ersten Tagen meist am Tage immerfort: der Patient ist total ans Bett gefesselt, äusserst kraftlos, total appetitlos und ganz kollabiert, er wird von heftigem Durst gequält, Stuhl ist angehalten, Leib kahnförmig eingezogen. Puls ist klein und dünn. In der Nacht setzt das Erbrechen meist aus, um sofort am Tage um so heftiger zu beginnen. So kann der Anfall 2, 3—8 Tage dauern. So rasch wie der Anfall gekommen, so plötzlich sistiert gewöhnlich das Erbrechen; es stellt sich starkes Hungergefühl ein und Patient vermag nun sogleich alles wieder zu vertragen. Die reflektorische Pupillenstarre, die solche Patienten aufweisen, wird uns bald den richtigen Weg zeigen, wenn wir überhaupt an die Diagnose gedacht haben. Therapeutisch hilft keine Diät, nur Morphium subkutan in höchsten Dosen, von denen solche Patienten oft überraschende Mengen vertragen.

M. H.! Ich habe Ihnen im vorstehenden meist bekannte Dinge vorgetragen; ich bin mir dessen wohl bewusst; immerhin hielt ich es doch für zweckmässig, in einem Kreis von Praktikern durch eine zusammenfassende Schilderung des grossen Gebietes der Magenneurosen einmal wieder darauf hinzuweisen, wie zahlreich gerade diese Magenkrankheiten sind und wie sehr sie darum unsere besondere Aufmerksamkeit erfordern, und fürs andere zu betonen, dass diese Krankheiten als nur aus dem Erfassen der ganzen psychischen Persönlichkeit erkennbar dem praktischen Arzte mit seiner Kenntnis von Land und Leuten zugehören und spezialärztlicher Untersuchung und Behandlung allermeist entraten können.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Physical and hygienic Benefits of Military Training as demonstrated by the War.** Von **Meritte W. Ireland**, M.D., Surgeon-General, U.S. Army, Washington, D. C.

Das Journal der Amerikanischen medizinischen Gesellschaft bringt in seiner Nummer vom 21. II. 20 höchst bemerkenswerte Ausführungen des Generalarztes der amerikanischen Armee, welche in 7 Punkten die physischen und hygienischen „Wohltaten des militärischen Dienstes" in lapidarer Kürze dem amerikanischen Volke vor Augen führen, wie sie sich als Ergebnis der Verwendung des amerikanischen Heeres im Weltkriege darstellen. Es kann nicht zweifelhaft sein, dass diese Veröffentlichung auch dem Zwecke dient, die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht in Amerika von erfahrenster Stelle zu empfehlen. Nichts könnte jedem Deutschen mehr in Fleisch und Blut übergegangen sein, als der Inhalt dieser 7 Punkte. Sie sagen ihm nichts Neues, es ist nur die Erfüllung dessen, was auch die Schöpfer des ehemaligen deutschen Heerwesens immer als Frucht der Heeresschule eines Volkes in Aussicht gestellt hatten. So nennt obiger Bericht, der sich auf die Erfahrungen an den 5 Millionen für den Weltkrieg ausgehobener Amerikaner stützt: Verbesserung der körperlichen Entwicklung durch das Leben in freier Luft, die regelmässige Uebung des Körpers, dann Auffindung und Behandlung vieler sonst verborgen gebliebener krankhafter Dispositionen und Krankheiten, wie venerischer, tuberkulöser und anderer infektiöser Krankheiten; die Möglichkeit, durch die bei dem Aushebungsgeschäft stattfindende Untersuchung den durchschnittlichen Entwicklungs- und Gesundheitszustand der ganzen männlichen Jugend der Nation dauernd zu überwachen; die hygienische Unterweisung und persönliche Hygiene des Mannes durch Vorschrift und praktisches Leben im Feld, die Erziehung der männlichen Jugend in sexueller Hinsicht, Schutz vor den Gefahren des illegitimen Geschlechtsverkehrs; dann vor allem die Erziehung der männlichen Jugend zum Gehorsam und ihre Ausbildung zum Respekt vor Autorität, endlich Schutz der eingezogenen Millionen durch Impfung gegen Typhus, Blattern etc.

Das erwartet der Amerikaner — das hatte der Deutsche von der allgemeinen Wehrpflicht. Nichts kann Deutschland schwerer treffen, als die durch den „Frieden" ihm auferlegte Abschaffung der allgemeinen Wehrpflicht. Das sagen wir an dieser Stelle gar nicht in militärisch-politischer Hinsicht, hier sei es nur vom gesundheitlichen Standpunkte der Nation aus hervorgehoben. Diese „Friedens"-bestimmung stellt, wenn sie Jahre hindurch wirklich aufrecht erhalten und praktisch wirksam wird, eine Blockade unserer ganzen Volksgesundheit dar, gegen die jene Frauen- und Kinderblockade nichts ist. Oder? Können wir nichts tun? Müssen nicht die Aerzte — trotz allem immer noch treue Hüter der Volksgesundheit — nach Mitteln suchen, die gesundheitlichen Wohltaten der allgemeinen Wehrpflicht auf anderem Wege etwas hereinzubringen? Wer kann uns, ausser wieder mit brutaler Gewalt der Sieger, hindern, alle Jahre eine im grössten Stile gehaltene Gesundheitsschau der ganzen männlichen Jugend zu veranstalten, um den Ueberblick über den Gesundheitszustand unserer Millionen sonst vernachlässigten junger Bürger aufrecht zu erhalten und die Bekämpfung der sonst schleichenden fressenden Volkskrankheiten damit wieder auf eine gesicherte Grundlage zu stellen? Wir dürfen kein Heer bilden, aber wir dürfen doch alljährlich unsere jungen 18—20 jährigen Leute

auf ihre Gesundheit zwangsweise untersuchen. Damit wäre etwas wieder gewonnen, freilich lange nicht alles. Das, was der Amerikaner besonders auch als Frucht des Militärdienstes betont, die Erziehung zum Gehorsam und zum Respekt vor Autorität, das bleibt uns genommen und damit allein schon ist der gegenwärtige Zustand Deutschlands zum chronischen gemacht. — Erstaunlich in dem amerikanischen Bericht sind aber andere Punkte. Einmal z. B. der relativ geringe Prozentsatz (5 Proz. unter den Leuten zwischen 21 und 31 Jahren) an Soldaten mit manifesten venerischen Erkrankungen, so dass der tiefe Stand dieser in der amerikanischen Armee in Frankreich geradezu eine „Offenbarung" für die Verbündeten der Amerikaner war. Dann die glänzenden Erfolge, welche hinsichtlich der Bekämpfung von Dysenterie, Malaria und Typhus erzielt wurden. Bis Mai 1919 hatte die Armee nur 213 Todesfälle an Typhus, 13 an Malaria und 42 an Ruhr! Also ein ungeheurer Fortschritt gegenüber den gesundheitlichen Zuständen im amerikanischen Bürgerkrieg und auch noch im spanisch-amerikanischen Krieg!! Der amerikanische Bericht erwartet aber besonders auch einen ungemein heilsamen Einfluss der vom einzelnen Mann beim Heere gemachten hygienischen Erfahrungen auf das gesamte Zivilleben, nicht nur für den Mann selbst, sondern auch für seine ganze Umgebung, die Heimatgemeinde, das ganze Land, einen unschätzbaren Einfluss auf die ganze Qualität der amerikanischen Bürger. Auch diese Quelle ist uns selbst abgegraben. Wenn aber oben von mir die Forderung aufgestellt wurde, dass alljährlich eine zwangsweise Gesundheitsnachschau unserer ganzen männlichen (und warum nicht auch unserer weiblichen Jugend) von 20 resp. 18 Jahren von nun an stattfinden müsse, um den ungeheuren Ausfall der gesundheitlichen Wohltaten der allgemeinen Wehrpflicht etwas auszugleichen, so müssen wir dabei einen anderen Gedanken aufnehmen, den ich in dem Berichte des amerikanischen Generalarztes angedeutet finde: Wir dürfen nicht nur die Jahresbilanz an Gesundheit unserer heranwachsenden Jugend feststellen und uns dann mit der statistischen Verarbeitung dieses „Materials" begnügen, sondern der „Volksstaat" muss, wenn er etwas vermag, auch die systematische, wenn es sein muss, in manchen Stücken zwangsweise Besserung und Behandlung der bei dieser gesundheitlichen Heerschau des Volkes gefundenen Anlagen und Krankheiten in die Wege leiten. Sollen es nur die Amerikaner können und fertig bringen, dass, wie der Bericht meldet, in einer Zeitperiode des Krieges 10 000 Fälle von Hernien sich zur Operation bereitzuhalten hatten? Freilich ist heute die Zeit für solche Taten nicht reif, nur vorläufig für Pläne dazu. Denn dazu gehört vor allem eine Umwandlung von Gedankengängen, die in den grossen Massen gären, eine langsame Entstehung der Einsicht, dass das einzige Kapital, das Deutschland besitzt, seine Arbeitskraft ist. Und eine andere Einsicht: dass Deutschland sie bis zum letzten Hauch von Mann und Weib benützen muss Grassmann-München.

**Kurzgefasstes Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie für Mediziner und Juristen.** Von Prof. Dr. **J. Raecke**, Frankfurt a. M. 267 Seiten. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919.

Jedes wissenschaftliche Lehrbuch hat in dem durchaus natürlichen Bestreben, der Fülle der Erscheinungen gerecht zu werden, unwillkürlich die Tendenz, mit jeder Auflage ausführlicher, damit aber auch umfangreicher und teurer zu werden. Das hat aber nach der anderen Seite hin wieder das Gute, dass dadurch Platz geschaffen wird für neue Versuche jüngerer Autoren, denselben Stoff nach ihrer Art kürzer und prägnanter zu gestalten und dadurch zu gleicher Zeit auch ihre pädagogischen Fähigkeiten nachzuweisen.

Ein solch neues und, wie schon der Titel sagt, „kurzgefasstes" Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie ist das von Raecke herausgegebene, das als Ergänzung der bereits bestehenden grösseren Handbücher dieses Gebietes im obigen Sinne in der Praxis durchaus seinen Zweck erfüllen wird. In überaus knapper, recht übersichtlicher und fesselnder Darstellung findet der Student sowohl, wie auch der junge psychiatrische Praktiker und der Jurist das Wichtigste aus dem fraglichen Gebiete zusammengestellt und an guten Beispielen erläutert. Der Fachmann, der sich tagaus, tagein mit diesen Dingen zu beschäftigen hat, wird sich natürlich bei schwierigeren Fragen an die grösseren Handbücher halten und bei typischen Fällen einer Hilfe überhaupt nicht bedürfen, aber an solche Kreise wendet sich das Buch ja auch nicht.

Einige kleine Ergänzungen werden vielleicht bei Neuauflagen von selbst sich einstellen, eine etwas ausführlichere Erwähnung z. B. der chronischen Manie bezw. der Querulantenmanie im Sinne von G. Specht mit einem entsprechenden Beispiel aus der reichen Praxis des Verfassers, oder ein Beispiel für das so überaus häufige Zusammentreffen von angeborenem Schwachsinn mit Hysterie, u. a. m

Rittershaus-Hamburg Friedrichsberg.

**I. Grönberg: Rezeptur für Studierende und Aerzte.** Mit 18 Textfiguren. Julius Springer, Berlin 1919. Preis 5 M.

Während es eine grosse Zahl von Rezepttaschenbüchern (mehr oder weniger glückliche Zusammenstellungen von Rezepten) gibt, besteht für kurzgefasste Arzneimittellehren ein Bedürfnis. Denn es gibt Mediziner, die selbständig rezeptieren wollen. Ihnen wird vorliegendes Büchlein willkommen sein. Den Schwerpunkt des Unterrichts legt Verfasser auf die Vermeidung der sogenannten „Rezeptsünden". Daher geht er stets kurz auf die wichtigsten chemischen Eigenschaften der Arzneimittelgruppen ein, um den Arzt in den Stand zu setzen, Kombinationen von Stoffen, die sich gegenseitig nicht vertragen, zu vermeiden. Da Verfasser, der früher als Apotheker praktisch tätig war, selbsterlebte und wirklich vorgekommene Rezeptfehler als Beispiele wählt, ist die Darstellung lebendig. Die eigenen, eingehenden Studien des Verfassers über Unlöslichkeit gewisser Pillen im Verdauungskanal, ferner über die Grösse der Tropfen, die Verschiedenheit von Messgefässen könnten meines Erachtens gekürzt werden und manche Illustration dadurch in Wegfall kommen. Die Einteilung der Alkaloide in solche die zu innerlichen und solche die zu äusserlichen Zwecken dienen, dürfte entbehrlich sein.

Jedenfalls ist das Buch anregend und lehrreich und wird recht viele Freunde finden. Jodlbauer.

**Hans Ratzeburg: Diagnose, Behandlung und Heilung der männlichen Gonorrhöe durch den praktischen Arzt.** 24 Seiten, Preis 2 M. Verlag Aerztliche Rundschau, Otto Gmelin, München.

Ein höchst ergötzliches Schriftchen, bei Kaffee und Zigarre zu lesen. Dem Facharzt hält es einen Spiegel vor, der sein Bild gar nicht in Schönheit zurückwirft. Am schlimmsten kommt dabei der arme Herr Mulzer weg. Glücklicherweise kann er es ertragen. Schlussatz: — ob der Tripper wirklich geheilt sei „wir haben nicht zu provozieren, sondern froh zu sein, dass wir eine Heilung im klinischen Sinne erzielt haben".

Uebrigens macht Herr Ratzeburg auch in Nierenentzündung und Depressionszuständen (siehe Anzeigenteil des Heftes).

Karl Taege Freiburg/i. B.

## Neueste Journalliteratur.

**Zentralblatt für Gynäkologie.** 1920. Nr. 12.

E. Bumm-Berlin: **Zur Frage der Bluttransfusion.**

Warme Empfehlung der Transfusion, die in zahlreichen Fällen erstaunliche Heilwirkung aufwies.

F. Kirstein-Marburg: **Eigenmilchinjektion und Brustsekretion bei Wöchnerinnen.**

Kritik der Lönneschen Arbeit über den gleichen Gegenstand, dessen Beweisführung Verf. als falsch hinstellt. Einmal ist es unrichtig, aus den Trinkmengen eines Neugeborenen auf die Sekretion der Mamma einen Schluss ziehen zu wollen und zweitens die unregelmässige Zu- oder Abnahme der Trinkmenge als Erfolg der Eigenmilchinjektion anzusprechen. Auch bei der exakten Nachprüfung der L.schen Versuche und Aufstellung einer der seinen ähnlichen Kurve ergibt sich die Unhaltbarkeit der L.schen Annahme. Werner-Hamburg.

**Jahrbuch für Kinderheilkunde.** Band 90. Heft 5.

Ferdinand Sachs: **Zur Frage der Infektionsübertragung in Kinderkrankenhäusern.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Leipzig [Dir. Prof. Dr. Thiemich]).

Die exakten Beobachtungen des Verfassers lehren, dass Diphtherie, Parotitis epidemica, Angina, Typhus, Ruhr, Gonorrhöe, Erysipel und Pemphigus auf der Station von einer Boxe zur anderen nicht übertragen wurden, sofern durch antiseptischen Betrieb die Kontaktinfektion vermieden wurde, dagegen findet bei halboffenen Boxen gelegentlich Uebertragung von Masern, Scharlach, Röteln und Varizellen auf dem Luftwege statt, so dass für den Krankenhausbetrieb den geschlossenen Boxen der Vorzug zu geben ist.

P. Karger: **Die terminalen Krämpfe der Kinder.** (Aus der Universitätsklinik in Berlin.)

Terminale Krämpfe entstehen fast ausschliesslich bei hochfieberhaften Erkrankungen des Säuglings- und frühen Kindesalters und treten meist bereits mehrere Stunden vor dem Tode auf. Neben voll ausgebildeten allgemeinen Krampfanfällen beobachtet man abortive Formen, zu denen das intermittierende Schielen zu rechnen ist. Als konstanten autoptischen Befund sieht man ein Oedem der Pia. Zur Erklärung der Entstehungsweise dieses Oedems sind vielleicht Einwirkungen saurer Stoffwechselprodukte auf die Organkolloide heranzuziehen.

A. Peiper: **Ueber Längenwachstum und Ernährung beim Säugling.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.)

Die Beobachtungen werden dahin zusammengefasst, dass das Wachstum des Säuglings sich nach dem Gesetz des Minimums richtet. Die gebräuchlichen Nahrungsgemische, mit Ausnahme vielleicht der Eiweissmilch, enthalten die nötigen Baustoffe in Mengen, die für das Wachstum ausreichen.

E. Schiff: **Allergische Analyse der Scharlacherkrankung.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik Zürich [Direktor Prof. E. Feer]).

Anknüpfend an die Sensibilisationstheorie des Scharlachs nach Szontagh unterwirft der Autor diese Erkrankung einer hämatologischen Prüfung und fand dabei dieselben Veränderungen im Blut wie bei Serumkrankheit und Masern. Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt Verf. annehmen zu dürfen, dass beim Scharlach mit dem Abklingen der primären Erscheinungen eine Sensibilisation des Organismus erfolge. Verf. wirft die Frage auf, ob es nicht möglich wäre, durch parenterale Zufuhr von artfremdem Serum vor dem Eintreten des allergischen Zustandes den eventuellen Nachkrankheiten mehr oder weniger vorzubeugen. Kommt es bei der Serumtherapie zu einer Desensibilisierung, so ist die Möglichkeit einer günstigen Wirkung theoretisch nicht von der Hand zu weisen.

K. Blühdorn: **Bemerkungen zur Serodiagnose der Pseudoruhr.** Aus der Univ.-Kinderklinik in Göttingen [Dir. Prof. E. Göppert]).

R. Hamburger: **Zur Frage der Ruhrdiagnostik im Kindesalter.** Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.)

Beide Aufsätze von speziell bakteriologisch-serologischem Interesse — vergleiche die Originalien —.

**Bericht über den ersten nordischen Kongress für Pädiatrie in Kopenhagen.**

**Literaturbericht** von A. Niemann-Berlin.

O. Rommel-München.

## Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 64. Bd. 5. u. 6. H.

M. Nonne-Eppendorf: **Zum Kapitel der epidemisch auftretenden Bulbärmyelitis des Hirnstammes.**

Die sonst auch als Encephalitis lethargica bezeichnete Erkrankung entwickelt sich 1—3 Wochen nach Abklingen der Grippe. Sie setzt mit Lähmungen verschiedener Hirn- und Bulbärnerven ein. Am häufigsten ist der Fazialis ergriffen, oft in Form von Kontrakturzuständen, die zu einer eigenartigen maskenartigen Veränderung der Mimik führen, ähnlich der bei der Paralysis agitans. Okulomotoriusparesen und Pupillenanomalien stehen an zweiter Stelle. Der motorische Trigeminus und Akustikus sind nicht selten befallen, dagegen ist der Optikus nie beteiligt. An der Körpermuskulatur fallen neben einer gewissen Bewegungsarmut Reizerscheinungen auf; Sehnen- und Hautreflexe sind stets vorhanden, wie überhaupt alle Symptome einer Pyramidenbahnerkrankung fehlen. Retentio urinae lässt sich häufig feststellen. Eine sehr auffallende Erscheinung ist die Schlafsucht, bemerkenswert auch die verhältnismässig schwere Prostration.

Aetiologie und Erreger der so verlaufenden Enzephalitis sind noch unbekannt. Die Erkrankung hat im allgemeinen eine günstige Prognose, doch bleiben in einzelnen Fällen Restsymptome für lange Zeit zurück, unter denen die Pupillenstarre wegen der Möglichkeit einer Verwechslung mit den syphilogenen Pupillenanomalien von besonderer Bedeutung ist.

P. Schilder-Wien: **Psychogene Parästhesien.**

Versuch, den Mechanismus von Parästhesien bei Zwangszuständen an der Hand von 3 Fällen aufzudecken.

E. Leichtnam-Würzburg: **Multiple Sklerose mit langem Intervall.**

Drei Beispiele für das Vorkommen von jahrelangen Remissionen, bis zu 10 Jahren, bei multipler Sklerose.

H. Josephi-Rostok: **Ueber multiple Sklerose bei Soldaten.**

Bericht über 37 Fälle von multipler Sklerose aus einem Reservelazarett, bei dem die Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen deutlich zutage tritt.

P. Schilder-Wien: **Bemerkungen über die Symptome eines Falles von Encephalitis cerebelli bei Scharlach.**

Gleichzeitig mit Scharlach trat bei einer Patientin ein schweres cerebellares Zustandsbild auf mit schwerer Sprachstörung vom Typus der Astasie, Abasie, eine Art Intentionstremor der Extremitäten, Adiadochokinesis. Nystagmus sowie Zeigestörungen im Sinne des Ausfalles oder des Reizes fehlten. Dagegen bestanden Ausfallserscheinungen in bezug auf die Fallreaktion. Letzterer Befund wird nach Barany auf den Kleinhirnwurm bezogen.

E. Steinitz-Hannover: **Ein Fall von hysterischer Amaurose und Abasie.**

Der Fall, den Oppenheim in Bd. 57 d. Zschr. als hochgradige funktionelle Seh- und Gangstörung nach Veronalvergiftung beschrieben hat, gelangte in die Hände des Verfassers und stellte sich hier als echte Hysterie heraus, auch bezüglich des Behandlungserfolges; es gelang nämlich auf psycho-therapeutischem Wege die Symptome völlig zum Verschwinden zu bringen.

W. Löffler-Basel: **Hemitremor posthemiplegicus bei Hydrocephalus internus luetischer Genese, Beeinflussung der Erscheinungen durch Ventrikelpunktion.**

Der Tremor verschwand jedesmal nach Ablass einer grösseren Menge Flüssigkeit durch Neisserscher Ventrikelpunktion für ein bis mehrere Tage.

J. Bauer und P. Schilder-Wien: **Ueber einige psychophysiologische Mechanismen funktioneller Neurosen.**

Es gelang den Verfassern in der Hypnose durch Suggestion eines Drehschwindels die dadurch vom Kleinhirn dirigierten Reaktionsbewegungen beim Bárányschen Zeigeversuch, also einen der Willkür entzogenen Mechanismus zu beeinflussen und damit subkortikale cerebellare Reaktionen hervorzurufen. Auch war es möglich, durch intensive Vorstellung die Perzeptionsfähigkeit für äussere Reize zu ändern. Auf Grund dieser Beobachtungen und theoretischer Erörterungen kommen Verfasser zu den Schlusssätzen: „Ist die neurotische Idee produziert und fixiert, so schafft sie somatische Folgen, wenn das Organ der Krankheitsidee dienstbar ist, wenn es entgegenkommt. Und es wird wiederum dasjenige Organ der Krankheitsidee am dienstbereitesten sein, das minderwertig ist."

W. Schönfeld-Würzburg: **Ueber Befunde in der Rückenmarksflüssigkeit bei nervengesunden Menschen.**

Normalerweise beträgt die Zellzahl, gezählt in der Fuchs-Rosenthalschen Zählkammer, 0,5 Zellen im Kubikmillimeter. 6 bis 10 Zellen sind als Grenzwert zu betrachten, über 10 Zellen sicher pathologisch. In seltenen Fällen können ganz Gesunde eine positive Phase I-Reaktion aufweisen. Pandysche R. kann in 42 Proz., Weichbrodtsche R. in 58 Proz., Mastixreaktion in 36 Proz. positiv sein. In zu kurzen Zwischenräumen wiederholte Punktionen können eine Vermehrung des Zellgehaltes und des Eiweissgehaltes hervorrufen.

O. Renner-Augsburg.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 13.

E. Melchior und F. Rosenthal-Breslau: **Ueber das Resorptionsvermögen des Granulationsgewebes. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der „ruhenden Infektion".**

Infolge bestehender Widersprüche über die Resorption verschiedener Stoffe von Wundflächen aus haben die Verfasser neue Versuche mit einer Reihe von Verbindungen angestellt. Chinin, Jodoform, Methylenblau wurden bei keinem Versuche von der granulierenden Wundfläche aufgenommen. Andere Versuche erstreckten sich auf die Resorption artfremder Eiweisskörper, Antigene. Es bestätigte sich die Erfahrung, dass die granulierende Wunde einen weitgehenden Schutz gegen Bakterien und ihre Produkte gewährt. Die Theorie der „ruhenden Infektion" wird durchaus beherrscht vom charakteristischen Verhalten des nichtresorbierenden Granulationsgewebes.

M. Martens-Berlin: **Ueber seltenere Eiterungen nach Paratyphus.**

Mitteilung zweier, mit Erfolg operierter Fälle (Abszess unter dem linken Zwerchfell, ferner Lungenabszess).

M. Baruch-Berlin: **Zur Ursache unangenehmer Nebenerscheinungen der Lumbalanästhesie, zugleich ein Beitrag zur Funktionsprüfung des Liquorsystems.**

Die Ursache der öfter einsetzenden üblen Erscheinungen erblickt Verf. nach den von ihm gemachten Beobachtungen darin, dass in solchen Fällen durch den Stichkanal, wie er durch die häufig zu starkkalibrigen Kanülen sich ergibt, ein sekundärer Verlust von Liquor durch Resorption entsteht. Er empfiehlt daher die Verwendung möglichst dünner, nur an der Spitze scharfer Kanülen, horizontale Lage im Bett, event. Beckenhochlagerung, möglichst in Bauch- oder Seitenlage, endlich Massnahmen, die den raschen Flüssigkeitsersatz befördern.

W. Böing-Berlin: **Zur Färbung der Guarnierischen Körperchen.**

Durch die von Verf. angegebene Färbungsmethode ist es möglich, einen gewissen Einblick in die Natur der genannten Gebilde zu erhalten. Auch gelang es damit, in den Zellkernen Gebilde darzustellen, die für die Vakzineinfektion an der Kaninchenkornea spezifisch zu sein scheinen und nach ihrem mikroskopischen und färberischen Verhalten den Körnchen in den G.K. sich gleich verhielten.

Erich Müller und Marg. Brandt-Rummelsburg: **Zur Ernährung des Säuglings mit Fettmilch.**

Verfasser berichten über durchaus gute Erfahrungen, die sie entgegen anderen, hauptsächlich theoretisch begründeten Ansichten mit einer Butter-Mehlnahrung gemacht haben. Ueber die Zusammensetzung der dort gebrauchten Mischungen cfr. das Original. Die guten Erfolge mit den Fettmilchen sind eine Stütze für die Lehre von der Wichtigkeit des Fettes in der Ernährung des Säuglings und es kann nicht vollkommen durch Kohlehydrate ersetzt werden.

F. Stern und F. Pönsgen-Kiel: **Kolloidchemische Untersuchungen am Liquor cerebrospinalis.**

Nicht zu kurzem Auszuge geeignet.

Grassmann-München.

## Oesterreichische Literatur.

## Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 9. J. Kermauner: **Ernst Wertheim.**

J. Kyrle-Wien: **Ueber die Hypoplasie der Hoden im Jugendalter und ihre Bedeutung für das weitere Schicksal der Keimdrüsen.**

Die weit überwiegende Zahl Neugeborener und Jugendlicher besitzt nicht normale, sondern unterentwickelte Hoden, die sich vor allem durch reichliches Zwischengewebe kennzeichnen. Teilweise ist dies eine Begleiterscheinung allgemeiner Unterentwicklung, welche vielleicht die allgemeine Widerstandskraft und damit die Sterblichkeit im Kindesalter beeinflusst. Diese anatomische Unterentwickelung bleibt auch jenseits der Pubertät, wenn das Organ durch stärkere Entwicklung der Kanälchen ausgereift ist, erkennbar, mehr oder weniger stark ausgeprägt. Bemerkenswert ist, dass in manchen Hoden neben normalen unterentwickelte Teile vorkommen oder dass der eine Hoden einen höheren Grad der Hypoplasie zeigt als der andere. Auch unterentwickelte Hoden gelangen später zu einer beträchtlichen funktionellen Höhe, aber die sehr labilen und empfindlichen Funktions- und Regenerationsverhältnisse, die schon am normalen Hoden bestehen, machen sich bei ihnen in verstärktem Masse geltend. Ihre strukturelle Minderwertigkeit bleibt auch im späteren Lebensalter bestehen und erschwert den Ausgleich der Schädigungen, denen auch der normale Hoden bei jeder allgemeinen Erkrankung des Körpers ausgesetzt ist.

E. Jeckl-Wien: **Wundsekretuntersuchungen im Kriege; Versuche der Serumbehandlung des Gasbrandes.**

Untersuchungen an 250 Wunden: Sekret steril bei 6 Proz., Kokken bei 18, Gram-positive Bazillen 4, anaërobe Gram-positive Bazillen 72 Proz. (87 Proz. Typus Welch-Fraenkel, 11 Proz. malignes Oedem,

2 Proz. Mischinfektionen). Von den Verwundeten mit positivem Gasbrandbefund erkrankten 66 Proz. an Gasbrand. In den ersten 6 Stunden nach der Verwundung zeigten sich 52, in den zweiten 6 Stunden 79 Proz. der Untersuchten als gasbrandinfiziert. Von der ersten früh infizierten Gruppe erkrankte die Hälfte, von der zweiten später infizierten drei Viertel an Gasbrand, woraus auf einen gewissen Erfolg der Behandlung zu schliessen wäre. Aus weiteren Feststellungen geht hervor, dass die gleichzeitige mit Gas- und Eitererregern das Auftreten von Gasbrand nicht begünstigt. Die Gesamtmortalität der untersuchten Gasbrandfälle war 23 Proz. Die Mortalität bei groben Artillerieverletzungen war 4 mal so gross als bei Infanteriegeschossen.

Die Gasbrandbehandlung mit Serum (Sorte I und II des Wiener Institutes) bei 57 schweren Fällen hatte negativen Erfolg.

K. Gross: **Zur Frage der Encephalitis lethargica.**

3 Krankengeschichten mit einem Obduktionsbefund. Genaue Erörterung der klinischen Erscheinungen.

Nr. 10. J. Meller-Wien: **Ueber das Verhältnis der Neuritis retrobulbaris zur Nasenhöhle in ätiologischer und therapeutischer Hinsicht.** Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

O. Marburg-Wien: **Retrobulbäre Neuritis optica und multiple Sklerose.**

Nach anatomischen Bemerkungen weist M. auf die Verschiedenheit der Angaben über die Häufigkeit der retrobulbären Neuritis hin; sie erklärt sich nach der Betrachtungsweise: Unter den Fällen von multipler Sklerose fand sich bei 5—15 Proz. die retrobulbäre Neuritis. Unter den Fällen von retrobulbärer Neuritis fand sich multiple Sklerose bei 30—66 Proz. Zudem ist der Zeitpunkt des Auftretens bzw. Manifestwerdens ein sehr verschiedener. Eine Mehrbelastung des weiblichen Geschlechtes fand M. nicht.

O. Schwarz-Wien: **Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie der Blasenfunktion. Die genuine Pollakisurie und die Prinzipien ihrer Behandlung.**

Von praktischem Interesse ist die von Sch. festgestellte detonisierende Wirkung des Kalziums auf den Detrusor, welche sich therapeutisch verwerten lässt. Nach intravenöser Einspritzung von 10 ccm Afenil (10 proz. Lösung von Kalziumchlorid-Harnstoff) war in der grossen Mehrzahl der Fälle alsbald eine mehr oder weniger beträchtliche Besserung, völlige Beseitigung oder ausgiebige Milderung des impetuösen Harndranges, Hinausschiebung der Blasenentleerung, Vermeidung des Harndurchbruches erzielt.

C. Massari-Wien: **Ueber Vortäuschung chirurgischer Erkrankungen in der Bauchhöhle durch Encephalitis epidemica.**

Die von Dimitz betonten im Anfangsstadium der Encephalitis epidemica auftretenden Bauchmuskel- und Zwerchfellkrämpfe und der damit verbundene Schmerz können so vorherrschen, dass chirurgische Erkrankungen innerhalb der Bauchhöhle vorzuliegen scheinen. M. führt dafür 6 Beispiele an. In einem Fall wurde ein Darmverschluss angenommen, bei der Laparotomie fand sich starke Kontraktion des Dünndarms und Aufblähung des Kolons; nach der Operation blieben noch 24 Stunden die Erscheinungen bestehen. Patient starb an Lobulärpneumonie und Enzephalitis. In 3 Fällen war an Appendizitis, in einem an ein perforiertes Pylorusgeschwür, in einem an akute Darmverschlingung zu denken. Bergeat-München.

## Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Erlangen.** Januar—März 1920.

Dietz Franz: Vorzeitiger Eintritt des Klimakteriums.
Baumann Robert: Die konservative Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen.
Schaffranek Hugo: Die Wendung in den letzten 12 Jahren an der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.
Wolmershäuser Otto: Die postoperative Zystitis, ihre Verhütung und Behandlung (dargestellt am Material der Frauenklinik von 1913 bis 1918).
Rödel Adolf: Ueber das Fazialisphänomen und dessen Vorkommen.
Schlegel August: Erosionen und Magenblutungen.
Lewkowicz Jakob: Ueber Leberruptur und ihre Behandlung mit Auto-Bluttransfusion.

Universität **Greifswald.** Februar und März 1920.

Abs Otto: Ein Fall von Erythema infectiosum und die Beziehungen dieser Krankheit zum Erythema exsudativum multiforme Hebra.
Busch Willy: Die operative Behandlung der Mastdarmkarzinome während der letzten zehn Jahre an der Chirurg. Klinik zu Greifswald.
Choulant Kurt: Ueber die Methoden der Erweiterung des Zervikalkanales in der ersten Schwangerschaftshälfte und zwecks Austastung des Cavum uteri bei gynäkologischen Erkrankungen.
Duwe Werner: Ueber die kleinzellige Infiltration transplantierter Hautlappen.
Egtermeyer Alfons: Ueber ein primäres Myosarkom des Dünndarmes.
Ehmke Paul: Ueber die Ergebnisse der Barthschen Stirnhöhlenoperation.
Fechner Walter: Zur Frage des Haematokolpos lateralis nach einem einschlägigen Fall der Greifswalder Frauenklinik.
Friebel Paul: Ueber zwei Fälle von kongenitalem Sarkom an Hand und Vorderarm bei Neugeborenen.
John Albert: Ein stationärer Fall von Syringomyelie.
Levy Walter: Fehlen der Wassermannschen Reaktion im Liquor cerebrospinalis bei progressiver Paralyse.
Maske Rudolf: Ueber das Hervorgehen fibröser syphilitischer Lungenphthisis aus Pneumonia alba.
Meyer Johannes: Ueber die Behandlung der Diphtherie mit normalem Pferdeserum.
Mühlenbeck Christa: Ueber die Prognose der Zwillingsgeburten und über die Vitalität der Zwillinge.
Rattey Willi: Ueber Rektumstrikturen nach Röntgen-, Radium- und Mesothoriumbestrahlung.
Rühlemann Martha: Krebsmetastasen in der Leber.
Scholz Rudolf: Ueber Bence-Jonessche Albuminurie.
Sosniers Roman: Ueber die Pathogenese der Spondylitis tuberculosa.
Thiemann Walter Hermann: Zwei Fälle doppelseitiger Osteochondritis deformans coxae juvenilis.
Walden Heinrich: Ueber die Pathogenese der tuberkulösen Meningitis.
Sietz Ulrich: Die chronische Wurzelhautentzündung und ihre operative Behandlung. (Diss. med. dent.)

# Vereins- und Kongressberichte.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Vereinsamtliche Niederschrift.

Sitzung vom 15. November 1919.

Vorsitzender: Herr Pässler.

Schriftführer: Herr Dunger und Herr H. Weber.

Herr **Brückner: Der derzeitige Stand der Serumtherapie der Diphtherie.**

Der Abfall der Diphtheriesterblichkeit in der Mitte der 90er Jahre beruht z. T. auf einer epidemiologischen Schwankung z. T., soweit man die prozentuale Mortalität berechnet, auf der veränderten Diagnosestellung. Wenn man alles für und wider abwägt muss man doch sagen, dass die Statistik auch auf einen Einfluss der damals einsetzenden spezifischen Behandlung hinweist. Die Dresdner Kurve (absolute Zahl der Todesfälle berechnet nach 1000 Einwohner) spricht mindestens dafür. Besonders auffällig ist der Sterblichkeitsunterschied in der Vorserum- und Serumperiode bei den Kehlkopfdiphtherien, viel weniger bei den Formen von Diphtheria gravissima.

Einige an Tieren gewonnene Erfahrungen, welche allmählich zur Lehrmeinung geworden waren, konnten nicht in vollem Umfange aufrechterhalten werden (Bindung von Antitoxin und Toxin mit unmessbarer Geschwindigkeit, Irreversibilität der Toxin-Antitoxinverbindung). Sie haben in vollem Umfang nur Geltung für die subkutane Injektion beim Meerschweinchen. Nach Morgenroth u. a. ist die intravenöse und intrakutane Einspritzung des Heilserums der subkutanen vorzuziehen. Auch die von Behring und seinen Mitarbeitern vertretene Ansicht, dass die Wirkung des Heilserums dem Antitoxingehalt parallel gehe, wurde bestritten (Kraus und Schwarz). Sie hat sich aber als richtig erwiesen, wie einschlägige Nachprüfungen von Berghaus u. a., neuerdings von Kolle, Joseph und Schlossberger zeigten. Schliesslich haben sich auch die gegen die Ehrlichsche Methode der Wertbestimmung erhobenen Einwände als hinfällig erwiesen. Experimentell ist demnach die Serumtherapie der Diphtherie ausserordentlich gut begründet.

Da die experimentelle Diphtherie beim Versuchstier keine Aehnlichkeit mit der menschlichen Erkrankung hat, fragt es sich, ob die Dinge sich sämtlich in den beiden Fällen in gleicher Weise abspielen. Ein grosser Unterschied besteht hinsichtlich der Anaphylaxie, deren Gefahr und Häufigkeit beim Menschen nicht annähernd so gross ist wie beim Versuchstier. Der Vortragende geht auf die Unterschiede zwischen Idiosynkrasie und Anaphylaxie sowie auf die zu deren Verhütung gegebenen Verfahren ein.

Wenn man den Versuch machen will festzustellen, ob sich die Dinge beim Versuchstier ebenso abspielen wie beim Menschen, finde man wenig Vergleichspunkte, im Grunde genommen nur das zeitliche Abhängigkeitsverhältnis zwischen Gifteinspritzung, Serumeinspritzung und Tod des Versuchstieres nach der einen und Beginn der Erkrankung, Zeitpunkt der Serumeinspritzung und Tod nach der anderen Seite. Wenngleich auch früher ein gewisser Einfluss des Beginns der Behandlung nach dem Erfolg vorhanden war, so war er nicht im mindesten so gesetzmässig wie bei der Serumbehandlung, wie der Vortragende an Kurven zeigen konnte.

Für uns als Aerzte kommt als Beweismaterial für den Wert des Serums als Heilmittel lediglich die klinische Beobachtung in Betracht, die trotz der Einwände einiger junger Autoren, welche die nicht spezifisch behandelte Diphtherie aus der Vorserumzeit nicht kennen gelernt haben, ganz sicher dafür spricht, dass das Heilserum ein Mittel ist, welches die Diphtherie günstig beeinflusst. Da wir ein besseres nicht kennen, haben wir die Pflicht es anzuwenden.

In einer Reihe jüngerer Epidemien um die Wende des ersten Jahrzehntes unseres Jahrhunderts und später stellten sich eine Reihe

schwerer Epidemien ein mit Häufung von Fällen von Diphtheria gravissima, die früher einfach als verloren galten. Auch hier hat das Serum die Sterblichkeit erheblich herabgesetzt (um mindestens 25 Proz.), sofern es nur frühzeitig, nicht subkutan und in grossen Dosen verabreicht wurde. Der Vortragende bespricht ausführlich die Art der Dosierung, die Vorteile der intramuskulären und intravenösen Einspritzung und erläutert sie an Kurven aus der Kinderheilanstalt. Er geht alsdann auf die Schäden ein, welche man von der neueren Art der Behandlung befürchtete und welche er im Hinblick auf den Nutzen nicht hoch einschätzt. Dann erörtert der Vortragende die Frage, ob es zweckmässig ist, die Wertigkeit des Serums immer höher zu treiben, sowie die weitere Frage, ob die Ergebnisse der Serumbehandlung auch ausserhalb der Klinik einer Besserung fähig sind. Er ist geneigt, die letztere Frage zu bejahen, die erstere zu verneinen. Schliesslich geht der Vortragende auf die sog. Versager ein, d. h. diejenigen Fälle, in denen eine nach der durchschnittlichen Erfahrung hinreichend grosse Menge Serum rechtzeitig ohne Erfolg gegeben wurde. Am Schluss streift er noch mit einigen Worten die Behandlung der Diphtherie mit leerem Pferdeserum nach Bingel, über welche er in der letzten Sitzungsperiode bereits berichtet hatte. Er stellt dem Verfahren keine günstige Prognose und warnt vor einer Anwendung in der Praxis.

## Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Oktober 1919

Herr **Kupferberg: Aerztlicher Demonstrationskurs.**

Unter Vorstellung von fünf Fällen von **engen Becken,** bei denen (in vier Fällen) die Symphysiotomie, in einem die Sectio caesarea suprapubica transperitonealis gemacht worden war (sämtliche Kinder lebend, keinerlei Komplikationen bei den Frauen — obschon zwei Erstgebärende darunter —, die beiden anderen hatten vorher je zwei in der Geburt abgestorbene Kinder durch schwere geburtshilfliche Eingriffe anderwärts verloren), spricht der Vortragende über die Therapie der engen, besonders plattrachitischen Becken und erwähnt, dass heutzutage auch für den praktischen Arzt die künstliche Frühgeburt, die prophylaktische Wendung, die hohe Zange (auch Achsenzugzange) und die Perforation des lebenden Kindes wohl kaum noch in Frage komme.

Sodann spricht er an Hand von vier demonstrierten, schwersten Fällen von **Puerperalfieber,** die von ausserhalb eingeliefert alle infolge von manueller Plazentarlösung erkrankt waren, über dessen Verhütung, Erkennung und Behandlung. Er weist nach, dass die bakteriologische Untersuchung der Lochien und selbst des Blutes, trotz Anwesenheit von hämolytischen Strepto- und Staphylokokken, keine sichere Prognosestellung erlaubten. Er warnt besonders vor den sicher sehr oft vermeidbaren, häufigen manuellen Plazentarlösungen der Aerzte, denen nach der Schätzung des Vortragenden in ein Drittel bis ein Halb der Fälle Puerperalfieber folge, mit wohl gegen tausend Todesfällen hierdurch pro Jahr. (Im ganzen kommen in Deutschland ungefähr 5000 Puerperalfiebertodesfälle im Jahr vor.) Daher soll die manuelle Plazentarlösung nur als Ultimum refugium ausgeführt werden und unter Anwendung einer Asepsis, die die der Ausführung von Laparotomien noch übertreffen muss. Sehr häufig führt der Credésche Handgriff in tiefer Narkose nach völliger Blasenentleerung bei hartnäckiger Retentio placentae noch zum Ziel, besonders, wenn vorher die Gabastonsche Auffüllung der Plazenta von der Vena umbilicalis aus mittels sterilen Irrigators und sterilem Wasser (zirka 200 g) gemacht worden ist; Vortragender empfiehlt dieses Verfahren wärmstens und zeigt dessen Technik.

Zum Schluss spricht der Vortragende über die bedenkliche Häufung der **artifiziellen Aborte,** die er für eine eminent grosse Gefahr unseres völkischen Bestandes für die Zukunft ansieht, zumal sich leider auch Aerzte, teils ohne jede der Kritik standhaltende Indikation, teils sogar neuerdings aus schnöder Gewinnsucht, daran zu beteiligen scheinen. Unter Bericht zweier Fälle aus den letzten Wochen, die schwerst erkrankt eingeliefert worden waren und hier leider bald starben, bei denen die Sektion des einen Peritonitis durch instrumentelle Uterusperforation die des anderen Pyämie, von den Uterus- und Beckenvenen ausgehend, infolge von Endometritis septica ergab (beide Frauen hatten sich nach ihrem Geständnis Seifenwasser mittels der leider leicht käuflich erhältlichen Ballonspritze mit langem Röhrenansatz hoch in die Scheide hinauf gewaltsam, in sitzender Stellung, injiziert und erkrankten ganz kurz danach unter Schüttelfrost mit Wehen und Blutabgängen) bespricht der Vortragende die Behandlung solcher Fälle, die leider fast stets aussichtslos ist. Immerhin seien bei Pyämie und Septikämie Kollargol, Dispargen oder Argochrom intravenös zweimal täglich, eventuell unter Kombination mit Antistreptokokkenserum, subkutan zu versuchen. Bei beginnender Peritonitis versuche man multiple Inzisionen des Abdomens mit Drainage, unter Anlegung eines Anus praeter-naturalis. Adrenalinkochsalzlösungen intravenös und Hypophysin mehrmals täglich subkutan. Auch die Wederhakesche Bluttransfusion einer Wassermann-gesunden Frau, 200—500 ccm intravenös, zeitigt manchmal noch Heilerfolge.

Diskussion: Herr Puppel: Die Zunahme der Puerperalfieber geht in Uebereinstimmung mit derjenigen der ärztlich eingeleiteten Aborte. Der künstliche Abort ohne jede Indikation, die ärztliche Abtreibung, hat erschreckend zugenommen. Diese „Finanzoperation" aus „sozialer Indikation" heraus zeigt den ganzen Tiefstand, in dem wir uns zurzeit befinden. Da wir in Hessen keine Aerztekammer haben, fragt Redner an, wie sich der Aerztliche Kreisverein zu der Frage stellt.

Den Ausführungen des Vortragenden ist vollständig beizupflichten; nur in der Frage der „Eigenkeime" nimmt Redner einen abweichenden Standpunkt ein. Es muss daran festgehalten werden, dass es Bazillenträgerinnen gibt, die, unberührt, im Puerperium an Sepsis erkranken und eventuell sterben. Man kann doch nicht alle fiebernden Fälle auf die innere Untersuchung und geburtshilfliche Operation schieben.

In der Frage der Behandlung fieberhafter Aborte ist Redner sehr zurückhaltend geworden. Fiebernde Aborte gehören der Klinik. Ausräumung nur da, wo es schonend möglich, d. h. Zervix für 2 Finger passierbar ist, und bei starken Blutungen (häufigste Indikation). Das Studium der Bakteriologie fieberhafter Aborte hat uns zwar keine völlige Klarheit gebracht, aber doch manche dankenswerte Anregung gegeben.

Die Zunahme fieberhafter Wochenbetten nach spontanem Partus ist auffallend. Handelt es sich, wie bei der Zunahme der Furunkulose und anderer lokaler Infektionen (Panaritien) um die Spätfolge einer verringerten Widerstandskraft gegen eindringende Schädlichkeiten? Dafür spricht die noch fortdauernde allgemeine Gewichtsabnahme trotz Aufhebung der Blockade.

Redner streift das Kapitel häuslicher und klinischer Geburtshilfe, will den Dammriss III. Grades lieber granulieren lassen und sekundär nähen, als Pat. einer zweimaligen Operation aussetzen, und fordert zum Schluss noch energische Massnahmen gegen die ärztliche Abtreibung.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Jahreshauptversammlung vom 19. März 1920.

Herr **Durig: Oesterreichs Ernährungspolitik.**

Nach dem im Jahre 1919 verfassten Voranschlag müsste Oesterreich 19,6 Milliarden im Jahre 1920 für den Import von Lebensmitteln ausgeben. Seitdem ist diese Summe auf 30 Milliarden gestiegen. D. beantwortet die Frage, ob Oesterreich soviel an Lebensmitteln importieren muss, mit Nein.

Die Kriegserfahrungen haben ergeben, dass das Voitsche Ernährungsmass richtig ist; nur muss man die Voitsche Lehre richtig anwenden. Es ist unrichtig, dass jeder Mensch die von Voit angegebenen Mengen von Eiweiss, Kohlehydraten und Fett braucht. die Voitschen Angaben gelten für Männer von 70 kg Körpergewicht bei mittlerer Arbeit. Man muss heute mit Verpflegs- oder Versorgungseinheiten rechnen; 100 Frauen bedeuten 80, 16jährige Kinder 60 bis 70 Versorgungseinheiten. Früher kamen auf 100 Männer 103 Frauen, jetzt 120 Frauen. Es gibt jetzt weniger Greise und weniger Kinder als vor dem Kriege; auch ist das durchschnittliche Körpergewicht gesunken. Arbeitszeit und Arbeitsintensität haben nachgelassen.

Hinsichtlich der Produktion steht Oesterreich dort, wo Deutschland vor 100 Jahren gestanden ist. Auch die Verwertung der Materialien genügt in keiner Weise der Lage. Von den 6 Millionen Tonnen Getreide wird ein Sechstel zur Biererzeugung verbraucht, von den 820 000 Meterzentnern Zucker werden 132 000 für die Marmeladeerzeugung verwendet, 380 000 für die Industrie und nur 128 000 für den Konsum. Die Lebensmittelkarten ergeben aus ihren Rationen nur 1126 Kalorien, während etwa 1900 aus der Gesamtmenge der Nahrungsmittel pro Tag und Kopf sich ergeben würden. Die Frage, wohin der Rest kommt, ist dahin zu beantworten, dass etwa ein Drittel in die Gemeinschaftsküchen kommt, zu Grossverbrauchern etc. Da ist nun eine Doppelmehrfachversorgung möglich, indem Leute, die es sich leisten können, 2 oder 3 Gemeinschaftsküchen besuchen. Dazu kommen noch die verschiedenen Begünstigungen dieser und jener Organisationen.

Ein besonderer Fehler liegt in der Verteilung der Schwerarbeiterkarten; in Wien haben 73 Proz. der Erwachsenen Schwerarbeiterkarten, ausserhalb Wiens 20 Proz. Ein merkwürdiges Kapitel bilden auch die Selbstversorger; von den 10 Meterzentnern, die der Hektar trägt, kommen 8 den Selbstversorgern zugute, 2 den Konsumenten der Städte. In Salzburg sind z. B. 5 Proz. der Bevölkerung Selbstversorger; das Land braucht aber so viel Saatgut, dass man das ganze Land einschliesslich der vergletscherten Partien umpflügen könnte.

Durigs Kritik richtet sich nicht gegen das Ernährungsamt, sondern gegen das System, das kein System, sondern ein Chaos ist, wie das bei dem Mangel an Autorität der Regierung nur selbstverständlich ist. Dazu kommen auch die zahlreichen Organisationen, die durch Drohung mit dem Streik jederzeit Begünstigungen erzwingen können und oft genug erzwungen haben.

Durig vergleicht die Verhältnisse in Oesterreich und in der Schweiz und weist nach, dass in der Schweiz der Hektar das Doppelte an Kartoffeln trägt als in Oesterreich, ebenso steht es mit der Heuernte. Oesterreich hungert einen minderwertigen Viehstand durch; der Milchertrag in der Schweiz beträgt pro Kuh und Jahr 2500 Liter, in Oesterreich nur 1400 Liter. Die ganze Lebensmittelproduktion ist rückständig und muss gehoben werden durch Anwendung der Fort-

schritte der Düngungsmethoden, der Züchtungsverfahren und durch Organisation, durch Hebung der Arbeitswilligkeit und des Gemeinsinnes. K.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Allgemeine Versammlung der Münchener Aerzte

am 13. April 1920.

Die von den beiden Bezirksvereinen zur Aussprache über die drohende Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 20 000 M. einberufene Versammlung eröffnete der Vorsitzende Kerschensteiner mit kurzen, aber stimmungsvollen Worten: Wurde die Aerzteschaft vor einem Jahre durch die Utopie der Verstaatlichung beunruhigt, so stehen wir heute in Erregung vor einer Sache, welche leicht jeden Tag durchgeführt werden, welche die Regierung uns jederzeit durch Verordnung aufzwingen kann — eine Art Verstaatlichung, für sie ohne jeden Nachteil, für uns ohne den geringsten Nutzen. Den Aerzten schlägt die Schicksalsstunde, eine Stunde, in welcher wir einig sein müssen. Einig und geschlossen in inniger Kameradschaft wird in jedem Winkel, wo es noch Privatpraxis gibt, Protest erhoben und ein lautes, schneidiges „Nein" in die Nationalversammlung gerufen werden.

Hierauf führte Scholl in seinem von der ungewöhnlich stark besuchten Versammlung mit lautem Beifall bedankten Vortrag aus, wie durch die Verordnung über Heraufsetzung des Grundlohnes und Ausdehnung der Versicherungspflicht in der Krankenversicherung vom 1. April 1920 für uns Aerzte eine neue Lage geschaffen wurde. Wir haben wieder freie Hand. Nunmehr wird es nötig sein, die Lage ruhig aber entschlossen zu betrachten und, wenn nötig, mit aller Energie zu handeln. Die soziale Gesetzgebung ist an einem entscheidenden Wendepunkt angelangt. Ursprünglich gehandhabt wie eine erweiterte Armenpraxis, wurde bei Erweiterung des Versicherungszwanges in derselben versäumt, den Kassen eine breite finanzielle Unterlage zu geben, so dass die Versicherung nur auf Kosten der Aerzte durchgeführt werden konnte. Nie wurde berücksichtigt, dass die Krankenversicherung nur dann das beste leisten kann, wenn die Aerzte an ihr so interessiert sind, dass sie freudig daran mitarbeiten. Die ärztliche Hilfe wurde nicht so gut wie möglich, sondern so billig wie möglich beschafft, von den Aerzten jedoch wurde höchster Berufsidealismus gefordert, Mängel des Systems den Aerzten in die Schuhe geschoben. Solange neben der kassenärztlichen Tätigkeit die freie Berufsausübung in der Privatpraxis eine auskömmliche Existenz ermöglichte, konnte von den Aerzten das geringe Einkommen aus der kassenärztlichen Tätigkeit ertragen werden. Jetzt aber wird den Nichtkassenärzten ein Stück ihrer Existenz nach dem anderen unter den Füssen weggezogen. Nicht bloss jedoch um materielle Interessen handelt es sich, sondern zugleich darum, die Aerzte in ihrer beruflichen Leistung auf wissenschaftlicher Höhe zu erhalten und ihren Stand vor Proletarisierung zu schützen. Tiefe Erbitterung hat sich der Aerzteschaft bemächtigt über die Rücksichtslosigkeit, mit der man noch immer weiter über ihre wirtschaftlichen und beruflichen Lebensnotwendigkeiten hinweggeht zum Schaden der Volksgesundheit. „Die Masse muss er bringen." Ramschbezahlung — Ramschbehandlung. Die soziale Gesetzgebung, statt sie mit ihren schweren Mängeln auf weite Schichten der Bevölkerung auszudehnen, soll beschränkt bleiben auf die versicherungsbedürftigen Schichten des Volkes unter Berücksichtigung der vorsichgehenden Umschichtung der Bevölkerung in materieller Beziehung.

Die masslose Ueberspannung des Versicherungsgedankens ist für das deutsche Volk kein Glück, sie führt zu Lockerung des Verantwortlichkeitsgefühles des Versicherten gegenüber sich selbst und der Familie. Viele Versicherte wissen, dass die Krankenversicherung nur das allernotwendigste leistet und einen gewissen Pauperismus im Gefolge hat.

Das diktatorische Vorgehen der Berliner Regierung ist geradezu unerhört. Hartmann sagt, dass das Zugeständnis an die Aerzteorganisation, zunächst ihre Meinung hören zu wollen, wie blutiger Hohn erscheint, wenn man weiss, dass das Diktat der Kassenverbände in Gestalt des Notgesetzes schon als Reinschrift vorgelegen hat. Wir Aerzte waren schon immer die Stiefkinder der Gesetzgebung, aber diesmal hat die Eilzugsmaschine der neuen deutschen Gesetzgebung uns rücksichtslos überfahren. Man möchte eben noch rasch vor den Neuwahlen möglichst viele Dinge unter Dach und Fach bringen, die eine gute Wahlparole sichern. Dabei opfert man einen der wichtigsten Berufsstände.

„In § 1 der Verordnung über Ausdehnung der Versicherungspflicht und Versicherungsberechtigung in der Krankenversicherung vom 22. November 1918 wird das Wort „Fünftausend" durch das Wort ‚Zwanzigtausend' ersetzt." Die Zahl 20 000 an Stelle der Zahl 5000 — ein einziges Wort! Das ist der kurze, aber folgenschwere Inhalt der Verordnung für uns Aerzte. Im Augenblick lässt sich nicht sagen, was das für Wirkung auf die Zahl der Kassenmitglieder hat. Neue Kategorien von Versicherungspflichtigen und Versicherungsberechtigten sollen offenbar in die Versicherung nicht einbezogen werden. Gleichwohl ist der erste Eindruck der Verordnung ein niederschmetternder. Eine gleich um das Vierfache erhöhte Versicherungsgrenze, ohne die Aerzteschaft vorher zu hören! Seltsamerweise ist die Familienversicherung nicht obligatorisch gemacht worden. Wenn diese unerhörte Vergewaltigung wirklich Gesetz werden sollte, gibt es für uns nur eine Antwort: Streik. Wir haben dabei ein gutes Gewissen. Handelt es sich doch nicht um einen politischen Streik, noch um einen Lohnstreik, sondern um einen Existenzstreik eines freien und wichtigen Standes, bei dem wir in besserer Erkenntnis als diejenigen, welche ihn verschulden, nicht nur für uns allein, sondern auch im Interesse der Allgemeinheit kämpfen, da gerade in der jetzigen Zeit, wo das deutsche Volk aus tausend Wunden blutet, ein wissenschaftlich und wirtschaftlich hochstehender Aerztestand von grösster Wichtigkeit ist. Es handelt sich nicht um einen Behandlungsstreik. Wir wollen die Kassenmitglieder weiterbehandeln, aber als Privatpatienten nach Taxen, die die ärztliche Organisation festsetzt Es dürfen keine Atteste für Krankenkassen, keine Erwerbsunfähigkeitsbescheinigungen, keine Rezepte auf Kassenformularen ausgestellt werden. Die Kassenmitglieder sind eben in jeder Beziehung als Privatpatienten zu betrachten und zu behandeln. Selbstverständlich müssen auch die Kliniken und Polikliniken mittun. Es ist klar, dass dieser Streik nicht lokal durchgeführt werden darf, er muss von der gesamten deutschen Aerzteschaft proklamiert werden und einheitlich und gleichzeitig einsetzen. Der Termin des Streikes muss der Termin des Inkrafttretens der Verordnung sein. Bis dahin müssen die geltenden Verträge eingehalten werden, damit uns nicht Vertragsbruch vorgeworfen werden kann und wir ins Unrecht gesetzt werden. Etwas anderes ist es mit der Erhöhung der Honorarsätze. Wie ist unsere Situation? Die 8000 beschäftigungslosen Aerzte in Deutschland sind bei einem Streik über das ganze Reich nicht bedenklich; unterstützend wirkt auch die überall herrschende Wohnungsnot und dann — in dieser Schicksalsstunde wird das Solidaritätsgefühl aller Aerzte mit elementarer Gewalt durchbrechen.

Wenn die Behörden den § 370 RVO. den Kassen zubilligen sollten, und wenn selbst dies eine Dauereinrichtung würde, so würde nach vieler Meinung gerade dadurch die beste Lösung der Aerztefrage gebracht, weil dann die Krankenkassen nur Zuschusskassen wären. Die Frage der Sozialisierung scheidet hier ganz aus, dazu fehlen der Reichsregierung die nötigen Geldmittel. Wie werden sich die Krankenkassen verhalten? Für sie liegt die Schwierigkeit in den neuen Bestimmungen über den Grundlohn. Es wäre nicht unmöglich, dass den Aerzten aus der Vertretung der Krankenkassen Verstärkung erwüchse. Die Versicherten empfinden es selbst, dass der Kassenarzt zu schlecht bezahlt ist, um sie ordentlich behandeln zu können. Immerhin müssen sie aufgeklärt werden, um sie zu gewinnen. Das Ziel unseres Vorgehens ist, dass durch die Proklamation des Streikes die Verordnung noch in letzter Stunde geändert wird. Auf alle Fälle muss die Gelegenheit benützt werden, die Frage der gesetzlichen Einführung der freien Arztwahl mit allen Kräften zu betreiben, ebenso die Erhöhung der ärztlichen Honorare und das vorteilhafteste System derselben.

Aerzte seid einig, zeigt Opfersinn!

Der Schluss dieses ersten Teils der Sitzung wuchs zu einer machtvollen Kundgebung an. Einstimmig wurde folgende Resolution angenommen:

> Die Münchener Aerzteschaft erhebt schärfsten Protest gegen die in Berlin beschlossene Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 20 000 M. in der Krankenversicherung, da diese Massnahme geeignet ist, den völligen Ruin des ärztlichen Standes und der ärztlichen Wissenschaft herbeizuführen. Dadurch würde die ohnehin schon stark eingeschränkte Privatpraxis der Aerzte auf einen ganz kleinen Rest eingeschränkt und die in erster Linie im Interesse der Kranken gelegene Freiheit des ärztlichen Standes vernichtet. Diese masslose Ueberspannung des Versicherungsgedankens ist kein Glück für das deutsche Volk, da sie zu einer sehr bedenklichen Lockerung des Verantwortungsgefühles führt, ganz abgesehen davon, dass die Zwangskrankenversicherung doch nur das Allernotwendigste leisten kann und durch die geradezu sprichwörtlich gewordene schlechte Bezahlung der Kassenärzte selbstverständlich auch die ärztliche Behandlung verschlechterte. Es ist geradezu unerhört, dass die deutsche Aerzteschaft bei einer für ihre Existenz so katastrophal einschneidenden Verordnung nicht gehört wurde. Wo bleibt da der von der Reichsregierung proklamierte Grundsatz der Gleichberechtigung aller Stände! Die Aerzteschaft ist nicht gewillt, sich diese beispiellose Vergewaltigung gefallen zu lassen; sie ist fest entschlossen, diesen vernichtenden Schlag gegen ihre Berufsfreiheit mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln abzuwehren im Interesse eines wissenschaftlich und wirtschaftlich hochstehenden, unabhängigen Aerztestandes, den das deutsche Volk mehr denn je braucht.

Kahn gab im Namen und Auftrag der unselbständigen Aerzte nachstehende Erklärung ab:

Im Auftrag der beiden Gruppen der unselbständigen Aerzte Münchens — des Aerztlichen Assistentenvereins und der Volontärarztgruppe des Leipziger Verbandes — habe ich folgende Erklärung abzugeben:

Die beiden Gruppen sind grundsätzlich in allen die wirtschaftlichen Belange der Aerzteschaft berührenden Fragen mit der Gesamtärzteschaft solidarisch.

Die beiden Gruppen sind bereit und legen den grössten Wert darauf, in den Ausschüssen mit den Vertretern der Aerzteschaft zusammenzuarbeiten.

Es ist ausgeschlossen, dass eine der beiden Gruppen als Organisation der übrigen Aerzteschaft bei der Vertretung ihrer wirtschaftlichen Interesesn in den Rücken fallen könnte. Dagegen können die beiden Gruppen bei der gegenwärtigen wirtschaftlichen Notlage einer ganzen Reihe von unselbständigen Aerzten keine Bürgschaft dafür übernehmen, dass nicht einzelne unselbständige Aerzte in einer Weise beruflich sich zu betätigen gezwungen sind, die den wirtschaftlichen Interessen der Gesamtärzteschaft zuwiderläuft.

Die beiden Gruppen sind bestrebt, Mittel und Wege zu finden, durch welche die jungen Aerzte während ihrer Ausbildungszeit wirtschaftlich gesichert werden können. Sie glauben erwarten zu dürfen, dass sie hierin von der Gesamtärzteschaft mit allem Nachdruck unterstützt werden. — Es wird dies eine der Aufgaben des neu zu wählenden Aerzteausschusses sein, hier mitzuwirken.

Grünwald: Was man vorhat, bedeutet die Sozialisierung der ganzen Krankenbehandlung auf Kosten der Aerzte. Wenn auch die Protestresolution erfreulich volle Einmütigkeit gezeigt hat, ihre Wirkung wird illusorisch sein. Hier ist nicht zu reden, sondern zu handeln. Eine tiefgreifende Erregung hat schon lange die Aerzteschaft ergriffen. Bereits vor dem Kriege beruhte ein grosser Teil unserer wirtschaftlichen Existenz auf den Kasseneinnahmen, so unzulänglich bereits damals die Bezahlung war. Nun kam etwa von 1917 ab die Geldentwertung, welcher eine Erhöhung aller Arbeitslöhne in fast allen Berufen entsprach. Demgegenüber die Erscheinung, dass die Löhne der nicht unmittelbar materielle Ergebnisse liefernden Geistesarbeiter und auch die der Aerzte, deren Dienste doch schliesslich Greifbares, mindestens Sicht- und Fühlbares an Werten bieten, nicht wesentlich stiegen, auch nicht in der Privatpraxis, und dass schliesslich erst mit dem offensichtlichen und für unser ganzes Vorstellungsleben geradezu phantastischen Zusammenbruch aller sinnlichen Wertbegriffe auch in der Brust unserer Arbeitgeber, der Kassenverbände, etwas wie eine Spur menschlichen Rührens sich eingeschlichen hat und Verhandlungen angebahnt wurden, um wenigstens den krassesten Entlohnungszuständen nicht etwa wirksam abzuhelfen, sondern durch minimale Zugeständnisse ihnen einen dünnen Schleier scheinbar sozialen Empfindens umzuhängen. Erst dem Drucke des Leipziger Verbandes wurde im Berliner Abkommen vom 9. XII. 19 nachgegeben, aber nicht etwa durch gerechte Steigerung der Löhne — diese sind ja in Süddeutschland zum Teil sogar verschlechtert worden —, sondern indem man unseren Vertretern das Mäntelchen der angeblichen Vorteile des Abschlusses eines Tarifabkommens in den Koffer packte, mit dem sie nun die schwere Aufgabe hatten, ihre eigene bittere Enttäuschung über diesen „idealen" Scheingewinn zu verhüllen. Die Lohnversklavung dauert weiter, weil die Kassen jeden Moment in der Lage sind, das Kollektivabkommen zu verlassen und wieder mit den Einzelnen zu verhandeln, weil wir zersplittert sind und die freie Arztwahl fehlt. Nur letztere kann uns die Grundlage geben für unsere Freiheit und damit ist unserer Organisation die Einheit gewährleistet, welche die unerlässliche Voraussetzung einer kraftvollen, geschlossenen Gewerkschaft ist. Als starker Körper müssen wir dem Gegner gegenübertreten können, um auf gleichem Fusse mit ihm zu verhandeln, nicht wie es bis jetzt gar nicht anders möglich ist, bittweise an ihn heranzutreten. Das Berliner Abkommen war wertlos, weil es machtlos geblieben. Anstatt der verlangten Aufbesserung um 50 Proz., gering und unzureichend, wurden 15 Proz. nicht etwa gewährt, sondern als möglich zugestanden. Die Abweisung war zugleich mit blutigem Hohn begleitet. Jetzt ist der von Berlin zugestandene Satz von 13 M. nicht einmal von allen Kassen angenommen. Manche Vertreter angeblich sozialer Einrichtungen verraten in solchen Augenblicken ihr rein kapitalistisches Denken, wenn der Vertragsgegner nicht die Stärke besitzt, die jedem Antrag und jedem Anspruch Wirklichkeitsgeltung verleiht. — Hier in München ist es unseren Vertretern in Gewährung einiger kleiner, für die Allgemeinheit der Aerzte belangloser Zugeständnisse gelungen, die Kassen zur Bewilligung des Berliner Höchstsatzes von 13 M. zu bewegen. Aber wie wenig hoch der wirkliche Wert von der Mehrzahl der Kassenärzte eingeschätzt wird, zeigt am besten der vielfach in einer Sitzung des Aerzte-Ver. f. fr. Arztwahl erhobene Ruf nach Streik. Verhehlen wir uns nicht: ein Streik hat nur Aussicht auf Erfolg, wenn er das moralische Recht auf seiner Seite hat, wenn er von der breiten Allgemeinheit anerkannt wird und vor allem, wenn hinter dem Streik das Machtmittel einer geschlossenen Körperschaft steht. Nun steht es aber so, dass die breite Oeffentlichkeit von unseren Nöten und von unserem moralischen Recht gar wenig oder nichts weiss. Aufklärungstätigkeit wäre nötig gewesen und tut not. Allerdings wird die Oeffentlichkeit der Aufklärung sehr kühl gegenüberstehen, denn sie und besonders der Besitzende ist in gewisser Weise an unserem Unglück interessiert; je weniger er zahlen muss, desto lieber ist es ihm. Das Zusammenarbeiten mit dem Arbeiter ist uns durch politische Barrikaden verbaut. Also hilf dir selbst! Die Anderen können wir nur insoweit dafür in Anspruch nehmen, als wir ihren Widerstand ausschalten; wir müssen nach den Mitteln suchen, die uns Rückenfreiheit bieten. Nun fragt es sich nicht, sondern muss direkt verneint werden, dass heute jene Geschlossenheit zum Schutze unseres Rückens besteht, die einen Erfolg versprechen könnte. Denn diese Geschlossenheit besteht wieder nur in der Vereinigung für freie Arztwahl und wäre mit der Aufhebung des dieser Vereinigung zugrunde liegenden Vertrages sofort durchbrochen, dem Gegner der Einbruch in unsere Reihen durch zahllose Streikbrecher ermöglicht, unser Sieg ungewiss gemacht; jedenfalls würden so grosse Kampfopfer erforderlich sein, dass die Aerzteschaft in ihrer jetzigen wirtschaftlichen Lage sie vielleicht nicht ertragen würde. Nicht zum Streik, allein schon zur Erkämpfung besserer wirtschaftlicher Lage unter Aufrechterhaltung des Vertragsverhältnisses bedürfen wir einer festen und im Notfalle haltbaren Organisation. Die haben wir nicht im Leipziger Verband, diese Organisation ist nicht tragfähig, sie hat in der Erreichung praktischer Ergebnisse glatt versagt; sie hat nicht erreicht, dass die Versicherungsgrenze nicht auf 12 000 und nun auf 20 000 M. emporgeschnellt wird, was in Wirklichkeit mit Zuhilfenahme der freiwilligen Weiterversicherung in dem einen Falle 95 Proz., im anderen 99 Proz. der Gesamtbevölkerung dem entzieht, was wir bisher Privatpraxis genannt haben, dass nicht die Anwendung der von den Kassen bisher bewilligten und mit ihrem Willen nicht wesentlich zu erhöhenden Gebührensätze für alle vollendet, was bisher nur einem Teil der Aerzteschaft gedroht hat: der unabwendbare Ruin. Sie ist nicht tragfähig, weil ihr die Grundlage der freien Arztwahl fehlt und weil sie sich bei den Verhandlungen in Einzelfragen einsargen liess, statt endlich einmal bestimmte Grundsätze allgemeiner Art festzulegen und in richtiger demokratischer Art zu befestigen.

Der Streik, nach dem gerufen wird, bedeutet nicht ein Versagen der ärztlichen Hilfe, sondern die Aufhebung des Vertragsverhältnisses zu den Kassen, die Behandlung ihrer Mitglieder nur gegen unmittelbaren Entgelt. Für uns Aerzte wäre ein vollkommen vertragsloses Verhältnis zu den Kassenmitgliedern augenblicklich wohl denkbar, niemals aber für alle Zeiten. Heute spielt Geld keine Rolle mehr, natürlich für die, die es haben, das sind heute hauptsächlich die Handarbeiter. Sie verdienen so viel, dass sie es gar nicht anzuwenden verstehen; sie haben auch für den Arzt etwas übrig. Das wird nicht immer so bleiben; es können wieder Zeiten eintreten, wo vom Tagesverdienst nichts übrig bleibt. Im Falle längerer Erkrankung wird der Arbeiter nichts übrig zur Kostendeckung haben. Es liegt sowohl in unserem Interesse, als auch in dem unserer ärmeren Patienten, dass wir auch fernerhin ihnen die Vorteile einer durch geordnete Finanzierung gewährleisteten guten Krankenversicherung sicherstellen können. Diese Gewähr gibt nun der Staat schon seit langem, aber nicht für die Besitzer des Existenzminimums, sondern weit darüber hinaus. Dem gegenüber kann wohl mit Recht verlangt werden, dass diejenigen, welche man zur Lieferung der freien ärztlichen Behandlung benötigt, ebenfalls mindestens das Minimum ihrer Existenz gesichert erhalten und dass eine ärztliche Reservearmee, wie man sie in den Zeiten der Not bereit sehen will, auch in der Friedenszeit leistungsfähig erhalten werden muss. Das wird uns aus Mangel an Billigkeitsgefühl versagt. — Ein grosser Teil der Aerzte hat ein Einkommen von weniger als 3000 M.; aus diesem Teil könnten durch die Not gezwungen Streikbrecher sich finden. Es verlangt der Verstand, dass wir ihnen baldigst und gleichzeitig mit unseren Bestrebungen soviel Hilfe als irgend möglich gewähren, und zwar derart, dass unsere Interessen auch die ihrigen werden. Mit Worten lässt sich heute niemand mehr abspeisen; die Kassen von gestern und von morgen sind keine Anstalten für notleidende Aerzte; die traurige Tatsache der Ueberproduktion können wir auch nicht aus der Welt schaffen — aber einem grossen Teil können wir Arbeit schaffen, wenn wir mit Nachdruck endlich durchsetzen, dass nirgends mehr unentgeltliche Behandlung in privaten Ambulatorien usw. stattfindet, dass wir keinem Angehörigen der freien Arztwahl gestatten, für mehr Kassenangehörige Honorare zu verlangen als er wirklich verdient durch gewissenhafte, sorgfältige, daher Zeit und Hingebung erfordernde Arbeit. Für eine mässige Arbeit müssen wir dann allerdings so viel verlangen, dass dem Existenzminimum einigermassen entgegengekommen wird. Dahin müssen wir überzeugend und mit Opferbereitschaft wirken. Denn mit der angedeuteten Kontingentierung Hand in Hand muss gehen die Sammlung von Geldmitteln, um die Hilfsbedürftigen zu unterstützen und Mittel zum Kampfe zu sammeln. — Die Gewerkschaft muss auch für neue Existenz Platz haben, daher Revision der Vorschriften über die Karenzzeit.

Nach folgenden Grundsätzen muss gehandelt werden: 1. Es muss für eine anständige Arbeit bereits so viel Lohn bezahlt werden, dass das Existenzminimum erreicht wird. 2. Jede Möglichkeit für Ramscharbeit ist auszuschliessen zugunsten der nicht an der Arbeit teilhabenden Kollegen.

Der Aktionsausschuss soll eine kleine (5köpfige) Körperschaft sein. Die vielköpfige Vertragskommission eignet sich nicht dafür. Im Aktionsausschuss soll sein je ein Vertreter der Fakultät, der Allgemein-, der Fachärzte, der Assistenz- und Volontärärzte.

Gilmer: Es handelt sich darum, dass der Sturm der Aerzte nicht in kleine Rinnsale verläuft. Unsere Organisation war zu schwach; jetzt in letzter Stunde muss es anders werden! Die Eigenbrödelei muss verschwinden. Wir rufen nach starken Führern und wollen unseren Führern davonlaufen, wir rufen nach dem starken Arm und lähmen ihn. Wir wollen keine Aktion nur für uns, sondern alles für die Allgemeinheit. Dafür haben wir nur eine einzige Organisation, die Leipziger. Heute gibt die Aerzteschaft von ganz Deutschland den Auftrag: die Verordnung aufgehoben oder wenn nicht — in diesem Moment Streik.

Spatz: Die Besprechung könnte ein positives Ergebnis haben wenn wir im Sinne der Vorschläge Scholls erklären, dass die mit

den Kassen bestehenden Verträge, da ihre Grundlagen verschoben sind, nicht mehr rechtsverbindlich sind (vergl. das Gutachten des R.-A. Joachim, d. Wschr. S. 471) und dass wir dementsprechend die Kassenkranken bis auf weiteres als Privatpatienten behandeln. Man sollte aber vermeiden, dieses Vorgehen als Streik zu bezeichnen. Es ist kein Streik, da wir ja durchaus gewillt sind die Kranken auch in der vertragslosen Zeit zu behandeln. Unnötigerweise sollte man den Widerspruch, den der Begriff „Aerztestreik" in der Bevölkerung und auch in Aerztekreisen erweckt, nicht hervorrufen.

Die weitere Besprechung wird vertagt.

# Auswärtige Briefe.

## Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

**Ein Lehrstuhl für Naturheilverfahren. Die Berliner Aerzteschaft und die Erhöhung der Versicherungsgrenze. Eine Verordnung statt der neuen Gebührenordnung.**

Als nach dem Tode Briegers der Lehrstuhl für Hydrotherapie an der Berliner Universität frei wurde, da herrschte in ärztlichen Kreisen bange Sorge wegen seiner Wiederbesetzung. Verschiedene Vorkommnisse hatten klar gezeigt, dass Gutachten der medizinischen Fakultät ebenso wie die Ansichten der überwiegenden Mehrheit der wissenschaftlichen Aerztewelt bei der Regierung weder grosses Ansehen genossen noch für ihre Entscheidungen ein nennenswertes Gewicht hatten, dagegen wehte dort ein den Vertretern der Naturheilkunde sehr günstiger Wind. Diese sahen in der Vakanz des Lehrstuhls eine ausserordentlich günstige Gelegenheit, nun ihren längst gehegten Wunsch, in die Universitäten einzudringen, zu verwirklichen, und fanden für ihre Bestrebungen beim Unterrichtsminister Verständnis und Entgegenkommen. Die Anstellung eines Naturheilkundigen war beschlossene Sache; so verlangte die Fakultät zum mindesten, dass eine wissenschaftlich anerkannte Persönlichkeit berufen werde. Diese Forderung enthält etwas so Selbstverständliches, dass es eigentlich beschämend ist, dass sie überhaupt gestellt werden musste. Und doch war sie unerfüllbar aus dem einfachen Grunde, weil eine solche Persönlichkeit nicht zu finden war. Einen wissenschaftlich anerkannten Mediziner, der zugleich Naturheilkundiger ist, gibt es eben nicht. Das müsste ja nun eine vernichtende Kritik für den ganzen Plan sein, er wurde aber trotzdem nicht aufgegeben; und das einzige, was die Fakultät erreichen konnte, war, dass nicht ein Mann gewählt würde, der sich vorwiegend agitatorisch betätigen würde. Die Wahl fiel auf Herrn Dr. Schönenberger, der schon in seinem früheren Beruf als Volksschullehrer sich als Naturheilkundiger betätigte und seit einer Reihe von Jahren in Berlin als Arzt praktiziert. In der wissenschaftlichen Medizin ist er nicht bekannt, darauf musste ja verzichtet werden. In den Kreisen der Anhänger der Naturheilmethode kennt man ihn als Verfasser einiger populärer Schriften, eines Buches über „Lebenskunst und Heilkunst" und vor allem als Herausgeber der Zeitschrift „Der Naturarzt". Man muss anerkennen, dass, wenn es galt, auf die Kollegen von der Schulmedizin, die mit Impfung und Serum und anderen Giften die Menschheit schädigen, die Schalen des Zornes und Hasses auszugiessen, er nicht zu den Rufern im Streite gehörte; und in der Hauptsache ist es wohl diese Zurückhaltung, der er seine jetzige Berufung verdankt. Er ist zum planmässigen ausserordentlichen Professor ernannt und wird am 1. Mai seine Lehrtätigkeit mit Vorlesungen über allgemeine Behandlungsverfahren beginnen. Man sieht, es sind recht bescheidene Ansprüche, die heute an die Eigenschaften eines akademischen Lehrers gestellt werden. So erleben wir es, dass auf dem Lehrstuhl eines Brieger, an der Universität, die einst ein Virchow, ein du Bois-Reymond und Helmholtz geziert haben, der Herausgeber des „Naturarzt" lehrt. Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit, aber neues Leben blüht nicht aus den Ruinen.

Da dieses Zeichen für den neuen Geist, der jetzt in die Hochschulen einzieht, nicht das erste ist und nicht unerwartet kam, so ist es von der Aerzteschaft wie ein unberechenbares Ereignis ohne sonderliche Aufregung aufgenommen worden. Zudem waren die Gemüter gerade jetzt durch die Heraufsetzung der Versicherungsgrenze erregt. Nachdem der Zentralverband der Kassenärzte seine Stellungnahme gekennzeichnet hatte, haben in der vergangenen Woche auch die einzelnen kassenärztlichen Vereinigungen und die Untergruppen des Gross-Berliner Aerztebundes zu der Frage Stellung genommen, und es zeigte sich eine erfreuliche und für die Berliner Verhältnisse seltene Einmütigkeit. Der Gegensatz zwischen den verschiedenen kassenärztlichen Vereinen mit ihren grundsätzlich verschiedenen Aerztesystemen ist ja nie ganz beseitigt gewesen; jetzt aber haben nicht nur der Verein der freigewählten Kassenärzte, sondern auch die Gewerksärzte und der „Verein Berliner Kassenärzte" einstimmig Entschliessungen angenommen, in denen die Heraufsetzung der Versicherungsgrenze als eine schwere Schädigung der Aerzteschaft bezeichnet wird und als unerlässliche Forderung aufgestellt wird, dass die Beteiligung aller dazu bereiten Aerzte bei allen Krankenkassen zugestanden werde, sowie dass ihnen eine zeitgemässe Entlohnung gewährt werde. Der Zentralverband hat bereits die nötigen Schritte getan, um die einzelnen Aerzteorganisationen zu veranlassen, die jetzt erforderlichen Handlungen ins Werk zu setzen. So sprechen alle Zeichen dafür, dass die gemeinsame Gefahr die feindlichen Parteien zu gemeinsamer Abwehr geeint hat. Diese Einigkeit der Aerzte ist es aber, die die Krankenkassen am meisten fürchten und die sie immer zu verhüten oder zu zerstören bemüht waren. Die ganze kassenärztliche Geschichte hat gezeigt, dass ihnen das nur zu oft zum Schaden der Berliner Aerzte gelungen ist. Diese sind jetzt wiederum vor eine Feuerprobe gestellt, bei der die Aussicht besteht, dass sie sie bestehen; und fast kann man es bedauern, dass die Probe hinausgeschoben ist. Denn in letzter Stunde, nachdem das Gesetz schon angenommen war und, falls kein Einspruch der Nationalversammlung erfolgt, in Kraft treten sollte, kommt die Nachricht, dass es vorläufig zurückgezogen ist, nicht etwa wegen des Widerstandes der Aerzte, denn dieser war der Regierung vorher bekannt gewesen, aber nicht beachtenswert, sondern wegen des Widerstandes der Angestellten. Also auch sie sind von dem Geschenk, das ihnen zugedacht ist, nicht begeistert. An Stelle der jetzt eingebrachten Vorlage über die Ausdehnung der Krankenversicherung ist eine neue zu erwarten. Es wäre ein unbegründeter Optimismus zu glauben, dass sie auf die Lebensbedingungen der Aerzte mehr Rücksicht nehmen wird als die frühere; wir müssen also nach wie vor zur Abwehr gerüstet bleiben.

Dass aber ein in seinen Wirkungen tief einschneidendes Gesetz innerhalb weniger Wochen veröffentlicht, angenommen und kurz vor seinem Inkrafttreten zurückgezogen wird, ist wieder ein Beispiel für die überhastete Art der Gesetzesmacherei. In diesem Wirbel von Gesetzen und Verordnungen ist auch der Entwurf einer Gebührenordnung entstanden und — zurückgezogen, und an seine Stelle tritt eine Verordnung, die fast noch überhasteter ist als alles andere. Der Minister bestimmt kurzerhand, dass zu den Sätzen der Gebührenordnung vom Jahre 1896 ein Zuschlag von 150 v. H. hinzukommt. Verordnung und Entwurf stammen aus demselben Ministerium, aber wohl aus verschiedenen Bureaus; und jedenfalls haben die Verfasser der einen keinerlei Fühlung mit denen des anderen genommen. Dass man den Aerzten 150 Proz. Zuschlag bewillig, während man für Strassenkehrer und Laboratoriumsdiener längst 400 Proz. und mehr für berechtigt hält, das hat schon beinahe aufgehört, uns in Erstaunen zu setzen. Dass man aber zuerst einen Entwurf vorlegt, der für die am häufigsten vorkommenden Leistungen Zuschläge von rund 200—300 Proz. vorsieht, und einige Monate später, wo also der inzwischen weiter gesunkene Geldwert höhere Zuschläge notwendig machen würde, eine Verordnung mit nur 150 Proz. Zuschlag, ist ein so auffallender Widerspruch, dass der dagegen zu erhebende Einspruch beim Wohlfahrtsminister unter Berufung auf den Wohlfahrtsminister erhoben werden kann. Nachdem die wirtschaftlichen Veränderungen sich innerhalb kurzer Zeit so gründlich verändert haben und von Monat zu Monat neue Veränderungen erleiden, können wir nur den Wunsch haben, man verschone uns bis auf weiteres mit jeder Gebührenordnung.

M. K.

# Kleine Mitteilungen.

**Der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.**

Der seit langer Zeit angekündigte Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist nunmehr vom Reichsminister des Innern Koch dem Reichsrat vorgelegt worden. Als Geschlechtskrankheiten im Sinne des Gesetzes werden Syphilis, Tripper und Schanker bezeichnet, und jeder mit ihnen behafteten Person wird die Pflicht auferlegt, sich von einem für das Deutsche Reich approbierten Arzt behandeln zu lassen. Eltern, Vormündern usw. wird die Pflicht auferlegt, für ärztliche Behandlung ihrer geschlechtskranken Pflegebefohlenen zu sorgen.

Personen, die dringend verdächtig sind, ihre Geschlechtskrankheit weiterzuverbreiten, können von der zuständigen Gesundheitsbehörde angehalten werden, sich durch einen behördlich ermächtigten Arzt untersuchen zu lassen und ein Zeugnis von ihm beizubringen. Unter Umständen können sie einer Zwangsbehandlung unterworfen werden. Wer im Bewusstsein seiner Ansteckungsfähigkeit Gelegenheit zur Weiterverbreitung der Krankheit nimmt, kann mit Gefängnis bis zu drei Jahren, unter Umständen auch schwerer, bestraft werden. Bei Ehegatten und Verlobten tritt die Verfolgung nur auf Antrag ein.

Nur für das Deutsche Reich approbierte Aerzte dürfen Geschlechtskrankheiten oder Krankheiten der Geschlechtsorgane behandeln, jede Fernbehandlung ist verboten. Unbefugte Behandler oder, die sich als solche öffentlich, durch Schriften, Abbildungen oder Darstellungen, auch in verschleierter Weise, erbieten, werden mit Strafe bedroht. Desgleichen Aerzte, die ihre Behandlung in unlauterer Weise anbieten.

Den untersuchenden und behandelnden Aerzten wird die Pflicht auferlegt, über Art der Krankheit und Ansteckungsgefahr usw. zu belehren und ein amtliches Merkblatt zu verabfolgen. Wenn der Kranke sich der ärzlichen Behandlung entzieht oder infolge seines Berufes oder seiner persönlichen Verhältnisse andere besonders gefährdet, darf er vom Arzt einer Beratungsstelle angezeigt werden. Oeffentliche Beratungsstellen für Geschlechtskranke müssen nach noch zu erlassenden Bestimmungen im ganzen Reiche vorhanden sein. Den Beamten und Angestellten der Gesundheitsbehörden und Beratungsstellen wird Schweigepflicht auferlegt.

Jede Ankündigung von Mitteln, Gegenständen und Verfahren zur Heilung von Geschlechtskrankheiten in jeglicher Form wird be-

traft, ausser, wenn die Ankündigungen für Aerzte, Apotheker oder
en erlaubten Handel oder in wissenschaftlich-ärztlichen oder pharma-
utischen Fachzeitschriften erfolgen. Besondere Strafbestimmungen
llen Kinder vor Ansteckung durch geschlechskranke Ammen usw.
d umgekehrt Ammen und Pflegepersonen vor der Ansteckung durch
schlechtskranke Kinder schützen.

Das Ausstellen, Ankündigen oder Anpreisen von Gegenständen
r Verhütung von Geschlechtskrankheiten, sofern es nicht in Sitte und
nstand verletzender Weise erfolgt, soll straflos sein; ebenso das Ge-
ähren von Wohnung an Personen über 18 Jahre, sofern mit ihr nicht
ne Ausbeutung oder ein Anwerben oder Anhalten zur Unzucht ver-
nden ist.

**enregelung der Honorare für Lebensversicherungsuntersuchungen.**

Vom „Verbande deutscher Lebensversiche-
ngsgesellschaften" sind mit dem Leipziger Aerzteverband
lgende Honorare für die ärztliche Gutachtertätigkeit mit Rück-
irkung vom 1. Januar 1920, gültig bis 31. Dezember 1920, vereinbart
orden:

1. (§ 2 des Vertrages): Besuch am Wohnorte 10 M. (bisher 5 M.), Entschädigung für Zeitversäumnis bei auswärtigen Besuchen 5 M. (2.50) für jede angefangene halbe Stunde, neben dem Ersatz der verauslagten oder ortsüblichen Fuhrkosten.
2. (§ 4 des Vertrages):

| | | früher |
|---|---|---|
| a) für das kleine Zeugnis (nur bis 2000 M. Versicherungssumme) | 10 M. | (7.50) |
| b) für das grosse Gutachten bis 6000 M. Versicherungssumme | 20 M. | (15) |
| für das grosse Gutachten von 6001 bis 10 000 M. Versicherungssumme | 25 M. | (18) |
| für das grosse Gutachten von 10 001 bis 25 000 M. Versicherungssumme | 30 M. | (20) |
| für das grosse Gutachten von 25 001 M. und darüber | 40 M. | (25) |
| für nachträgliche Untersuchung einzelner Organe und Sekrete usw. | 10 M. | (6) |

3. (§ 10 des Vertrages): für einen (haus-)ärztlichen Bericht . . . . . 10 M. (10)

NB.: Die Gutachterformulare sind unwesentlich abgeändert, und
ragen nach Kriegsbeschädigung eingefügt worden. Der (haus-)
rztliche Bericht enthält nur acht Fragen, die ohne jede ärztliche
ntersuchung, lediglich nach der Erinnerung und den ärztlichen
rankheitsaufzeichnungen beantwortet werden, was fast ausnahmslos
ine geringere ärztliche Tätigkeit erfordert, wie eine gewöhnliche
onsultation mit Anamnese, körperlicher Untersuchung und Rezeptur!

Dieselben Vereinbarungen sind mit dem „Verband öffent-
icher Lebensversicherungsanstalten in Deutsch-
and", Berlin W 10, Viktoriastrasse 20, getroffen worden.

---

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 21. April 1920.

— Die Münchener Allgemeine Aerzteversamm-
ung vom 13. April, über die wir an anderer Stelle d. Nr. berichten,
urde am 20. ds. im Auditorium maximum der Universität fortgesetzt.
ach Berichten über die Beiratssitzung des Leipziger Verbands und
nderen vorberatenden Verhandlungen wurde einstimmig beschlossen,
ich auf den Boden der Leipziger Beschlüsse (s. u.) zu stellen. Mit noch
rösserer Entschiedenheit als in der ersten Versammlung ergab sich
as Bild vollkommener Einigkeit der Münchener Aerzteschaft. Auch
ertreter der in den Assistentenvereinigungen zusammengeschlos-
enen jungen Kollegen, der Fakultät, des Verbandes der ehemaligen
Militärärzte erklärten ihr treues Zusammenhalten mit der übrigen
Aerzteschaft. Wie die Stimmung war, zeigte am deutlichsten die
ubelnde Zustimmung, die das Wort Grassmanns fand, dass jetzt
ie Gelegenheit gegeben sei, die Aerzte von den Fesseln
es kassenärztlichen Systems überhaupt frei zu
nachen. An den Führern wird es diesmal liegen, ob diese
elegenheit genützt und endlich ganze Arbeit gemacht wird. An der
eschlossenen Gefolgschaft der Aerzte wird es nicht fehlen.

— Der Beirat des Leipziger Verbandes hat zur Er-
öhung der Versicherungsgrenze in der Kranken-
ersicherung folgende Entschliessung gefasst: Der am 15. April
n Leipzig tagende Beirat des Aerzteverbandes beschliesst gemeinsam
nit dem Geschäftsausschuss des Deutschen Aerztevereinsbundes durch
eine Vertreter mit den Krankenkassenverbänden unverzüglich über
ie Neuregelung der kassenärztlichen Beziehungen auf Grund der durch
ie Verordnung vom 1. April 1920 neugeschaffenen Lage in Verhandlung
u treten und die kassenärztlichen Organisationen und die Kassenärzte
u veranlassen, alsbald von den bisherigen Kassenverträgen gemäss
§ 626 BGB. zurückzutreten. Unerlässliche Bedingung für die Neu-
egelung ist die grundsätzliche Zulassung jedes vertragsbereiten Arztes
ur kassenärztlichen Tätigkeit und eine Abgeltung derselben, die den
eit und Teuerungsverhältnissen gerecht wird, den Einnahmemöglich-
eiten der Krankenkassen entspricht und den Aerzten endlich ihre
irtschaftliche Existenz ermöglicht. Die Verhandlungen mit den Kassenverbänden müssen spätestens bis 1. Juni d. J. beendet sein. Der Vorstand des Aerzteverbandes wird beauftragt, den kassenärztlichen Organisationen und den Kassenärzten für die Zwischenzeit Anweisungen zu geben, in welcher Form bis dahin die kassenärztliche Tätigkeit auszuüben ist, und für den Fall, dass die zentralen Verhandlungen nicht zu einem annehmbaren Ergebnis führen, die Mittel der Selbsthilfe vorzubereiten und den vertragslosen Zustand für das ganze Reich zu verkünden. Sollten die Kassenvorstände dazu übergehen, wie in früheren Kämpfen die berechtigten Bestrebungen der organisierten Aerzteschaft durch Anwerbung von Nothelfern und Streikbrechern zu durchkreuzen, so werden die ärztlichen Organisationen vor den schärfsten Mitteln nicht zurückschrecken.

— Wie die Zeitungen berichten, sind Bestrebungen im Gange, welche darauf abzielen, dass die Nationalversammlung den Beschluss ihres 6. Ausschusses, betr. die Verordnung auf Erhöhung des Grundlohns und Erweiterung der Versicherungsgrenze, wie das in der Geschäftsordnung vorgesehen ist, beanstandet und ausser Geltung setzt.

— Die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden hielt zur Feier ihres einhundertjährigen Bestehens am 18. IV. 20 eine Festsitzung ab. Der Vorsitzende Prof. Dr. Pässler sprach Worte der Begrüssung. Die technische und tierärztliche Hochschule und die naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis" brachten Glückwünche dar. Ueber Entstehen und Werden der Gesellschaft berichtete Sanitätsrat Dr. Faust. Den wissenschaflichen Festvortrag hielt Geheimrat Prof. Dr. Schmorl über „Das Geschwulstproblem im Lichte neuerer Forschung". Mit der Ernennung von Ehrenmitgliedern schloss die dem Geist der Zeit entsprechende schlichte Feier. Ein gemeinsames Mittagessen im Belvedere auf der Brühlschen Terrasse vereinigte später eine grosse Anzahl der Mitglieder der Gesellschaft.

— Die Hochschulkorrespondenz schreibt: Die in der Landesversammlung durch den Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung angekündigte Reform der preussischen Universitäten hat in einem an die Fakultäten gerichteten Erlass ihren Anfang genommen. Die Neugestaltung der Organisationsform der preussischen Universitäten wird ihren Ausgangspunkt von der Schaffung einer einzigen Klasse planmässiger Professoren nehmen. Die Klasse der planmässigen ausserordentlichen Professoren soll in Zukunft verschwinden. Nach völliger Durchführung der Reform wird es demnach nur noch planmässige Professoren, d. h. Ordinarien, geben, ferner Honorarprofessoren (nebenamtliche Universitätslehrer, die in der Praxis stehen oder ein anderes Hauptamt innehaben), ausserplanmässige Professoren, d. h. gehobene Privatdozenten nach süddeutschem Muster mit der Bezeichnung eines ausserordentlichen Professors und ohne Beamteneigenschaft, und endlich Privatdozenten. Der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat den Fakultäten mitgeteilt, dass er beabsichtige, die bisherigen planmässigen ausserordentlichen Professoren und Abteilungvsorsteher, soweit sie Extraordinarien sind, zu vollberechtigten Mitgliedern der engeren Fakultät, d. h. zu ordentlichen Professoren zu machen. Die Fakultäten sind aufgefordert worden, tunlichst bald diejenigen planmässigen ausserordentlichen Professoren und Abteilungsvorsteher namhaft zu machen, gegen deren Ernennung zu ordentlichen Professoren nach ihrer Ansicht schwerwiegende Bedenken geltend zu machen wären. Die Entscheidung behält sich der Minister von Fall zu Fall vor. Die planmässigen Extraordinariate in Berlin werden vorerst von dieser Wandlung nicht in demselben Masse ergriffen werden wie die der übrigen Universitäten. Auf Berliner Ordinariate sind in der Regel nur Männer berufen worden, die sich bereits als Ordinarien anderswo bewährt hatten. In Berlin ist daher die Beförderung sämtlicher planmässiger Extraordinarien noch nicht ins Auge gefasst worden. Aber auch die Berliner Fakultäten sind angeregt worden, die wissenschaftliche Bedeutung ihrer planmässigen Extraordinarien nachzuprüfen und namentlich unter den Vertretern selbständiger Fächer alle diejenigen namhaft zu machen, die sie für die Beförderung zum ordentlichen Professor für geeignet hielten. Gleichzeitig ist ein Erlass zur Vorbereitung eines zeitgemässen Studentenrechts an die Universitäten und an die Vertretung der deutschen Studentenschaft hinausgegangen. Mit diesen Massnahmen ist nunmehr der erste Schritt in der Universitätsreform getan, der weitere Umbau der Organisation steht bevor.

— Vom Kuratorium für Kriegsentschädigung Gross-Berliner Aerzte wurden im 5. Geschäftsjahre 1919 247 Gesuche von Kollegen bearbeitet. Davon wurden bewilligt 217, abgelehnt 26, zurückgezogen 4. Für Entschädigungen wurden 303 700 M. aufgewendet, die in Beträgen von 3000 bis 500 M. verteilt wurden. Von den rund 3000 Gross-Berliner Aerzten der Friedenszeit haben bisher 335, also 11,16 Proz. von der Einrichtung Gebrauch gemacht. Das Kuratorium besitzt noch ein Vermögen von über 800 000 M.

— Unter der Förderung des Volksgesundheitsamtes im d.-ö. Staatsamt für soziale Verwaltung findet eine Enquete über die Frage statt, welche Arbeitsleistungen und welche Beschäftigung überhaupt einem Kriegsbeschädigten mit Rücksicht auf seinen Gesundheitszustand zugemutet werden können. Eine Reihe von namhaften Fachleuten hat bereits über die einzelnen Themen, die Arbeitsfähigkeit verschiedener Arten von Kriegsverletzten, die Arbeitsfähigkeit von Lungen-, Herz-, Nieren-, Magen-Darm-, Nervenkranken usw., ihre Re-

ferate erstattet, welche demnächst im Druck erscheinen werden. Um nun einer möglichst grossen Anzahl von Aerzten die Gelegenheit zu geben, auf Grund ihrer Erfahrungen zu den einzelnen Fragen Stellung zu nehmen, soll eine möglichst ausgedehnte Verhandlung über die Referate — auf schriftlichem Wege — stattfinden. Die von den sich an der Enquete beteiligenden Aerzten gemachten Bemerkungen sollen dann mit den Schlussworten der Referenten zu einem eigenen Buch vereinigt erscheinen. Besonderer Wert wird auf die Aeusserungen von erfahrenen Krankenkassen- und Unfallversicherungsärzten gelegt. Jeder Arzt, welcher sich zu einem oder zu einigen Spezialthemen der Enquete zu äussern wünscht, wird eingeladen dies der Presseabteilung im Volksgesundheitsamt bekanntzugeben, worauf ihm die bereits vorliegenden Referate über das von ihm angegebene Thema zugeschickt werden. Zur Teilnahme an der Enquete sind auch die Aerzte des Auslandes eingeladen.

— Die bayerische Regierung hat allen Körperschaften des öffentlichen Rechts, namentlich den Gemeinden, die Erwerbung der Mitgliedschaft des Zweigvereins Bayern der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten empfohlen.

— Die Verteilung der Aerzte in Ostpreussen vor und nach dem Kriege hat der Aerztliche Landesverband der Provinz Ostpreussen tabellarisch zusammengestellt. Es zeigt sich, dass 1914 im Regierungsbezirk Königsberg 444 Aerzte tätig waren gegen 437 in 1919, im Reg.-Bez. Gumbinnen 141 gegen 142, im Reg.-Bez. Allenstein 138 gegen 113, insgesamt in Ostpreussen 723 Aerzte in 1914 gegen 692 in 1919. Ueber das Arztbedürfnis bzw. die Möglichkeit weiterer Niederlassungen gibt ein „Bedarfsindex" Aufschluss, gewonnen nach der Formel Bevölkerungsdichte: Zahl der Aerzte $\left(\frac{\text{Einwohner}}{\text{qkm} \cdot \text{Aerzte}}\right)$. Je kleiner der Index, desto geringer der Bedarf. Hiernach ergibt sich für Tilsit Land 19, Allenstein Land 14, Königsberg Land 10, Memel 4, Lyk 4, Tilsit Stadt und Land 3, Insterburg Stadt und Land 2, Allenstein Stadt und Land 2, Königsberg Stadt und Land 1.

— Aus Wien wird uns berichtet: Am Ostersonntage kam Kollege Natwig aus Christiania in Wien an. Er brachte den Wiener Aerztefamilien Nahrungsmittel im Werte von 5 Millionen österreichischer Kronen als Liebesgaben der norwegischen Aerzte mit. Fast sämtliche Aerzte Norwegens, etwa 3000, haben sich an dieser Hilfsaktion beteiligt. Kollege Natwig hat den Transport geleitet und überwacht. In Wien übernahmen jüngere Kollegen dieses nicht leichte Amt. Man sah hinter schwerbeladenen Lastwagen je einen Kollegen durch die Strassen marschieren; da die Kutscher wiederholt rasteten und in den Wirtshäusern einkehrten, übernahmen die Kollegen zeitweise neben der Bewachung der Nahrungsmittel auch die Bewachung der Pferde... Die norwegische Liebesgabe wurde in der Weise auf die gesamte Wiener Aerzteschaft verteilt, dass Kollegen mit Kindern ein grosses, sehr wertvolles Paket, Kollegen ohne Kinder ein kleineres Paket erhalten. Notleidende, auch Aerztewitwen und -waisen erhalten die Gaben unentgeltlich; die Zahlungsfähigen erlegen einen bescheidenen Betrag (50 Kronen für das kleine, 100 für das grosse Paket), der als Hilfsfonds der Norwegischen Aerzte für ärztliche Wohltätigkeitszwecke verwendet wird. K.

— Der französische Minister für soziale Fürsorge J.-L. Breton hat einen Bevölkerungsausschuss (Conseil superieur de la natalité) eingesetzt, dessen Aufgabe es ist, Massnahmen zu erproben und zu fördern zur Bekämpfung des Bevölkerungsrückgangs, Hebung der Geburtenzahl, Fürsorge für die Jugend und zum Schutze kinderreicher Familien. Dem Ausschuss gehören u. a. an die Professoren Pinard, Jacques Bertillon und Charles Richet.

— Der Chirurgenkongress hat Prof. Sauerbruch-München zum Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gewählt.

— Die Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie findet am 8., 9. und 10. September d. J. in Jena statt. Die Referate werden gehalten über Influenza, Fleckfieber und Rotz. Ueber diese Themata werden lt. Beschluss des Vorstandes vom April 1913 keine Einzelvorträge und Referate auf die Tagesordnung gesetzt. Anmeldung von Vorträgen bis 1. Juli d. J. erbeten an den Vorsitzenden Geh. Rat Prof. Dr. W. Kolle.

— Die in vor. Nr. angekündigte gemeinsame Sitzung der Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und der Berliner urologischen Gesellschaft musste auf 10. und 11. Juni verlegt werden.

— Mit Bezug auf die Notiz über ausländische Zeitschriften in vor. Nr. teilt uns Herr Dr. Valentin, Orthopädische Klinik in Frankfurt a. M. mit, dass er „Revue d'Orthopédie" besitzt und bereit ist, anderen Kollegen damit auszuhelfen.

— Das von J. Hirschberg begründete und geleitete Zentralblatt für Augenheilkunde hat nach 43jährigem Bestehen sein Erscheinen eingestellt.

— In Prag erscheint seit Oktober 1919 ein neues tschechisches Fachblatt für Dermatologie und Venerologie unter dem Namen „Ceská Dermatologie".

— Der XXII. Jahrgang des Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie und Psychiatrie, enthaltend den Bericht über das Jahr 1918, ist im Verlag von S. Karger in Berlin erschienen (Preis 56 M.).

Hochschulnachrichten.

Berlin. Zum Nachfolger des verstorbenen Leiters der hydrotherapeutischen Anstalt an der Berliner Universität Geh. Med.-Rats Prof. Brieger ist der praktische Arzt Dr. Franz Schönenberger-Charlottenburg berufen. Dr. Schönenberger, der im 54. Lebensjahre steht, ist aus dem badischen Lehrerstande hervorgegangen. Er studierte später Medizin und praktizierte in Bremerhaven und Bremen. Nach seiner Uebersiedelung nach Berlin übernahm er die Redaktion der Zeitschrift „Naturarzt". Ausser zahlreichen Artikeln verfasste er ein zweibändiges Werk „Lebenskunst, Heilkunst". (hk.) (Zu diesem neuesten Streich des preuss. Kultusministers vergl. den Berliner Brief in d. Nr. Schriftl.)

Bonn. Am 4. April 1920 feierte der Senior der Medizinischen Fakultät Geh. Rat Kuhnt seinen 70. Geburtstag. Von seinen Schülern und Verehrern wurde ihm eine umfangreiche Festschrift überreicht.

Frankfurt a. M. Die in auswärtigen Zeitungen auftauchenden Gerüchte, dass die Universität Frankfurt wegen der französischen Besetzung geschlossen sei, treffen nicht zu. Die Universiät bleibt in vollem Umfange geöffnet und wird, wie vorgesehen, ihr Sommersemester Anfang Mai unbehindert beginnen. — Etwa ein Drittel der Betten der Medizinischen Klinik wurden dem Direktor der Medizinischen Poliklinik und des Therapeutikums, Prof. J. Strasburger, unterstellt. — Prof. Dr. Max Walthard, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, hat einen Ruf nach Zürich erhalten.

Freiburg. Dem Privadozenten für innere Medizin und Assistent der med. Klinik Dr. Bernhard Stuber ist der Titel ausserordentlicher Professor verliehen worden. (hk.)

Göttingen. Der a. o. Professor der Chirurgie Geh. Med.-Rat Dr. Friedrich Rosenbach ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden. (hk.)

Greifswald. Prof. Walther Löhlein, Oberarzt der Universitäts-Augenklinik, hat einen Ruf an die Universität Dorpat als ordentlicher Professor der Augenheilkunde und Direktor der Augenklinik erhalten.

Leipzig. Der Privatdozent für Kinderheilkunde und Oberarzt an der Universitätskinderklinik, Dr. Edmund Freise, ist unter gleichzeitiger Ernennung zum städtischen Kinderarzt als leitender Arzt des städtischen Kinderkrankenhauses nach Essen berufen. — Dem Assistent am hygienischen Universitätsinstitut Dr. Karl Jötten ist die venia legendi für Hygiene erteilt worden. Dr. Jötten war von 1916—1919 wissenschaftlicher Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt. (hk.)

Würzburg. Der Pharmakologe der Würzburger Universität ord. Prof. Dr. med. et phil. Edwin Stanton Faust tritt am 1. Mai d. J. in den dauernden Ruhestand. (hk.) — Der mit dem Titel eines ordentlichen Proessors ausgestattete a. o. Professor für Ohrenheilkunde und Leiter der Poliklinik für Ohrenkranke an der Universität Würzburg, Hofrat Dr. Wilhelm Kirchner, ist in den Ruhestand getreten. (hk.)

Todesfälle.

In Wien starb im Alter von 85 Jahren der frühere ord. Honorarprofessor der Nervenheilkunde Dr. Moritz Benedikt.

Der Professor der Gynäkologie an der Universität Amsterdam Hektor Treub, ein fanatischer Hasser alles Deutschen, ist gestorben.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstellen in Ebermannstadt, Feuchtwangen, Grafenau, Kirchheimbolanden, Lohr, Vohenstrauss und Weiden, im Medizinalreferat der Regierung von Oberbayern sind erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 30. April 1920 einzureichen.

# Korrespondenz.

**Zur Lehre von dem Gewebsschutz.** (Nachtrag.)

Von Hofrat Dr. A. Theilhaber und Dr. Rieger.

In unserer dieses Thema behandelnden vorläufigen Mitteilung, die in dieser Wochenschrift 1920 Nr. 13 erschienen ist, haben wir wegen der beabsichtigten Kürze die Tatsache nicht erwähnt, dass Ernst Heilner die Bezeichnung „Gewebsschutz" (in dem neuen Begriff des lokalen Gewebsschutzes) in die medizinische Literatur eingeführt hat[1]). Er hat mit dieser Theorie vom Gewebsschutz seine Affinitätstheorie verbunden, aus der heraus er eine neue Pathogenese und Behandlung der Gelenkkrankheiten und der Arteriensklerose angegeben hat.

Wir können seiner Auffassung, wie wir in einer späteren Arbeit eingehend darlegen werden, uns in vielen Punkten nicht anschliessen und weichen besonders auch in dem uns sehr wichtig erscheinenden Punkte von ihm ab, dass wir als eigentlichen Schutz nicht wie Heilner die Bildung eines lokalen von der Gewebszelle produzierten Schutzes annehmen, sondern ihn herleiten von dem Vorhandensein zahlreicher Rundzellen und Gewebszellen in der Nähe des Endothels resp. Epithels.

[1]) Ernst Heilner: M.m.W. 1916 Nr. 28, 1917 Nr. 29, 1918 Nr. 36.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

s der einzelnen Nummer 1.— M. • Bezugspreis in Deutschland
• und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
eigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr)
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

. 18. 30. April 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Universitätspoliklinik München.
(Vorstand: Prof. Dr. Richard May.)

### Affinitätskrankheiten und lokaler Gewebsschutz (Affinitätsschutz). — (IV. Mitteilung.)

### Die kausale Behandlung der Arteriosklerose mit meinem Gefässpräparat.

Von Prof. Dr. Ernst Heilner.

Nachdem ich im Jahre 1916 [1]) eine neue kausale Behandlung der onischen Gelenkerkrankungen und der Gicht mit meinem Knorpel-iparat Sanarthrit angegeben hatte, entwickelte ich in den folgenden tteilungen vom Jahre 1917 und 1918 [1]) meine neue Theorie vom lokalen websschutz und den Affinitätskrankheiten und ihre in höherem hologischen Sinne grundsätzlich gemeinsame Aetiologie. Ich kann Rahmen dieser Veröffentlichung die Arbeiten und Mitteilungen [2]), lche bis jetzt über die klinischen Erfahrungen mit Sanärthrit er-ienen sind, nicht im einzelnen besprechen. Es hat sich zweifellos geben, dass neben einer Reihe völlig refraktärer Fälle gute und r gute dauernde Erfolge bei nur einigermassen ansprechenden llen erzielt wurden. Vor allem steht fest die spezifische [3]) ziehung meines Knorpelpräparats zu den Reaktionsvorgängen Gelenk, welche offenbar Herdreaktionen darstellen.

Die Tatsache, dass meine Vorstellung vom lokalen Gewebs-utz und den Affinitätskrankheiten mich bereits vor drei Jahren II. Mitt.) zu der im folgenden zu besprechenden kausalen Therapie r Arteriosklerose geführt hat, erfordert, dass ich auch an dieser elle meine bereits in meinen früheren Mitteilungen niedergelegten schauungen im wesentlichen kurz wiederhole, um so mehr, als, wie s manchen Darstellungen und Zuschriften hervorgeht, meine eorie nicht immer völlig in dem von mir vertretenen Sinne ver-nden wird [4]).

Die Affinität oder spezifische Reaktionsfähigkeit ist nicht nur fachen chemischen Reagentien eigen, sondern kommt auch len komplizierten organischen Verbindungen zu. Auch im rischen Organismus *) kreisen im Blute und in den Säften ne Reihe von stets erzeugten physiologischen Stoffwechsel-odukten, welche zu bestimmten Körpergeweben eine spezifische aktionsfähigkeit besitzen. Diese Tatsache bildet den Ausgangs-nkt meiner Ueberlegungen. So besteht z. B. eine chemische Ver-ndtschaft zwischen der Harnsäure bzw. der Homogentisinsäure m Knorpel. Könnte sich die Affinität zwischen der Harnsäure und m Knorpel ungehindert durchsetzen, so müsste, folgere ich, jeder ensch schon vom ersten Beginn seines Stoffwechsels an ein sich tig verschlechternder Gichtiker sein. Es muss daher unter allen nständen und darin liegt der Schwerpunkt meiner Theorie, vom Urbeginn der Organisation an eine eingeborene schützende Vorsorge getroffen sein, damit sich die Affinität gewisser physiologischer Stoffwechselprodukte gegenüber bestimmten normalen Geweben nicht durchsetzt [5]). Es würde sonst, um bei dem Beispiel der Gicht zu bleiben, durch das Eindringen der nicht weiter zersetzbaren Harnsäure zu schweren Schädigungen des Knorpelgewebes kommen. Ich nahm daher die stete Neubildung eines lokalen, d. h. von der betreffenden Gewebsformation gelieferten Schutzes gegen andrängende Affinitätsträger an, den ich als „lokalen Gewebsschutz" bezeichnete und den ich seinem Wesen nach auch „Affinitätsschutz" nenne. Wird dieser lokale Gewebsschutz durch eine der verschiedensten Gelegenheitsursachen [6]) traumatischer, mechanischer, thermischer, infektiöser, neurotischer, toxischer etc. etc. Art durchlöchert — indem durch diese bisher für primär auslösend gehaltenen Momente lediglich die mit der Hervorbringung des Gewebsschutzes betrauten Zellen geschädigt werden —, so dringen Affinitätsträger in das Gewebe ein und es entstehen die von mir sog. Affinitätskrankheiten. Diese Affinitätsträger sind, wie ich besonders hervorheben möchte, nach meiner Vorstellung rein physiologische Stoffwechselprodukte und keine Noxen an sich, es handelt sich um Endprodukte oder solche Zwischenprodukte des Stoffwechsels, welche durch eine der vielen Unzulänglichkeiten des Fermenthaushaltes zu nicht weiter zersetzbaren [7]) Endprodukten „Zwischenendprodukten" geworden sind (wie die Homogentisinsäure bei der Alkaptonurie). Die Affinitätskrankheiten sind ihrem innersten Wesen nach chronisch und progressiv, weil ja die normalen Stoffwechselprodukte, durch deren Eindringen sie entstehen, stets weiter **) erzeugt werden. Je nach der chemischen Verschiedenheit der Affinitätsträger einerseits und der verschiedenen biologischen Funktion der durch den Wegfall des Affinitätsschutzes preisgegebenen Gewebe andererseits entstehen die verschiedenen Affinitätskrankheiten [8]). Sie alle führen, ätiologisch betrachtet, auf ein einziges einheitliches Moment zurück, auf das Nachlassen bzw. Versagen des lokalen Gewebsschutzes. So entstehen durch die Auswirkung der Harnsäureaffinität die Gicht, durch die der Homogentisinsäure die Arthritis deformans alcaptonurica. Die physiologischen Stoffwechselendprodukte, welche nach meiner Vorstellung als Affinitätsträger für die anderen chronischen Gelenkentzündungen in Betracht kommen, sind noch nicht als solche erkannt.

Bereits im Jahre 1917 gab ich am Schluss meiner II. Mitteilung der Ueberzeugung Ausdruck, dass meine Theorie vom lokalen Gewebsschutz nicht nur der Aetiologie der chronischen Gelenkentzündungen allein, sondern einem Prinzip der Organisation entspräche. Ich nahm daher auch für die Arteriosklerose grundsätzlich die-

---

[1]) E. Heilner: Die Behandlung der Gicht und anderer chro-scher Gelenkentzündungen mit Knorpelextrakt. I. Mitteilung: m.W. 1916 Nr. 28. — II. Mitt.: M.m.W. 1917 Nr. 29 mit dem Unter-el: Die allgemeine ätiologische Bedeutung des mangelnden websschutzes. — III. Mitt.: M.m.W. 1918 Nr. 36 mit dem Unter-el: Lokaler Gewebsschutz und Affinitätskrankheiten.

[2]) F. Umber: M.m.W. 1918 Nr. 36; J. Mayr: M.m.W. 1918 . 36; Reinhart: D.m.W. 1919 Nr. 49; Reimann: Ther. d. genw. 1920 Nr. 3; Japha und Holländer: Verein f. inn. M. Kinderhlk., Sitzung vom 9. II. 20, M.m.W. 1920 Nr. 8; Guradtze: lg. m. Zbl. 1920 Nr. 12/13, s. auch M.m.W. 1920 Nr. 6. Harzer: otokoll der med. Ges. Leipzig, M.m.W. 1920 Nr. 10.

[3]) Gegenüber den hie und da geäusserten Vermutungen, dass es ch bei der Sanarthritwirkung um eine Proteinkörpertherapie ndelt, hebe ich nachdrücklich hervor, dass mein Präparat ent-weisst ist und weder Eiweiss- noch Biuretreaktionen gibt, also gar ine Proteinkörper enthält. Daher treten auch niemals anaphylak-sche Erscheinungen auf.

[4]) Meine theoretischen Anschauungen finden sich ausführlich in einer II. und III. Mitteilung entwickelt und sind besonders in den chlussthesen meiner III. Mitteilung (s. Anm. [1]) zusammengefasst.

*) Dies gilt grundsätzlich natürlich auch für den Pflanzen-ganismus.

[5]) Der von mir geforderte eingeborene Affinitätsschutz gegen natürliche Affinitätsträger scheint mir ebenso dringlich, als etwa der eingeborene Antifermentschutz der Magenschleimhaut gegen die natürliche Affinitätsbeziehung eiweisslösender Fermente.

[6]) Ueber die Bedeutung der Disposition s. III. Mitt. 1918, These 7.

[7]) Wenn es sich um die im Stoffwechsel an Zahl unendlich überwiegenden Körper handelt, welche in den Zellen weiter abbaubar sind, so werden sie damit ihrer primären Affinität entkleidet. Die Affinität als solche spielt ja wohl für den Zellstoffwechsel die grösste Rolle, indem durch sie die weiter zu verarbeitenden intermediären Produkte in die Zellen geleitet werden. Auf diese Weise wird wohl z. B. auch der Traubenzucker letzten Endes in die Zellen gelangen, in welchen er weiter abgebaut wird. Wenn also die spezifische Reaktionsfähigkeit (Affinität) des Traubenzuckers zur Zelle sich nicht durchsetzen könnte, so würden in entgegengesetztem Sinn schwere Schädigungen für den Organismus entstehen. Ich kann mir auf diese Weise die Entstehung eines Diabetes mellitus vorstellen. Es besteht also nach meiner Anschauung der grundsätzliche Unterschied, dass die Auswirkung der Affinität der unzersetzbaren Endprodukte vermieden, die der zersetzbaren intermediären Produkte unter allen Umständen gewährleistet sein muss.

**) III. Mitteilung 1918, These 7.

[8]) Es erscheint mir sehr wahrscheinlich, dass auch manche Organerkrankungen, so z. B. die chronische Erkrankung der Niere im wesentlichen zu den Affinitätskrankheiten gehören. Für das Karzinom habe ich dies ebenfalls schon in meiner III. Mitteilung ausgesprochen (These 5).

selbe Entstehungsursache an: das Versagen des lokalen Gewebsschutzes der Gefässwand und das Eindringen bestimmter, sonst abgehaltener Affinitätsträger (End- oder Zwischenendprodukte) in dieselben; damit war für mich auch grundsätzlich der gleiche Weg zur Therapie gegeben[9]): die Wiederherstellung bzw. Wiederingangsetzung des lokalen Gewebsschutzes. In jedem Falle konnte durch die experimentell-therapeutische Beantwortung dieser Frage der heuristische Wert meiner Theorie um ein Wesentliches geklärt werden. Ich konnte daher bereits in dieser II. Mitteilung über den Beginn meiner Versuche am Tier und Menschen berichten. Schon diese ersten, vor 3 Jahren am Menschen begonnenen therapeutischen Versuche waren in hohem Masse ermutigend. Meine im Verlauf der letzten Jahre stets fortgesetzten Bemühungen die Wirkung des Mittels zu steigern, hatten Erfolg, nachdem ich vor allem auch die Media[10]) und Adventitia der Gefässe zu verarbeiten und mit dem Intimapräparat zu vereinigen begonnen hatte. So entstand das heute von mir verwendete Präparat. Ueber die Venensklerose liegen verhältnismässig wenig klinische und pathologisch-anatomische Beobachtungen vor. Es ist denkbar, dass die Gewebselemente der Venenwand mit einem besseren Affinitätsschutz versehen sind, als die der Arterien, doch ist nach meiner Beobachtung die Sklerose, besonders der Extremitäten nicht ganz so selten. Ich habe daher auch Venen in entsprechender Weise verarbeitet, doch sind die Versuche noch nicht abgeschlossen.

Ich gehe nun über zur Darlegung der Versuchstechnik. Es geht aus meinen Schlussworten hervor, dass es sich im folgenden nur um Vorschläge und Richtlinien handeln kann. Das Mittel wird intravenös injiziert. Ich gebe im allgemeinen zwischen 12 und 20 Injektionen; wöchentlich mindestens je 2, so dass also eine Kur 6—10 Wochen dauert. Ich will mich jedoch auf die Zahl der Injektionen und ihre zeitliche Folge heute durchaus nicht festlegen. Eine Wiederholung einer Injektionsserie scheint angezeigt. Was die injizierte Menge betrifft, so habe ich selbstverständlich mit den verschiedensten Konzentrationen und Mengenverhältnissen Versuche durchgeführt, bis ich die jetzt vorliegende Konzentration wählte. Die zur Verfügung stehenden Ampullen enthalten ca. 1 ccm der Lösung in einer Konzentration, die einen gewissen Spielraum zwischen der Teil- und vollen Anwendung zulässt. Nach intravenösen Injektionen hoher Dosen mit starker Konzentration, die ich experimentell vornahm, erfolgen Temperaturbewegungen, deren Höhe und Verlauf den bei einer leichten Sanarthritreaktion beobachteten angenähert sind. Ebenso sind nach hochkonzentrierten Dosen die nachher beschriebenen Erscheinungen in höherem Masse bemerkbar[11]). Bei der therapeutisch angewandten Konzentration bleiben im Gegensatz zum Sanarthrit Temperaturerhöhungen, die irgendwie ins Gewicht fallen, aus. Es treten in einem Teil der Fälle nach der Injektion charakteristische Folgeerscheinungen in wechselnder Weise auf. Ich führte, von wenigen Ausnahmen abgesehen, sämtliche Injektionen in der Poliklinik aus. Ich hatte mir dafür den Dienstag und Freitag jeder Woche vorgesehen, an welchem sich die Patienten einfinden. Nach der Injektion fuhren die Patienten mit der Trambahn oder gingen zu Fuss nach Hause; der grösste Teil von ihnen ging unmittelbar nachher wieder seiner Beschäftigung nach im strengen Gegensatz zu Sanarthritreaktionen, nach welchen für den Injektionstag unbedingte Bettruhe nötig ist.

Im allgemeinen ermahne ich die Patienten, sich nach der Injektion einige Stunden etwas ruhiger zu verhalten, schicke sie jedoch nicht ins Bett und gebe ihnen keinerlei besondere Verhaltungsmassregeln. Was die nach den Injektionen öfter zu beobachtenden Reaktionserscheinungen betrifft, so steht im Vordergrund die Tatsache, dass die Pat. im Laufe des Injektionstages häufig eine leichte Erhöhung der für gewöhnlich empfundenen Beschwerden angeben, z. B. Beklemmungsgefühl in der Herzgegend, Kopfschmerzen, etwas Ohrensausen, Schwindelgefühl etc. Neben diesen, für jeden Krankheitsfall charakteristischen, hie und da bemerkbaren Folgezuständen treten häufig einige Zeit nach der Injektion kurzdauernde Erscheinungen auf, die ganz allgemein für den mit meinem Präparat injizierten Arteriosklerotiker Geltung haben. Der Patient gibt z. B. an, Ameisenlaufen und Kribbeln durch den ganzen Körper. Leichte stechende, zuckende oder krampfartige Schmerzen oder starkes Klopfen über der Pulsader und anderen Stellen. Häufig leichter Druck, manchmal auch Stechen über der Herzgegend. Besonders charakteristisch ist die Angabe, dass es bald hier, bald dort im ganzen Körper „bitzelt" oder, wie sich unsere Patienten gewöhnlich ausdrücken, dass sie das Gefühl haben, dass es im ganzen Körper herumsucht oder „umarbeitet", manchmal werden auch leichte blitzartige Schmerzen, besonders entlang den Extremitäten angegeben. In 2 Fällen spürten die Patienten in den Fingerspitzen ein so intensives und jäh auftretendes Hitzegefühl, dass die betreffende Hand wie vor einer Hitzequelle reflektorisch zurückgezogen wurde. Die oben beschriebenen Sensationen werden häufig und in variierter Form angegeben. Im einzelnen Fall treten sie zwischen 1—15 Stunden nach der Injektion auf, doch gehen sie stets sehr schnell zurück u stören nach meiner Erfahrung den Patienten in keiner Weise. Sie sh bei ein und demselben Patienten auch durchaus nicht konstant, s können einmal auftreten und das nächstemal ausbleiben. Ich da vielleicht als Richtlinie für das therapeutische Vorgehen empfehle dass die Erzeugung starker Reaktionen mit höher konzentriert Dosen vermieden werden soll, jedoch soll durch die Injektion ei gewisse **biologische Resonanz** erzeugt werden. Der Patient da wohl einige Stunden nach der einen oder anderen Injektion unter de Gefühl stehen, „dass etwas los ist", es brauchen jedoch nur ga leichte, wenn ich so sagen darf, unterschwellige Reaktionen zu sei die kaum zum Bewusstsein des Patienten kommen und in manch Fällen geradezu erfragt werden müssen, und sie brauchen auch nic nach jeder Injektion offenbar werden. Die geschilderten Re aktionserscheinungen nach meinem Gefässpräparat sin völlig parallel den nach der Sanarthritinjektion auftretend Gelenkschmerzen (Mahnungen in den befallenen Gelenken). Ic zweifle nicht, dass das Gefässpräparat genau wie das Sanarthrit spe zifische Herdreaktionen auslöst, selbstverständlich ist d Lokalisation der Empfindungen in Hinsicht auf die pathologisch anatomische Topographie ungleich schwieriger als bei Gelen schmerzen. Anaphylaktische Erscheinungen treten niemals auf ur sind auch nicht zu befürchten. Das Präparat enthält ebenso wie da Sanarthrit keine Proteinkörper, was ich besonders betone. Es kan sich also auch hier nicht um eine Proteinkörperwirkung handel

Ich teile im folgenden die therapeutischen Ergebnisse m meinem zuletzt angewandten, die Wirkungswerte der Intima, Med und Adventitia vereinigenden Präparate mit.

Ich überblicke die Befunde und Ergebnisse von 33 Kranke Der Jüngste war 45, der Aelteste 86 Jahre, die meisten im Alter vo 60—70 Jahren. Ich beobachtete die Fälle nach dem Gesichtspunk der Zerebralsklerose, der peripheren Sklerose, der Herzsklerose ur der Nierensklerose[12]) mit ihren bekannten Symptomen und Erschei nungen. Bei einem grossen Teil der Fälle machte sich schon nac den ersten Injektionen eine starke subjektive Besserung geltend, s dass die Patienten sehr gerne zur Vornahme der Injektion in d Poliklinik kamen. Erregte Patienten wurden ruhiger, die Schwinde anfälle liessen an Stärke und Heftigkeit nach, vor allem sind 2 Fäl auffallend, bei welchen eine hartnäckige Schlaflosigkeit weitgehen gebessert wurde. Einige Arteriosklerotiker mit vorwiegenden Herz erscheinungen gaben ebenfalls eine subjektive Erleichterung an, in dem die stenokardischen Anfälle und das Druckgefühl über der Bru seltener und schwächer wurden. Auch berichteten Patienten, das die vor der Einleitung der Kur nach der geringsten körperlichen An strengung auftretenden Oppressionsgefühle am Herzen auffallend nach lassen; besonders hervorgehoben wurde in einigen Fällen die Zu nahme der allgemeinen Leistungsfähigkeit und des allgemeinen Woh befindens, was häufig mit den Worten „es ist mir viel freier un leichter" geschildert wurde. Bei peripherer Sklerose trat im An schluss an die Injektionen häufig eine Erhöhung der geklagten Be schwerden auf, doch liessen gerade bei solchen Patienten die Be schwerden oft bald nach. So gingen manche Parästhesien weitgehen zurück. Was endlich die Nierensklerose betrifft, so verfüge ich be sonders über 3 Fälle, bei welchen eine Herabsetzung des Maxima blutdrucks, welche während der ganzen Dauer der Behandlung un Beobachtung anhielt von 210 auf 150, von 210 auf 162, von 205 auf 17 zu verzeichnen war. Unstreitig macht sich auch bei den Arterio sklerotikern mit nur leicht gesteigertem Blutdruck eine Tendenz zu Absinken des Druckes bemerklich, doch möchte ich bei Verwertun dieses Phänomens ausserordentlich vorsichtig sein und dasselbe be sonders der weiteren Nachprüfung empfehlen. Die geschilderten, o weitgehenden Besserungen waren unter den behandelten 33 Fälle in mindestens 20 Fällen mit Sicherheit zu beobachten, so dass ic es wagen darf die bessernde Wirkung des Gefässpräparats grund sätzlich anzunehmen. Eine abschliessende Schlussfolgerung in thera peutischer Hinsicht wäre nach meiner Auffassung vorerst nicht zu lässig. Dass eine spezifische Beziehung gleich wi beim Knorpelpräparat zum Knorpel, bei dem Ge fässpräparat zu den Gewebselementen der Gefäss besteht, ist für mich nach meinen Beobachtungen und den in beide Fällen auftretenden Herdreaktionen ausser Zweifel. Zur Sicher stellung der therapeutischen Wirkung in dem von mir vertretene Sinne genügen jedoch die von mir mitgeteilten Fälle bei weiter nicht. Hierzu bedarf es bei der Vielgestaltigkeit des Krankheitsbilde der Arteriosklerose einer grossen Summe von Einzelerfahrungen, di nicht nur am ambulatorisch behandelten Patienten, sondern auc unter fortdauernder Beobachtung am stationär Kranken durchgeführ werden müssen.

Das Luitpoldwerk in München hat sich daher bereit erklärt, de Universitätskliniken und grösseren Krankenanstalten mein von ihn nach meinen Angaben hergestelltes Gefässpräparat zur Verfügung z stellen *).

---

[9]) II. Mitteilung M.m.W. 1917 S. 934 bis 936, besonders auch III. Mitteilung M.m.W. 1918 S. 985.

[10]) Die Media und Aventitia, welche sich in ihrem intimeren biochemischen Aufbau unter sich und von dem der Intima unterscheiden, müssen natürlich in gleicher Weise wie die Intima vor dem Eindringen normaler nicht abbaubarer Affinitätsträger gesichert sein.

[11]) In einigen Fällen habe ich nach höher konzentrierten Dosen eine Blaufärbung der Finger beobachtet.

[12]) Auch die durch arteriosklerotische Prozesse bedingten patho logischen Abweichungen der physiologischen Funktionen andere Organe sind vielleicht hinsichtlich des Einflusses meines Präparate zu beobachten (z. B. Diabetes auf Grundlage der Arteriosklerose de Pankreas).

*) Die Beschränkung auf grössere Anstalten ist begreiflicher weise notwendig, da es leider vorläufig nicht möglich ist, allen Herre Kollegen das Material zuzustellen.

Ich glaube einer Forderung der experimentell therapeutischen Wissenschaft in gleichem Masse wie dem ärztlichen praktischen Interesse zu dienen, wenn ich die Erfahrungen mit meinem neuen Präparate gegen Arteriosklerose vor seiner Freigabe auf eine möglichst breite Basis stelle. Ich wende mich daher an die Stellen, welche eine Nachprüfung und Erweiterung meiner Erfahrungen übernehmen wollen, mit der Bitte, die erzielten Beobachtungen der medizinischen Fachwelt mitteilen zu wollen. Wenn im wesentlichen eine Uebereinstimmung mit meinen Erfahrungen erzielt wird, werde ich nicht zögern, das Mittel für den allgemeinen praktischen Gebrauch freizugeben.

---

Aus der Ohren-, Nasen- und Halsklinik der Städtischen Krankenanstalten Essen.

# Die seelische Ausschaltung des Gehör- und Schmerzsinns bei Mensch und Tier (Granatexplosionsneurose und Kataplexie) als Parallelvorgänge im Licht der Phylogenie betrachtet.

Von Dr. O. Muck.

Den Ausgangspunkt für die folgenden Darlegungen soll eine Beobachtung bilden, auf die ich im vergangenen Kriege aufmerksam wurde. Es war folgende: An drei Fällen von funktioneller Gaumensegellähmung wurde von mir festgestellt, dass beim Schluckakt die Gaumensegelmuskulatur normal ihren Dienst versah, während beim Sprechakt es zum motorischen Ausfall derselben kam, d. h. das Velum kontrahierte sich bei der angeborenen und erblichen Reflexbewegung des Schluckens regelrecht, während beim Sprechen, also bei einer extrauterin erworbenen Bewegungsart die koordinierte Bewegung der Gaumensegelmuskulatur ausfiel (Rhinolia aperta). Bei anderen Motilitätsstörungen funktioneller Natur wies ich auf analoge Vorgänge hin, z. B. beim Mutismus, bei der funktionellen Aphonie [1] [2]). Hieraus zog ich den Schluss, dass bei funktionellen (hysterischen) Störungen, die in der motorischen Sphäre liegen, die phylogenetisch alten Bewegungsarten nicht gestört bzw. aufgehoben werden, wie dies bei den entwicklungsgeschichtlich jüngst entwickelten der Fall sein kann [3]). Damit war ein Zusammenhang zwischen Motilitätsstörungen funktioneller Art, die beim Menschen als hysterische bezeichnet zu werden pflegen und der Ontogenie gegeben. Ich sprach weiterhin die Vermutung aus, dass diejenigen sensorischen Funktionen, die sich phylogenetisch spät entwickeln, nämlich die des Gehörsinns und des Schmerzsinnes, bei der „Hysterie" sich ausserordentlich häufig in ihrer Funktion gestört zeigen und zwar im Auftreten einer vollkommenen seelischen Ausschaltung, in einer Gehörs- und Schmerztaubheit (vollkommene psychogene Taubheit und Analgesie) während die übrigen phylogenetisch älteren Sinne den vollständigen Ausfall der Funktion vermissen liessen.

Von vornherein soll der Begriff Hysterie als eine nur dem Seelenleben des Menschen eigentümliche Zustandsveränderung für die Betrachtung der in Frage stehenden Funktionsstörungen scharf umgrenzt werden und zwar hinsichtlich des die Veränderung im Seelenleben auslösenden Faktors. Wir haben erfahren, dass 99 Proz. aller Fälle von psychogener Taubheit auf Verschüttung nach Explosion zurückgeführt werden können [4]). Es handelt sich also bei der seelischen Ausschaltung — diese Bezeichnung ist nach meiner Ansicht zutreffender als die der psychogenen Taubheit, wie wir sehen werden — des Gehörsinns ebenso wie des Schmerzsinns (bei welch letzterem ätiologisch das Gleiche zutrifft) um eine Ausfallserscheinung im Anschluss an eine heftige mechanische Einwirkung durch Verschüttung nach Granatexplosion, so dass man von dieser kriegsneurotischen Störung schliesslich als Granatexplosionsneurose (Gaupp) sprach. Die Schockwirkung, eine aussergewöhnliche körperliche Beeinflussung, zeitigte also bei gewissen Menschen, bei hysterischen, aber auch bei Gesunden (nach der neuesten Auffassung sind ja alle Menschen hysteriefähig) die in Frage stehende seelische Ausschaltung.

Es ist nun eine Tatsache und lässt sich leicht statistisch nachweisen, dass durch die Einwirkung aussergewöhnlicher und gewaltiger körperlicher und damit seelischer Erschütterungen, wie sie durch Explosionen und Verschüttungen im Kriege zustande kamen, der Tastsinn, der Geruchsinn, der Geschmacksinn, der Gesichtsinn nicht „seelisch" ausgeschaltet wurden, wie dies bei dem Gehörsinn und dem Schmerzsinn so überaus häufig der Fall gewesen ist [5]). Ich habe in früheren Mitteilungen über letzteren Punkt darauf hingewiesen und nachdem ich weiterhin mein Augenmerk auf diesen Gegenstand gerichtet habe, mich im Tierexperiment davon überzeugen können, dass bei vollkommen ausgeprägter Analgesie die Tastempfindung bei der in Frage stehenden funktionellen Störung überhaupt nicht ausgeschaltet ist, denn der durch Schockwirkung vollkommen analgetische Mensch reagiert z. B. auf Nadelstiche an sonst schmerzhaften Körperstellen nicht mit Schmerzäusserung, weder mimisch noch interjektorisch, auch nicht bei unvermuteter Prüfung. Er durchbohrt mit Seelenruhe selbst eine Hautfalte, gibt aber auf Befragen bei der Schmerzsinnprüfung dem Arzt regelmässig die Antwort: „Ich spüre, dass ich berührt werde, es tut aber nicht weh." Der Tastsinn ist also erhalten, der Schmerzsinn ausgeschaltet. Durch Tierexperimente finden wir, wie wir nachher sehen werden, die Bestätigung für diese Tatsache.

Es ist auffällig, dass adäquate Reize in aussergewöhnlich starker Einwirkung nicht ähnliche Ausfallserscheinungen bei den anderen Sinnen auslösten: seelische Ausschaltung des Geruchsvermögens durch Gasangriff, seelische Ausschaltung des Gesichtsinns durch Flammenwerfer usw. Wenn solche Störungen überhaupt vorgekommen sind, werden sie jedenfalls sehr vereinzelt sein. Völlige Amaurose als Kriegsneurose ist jedenfalls sehr selten, wie mir Geheimrat Axenfeld brieflich mitteilt. Die Ageusia und die Anosmia totalis habe ich als Schockwirkung nicht beobachtet und fand in der Literatur darüber nichts. Es kann hierbei eingewendet werden, dass der Ausfall des Riech- und Schmecksinns weniger auffällig und weniger rentebringend ist; bei dieser Beurteilung hat man den arglistigen Hysteriker im Auge. Man hat fernerhin behauptet, dass von Hysterikern solche Störungen bevorzugt werden, „welche zwar ins Auge fallen und auch zu gewissen Verrichtungen unfähig machen, welche aber im Verkehr mit den Mitmenschen und für den Genuss der Annehmlichkeiten des Lebens nicht allgemein störend sind" (Lewandowsky). Dies träfe für den funktionell tauben Soldaten zu. Wie erklärt sich aber dann der Ausfall einer Sinnesfunktion, die am häufigsten als kriegsneurotische Störung beobachtet wurde, nämlich das vollständige Aufgehobensein der Schmerzempfindung, von der der Betroffene manchmal keine Ahnung hat und von der er erst durch den untersuchenden Arzt Kenntnis erhält?

In Friedenszeiten wird häufig beobachtet, dass die eine oder die andere Sinneswahrnehmung funktionsgestört werden kann, indem eine vollständige Anästhesie, eine Anosmie, eine Ageusie, eine Amaurose, eine Anakusis, eine Analgesie bei gewissen Menschen auftrat, ohne dass, wie der Ablauf zeigte, eine organische Schädigung vorlag, die die psychischen Akte auf den entsprechenden adäquaten Reiz verschwinden liess. In diesen Fällen handelte es sich um rein psychogene Störungen sensu strictiori, nämlich um solche, die durch affektbetonte Vorstellungen ausgelöst werden. Die Störungen, die uns hier beschäftigen sollen, verdanken aber ihre Entstehung ursprünglich einem anderen Moment, nämlich der vorstellungsfreien, psychischen Schockwirkung und gehören nicht unmittelbar in das Gebiet der Hysterie, da sie, wie ich gleich zeigen werde, unter gewissen Voraussetzungen in analoger Weise auch im Tierreich auftreten können.

Wenn die aussergewöhnliche und gewaltige mechanische Beeinflussung die Ursache für die seelische Ausschaltung der beiden Sinne, des Gehörsinns und des Schmerzsinns ist, so, sagte ich mir, da die Tiere dieselben Sinnesorgane wie der Mensch besitzen und daher auch dieselben Sinnesempfindungen und Sinneswahrnehmungen haben müssen, liessen sich vielleicht im Leben der höheren Tiere analoge Zustandsveränderungen in seelischer Beziehung beobachten, die auf plötzlich eintretende aussergewöhnliche und starke mechanische Beeinflussung schockartig eintreten können. Dabei dachte ich an die sog. Katalepsie besonders der höheren Tiere, die man auch als tierische Hypnose oder Kataplexie (Preyer) bezeichnet hat.

---

[1]) Muck: Hysterie in ihrer Beziehung zur Ontogenie. M. Kl. 1918 Nr. 18.

[2]) Muck: Beobachtungen und praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Kriegsneurosen der Stimme, der Sprache und des Gehörs. Wiesbaden 1918, J. F. Bergmanns Verlag.

[3]) Meine Ausführungen fanden u. a. die Zustimmung des kürzlich verstorbenen Altmeisters der Entwicklungsgeschichte von Ernst Haeckel. Er teilt mir darüber brieflich mit: „Soweit ich die verwickelten Erscheinungen der Hysterie bei meinen unvollkommenen Kenntnissen zu beurteilen imstande bin, glaube ich, dass Sie in Ihrem interessanten Artikel aus der Med. Klinik, deren Beziehungen zur Ontogenie (besonders auch betreffs Aphonie und Mutismus) vollkommen richtig beurteilt haben. Jedenfalls wird auch hier — wie überall — das biogenetische Grundgesetz seine kausale Bedeutung bewähren und die ontogenetischen Tatsachen durch die Zurückführung auf ihre phylogenetischen Ursachen befriedigend erklären. Sehr wichtig dafür bleibt immer die kritische Unterscheidung der Palingenese (Auszugsgeschichte) und der Cenogenese (Störungsgeschichte). (18. Mai 1918.)

[4]) A. Pflug: Kriegserfahrungen über psychogene Taubheit und Stummheit. Inaug.-Diss. Heidelberg 1916.

[5]) Dass der Schmerz eine eigene Sinnesempfindung darstellt, ist nach Ansicht der Mehrzahl der Physiologen wahrscheinlich. Krehl als Kliniker äussert sich in seiner pathologischen Physiologie darüber folgendermassen: „Es sind ja die Ansichten noch immer geteilt, wie weit der Schmerz durch eigene Endapparate und eigene Nerven vermittelt oder aber andererseits durch eine besondere starke Erregung der verschiedensten spezifischen Nerven erzeugt wird. Ich möchte mich durchaus der ersteren von v. Frey vertretenen Anschauung anschliessen, weil ich nicht weiss, wie manche Erfahrungen der Pathologie anders gedeutet werden könnten, ich meine hier speziell die Beobachtungen, in welcher bei völlig erhaltener Druckempfindung die Perzeption des Schmerzes aufgehoben ist."

Bei diesem Zustand handelt es sich bekanntlich um eine Bewegungslosigkeit, in die gewisse Tiere eine Zeitlang durch plötzlich einsetzende starke mechanische Beeinflussung gebracht werden können. E. Mangold[6]), der sich mit diesem Gegenstand eingehend beschäftigt hat, vergleicht die menschliche Hypnose mit der Katalepsie der Tiere hinsichtlich des Symptomenkomplexes in physiologischer Beziehung. Diese Frage jedoch soll uns hier nicht beschäftigen, vielmehr soll im folgenden untersucht werden, wie sich bei kataplegischen Tieren die einzelnen Sinne verhalten. Ich will meine Untersuchungen, die ich über das Verhalten des Tastsinns einerseits, des Gehör- und Schmerzsinns andererseits am kataplegischen Tier angestellt habe, hier anführen und auf das analoge Verhalten der einzelnen Sinneswahrnehmungen bei Tier und Mensch, soweit sie unter einer Schockwirkung bzw. -nachwirkung stehen, hinweisen. Mangold sagt bezüglich der Entstehung der Katalepsie der Tiere, dass die durch die plötzliche starke mechanische Beeinflussung in charakteristischer Weise, in manchen Fällen wenigstens „wie mit einem Schlage" einsetzende Bewegungslosigkeit sich auch sehr gut mit den Schockwirkungen vergleichen liesse, ohne dass damit freilich für das theoretische Verständnis viel gewonnen würde. Verworn[7]), der sich mit Studien über das noch immer so dunkle und doch so überaus interessante physiologische Gebiet der Hemmungsvorgänge beschäftigt, sagt über die Einleitung der sog. Hypnose der Tiere: „Das plötzliche Ergreifen und Fixieren in einer abnormen Körperlage ist naturgemäss mit sehr starken Sinneseindrücken verbunden. Wird das Tier ungeschickt ergriffen und langsam in eine abnorme Lage gebracht, so ist erfahrungsgemäss keine Bewegungslosigkeit zu erzielen. Es gehört zur Erzielung des Erfolges vor allen Dingen ein plötzlicher starker Eindruck auf das Tier."

In der Annahme, dass gleiche Ursache bei Mensch und Tier analoge Wirkung in diesem Fall haben könne, ging ich an die Tierexperimente, deren Ergebnis hier geschildert werden sollen auf Grund der Notizen, die nach jedem Versuch unmittelbar und in Gegenwart zweier Kollegen, der Herren Dr. Baumann, Nervenarzt an den städtischen Krankenanstalten und meines Assistenten Dr. Freericks gemacht wurden. Vorausgeschickt sei, was Mangold über die Sinnesfunktionen während der Kataplexie der Tiere bemerkt. Er sagt, dass sie bis zu einem gewissen Grad intakt sind. Die Einschränkung bezieht sich auf den Gehörsinn und den Schmerzsinn. Mangold erwähnt, dass Tiere durch starke mechanische Reizung zum Aufstehen gebracht werden können, „dass aber bei vielen höheren und niederen Tieren eine ganz ausgesprochene Analgesie besteht und dass z. B. die Hühner bezüglich akustischer Einwirkung nicht nur je nach der Tiefe der Hypnose, sondern auch individuell grosse Verschiedenheiten zeigen, so dass man Tiere findet, die sich durch das eine oder andere Mittel gar nicht, oder nur sehr schwer wieder in den normalen Tätigkeitszustand zurückrufen lassen". Nach den Untersuchungen Mangolds und Verworns, die durch die meinigen bestätigt und ergänzt werden, zeigte sich, dass höhere Tiere (Huhn, Kaninchen, Meerschweinchen) durch Berührungs- und Geruchsreize, ferner durch optische Reize aus ihrem regungslosen Zustand gebracht werden können. Das Auftreten von Strampelbewegungen und das Aufstehen, Fortlaufen wurden als Kennzeichen für die Sinnesfunktion genommen. Da jedoch der Gesichtssinn bei kataplegischen Tieren vollkommen intakt ist, nahm ich die Prüfung des Tastsinns, des Gehörsinns und des Schmerzsinns bei lichtdichtverschlossenen Augen der Tiere vor, um Bewegungen, die bei den Prüfungen ausgeführt werden und von dem Tier bemerkt werden müssten, abzusperren, denn, wie Verworn hervorhebt, es können kataplegische Tiere selbst durch ganz unbedeutende Gesichtseindrücke ebenso wie im normalen Zustande zu Bewegungen veranlasst werden. Optische Reize können also die Regungslosigkeit aufheben und damit in der Beurteilung der Sinnesprüfung zu falschen Schlüssen führen[8]). Die Untersuchungen nahm ich teils an Hühnern, teils an Kaninchen vor. Die Experimente sind so leicht auszuführen, dass es Jedermann bei einiger Geschicklichkeit leicht gelingt, dieselben auszuführen. Es sei bemerkt, dass in den ersten Sekunden (bis 10 Sekunden) nach Eintritt der Kataplexie die Tiere auch für Einwirkungen auf den Tastsinn unempfänglich sind, dass von den Sinnesäusserungen die Erregbarkeit des Tastsinns zuerst reflektorisch in Erscheinung tritt, und dass, wenn die Apperzeption von Tasteindrücken sich zeigt, der Gehör- und Schmerzsinn noch seelisch ausgeschaltet ist, jedoch die entsprechenden Reflexphänomene sich zeigen.

I. Versuch. Prüfung des Gehör- und Gesichtsinns.

Vor dem Versuchstisch befindet sich eine spanische Wand, hinter der die Person steht, die mittels einer Eisenblechplatte und einem Hammer ein Geräusch erzeugen soll; die Person kann von dem Versuchstier nicht gesehen werden. Ein Huhn wird an den Flügelwurzeln gefasst und das gackernde Tier mit der Bauchseite auf den Tisch gedrückt. Nach einigen Sekunden sanken die Flügel auf den Tisch, nachdem mit der rechten Hand der Kopf auf den Tisch gedrückt war. Es verharrt regungslos und ohne Lautäusserung in dieser Lage. Dabei beobachtete es jedoch die Umgebung. Als auf ein Zeichen, das von dem Tier nicht gesehen werden konnte, mit der Eisenblechplatte ein starkes Geräusch erzeugt wurde, zuckte es beim ersten Hammerschlag wenig, aber deutlich mit dem Körper zusammen, blieb aber sitzen. Beim zweiten Hammerschlag sah man deutlich ein starkes Zucken des ganzen Körpers, insbesondere des rechten Flügels. Beim dritten Hammerschlag keine akustiko-motorischen Reflexe. Als darauf von dem Experimentator mit der Hand plötzlich eine Bewegung gemacht wurde, flog es unter Schreien davon.

Der Versuch zeigt, dass der Gehörsinn des Tieres, das normalerweise auf plötzliche Geräusche mit Davonlaufen reagiert, völlig ausgeschaltet ist, dass es aber mit akustiko-motorischen Reflexen reagiert, genau wie dies bei psychogen tauben Menschen der Fall ist, dem die Geräuscheinwirkung nicht zum Bewusstsein kommt[9]). Dabei ist der Gesichtsinn wach.

II. Versuch. Prüfung des Tast-, Schmerz- und Gehörsinns an ein und demselben Tiere.

Huhn mit verbundenen Augen wird in Bauchlage mit rechtem ausgestreckten Flügel bewegungslos gemacht. Als nach Verlauf von 10 Sekunden Bewegungslosigkeit die Federn in der Längsrichtung leicht gestrichen werden, erhebt es sich und will davonfliegen. — Dasselbe Tier wird nach ungefähr 2 Minuten wiederum bewegungslos gemacht. In Abständen von 10 Sekunden wird geprüft; zuerst auf die Gehörsempfindung. Auf einen starken akustischen Reiz, ohne dass eine Erschütterung erfolgen konnte, reagiert es erst nach 120 Sekunden mit akustiko-motorischem Reflex, indem es den Kopf leicht anzog, ohne dass es sich in Bewegung setzte. Auch nach 170 Sekunden erhebt es sich auf den akustischen Reiz hin nicht. Nach 170 Sekunden wird die Schmerzempfindung geprüft. Hierbei zeigt sich, dass es auf Nadelstiche in die Haut des Rückens nicht reagiert (es erhebt sich nicht). Nachdem aber wie im Versuch vorher, mit dem Zeigefinger ein Strich in der Längsrichtung des Rückens geführt wurde, erhebt es sich sofort und will sich fortbewegen. Derselbe Versuch wurde in der gleichen Versuchsanordnung 8 Tage später an demselben Tiere vorgenommen. Das Versuchsergebnis war genau das gleiche.

Der Versuch zeigt, dass durch die Schockwirkung das Tier in dem bewegungslosen Zustand keine Schmerz- und keine Gehörswahrnehmung hat, dass aber von Anfang an die Tastempfindung erhalten geblieben ist.

III. Versuch. Prüfung der Schmerz- und Tastempfindung an ein und demselben Tiere.

Hahn wird kataplegisch gemacht in Rückenlage. Reagiert auf Nadelstiche in die Bauchhaut nach 80 Sekunden noch nicht, es zeigen sich jedoch jedesmal Reflexe auf Schmerzreiz. Steht sofort auf, als eine leichte Berührung am Tarsus erfolgt. Auch in diesem Falle zeigt sich das Erhaltensein der Tastempfindung und das Ausgeschaltetsein der Schmerzempfindung. Im normalen Zustand reagiert das Tier auf einen Nadelstich sofort mit Davonfliegen.

IV. Versuch. Prüfung des Schmerz- und Tastsinns an ein und demselben Tier zu verschiedenen Zeiten.

Kaninchen mit verbundenen Augen wird im Hypnoseapparat nach Mangold-Eckstein kataplegisch gemacht[10]). Es reagiert auf starken Schmerzreiz, Kneifen mit chirurgischer Pinzette am Löffelansatz nicht, von 10 zu 10 Sekunden wiederholt, auch nicht nachdem nach 80 Sekunden die Hinterläufe stark gekniffen werden, auch nicht, als die Schnauzenspitze in gleicher Weise stark gekniffen wird. Nach 160 Sekunden besteht noch völlige Analgesie, d. h. das Tier wird nicht beweglich und macht keine Fluchtversuche auf genannte intensive Schmerzreize. Erst nachdem es dreimal kurz geschüttelt wird, indem der Rumpf mit der Hand leicht umfasst wurde, reagiert es mit heftigen Strampelbewegungen. Dasselbe Tier war acht Tage vorher durch kurzes Schütteln, wie eben geschildert, schon nach 30 Sekunden aus dem kataplegischen Zustand zu bringen. Wiederum zeigt dieser Versuch, dass die Tastempfindung von Anfang bis zum Ende im kataplegischen Zustand wohl erhalten ist, während der Schmerzsinn vollkommen ausgeschaltet ist.

---

[6]) E. Mangold: Hypnose und Katalepsie bei Tieren im Vergleich zur menschlichen Hypnose. Jena 1914, Verlag von G. Fischer.

[7]) Verworn: Beiträge zur Physiologie des Zentralnervensystems. I. Teil: Die sog. Hypnose der Tiere. Jena 1898, Verlag von G. Fischer.

[8]) Merkwürdig ist das Verhalten von Hühnern, denen die Augen verbunden wurden, ohne dass sie in ihrer Bewegung gehindert sind. Wir sahen regelmässig folgendes: Die Tiere bleiben, nachdem die Augen verbunden sind, kurze Zeit stehen, sinken langsam zu Boden und verharren regungslos in sitzender Stellung; aber eine Berührung, ein Nadelstich, ein Geräusch macht sie sofort unruhig und sie setzen sich in Bewegung. Dieser hypnoide Zustand ist also etwas anderes als der kataplegische.

[9]) Muck: Beitrag zur Diagnose und Therapie der Emotionstaubheit. M. Kl. 1917 Nr. 35.

[10]) Der Apparat besteht aus einem Brett, auf dem das Versuchstier befestigt ist; durch ein maschinelles Umdrehen wird der bewegungslose Zustand erzielt.

V. Versuch. Prüfung des Tast- und des Gehörsinns an ein und demselben Tier.

Hahn mit verbundenen Augen nach 2 Minuten kataplegisch gemacht dadurch, dass er auf dem Rücken liegend auf die Unterlage fest aufgedrückt wird. Nach Verlauf von 10 Sekunden wird er auf dreimaliges Schütteln beweglich. Von neuem kataplegisch gemacht, reagiert er von 10 zu 10 Sekunden geprüft auf einen starken akustischen Reiz nur reflektorisch, erhebt sich jedoch nicht. Durch leichtes Anblasen wird er sofort beweglich.

Das Versuchstier empfindet danach den leisesten Berührungsreiz, es empfindet aber keinen intensiven Schmerzreiz, denn auf die leiseste Berührung erhebt es sich und macht Fluchtbewegung, auf den Schmerzreiz reagiert es mit Reflexbewegung. Dieses bei der Prüfung des Gehörsinns sowohl wie des Schmerzsinns beobachtete Reflexphänomen sei besonders hervorgehoben, im Gegensatz zu der Apperzeptionsäusserung des Tast- und des Drucksinns, denn letztere Sinnesqualität allein geprüft ist, wie ich zeigte, in ihrer Erregbarkeit nicht gestört, d. h. nicht seelisch ausgeschaltet.

Obige Versuche wurden an anderen Individuen, Huhn, Hahn und Kaninchen mit geringen Schwankungen in der Kataplexiedauer mit dem gleichen Ergebnis wiederholt. Damit glaube ich bewiesen zu haben, dass Tiere, die unter einer starken Schockwirkung stehen, denn immer um eine solche handelt es sich, wenn das betreffende Tier plötzlich ergriffen, fest umfasst und längere Zeit zu Boden gedrückt wird, ohne entweichen zu können, einen seelischen Ausfall der Schmerz- und Gehörsempfindung zeigen in ihrem durch den Schock bedingten bewegungslosen Zustand, während der Tastsinn wohl erhalten geblieben ist.

Wie eingangs erwähnt wurde, werden der Gehör- und Schmerzsinn bei Menschen als kriegsneurotische Störung seelisch ausgeschaltet, während die übrigen Sinne posttraumatisch (im psychogenen Sinn) nicht betroffen werden. Wir sehen ferner, dass bei Mensch und Tier der Gehör- und der Schmerzsinn eine Funktionsstörung erfahren, bei welcher jedoch Reflexphänomene erhalten bleiben.

Dass es sich beim Menschen in der Gehörsphäre um eine Funktionsstörung im Sinne einer seelischen Ausschaltung von Bewusstwerden einer akustischen Einwirkung als kriegsneurotische Störung auf den Gehörsinn handelte, ist den Ohrenärzten erst allmählich klar geworden im Verlauf der Häufung derartiger Erscheinungen und nach Bewertung derselben in psychologischer Beziehung, ferner durch die Auffindung charakteristischer Merkmale, die die Differentialdiagnose möglich bzw. wahrscheinlich machten, bis schliesslich die Klärung des Zustandes durch plötzliches Schwinden der sog. Taubheit erfolgte.

Klinische Synoma wie funktionelle und psychogene Taubheit, Emotions- und Schrecktaubheit, ich schlug die Bezeichnung Gehörschlaf vor, traten auf, während die Annahme von einer hysterischen Taubheit stillschweigend bestehen blieb, weil die betreffenden Menschen die für die Hysterie charakteristischen Veränderungen der Psyche im allgemeinen aufwiesen. Anlass zu dieser Auffassung gab weiter die ausserordentlich häufige, man kann wohl sagen regelmässige Erscheinung des gleichzeitigen Bestehens einer vollkommenen Analgesie der Gesichtshaut und der Haut des übrigen Körpers. Diese vollkommene Analgesie hat man ja von jeher als ein Stigma der Hysterie betrachtet. Aber wie uns die Tierexperimente gezeigt haben, handelt es sich bei der Analgesie um eine seelische Ausschaltung des Schmerzsinns, genau so wie es sich um eine seeliche Ausschaltung des Gehörsinns handelt [11]).

Wenn wir uns diese Tatsache vor Augen halten und diese seelischen Störungen im Lichte der Entwicklungsgeschichte betrachten, dann wird uns diese merkwürdige Erscheinung verständlich, warum gerade diese Sinne, d. h. der Gehörsinn und der Schmerzsinn ausgeschaltet werden, aber Reflexbewegungen durch adäquate Reize auf genannte Sinne sich auslösen lassen. Wir wollen uns kurz in grossen Zügen vergegenwärtigen, was wir von der Sinnesfunktion überhaupt wissen. Unsere Kenntnisse hierüber stützen sich auf die anatomische Vergleichung der äusseren Sinnesapparate und nur zum geringen Teil auf die Reaktion adäquater Reize.

Der Tastsinn ist der gemeinsame Ausgangspunkt, von ihm haben sich alle anderen Sinne durch Differenzierung und Anpassung entwickelt. Aus dem Tastsinn, den die Monere schon besitzt, hat sich früh schon, z. B. bei den Echinodermen, der Geschmacksinn entwickelt, ebenso wie der Geruchsinn. Bei den Medusen ist der Gesichtssinn als Pigmentfleck nebst einem lichtbrechenden Körper vorhanden. Aus dem Hautsinnesorgan, das der Aufnahme von Berührungsreizen dient, hat sich stammesgeschichtlich der Gehörsinn entwickelt, aber die Fähigkeit, Erschütterungswellen als Töne zu empfinden, ist an den Besitz eines Organs geknüpft, das den Fischen noch fehlt [12]). Der Gehörsinn als solcher tritt erst bei Amphibien, Reptilien und Vögeln auf in allmählicher Entwicklung und ist bei den Säugetieren in höherer Ausbildung vorhanden in dem Sinnesendapparat, der Schnecke. Ein ursprüngliches Hautsinnesorgan ist also der Ausgang gewesen für das Gehörorgan. Es sei hier bemerkt, dass nach den Untersuchungen von Gegenbauer der Gehörnerv der sensible Dorsalast eines spinalen Gehirnnerven ist, dessen motorischer Ventralast der Nervus facialis ist.

Ueber den Schmerzsinn ist in phylogenetischer Beziehung nicht viel bekannt. In der Literatur finden sich nur vereinzelte Mitteilungen darüber. Der Schmerz als Unlustgefühl, als psychischer Schmerz, als schmerzbetonte Vorstellung kommt jedenfalls erst höheren Tieren zu (nach Geh.-Rat Goldscheiders brieflicher Mitteilung). Ein Fisch z. B., dessen Fresswerkzeuge durch den Angelhaken böse zerfetzt sind, schnappt gleich danach nach einer Fliege. Der Schmerz scheint also, wie man auch annimmt, keine besondere Empfindungsqualität, sondern nur eine besondere Bezeichnung für das Unlustgefühl, welches sehr intensive Hautempfindungen begleitet, zu sein.

Wir wissen bestimmt, dass von allen Sinnen im Tierreich der Gehörsinn sich am spätesten entwickelt hat. Flechsig wies nach [13]), dass auch ontogenetisch im Gehirn des Kindes zuerst die Leitungen entstehen, welche die Tasteindrücke, die Organempfindungen und die Gemeingefühle dem Grosshirn, speziell der von Flechsig sog. Körpergefühlsphäre übermitteln. Dann schreitet ungefähr gleichzeitig mit den Körpergefühlsnerven die Reifung der Geruchsleitung bis zur Hirnrinde vor, darauf folgt die Sehleitung und zuletzt erst die Hörleitung. Die Sinnesempfindung des Hörens bildet sich also ontogenetisch am spätesten im menschlichen Gehirn aus.

Wenn also durch eine starke mechanische Beeinflussung bei gewissen Menschen und Tieren vorübergehend ein Zustand von Bewegungslosigkeit (Kataplexie) und Bewusstlosigkeit eintritt und in diesem Zustand und auch nach Aufhören der Bewusstlosigkeit beim Menschen der Gehörsinn und der Schmerzsinn eine Zeitlang seelisch ausgeschaltet bleibt, so werden die phylogenetisch erst sehr spät zur Entwicklung gekommenen Sinne betroffen, nicht jedoch die stammesgeschichtlich älteren.

Das Tier im kataplegischen Zustand verhält sich, wie wir sahen, wie ein reiner Reflexautomat hinichtlich des Gehörsinns und des Schmerzsinns, d. h. auf einen starken, adäquaten Reiz, der in normalem Zustand das Tier erschrecken und zu Fluchtbewegungen veranlassen würde, reagiert es mit Zuckungen von Muskeln und Muskelgruppen; der genannte Sinn ist also seelisch ausgeschaltet. Der akustische Reiz wird zu keinem seelischen Erlebnis. Der Mensch, dessen Gehörsinn durch eine starke körperliche Erschütterung seelisch ausgeschaltet, „psychogen taub" ist, reagiert mit Zuckungen einzelner Muskeln oder Muskelgruppen (Lidschlag, Kontraktion der Rumpfmuskulatur) auf ein starkes Geräusch hin, das unvermutet und ohne dass er die Schallquelle sieht, sein Ohr trifft. Das Geräusch kommt ihm aber nicht zum Bewusstsein, er scheint taub zu sein. Ein im Normalzustand befindliches Kaninchen, das auf Kneifen der Bauchhaut davonläuft, reagiert auf den gleichen intensiven Reiz, wenn es kataplegisch ist, mit Kontraktion des Hautmuskels allein.

Der Parallelismus, der zwischen den Veränderungen des seelischen Zustandes besteht, wie sie bei Tier und Mensch durch eine mechanische Beeinflussung zustande kommen können, wird vervollständigt, wenn wir noch folgendes Phänomen berücksichtigen, das sich am Gehörorgan beobachten lässt. Wir haben gesehen, dass bei der Granatexplosionsneurose es zu einer psychogenen Ertaubung kommen kann. Der davon betroffene Mensch nimmt weder Töne noch Geräusche bewusst wahr, reagiert auf letztere aber mit akustiko-motorischen Reflexbewegungen. Das Tier im kataplegischen Zustand wird durch einen starken akustischen Reiz nicht aus seinem bewegungslosen Zustand gebracht, wie z. B. dies durch einen optischen oder taktilen Reiz geschieht. Der Empfang des akustischen Reizes wird aber mit einem Reizerfolg beantwortet, der der primitiven Reflexbewegung entspricht (reflektorisches Einziehen des Kopfes, reflektorische Bewegung der Flügel, reflektorisches Zusammenzucken des Rumpfes). Es setzt sich jedoch auf einen akustischen Reiz hin nicht in Bewegung. Der Gehörsinn also ist sensuell ausgeschaltet. Anders liegen die Verhältnisse bei der Funktion des statischen Apparates des Gehörorgans, jenes phylogenetisch uralten Organs. „Der statische Sinn", sagt darüber Mangold (l. c.) „erscheint gleichfalls ungestört. So hat schon Czermak es beschrieben, wie das Huhn auch in der Hypnose im Raum orientiert bleibt und beim Herumdrehen oder Wälzen seinen Kopf wie von unsichtbarer Hand in richtiger Orientierung verharren lässt. Diese kompensatorischen Kopfbewegungen lassen sich auch gut z. B. bei Kaninchen beobachten." Die statische Funktion ist also bei kataplegischen Tieren nicht ausgeschaltet. Bei der seelischen Aus-

[11]) Ich habe darauf hingewiesen, dass die seelische Ausschaltung, die sog. psychogene Taubheit des Menschen auch im Schlafe bestehen bleibt, d. h. die betreffenden Versuchspersonen wurden durch heftige Geräusche nicht aus dem Schlafe geweckt, welche schlafende Menschen mit normaler Hörfunktion sofort wach machten. Analog dieser Erscheinung fand sich auch, wie ich durch meinen Assistenten Dr. Freericks feststellen liess, die seelische Ausschaltung des Schmerzsinns im Schlafzustand fortbestehend. Nadelstiche im Naseneingang, die normalerweise Menschen aus dem Schlafe wecken, wurden mit reflektorischen Abwehrbewegungen der Hand beantwortet.

[12]) Körner: Ueber das angebliche Hörvermögen der Fische, insbesondere des Zwergwelses (Amiurus nebulosus). Zschr. f. Ohrenheilk. Bd. 73 H. 3 und: Können die Fische hören? Beitr. z. Ohrenheilk. Festschrift zum 70. Geburtstag des Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Lucae.

[13]) Flechsig: Gehirn und Seele. Leipzig 1896, 2. Auflage.

schaltung des Gehörsinns, wie sie durch Verschüttung nach Granatexplosion eintreten kann, kommt es ebenfalls nicht zu einer Ausschaltung des statischen Sinnes. Wir wissen nämlich, dass die kalorische Erregbarkeit des Vorhofbogengangapparates bei bestehender seelischer Ausschaltung der akustischen Funktion des Gehörgangs nicht ausgeschaltet wird, wenn auch eine Untererregbarkeit sich feststellen lässt[14]). Der Vorhofbogengangapparat aber ist der phylogenetisch ältere von den beiden. Ein ursprüngliches Hautsinnesorgan, ein Erschütterungsorgan, ist phylogenetisch ja der Anfang für das Gehörorgan gewesen.

Wenn wir also die Granatexplosionsneurose und den Hemmungsvorgang der tierischen Kataplexie in ätiologischer Beziehung, nämlich hinsichtlich plötzlich einsetzender heftiger mechanischer Erschütterungen und symptomatologisch in ihren Auswirkungen auf das Seelenleben der davon betroffenen Menschen und Tiere auf gleiche Stufe stellen und das Verhalten der Sinnesempfindungen hierbei betrachten, wobei durch die Schockwirkung die älteren Sinne unbeeinflusst bleiben, die phylogenetisch jüngeren, Gehör und Schmerz seelisch vollkommen ausgeschaltet werden können, so muss man sich unbedingt die Frage vorlegen, wenn der Parallelismus zu Recht besteht, inwieweit überhaupt genannte funktionelle Ausfallserscheinungen ihrer Entstehung beim Menschen mit dem Begriff Hysterie in Zusammenhang zu bringen sind. Die Hysterie bezeichnet doch einen veränderten Seelenzustand des Menschen, der zur Voraussetzung das „Ichgefühl" hat.

Das Hysterischwerden der Phänomene kann nur beim Menschen, wenn gewisse Schockwirkungen, Bewusstseinsverlust vor allem, abgeklungen sind, einsetzen und zu Dauerform in psychogenem Sinn werden. (Es sei an dieser Stelle erinnert an das Fortbestehen der Ausschaltung des Schmerz- und Gehörsinns im Schlaf.) Dem in dieser Beziehung weniger komplizierten Seelenleben der Tiere fehlt zu letzterer Entwicklung die Voraussetzung und es gelangt darum schneller in den status quo ante nach vorausgegangener Katastrophe.

Zum Schluss sei noch einer Erscheinung Erwähnung getan, die im kataplegischen Zustand bei Tieren beobachtet wird und die ich bei Menschen, deren Gehör- und Schmerzsinn seelisch infolge von Granatexplosion ausgeschaltet war, sah, nämlich einer vasomotorischen Störung. Preyer beschreibt beim Hahn und Kaninchen Erblassen des Kammes und Anämie der Ohren. Ich habe bei Menschen mit psychogener Taubheit und vollkommener Analgesie ausserordentlich häufig einen Gefässkrampf der Gesichtsseite beobachtet, der sofort schwand, wenn ich mit meinem Kugelverfahren eine gleichzeitig bestehende Stummheit beseitigte. Mit dem Wiedererscheinen der Sprache und des Gehörs war die vorher vollkommen analgetische Haut hyperalgetisch und aus den zahlreichen Nadelstichstellen, aus denen es bei der Prüfung nicht blutete, blutete es danach stark.

Der Zweck der Mitteilungen ist, auf die Tatsächlichkeiten der Erscheinungen in ihrer Kausalität und auf den Parallelismus der Erscheinungen hinzuweisen und Schlüsse zu ziehen, soweit dies möglich ist. Der Psychologe von Fach, der vorurteilslos den Sachverhalt an der Hand der Statistik der in Frage stehenden kriegsneurotischen Störung und unter Wiederholung meiner Experimente zu prüfen sich anschickt, käme vielleicht zu weiteren Folgerungen, die die genannten Funktionsstörungen im menschlichen Seelenleben unserem Verständnis näherbringen.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena.
(Direktor: Prof. Dr. M. Henkel.)

## Die Bewertung des Befundes des Nierenbeckenharns für die Diagnose der Pyelitis gravidarum nebst Angabe eines Versuches zur Druckbestimmung im Nierenbecken.

Von Dr. Rob. Zimmermann, Oberarzt der Klinik.

Die entzündlichen Veränderungen in den harnfördernden Organen spielen in der Schwangerschaft eine erhebliche Rolle, insbesondere die Entzündung des Nierenbeckens. Die Pyelitis ist zwar keine spezifische Schwangerschaftserkrankung und beschränkt sich nicht auf das in der Fortpflanzungstätigkeit begriffene Weib. Sie tritt auch beim Kinde und beim männlichen Geschlechte auf. Aber ihre Häufigkeit in der Schwangerschaft, die in vielen Fällen feststellbare Abhängigkeit ihres Auftretens und Verlaufs von den Gestationsvorgängen, der Menstruation usw. lassen in den meisten Fällen einen Zusammenhang der Pyelitis mit den Geschlechtsfunktionen des Weibes als wahrscheinlich erscheinen.

Die ausgesprochene akute Pyelitis geht in der Schwangerschaft mit viel stürmischeren Erscheinungen einher als sonst, häufig mit hohem Fieber und lebhaften Schmerzen im Rücken. In manchen Fällen, in denen der Schmerz fehlt, weist der Urinbefund mit leichter Trübung durch Nierenbeckenepithelien und Leukozyten bei normalem zystoskopischem Bilde der Diagnose den Weg (Fränkel, Liebmanns Handbuch 3. S. 194). Ihr durch Hartnäckigkeit gegenüber den ausserhalb der Schwangerschaft auftretenden Fällen ausgezeichnetes Krankheitsbild, das zu schweren bedrohlichen Zuständen führen kann, ist bekannt und braucht hier nicht beschrieben zu werden.

Die Entzündung im Nierenbecken veranlasst immer durch Desquamation von Nierenbeckenepithelien und Austritt von Leukozyten eine Trübung des Urins, welche bis zu eitriger Beschaffenheit gedeihen kann. Das Mikroskop deckt in jedem Falle die Ursache der Trübung leicht auf und lenkt die Aufmerksamkeit auf die harnfördernden Organe. Während früher der Befund von geschwänzten und dachziegelartig angeordneten Epithelzellen im Urin ausschliesslich auf das Nierenbecken zurückgeführt wurde, ist nun allgemein anerkannt, dass auch aus den tieferen Abschnitten des Harnleitungskanals solche Epithelien herstammen können (Leube, Spezielle Diagnostik 1). Damit ist ein diagnostisches Merkmal in seiner Bedeutung erschüttert worden, auf welches hin früher die Diagnose Pyelitis zu stellen ohne weiteres erlaubt war. Seine jetzt anerkannte Bedeutung reicht nur noch so weit,, dass man aus dem Befunde geschwänzter Epithelien die Berechtigung zu einem Rückschluss auf einen Prozess irgendwo im Harnleitungssystem ableitet. Wenn auch im Harn bei Gesunden gelegentlich solche Zellen in geringer Zahl vorkommen können, so bleibt die Berechtigung dieses Rückschlusses bestehen, wenn diese Elemente in erhöhter Zahl oder massenhaft gefunden werden. Das gilt für die entzündlichen Affektionen des Harnleitungssystemes ausserhalb der Schwangerschaft gewiss.

In der Schwangerschaft liegen die Verhältnisse anders. An den Schwangerschaftsveränderungen nehmen nicht allein die Genitalorgane teil; auch die anderen Eingeweide des kleinen Beckens und bis in die Bauchhöhle hinauf werden in Mitleidenschaft gezogen, sei es durch räumliche Beengung oder durch Lage und Gestaltsveränderungen, sei es durch Veränderungen in der Konsistenz infolge der Teilnahme an der Schwangerschaftshyperämie. Bei den engen Lagebeziehungen zwischen Genitalien und Harnleitungsapparat ist eine Beeinflussung des letzteren vor allem zu erwarten und unschwer zu verstehen. Die Störungen im Harnsystem müssen in den meisten Fällen, da es sich gewöhnlich um mit Hyperämie und ihren Folgen einhergehende Veränderung handelt, sich durch abgestossene Formelemente im Urinsediment verraten. Nach Sarwey (Döderlein, Handbuch der Geburtsh. 1. S. 241) weist der Urin in der ersten Hälfte der Schwangerschaft meist keine morphologischen Elemente auf. Um so häufiger werden sie in der zweiten Hälfte gefunden, um gegen Ende der Schwangerschaft und vor allem kurz vor der Geburt ein fast regelmässiger Befund zu werden. Das gilt sowohl für Plattenepithelien als auch für Zylinder und rote und weisse Blutkörperchen. Wird dieser Befund aber in der normalen Schwangerschaft auch nur mit einer gewissen Regelmässigkeit erhoben, so wird naturgemäss sein diagnostischer Wert für die Pyelitis gravidarum und die anderen Erkrankungen des Harnsystems noch weiter, und zwar erheblich, herabgesetzt.

Die Pyelitis gravidarum wird durch Bakterien hervorgerufen, die auf den verschiedensten Wegen ins Nierenbecken eindringen können. Wir vermissen daher bei Pyelitis auch niemals Bakterien im Harn. Am häufigsten werden Staphylokokken, Streptokokken, Diplokokken und Bakt. coli gefunden. Nun kann aber der Blasenurin für diese diagnostischen Zwecke nicht in Frage kommen, denn dieser enthält gerade häufig in der Schwangerschaft Bakterien. Wie ich in einer Reihe von 100 bakteriologisch untersuchten Fällen (Zschr. f. gyn. Urol. 5. 1914. S. 56) gefunden habe, ist der Blasenurin von Schwangeren nur in 31 Proz. frei von kultivierbaren Bakterien; in 69 Proz. konnten Keime nachgewiesen werden. Deshalb interessiert die Frage, inwieweit, da der Blasenharn sich diagnostisch als unbenutzbar erweist, aus dem Gehalte des Nierenbeckenharns an geformten Bestandteilen in der Schwangerschaft diagnostische Schlüsse auf Erkrankungen insbesondere des Nierenbeckens gezogen werden können. Um dieser Frage nachzugehen wurden 24 Gravide untersucht, und zwar wurden die Befunde von 12 Schwangeren, welche spontan oder auf Befragen Beschwerden angaben, 12 anderen gegenübergestellt, bei denen vollstes Wohlbefinden bestand und auch auf Befragen keine auf das Harnsystem zu beziehende Beschwerden eruiert wurden. Die Untersuchungen erstreckten sich dem eben Angeführten entsprechend auf den Gehalt des Nierenbeckenurins an zelligen Elementen und Bakterien. Ihre Ergebnisse sind in der Tab. I zusammengestellt

Die Technik der Untersuchungen war einfach. Nach Spülung und Auffüllung der Blase mit Borwasser wurde zystoskopiert und der Ureterenkatheterismus beiderseits ausgeführt. Die Katheter waren stets in Formalindampf sterilisiert und darin vor der Benutzung aufbewahrt worden. Die erste Portion des Urins, die aus dem Katheter abtropfte, wurde nicht zur bakteriologischen Untersuchung benutzt. Von dem in sterilisierten Reagenzgläsern aufgefangenen Urin wurden zur bakteriologischen Untersuchung immer gleiche Mengen, nämlich 15 Tropfen, benutzt. Als Nährböden dienten schwach alkalischer Glyzerin- bzw. Traubenzuckeragar und Bouillon, verschiedentlich wurde auch anaërob gezüchtet. Ich bin mir der Fehlerquellen des Verfahrens bewusst, glaube aber annehmen zu können, dass die sterilen Befunde eindeutig sind, während für die Bakterienbefunde im Nierenbeckenurin die Fehlerquelle in Betracht zu ziehen ist, dass die Bakterien aus tieferen Partien mit nach oben verschleppt worden sind. Dass dieses Ereignis zum mindesten nicht als regelmässig zu betrachten ist, lehren die häufigen sterilen Harnbefunde; in welchem Grade es auf den Bakteriengehalt des aus dem Nierenbecken auf-

[14]) Güttich: „Ueber den Vestibularisbefund bei hysterisch Ertaubten und über die Grenzen der normalen kalorischen Erregbarkeit des Vestibularapparates" in Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie des Ohres, der Nase und des Halses 1918.

Tabelle 1. **24 Gravide.** Mit Beschwerden: 12.

| Nr | Name | Geburten | Monat der Gravidität | Ureter | Harn | Morphologische Bestandteile im Harn | Bakterien | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | I. Hälfte: 6. | | |
| 1 | He. | II.-para | 5. Monat | R. tropft sofort<br>L. Hindernis 3 4 cm, tropft nicht | trübe | geschwänzte Epithelien, Leukozyten, Stäbchen | Kultur: steril | R. = 40 cm $H_2O$-Druck |
| 2 | Ahl | II.-para | 3. ,, | R. tropft sofort<br>L. ,, ,, | klar<br>,, | spärl. geschw. Epithelien + Leukoz.<br>,, ,, ,, + ,, | ,, : ,,<br>,, : ,, | R. = L. = 25—30 cm $H_2O$-Druck |
| 3 | Bü. | III.-para | 5. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | fast klar<br>trübe | ,, ,, ,, + ,,<br>viele ,, ,, + ,, + Stäbchen | ,, : Kokken<br>,, : Koli + Staphylo- | |
| 4 | Scha. | I.-para | 4.—5. Mon. | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | fast klar<br>trübe | wenig ,, ,, + ,,<br>viele ,, ,, + ,, | ,, : steril [kokken<br>,, : Koli | Pyelitis |
| 5 | Ra. | II.-para | 5. Monat | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | klar<br>,, | ,, ,, + ,, + Staphylo- | ,, : steril | |
| 6 | Hac. | I.-para | 5. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | trübe<br>klar | ,, ,, + ,, [kokken | ,, : Koli | Abortus |
| | | | | | | II. Hälfte: 6. | | |
| 1 | Tr. | IV.-para | 5.—6. Mon. | R. tropft sofort<br>L. ,, ,, | trübe<br>klar | viele geschw. Epith. + wenig Leukoz. + Kokken | Kultur: Diplokokken<br>,, : steril | |
| 2 | Vo. | II.-para | 7. Monat | R. ,, nach 1½ Min.<br>L. ,, ,, ,, ,, | trübe<br>,, | wenig ,, ,, + ,, ,, + Erythroz.<br>viele ,, ,, + ,, ,, | ,, : ,,<br>,, : ,, | |
| 3 | Bä | I.-para | 10. ,, | R. ,, sofort<br>L. ,, ,, | klar<br>,, | wenig ,, ,, + ,, ,, + ,,<br>viele ,, ,, + ,, | ,, : ,,<br>,, : ,, | |
| 4 | Ge. | VI.-para | 6. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | trübe<br>sehr trübe | ,, ,, + ,, + Stäbchen<br>s. viele ,, ,, + viele ,, + ,, | ,, : kurze Stäbchen<br>,, : ,, ,, | R. = L. = 25 cm $H_2O$-Druck (Pyelitis) |
| 5 | Ro. | I.-para | 6 ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | klar<br>,, | spärlich ,, ,, + spärl. ,,<br>,, ,, ,, + ,, | ,, : steril<br>,, : ,, | R. = L. = 60 - 70 cm $H_2O$-Druck |
| 6 | Ja. | II.-para | 6. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | ,,<br>trübe-blutig | ,, ,, + ,,<br>,, ,, + ,, | ,, : ,,<br>,, : Staphylok., Tbk. | (Pyelitis tbk. = L.) |
| | | | | | | Ohne Beschwerden: 12. | | |
| | | | | | | I. Hälfte: 2. | | |
| 1 | Kö. | VII.-para | 4. Monat | R. tropft sofort<br>L. ,, ,, | klar | viele geschw. Epith. + Leukoz.<br>wenig ,, ,, + ,, | Kultur: Diplokokken<br>,, : steril | R. = L. = ca. 70 cm $H_2O$-Druck |
| 2 | We. | I.-para | 4. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | trübe<br>,, | viele ,, ,, + ,, + Erythrozyten<br>,, ,, ,, + ,, + ,, | ,, : ,,<br>,, : ,, | R. = L. = 15 - 20 cm $H_2O$-Druck |
| | | | | | | II. Hälfte: 10. | | |
| 1 | Kr. | I.-para | 8. Monat | R. tropft nach 3 Min.<br>L. ,, ,, 55 ,, | trübe<br>,, | s. viele geschw. Epith. + Leukoz.<br>reichlich ,, ,, + ,, | Kultur: steril<br>,, : ,, | |
| 2 | Pi. | I.-para | 10. ,, | R. ,, ,, 5 ,,<br>L. ,, sofort | ,,<br>klar | ,, ,, + viele L. + kurze Stäbchen<br>,, ,, + Leukoz. | ,, : ,,<br>,, : ,, [Diplobazillen | |
| 3 | Sche. | III.-para | 10. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, zögernd | ,,<br>,, | wenige ,, ,, + ,,<br>weniger als R. ,, ,, + ,, | ,, : Stäbchen + Strepto-<br>,, : Stäbch. + Diplokokk. + Lanzeolatusformen | |
| 4 | Mü. | II.-para | 10. ,, | R. ,, sofort | ,, | reichlich ,, ,, + ,, + Erythrozyten | ,, : Diplobaz. + Diplok.-Stäbchen + Streptok. | |
| | | | | L. ,, ,, | ,, | wenige ,, ,, + wen. L. + wenig Erythr. | ,, : steril | |
| 5 | Ta. | I.-para | 9. ,, | R. Im Strahl<br>L. tropft später | ,,<br>,, | ,, ,, ,, + ,, ,, | ,, : ,,<br>,, : ,, | R. = 95 cm } $H_2O$-Druck<br>L. = 40 cm } |
| 6 | Lö. | I -para | 6 ,, | R. ,, solort<br>L. ,, ,, | ,,<br>,, | ,, ,, ,, + ,, ,, | ,, : Diplokokken<br>,, : ,, | R. = L. = 20 cm $H_2O$-Druck |
| 7 | Ha | I.-para | 10. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | trübe<br>stark trübe | ,, ,, ,, + ,, ,, + Erythrozyten<br>,, ,, ,, + ,, ,, + ,, | ,, : ,,<br>,, : steril | |
| 8 | Se. | I.-para | 10 ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | klar, fast Strahl<br>,, | ,, ,, ,, + ,, ,, + vlele Erythr.<br>,, ,, ,, + ,, ,, + wenig ,, | ,, : Diplokokken<br>,, : Diplok. + Stäbchen | R = 100 cm $H_2O$-Drnck |
| 9 | Esch. | I.-para | 9. ,, | R. ,, ,,<br>L. ,, ,, | fast klar<br>,, ,, | ,, ,, + Leukoz.<br>,, ,, + ,, | ,, : steril<br>,, : ,, | |
| 10 | Bö. | V.-para | 7. ,, | R. Im Strahl<br>L ,, ,, | klar<br>,, | Leukozyten<br>,, | ,, : Staphylokokken<br>,, : ,, | R. = L. = 105 cm $H_2O$-Druck |

gefangenen Urins eingewirkt hat oder haben kann, ist nicht recht abzuschätzen. In der Praxis ist es wohl nicht allzu hoch anzuschlagen; in der Tabelle sind daher die Bakterienbefunde so angegeben, wie sie festgestellt wurden. Selbstredend wurde auch die Harnförderung aus den Ureteren beachtet und notiert. In fast allen Fällen tropfte der in den Ureter oder das Nierenbecken eingeführte Katheter sofort oder nach kurzer Zeit, d. h. innerhalb der ersten 2—5 Minuten. Die auch von anderer Seite beschriebenen Unterschiede (z. B. Kaltenschnee, Zschr. f. gyn. Urol. 4. 1913. S. 186) und von jedem, der sich mit Zystoskopie beschäftigt, stets beobachteten Differenzen im zeitlichen Einsetzen und Rhythmus der Funktion beider Ureteren wurde auch in den vorliegenden Fällen festgestellt. Nur in Ausnahmefällen waren diese Unterschiede jedoch beträchtlich. Ich konnte aber nicht feststellen, dass der linke oder rechte Ureter dem anderen gegenüber mehr zur Verspätung neige. Das Verhalten war ein durchaus individuelles, und es war auch öfters die Beobachtung zu machen, dass bei verschiedenen Untersuchungen derselben Patientin das eine Mal der rechte, das andere Mal der linke Ureter nachhinkte. Eine Regelmässigkeit kann ich nach meinen bisherigen Erfahrungen in diesem Verhalten nicht konstatieren. Weiterhin wurde notiert, ob der durch Ureterenkatheterismus gewonnene Urin klar oder trüb war, und ob er in einzelnen Tropfen oder im Strahle entleert wurde. Die Zahl der mit Beschwerden behafteten Patienten teilt sich in 6 aus der ersten und 6 aus der zweiten Hälfte der Gravidität.

Die grössere Menge des in jedem Falle gewonnenen Nierenbeckenurins wurde sedimentiert und auf ihren Gehalt an Formelementen untersucht. Diese bestanden zumeist aus geschwänzten Epithelien und Leukozyten, ausnahmsweise traten auch rote Blutkörperchen auf. Aus der Tabelle I geht hervor, dass ein völlig klarer, von Formelementen freier Nierenbeckenurin bei Schwangeren selten ist. Nur 3 mal wurde unter den 24 Schwangerenurinen dieser Befund erhoben, und zwar 1 mal aus der rechten und 2 mal aus der linken Niere. 2 dieser Urine stammten aus der ersten Hälfte der Schwangerschaft, das will sagen: von 8 Fällen aus der ersten Hälfte mit 16 Nierenuntersuchungen waren 2 frei von Epithelien und Leukozyten, von 32 Urinen aus der Zeit vom 6. bis 10. Monate nur einer. Die Menge von Formelementen war regelmässig so erheblich, dass sie auch ohne Sedimentierung makroskopisch erkannt werden konnten. Nur um für den Vergleich annähernd gleiche Bedingungen zu schaffen, wurden immer je 4—5 ccm sedimentiert. Eine Auszählung wurde unterlassen und die Beimischung von Zellen nur durch „spärlich, viel“ usw. charakterisiert. Es genügte dies auch vollkommen für die Beurteilung. Es muss hervorgehoben werden, dass viele makroskopisch klare Urine doch in verschiedener Menge geformte Bestandteile enthielten. In vielen Fällen, besonders auch gegen Ende der Schwangerschaft, zeigten die zelligen Beimischungen Zeichen von Zerfall: Fetttröpfchen, unscharfen, schlecht färbbaren Kern, zerfliessende Konturen usw., ohne dass eine Kongruenz mit dem Bakteriengehalte eine Rolle spielte.

Betrachten wir zuerst die Ergebnisse der makroskopischen Untersuchung der einzelnen 47 Nierenbeckenharne (der linke Katheter des Falles 1 tropfte nicht, fiel also aus), so ergibt sich, dass klarer Urin rechts 11 mal, links 14 mal, trüber rechts 13 mal, links 9 mal gefunden wurde. Es überwiegt also trüber Urin auf der rechten Seite. Da die mikroskopische Untersuchung aber nur in 3 von 47 Harnen zellfreien Befund ergab, so geht daraus hervor, dass zur Beurteilung der Beimischung von Zellen zum Urin durch die makroskopische Untersuchung keine sichere Grundlage geboten wird, denn nur in 6 Proz. der Fälle ist der Nierenharn Schwangerer frei von Formelementen. Man kann also aus dem mikroskopischen Befunde von Epithelien und Leukozyten im Nierenbeckenharn an sich in der Schwangerschaft keine bündigen diagnostischen Schlüsse ziehen.

Von 12 Schwangeren, die sich völlig wohl und beschwerdefrei fühlten, also in 24 Nierenbeckenharnen, war 10 mal der Gehalt an Zellen „reichlich bis sehr viel“; bei 12 anderen Schwangeren, die spontan oder auf Befragen Beschwerden seitens der Harnorgane angaben, 6 mal. Wäre das Verhältnis umgekehrt, so würde es die diagnostische Bedeutung des mehr oder weniger hohen Grades der Zellbeimischung stützen können. So aber geht aus den Zahlen hervor, dass ohne weiteres, ohne Berücksichtigung anderer Momente, auch aus der stärkeren Trübung des Nierenharns ein diagnostischer Rückschluss auf eine Erkrankung des Harnleitersystems nicht gestattet ist. Unter den 12 Schwangeren mit Beschwerden, und zwar den 6 aus der ersten Hälfte der Schwangerschaft, waren nur 2 Urine vermerkt mit „viel“ Epithelien und Leukozyten. Es zeigt sich mithin, dass die zweite Hälfte der Schwangerschaft in dieser Rubrik derartig überwiegt, dass der Anschein eines Zusammenhanges mit der längeren

Dauer der Gravidität erweckt wird. Die überwiegende Mehrzahl der stark zellhaltigen Harne stammt aus den letzten Schwangerschaftsmonaten. Wenn die Unbrauchbarkeit des mikroskopischen Nachweises der Leukozyten und Epithelien der Harnwege für die Diagnose auch schon allgemein erkannt ist, so geht aus diesen Untersuchungen des weiteren hervor, dass auch der Grad der Beimischung, die Stärke der Trübung des Urins für die Diagnose der Pyelitis keinen sicheren und eindeutigen Anhalt geben kann. Man könnte es fast so ausdrücken, dass die Untersuchung des Harns auf Epithelien, Leukozyten usw. zur Vollständigkeit der klinischen Untersuchung gehört, dass diesen Befunden aber für die Pyelitis grav. entscheidende diagnostische Bedeutung weder nach dem absoluten, noch nach dem relativen Werte beigemessen werden kann, denn die Abstossung von Epithelien der Harnwege und die Ausscheidung von Leukozyten in den Urin scheinen für die Schwangerschaft physiologische Vorgänge zu sein.

Der Beimischung von roten Blutkörperchen kann auch nicht ohne weiteres ein allgemeiner diagnostischer Wert in der Schwangerschaft beigemessen werden; im vorliegenden Material wurden sie 5 mal im Nierenbeckenharn angetroffen. Bei 3 dieser Fälle bestanden keine Beschwerden, bei den anderen bestanden Schmerzen im Kreuz, die weder beträchtlich waren, noch eindeutig auf die Harnorgane hinwiesen und ebensogut Schwangerschaftsbeschwerden gewesen sein können. 4 dieser Fälle befanden sich jedoch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Ich möchte das Auftreten von Erythrozyten beim Katheterismus in vielen Fällen auf die leichtere Vulnerabilität der Schleimhaut der Harnwege zurückgeführt und diese erklärt wissen durch Teilnahme dieser Organe an der allgemeinen Hyperämie im Unterleibe. Ob diese Hyperämie in manchen Fällen auch einen spontanen Durchtritt der Erythrozyten durch die Schleimhaut veranlassen kann, möchte ich nicht entscheiden, halte es aber nicht für unmöglich. Charakteristisch für die Blutabgänge aus dem katheterisierten Ureter und Nierenbecken nach leichter Schleimhautverletzung ist nach meinen Erfahrungen die regelmässig gemachte Beobachtung, dass in diesen Fällen nur die ersten 2—3 ccm des Urins blutig sind. Da bei vorsichtiger Technik die Läsionen nur oberflächlich sind, so steht die Blutung bald spontan und der nachfolgende Urin wird makroskopisch blutfrei. Wenn die Blutung aber auf eine Erkrankung zurückzuführen ist, so wird auch spontan der Abgang von Blut oder blutige Beschaffenheit des Urins beobachtet werden und während der Untersuchung selbst wohl die einmal angeregte Blutung auch nicht so rasch aufhören. Es ist also vielleicht doch möglich, bei Blutbeimischung im Harn, der aus dem Ureterkatheter abfliesst, zu entscheiden, ob eine zufällige, unbeabsichtigte Schleimhautverletzung die Blutungsquelle ist, oder ob die Blutbeimischung spontan erfolgt. Im letzteren Falle wird meist die ganze Urinportion blutig sein. Wird durch den Katheterismus eine Verletzung des erkrankten, z. B. entzündeten Nierenbeckens herbeigeführt, so kann zwar auch die Blutung nach einiger Zeit wieder stehen, sie wird aber im allgemeinen länger anhalten als in den Fällen, wo die sonst gesunde Schleimhaut verletzt wurde. Da nun die Harnwege meistens an der Graviditätshyperämie teilnehmen, so wird der eben konstruierte diagnostische Unterschied in der Schwangerschaft wieder hinfällig, denn auch die hyperämisch geschwollene (nicht entzündete) Mukosa wird eine etwas stärkere und länger anhaltende Blutung veranlassen, als unter sonst gleichen Verhältnissen die normale. Es darf also nicht in jedem Falle, wo im Nierenbeckenurin Blut makro- oder mikroskopisch nachgewiesen wird, in der Schwangerschaft ohne weiteres auf eine Erkrankung des Nierenbeckens geschlossen werden, da die Blutung aus einer harmlosen Schleimhautverletzung kommen kann, welche gerade in der Schwangerschaft leicht eintreten kann. Anhaltende Blutbeimischung und spontaner Abgang von Blut im Harn deuten allerdings auf eine Erkrankung der Harnorgane hin, ohne jedoch für Pyelitis charakteristisch zu sein.

Wie verhält es sich nun aber mit dem Bakteriennachweise im Nierenbeckenharn, wie ist sein diagnostischer Wert einzuschätzen? Tabelle 1 gibt die Antwort, dass von den 47 aufgefangenen Urinen 18, d. i. etwas mehr als ein Drittel, sich als bakterienhaltig erwiesen. Gefunden wurden: Kolibazillen, Diplokokken, Diplobazillen, Lanzeolatusformen, aber auch anscheinend pathogene, nämlich: 4 mal Staphylokokken und 1 mal Streptokokken. Das waren kulturell nachgewiesene Keime. 6 Urine enthielten im Sediment Keime; von diesen erwiesen sich aber 4 Urine bei der Züchtung steril. Es ist anzunehmen, dass die Keime in diesen Fällen nicht mehr lebenstüchtig waren, denn die Kulturen wurden jedesmal sofort angelegt. Berücksichtigt man auch diese in der Kultur nicht angegangenen Keimbefunde, so erhöht sich die Zahl der keimhaltigen Urine auf 22, das wäre fast die Hälfte. Es ist schon oben erwähnt worden, dass gegen die Höhe des Befundes Bedenken geltend gemacht werden können. Ich sehe aber keine Möglichkeit, die Grösse der ev. Fehlerquellen auch nur einigermassen abzuschätzen. Schon daraus ergibt sich die Unmöglichkeit, aus dem Nachweise von Bakterien im Nierenbeckenurin eine Pyelitis zu diagnostizieren. Es muss noch erwähnt werden, dass in einem Teil der Fälle, in denen Bakterienbefunde erhoben wurden, es sich nur um wenige Kolonien handelte. Unter den Fällen mit reichlicherem Bakteriengehalt entpuppte sich der Fall Sch. als Pyelitis grav. im 4. Monat. Als Erreger wurden Kolibazillen nachgewiesen (Hyg. Inst.). Aehnlich lag der Fall G. mit doppelseitiger Pyelitis im 6. Schwangerschaftsmonat. Auch im 3. Pyelitisfall (Frau J., 6. Monat, linke Seite) wurden zahlreiche Bakterien, und zwar anfangs Staphylokokken, später durch Tierversuch (Hyg. Inst.) Tuberkelbazillen nachgewiesen. Im 1. und 3. Fall war die linke, im 2. waren beide Seiten betroffen.

Wenn also der Bakteriennachweis im Nierenurin die Diagnose Pyelitis grav. nicht begründet, so muss doch die Tatsache beachtet werden, dass bei Erkrankungen des Nierenbeckens die Bakterien massenhaft aufzutreten pflegen.

Um eine Vergleichsmöglichkeit zu schaffen, wurden noch 12 nichtschwangere Patientinnen der gynäkologischen Abteilung in derselben Weise und nach denselben Gesichtspunkten untersucht. Das Ergebnis zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2. **12 Gynäkologische.**

| Nr. | Name | Geburten | Diagnose | Ureter | Harn | Morphologische Bestandteile im Harn | Bakterien |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fi. | 0 partus | Zystitis, Pyelitis bil., Parametritis | R. tropft sofort<br>L. „ „ | trübe<br>„ | viele geschwänzte Epithelien + Leukozyt.<br>„ „ „ + „ | Kultur: Staphylokokken + Stäbchen |
| 2 | Ri. | 0 „ | Zystitis colli, Kystoma ovar. | R. Hindernis<br>L. | blutig<br>„ | „ „ „ + „ + Erythrozyten<br>„ „ „ + „ + „ | |
| 3 | Po. | 0 „ | Verdacht auf Pyelitis | R. tropft sofort<br>L. „ „ | anfngs. trübe<br>trübe | „ „ + wenig L.<br>„ „ „ + „ „ | „ : steril<br>„ : „ |
| 4 | Dö. | 1 „ | Pyelitis bil., Zystitis | R. „ „<br>L. „ „ | trübe<br>„ | „ „ + Leukozyt.<br>„ „ „ + „ | „ : Staphylokokken<br>„ : „ |
| 5 | Hü. | 1 „ | Kyphoskoliose, Ren. mob. dext. | R.<br>L. | „<br>klar | | |
| 6 | Re. | 1 „ | Pyelitis sin., Retrofl. mob. | R. tropft sofort<br>L. „ „ | „<br>trübe | viele „ „ + „ | „ : steril |
| 7 | Mü. | 1 „ | Ut. myomat., Hydrosalp. bilat. | R. „ „<br>L. „ „ | klar<br>„ | „ „ + — + „<br>„ „ + — + „ | „ : „<br>„ : „ |
| 8 | He. | 4 „ | Nierentuberkulose L. | R. „ nach wenigen Min.<br>L. „ „ „ „ kurzer Strahl | „<br>eitrig | sehr viele „ „ + „ | „ : „<br>„ : Tuberkelbazillen, Streptokokken |
| 9 | Schr. | 2 „ | Salpingo-Ooph. bilat. | R. tropft sofort<br>L. „ „ | trübe<br>stärker trübe | „ „ + „<br>„ „ + „ | „ : steril<br>„ : „ |
| 10 | La. | 4 „ | Pyelitis sin. | R „ „<br>L. „ später | klar<br>eiterig | sehr viele „ „ + viele Leukozyten | „ : „<br>„ : Bac. aerogenus |
| 11 | Re. | 3 „ | Pyelitis bil. | R. „ sofort<br>L. „ „ | trübe<br>„ | „ „ „ „ + „ „<br>„ „ „ „ + „ „ | „ : steril<br>„ : Staphylokokken |
| 12 | Mü. | ? „ | Parametr. | R. „ „<br>L. „ „ | fast klar<br>„ „ | wenig „ „ + wenig „<br>„ „ „ + „ „ | „ : steril<br>„ : „ |

Die Fälle sind geordnet nach der Zahl der früher durchgemachten Geburten: 3 Patientinnen hatten noch nicht geboren, 4 hatten 1 mal, 5 mehrmals geboren. Auch hier tropften die Katheter nach dem Einführen gewöhnlich sehr bald und verhielten sich im übrigen genau wie bei den Schwangeren. Die trüben Harne überwiegen beträchtlich. Das kommt daher, dass bei den gynäkologischen Fällen eine erhebliche Prozentzahl an manifesten Erkrankungen des Harnleitungssystems litt. Die trüben, bzw. die klaren Harne verteilen sich so, dass rechts 8 trüb, 4 klar und links 10 trüb und 2 klar waren. Es ist nicht angängig, aus den kleinen Zahlen irgendwie Schlüsse über das Ueberwiegen der einen oder anderen Seite zu ziehen, aber immerhin widersprechen die Zahlen dem, was man allgemein erwartet, nämlich, dass rechts die trüben und links die klaren Urine vorwiegen müssten.

Geschwänzte Epithelien und Leukozyten wurden auch hier in der Mehrzahl der Fälle im Sedimente gefunden. Bei 12 Patientinnen (= 24 Urine) wurden 3 von zelligen Beimischungen frei gefunden, gegenüber dem Befunde bei Schwangeren gerade die doppelte Zahl. In dieser Beziehung ist ein Vergleich jedoch nicht angängig, denn es ist zu berücksichtigen, dass hier nur Fälle untersucht wurden, bei denen irgendwelche Erscheinungen auf das Nierenbecken hindeuteten, bzw. aus diagnostischen Gründen der Ureterkatheterismus veranlasst wurde. Es ist klar, dass, wenn es sich um Untersuchungen einer Reihe von Frauen mit völlig gesundem Harnsystem handelte, trübe Urine überhaupt nicht, und zellige Elemente im Sediment nur ausnahmsweise gefunden worden wären. Trotzdem in Tab. 2 die überwiegende Mehrzahl der Untersuchten an manifesten Erkrankungen der Harnwege litt, ist nur bei wenigen der Vermerk „viele“ zellige Elemente im Sediment eingetragen. Der Gegensatz in dieser Beziehung zu

Tab. 1 ist auffallend. Ich glaube, dass dies der Hauptunterschied zwischen dem Befunde bei Graviden und Nichtgraviden im vorliegenden Materiale ist. Es ist dies eine Bestätigung der Anschauung, dass in der Schwangerschaft eine Neigung zur Desquamation von Nierenbeckenepithelien besteht, durch welche der diagnostische Wert ihres Auftretens im Harne so stark herabgesetzt wird. Dass aber der Befund sehr stark getrübten oder eitrigen Urins auch bei der Gravida in das Gebiet des Pathologischen gehört, braucht nicht betont zu werden. Er muss als beweisend für schwere entzündliche Veränderungen der Niere, des Nierenbeckens oder beider betrachtet werden.

Der Leukozytennachweis im Nierenbeckenharn überhaupt kann für die Pyelitisdiagnose nur in beschränktem Umfange nutzbar gemacht werden, da ja Leukozyten auch bei vielen akuten Nierenerkrankungen auftreten und es ihnen, wenn sie nicht als Leukozytenzylinder erscheinen, sondern isoliert, nicht angesehen werden kann, woher sie stammen. Ein Hinweis auf eine Erkrankung des Nierenbeckens ist dieser Befund nur dann, wenn die Leukozyten massenhaft auftreten, so dass der Nierenbeckenharn zum mindesten stark getrübt oder eiterhaltig schon makroskopisch erscheint; der Leukozytenbefund im zentrifugierten Sediment ist diagnostisch bedeutungslos.

In Tab. 2 wurden nur 7 mal Bakterien im Harn gefunden, und zwar 5 mal Staphylokokken, davon bei Fall 1 auf beiden Seiten mit kurzen Stäbchen; 1 mal Streptokokken + Tuberkelbazillen, die durch Tierversuch (Hyg. Inst.) festgestellt worden sind, und 1 mal Bacillus aërogenes (Hyg. Inst.). 2 Fälle mit 4 Harnen scheiden aus, weil bei ihnen aus äusseren Gründen die Untersuchung nicht zu Ende geführt werden konnte. Gegenüber den bakteriologischen Befunden bei den Schwangerenharnen fällt hier das Ueberwiegen der Staphylokokken auf und das Fehlen der Diplokokken. Ueberhaupt spielen in Tab. 2 nur pathogene Keime eine Rolle. Von den 7 bakterienhaltigen Urinen fielen 4 mit Pyelitis zusammen. Von den 5 Pyelitisfällen gingen nur bei einem aus dem Harn keine Kulturen auf, obwohl er Bakterien im Ausstrich enthält. Fall 8 mit einer linksseitigen Nierentuberkulose schied Tuberkelbazillen und Streptokokken aus. Die Kranke kam zur Operation und wurde geheilt. Die makroskopische Besichtigung des exstirpierten Organs bestätigte schon die Diagnose.

Die übrigen 5 Fälle mit 10 Urinuntersuchungen ergaben sterile Befunde; bei ihnen waren Erkrankungen des Nierenbeckens nicht nachweisbar.

Von den 5 Pyelitisfällen waren 2 auf der linken Seite, und 3 auf beiden Seiten erkrankt. Die Bevorzugung der linken Seite ist wohl rein zufällig; die kleine Zahl bedeutet nichts gegen die allgemeine Erfahrung, dass sonst die rechte Seite überwiegt. Im Fall 11: Pyelitis bilateralis gingen nur aus dem Urin der linken Niere zahlreiche Staphylokokkenkolonien an, die Probe aus der rechten erwies sich als steril, sonst war jeder Harn bei Pyelitis auch bakterienhaltig, und zwar wuchsen durchweg zahlreiche Kolonien.

Sämtliche Urine aus erkrankten Nierenbecken waren trübe, z. T. rein eitrig. Sie enthielten alle geschwänzte Epithelien, die — da durch Katheterismus des Nierenbeckens gewonnen — sicher aus diesem stammten; daneben massenhafte Leukozyten. Zwar wurden auch bei anderen der untersuchten Patientinnen, die nicht an Pyelitis litten, Formelemente gefunden, jedoch waren sie in diesen Urinen nicht so massenhaft enthalten. Das zeigte auch schon die makroskopische Besichtigung der Urinproben. Werden nach Ureterkatheterismus Epithelien und wenig Leukozyten gefunden, so braucht das noch kein Beweis für eine krankhaft erhöhte Desquamation zu sein, zumal dann, wenn nur eine geringe Harnmenge aufgefangen wird. Denn es kann doch leicht vorkommen, dass beim Vorschieben des Katheters im Ureter der nun einmal nicht für die Passage von festen Körpern gebaut ist, Epithelien losgelöst und durch den Katheter mit nach aussen geschwemmt werden. Beträgt die aufgefangene Urinmenge nur wenige Zentimeter, so kann gelegentlich sich dadurch eine geringe Trübung ergeben (Fall 3), die im später aufgefangenen Harn wieder verschwindet, so dass z. B. der im 2. Reagenzgläschen gesammelte Urin völlig klar ist. Es geht daraus hervor, dass man bei geringer Trübung der ersten Kubikzentimeter nicht berechtigt ist, eine Pyelitis anzunehmen. Man muss die Gegenprobe machen und später abfliessenden Urin gesondert auffangen. In unserem Fall 3 wurde auf diese Weise der anfangs geschöpfte Verdacht auf Pyelitis richtiggestellt.

Da bei vielen Frauen auch in der Menstruation eine starke kongestive Welle über das Hypogastrium geht, so liegt die Vermutung nahe, dass während dieser Zeit ähnliche Zustände wie in der Schwangerschaft entstehen. Jedenfalls sprechen die klinischen Erfahrungen für einen unverkennbaren Zusammenhang zwischen Pyelitis und Menstruation. Lenhartz (M.m.W. 1907 S. 761) fand unter 74 weiblichen Kranken mit Pyelitis dieses Verhalten 14 mal. Es muss daher betont werden, dass bei der Auswertung des Befundes von geformten Elementen im Nierenbeckenurin die Menstruationsverhältnisse mit in Betracht gezogen werden müssen, d. h. im Zweifelfalle muss im Intervall eine zweite Untersuchung gefordert werden.

Ein Ueberblick über das bisher Erörterte zeigt, dass die Diagnose der Pyelitis bei Nichtgraviden durch das Ergebnis des Nierenbeckenkatheterismus erlangt werden kann, wenn man auch die besonderen Verhältnisse im einzelnen Falle berücksichtigen muss. Findet man in einem Falle einen mehr oder weniger stark getrübten Urin in einem Nierenbecken, welcher massenhaft Formelemente enthält, aus welchem auch Bakterien in grosser Zahl gezüchtet werden können, so ist man berechtigt, eine Pyelitis anzunehmen, auch wenn keine lokalen Symptome — Schmerzen und Druckempfindlichkeit in der Nierengegend usw. — bestehen. Der Blutbeimischung ist nicht ohne weiteres Bedeutung beizulegen, vielleicht dann, wenn sie einen regelmässigen Befund darstellt. Die Stärke der Trübung scheint im allgemeinen der Heftigkeit des Prozesses parallel zu gehen. Bei latenter Pyelitis, wo oft keine oder falsch projizierte Beschwerden und keine Temperaturerhöhungen vorhanden sind, ist auch gewöhnlich die Trübung geringer.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in der Schwangerschaft. Die Schwangerschaft geht mit einer Desquamation von Nierenbeckenepithelien einher, die um so stärker zu werden pflegt, je näher der Geburtstermin rückt, so dass schliesslich am Ende der Gravidität fast in jedem Nierenbeckenurine geformte Elemente gefunden werden. Auch Erythrozyten und Leukozyten treten sehr häufig auf, und in einem beträchtlichen Teile der Fälle finden sich auch Bakterien. Der Urinbefund erlaubt daher die Pyelitisdiagnose bei Schwangeren an sich noch nicht, auch dann nicht, wenn man die Beimengung von Formelementen und Bakterien quantitativ würdigt. Die vorliegenden Untersuchungen haben ergeben, dass auch bei völlig gesunden Schwangeren diese Beimischungen sehr stark sein können, so dass der Harn stark getrübt wird. Im einzelnen Falle ist jedoch ein Hinweis auf eine Nierenbeckenerkrankung dann gegeben, wenn die eine Seite völlig klaren oder wenig getrübten, die andere aber stark getrübten Urin ergibt. Bei einer auffallenden Differenz zwischen rechts und links darf man wohl eine Pyelitis entsprechend der stärkeren Trübung annehmen. Da in der Schwangerschaft die Pyelitis heftiger zu verlaufen pflegt als sonst, die Fortpflanzungstätigkeit des Weibes einen unverkennbaren Einfluss auf die Erkrankung des Nierenbeckens ausübt (Lenhartz l. c.) und latente Prozesse wieder manifest macht, so steht auch gewöhnlich der Urinbefund mit den klinischen Erscheinungen in Uebereinstimmung. Kommt auch gelegentlich eine Projektion der subjektiven Beschwerden nach der gesunden Seite vor, so stimmt doch in der Regel die Druckempfindlichkeit mit dem Harnbefunde zusammen, so dass dem Harnbefunde die Entscheidung darüber, welche Seite erkrankt ist, stets zugesprochen werden kann.

Nur mit diesen Einschränkungen ist es möglich, dem Befunde des Nierenbeckenharns Bedeutung für die Diagnose der Pyelitis gravidarum zuzuerkennen. Als letztes Mittel der Diagnose darf schliesslich der Erfolg der lokalen Therapie betrachtet werden.

Anhangsweise sei die Erwähnung eines Versuches gestattet, durch den der im Nierenbecken herrschende Druck annäherungsweise bestimmt werden sollte.

Es ist bekannt, dass der Kompression des Ureters durch den schwangeren Uterus eine grosse ätiologische Bedeutung für die Pyelitis grav. zugeschoben wird, und dass besonders die Entleerung des Harns aus dem Ureterenkatheter „im Strahle“ hoch bewertet wird. Im Laufe der vorliegenden Untersuchungen machte sich aus diesen Gründen das Bedürfnis geltend, eine, wenn auch nur ungenaue Vorstellung von den Druckverhältnissen zu schaffen.

Der Weg war folgender:

Verbindet man einen Ureterenkatheter mit dem Schlauche eines Irrigators, so kann man ohne weiteres die Tropfenzahl bei jeder bestimmten Wasserhöhe zählen. Infolge der grossen Reibung in dem engen Lumen fliesst bei mässigen Höhen der Wasserhöhe aus dem Katheter das Wasser nur tropfenweise aus, erst bei gröseren Höhen im Strahle. Vergleichsversuche ergeben, dass die Resultate etwas verschieden sind, je nachdem man das Wasser aus der Spitze oder dem offenen Ende des Katheters ausfliessen lässt, weil von der Grösse und Form der Ausflussöffnung die Grösse und Form, sowie die Oberflächenspannung der Wassertropfen abhängt. Um die Verhältnisse des Experiments in der klinischen Untersuchung möglichst anzunähern, wurde die Spitze die Katheters wasserdicht in einem mit dem Irrigatorschlauch in Verbindung stehenden Glaseinsatz eingefügt und dann für verschiedene Katheter die bestimmten Höhen entsprechende Tropfenzahl festgestellt. Als „im Strahle“ ausfliessend wurde es bezeichnet, wenn die Tropfen unzählbar wurden und durch die schnelle Tropfenfolge ein kurzer Strahl entstand. So genau lässt sich die Bestimmung nicht durchführen, als dass man die Unterschiede der Oberflächenspannungen, des spezifischen Gewichtes usw. zwischen Wasser und Harn hätte berücksichtigen müssen. Ungeeignet zum Vergleiche sind dünne Katheter, denn diese schliessen das Ureterlumen zu ungenügend ab; es wird zuviel Harn daneben durch den Ureter befördert. Es wurden daher später nur sehr dicke Katheter benutzt (Firma Löwenstein Nr. 6), welche in den meisten Fällen den Ureter ziemlich vollkommen abdichten und nur wenig Harn daneben gehen lassen. Selbstredend sind diese Werte für jeden Katheter verschieden, da die Glätte und Länge des Lumens ebenso wie die Weite eine Rolle spielen. Da diese Erfahrung erst im Laufe der Untersuchungen gemacht wurde, so sind hier nur 10 Fälle von Schwangeren angeführt. Die auf diese Weise gefundenen Druckwerte im Nierenbecken sind auf Tab. 1 eingetragen. Sie bewegen sich in Zahlen von 15—105 cm Wasserhöhe. Der höchste Druck wurde bei einer gesunden Schwangeren gefunden mit Staphylokokken im Harn, ebenfalls bei einer Gesunden der niedrigste, deren Nierenbeckenurin trüb war und neben Epithelien und Leukozyten auch Erythrozyten enthielt. Bei 2 Fällen mit manifester Pyelitis ergaben sich Mittelwerte von 25 und 60—70 cm Wasserhöhe.

Es soll nicht im entferntesten behauptet werden, dass dieser

Versuch — mehr ist es nicht — der Druckbestimmung im Nierenbecken Anspruch auf Exaktheit habe. Da ein besseres Verfahren mir jedoch zurzeit nicht bekannt ist, so muss man sich immerhin mit nur einigermassen der Wirklichkeit nahekommenden und vergleichbaren Werten vorläufig zufrieden geben. Soviel aus den angeführten Werten zu schliessen ist, kommt jedoch den beiden Pyelitisfällen der Tab. 1 ein erhöhter Druck im Nierenbecken nicht zu. Wollte man aus dem hohen Druck im Nierenbecken, wie er sich durch die Entleerung „im Strahle" kundtut, auf eine Stauung des Urins schliessen, so würde zu erwarten sein, da der Stauung die Infektion auf dem Fusse zu folgen pflegt, dass gerade diese Fälle durch Trübung des Urins ausgezeichnet sein müssten. Die 3 Fälle, die im vorliegenden Materiale den höchsten Druck besassen, hatten aber makroskopisch klaren Nierenbeckenurin und waren beide kerngesund und beschwerdefrei. Es ist wohl viel wahrscheinlicher, dass die Entleerung im Strahl vielmehr auf der Kontraktionskraft der Nierenbeckenmuskulatur als auf einer Stauung beruht. Ist das so, dann kann dieser Erscheinung auch nicht die grosse Bedeutung für die Aetiologie und Diagnose der Pyelitis beigelegt werden, wie es Weibel (Arch. f. Gyn. 101. 1913. S. 447 und Zschr. f. gyn. Urol. 5. 1915. H. 3 S. 102) zu tun geneigt ist. Mit dieser Annahme fällt auch die diagnostische Bedeutung der Druckbestimmung. Sie könnte aber vielleicht zur Klärung der Aetiologie beitragen, wenn sie bei weiterer Erfahrung exakt genug befunden werden sollte. Auf alle Fälle ist aber eine nicht vollkommene Methode besser als gar keine. Damit glaube ich allen Einwänden gegen dieselbe im voraus begegnen zu können. Wird sie vielleicht die Anregung zur Erfindung einer genaueren — dann um so besser.

---

Aus dem Eppendorfer Krankenhaus Hamburg.

## Meine Erfahrungen über das künstliche Oberschenkelbein mit willkürlicher Steuerung nach dem System von Dähne-Haschke.

Von Dr. W. Meinshausen.

Schlecht sitzende und arbeitende Prothesen sind für den Träger eine körperliche und seelische Qual. Darum ist die Lösung der Prothesenfrage in ihren verschiedenen Einzelheiten für den Amputierten eine Lebensfrage. Das gilt nicht so sehr für Arm- als für Beinamputierte. Wer eine schlecht sitzende Armprothese hat, versucht es, sich mit dem gesunden Arm allein zu behelfen, er legt die Prothese gar nicht an. Dies ist dem Beinamputierten nicht möglich. Er ist auf sein Kunstbein angewiesen und muss, falls er arbeitsfähig werden will, danach streben, eine möglichst vollkommene Prothese zu erhalten.

Für den Oberschenkelamputierten nun liegt die Lösung des Problems unfraglich in der Konstruktion und Funktion des Kniegelenks. Von ihm ist der natürliche Gang abhängig. Die Natur möglichst einfach nachzuahmen, muss das Bestreben der Orthopäden und Bandagisten sein. In dem Begriff Natur liegt Vieles verborgen. Die Prothese soll nicht nur den Schaden des Patienten möglichst unauffällig erscheinen lassen, sondern ihm auch Sicherheit beim Gehen und Stehen verleihen. Ein Stelzfuss verleiht dem Oberschenkelamputierten grösste Sicherheit, aber er ist unschön und unnatürlich, auch in vielen Lagen hinderlich. Ein bewegliches Kniegelenk ist darum wesentlich vorteilhafter. Aber die Beweglichkeit allein genügt auch wieder nicht; sie darf die Sicherheit des Ganges und des Stehens nicht beeinträchtigen. Diesen Anforderungen wird nur ein Kniegelenk genügen, das möglichst jederzeit dem Willen des Trägers unterworfen ist.

Von diesen Gesichtspunkten liessen sich die Konstrukteure des in der Ueberschrift genannten Beines leiten. Ich trage diese Prothese seit ungefähr einem halben Jahre und bin damit so zufrieden, dass ich ihr eine grössere Verbreitung zugunsten meiner Schicksalsgefährten wünschte.

Sie unterscheidet sich hauptsächlich in 3 Punkten von den mir bekannten Systemen. Als ersten Punkt erwähne ich die Lage der Kniegelenksachse. Um eine genügende Standfestigkeit des Kunstbeines zu erreichen, greifen fast alle Konstrukteure zu dem Mittel der Rückverlagerung der Kniegelenksachse. Hierdurch wird zwar das gewünschte Ziel erreicht, aber auf unnatürliche Weise. Bei aufrechter Haltung mit gestreckten Beinen ruht der Schwerpunkt des Körpers auf dem Fussgewölbe und das Kniegelenk befindet sich senkrecht darüber, also vor der Fussgelenksachse. Wird nun das Knie zurückverlegt, so ruht der Schwerpunkt des Körpers auf oder hinter der Hacke. Das verleiht nicht die gleiche Sicherheit des Stehens wie das natürliche Bein. Beim Dähne-Haschkebein ist die Natur nachgeahmt und der Gewinn ist eine grössere Standfestigkeit. Wer, wie ich, lange Zeit eine gewöhnliche Prothese mit frei beweglichem, zurückverlagertem Kniegelenk getragen hat, kann dies am besten beurteilen. Ich war bei der ersten Anprobe des Dähne-Haschkebeines geradezu überrascht, welche Sicherheit des Stehens durch die eigenartige, dem Herrn Dähne patentierte Konstruktion erreicht wurde (Fig. 1).

Das zweite Charakteristikum dieses Kunstbeines ist die Bandage. Herr Ingenieur Haschke hat dieselbe erfunden. Sie ist so kunstvoll und sinnreich, dass sie nicht nur eine gute Befestigung am Körper gewährleistet, sondern auch die willkürliche Betätigung des Unterschenkels ermöglicht. Letzteres wiederum nicht nur im Sinne der Streckung des Unterschenkels, sondern auch der Bremsung des Kniegelenkes. Sie vereinigt also in sich alle Vorzüge, die man verlangen kann. Dabei ist sie so verblüffend einfach konstruiert, dass man sich wundern muss, dass nicht schon andere Prothesenbauer auf diesen Gedanken gekommen sind.

Der ganze Aufbau der Bandage ähnelt im oberen Abschnitt unserem Hosenträgersystem. Zwei Gurte laufen, sich hinten überkreuzend, um beide Schultern herum und finden ihre Befestigung vorn jederseits an einem Punkte unterhalb des Kniegelenkes, am oberen Ende des Unterschenkels. Von der Ueberkreuzungsstelle hinten geht ein einzelner Gurt nach der Mitte des Oberschenkels zu. Er hat seine Befestigung an der Vereinigungsstelle zweier Riemen, die von den Ansatzpunkten der vorderen Gurte herkommen. Die vorderen Gurte sind nun wiederum durch Querbänder miteinander verbunden, so dass der Oberschenkeltrichter in einem Korb von Gurten zu hängen scheint. Diese Art der Befestigung bietet eine gute Gewähr für guten Sitz in allen Situationen. Wird das Bein nach hinten gestreckt, so ziehen die vorderen Gurte an, wird es nach vorne gehoben, so strafft sich der hintere Gurt. Wird das Bein nach einer Seite überkreuzt, so spannt sich der an der Gegenseite angreifende Gurt. Es werden also durch jede Bewegung entgegenwirkende Kräfte ausgelöst. Dies hat im Verein mit der später zu besprechenden Steuerung den Vorteil, dass auch Amputierte mit kurzen Stümpfen ausreichende und sichere Bewegungen machen können (Fig. 2).

Im Allgemeinen braucht die Bandage nur lose über die Schultern gelegt zu werden. Hat man jedoch auf unebenem Terrain oder glattem Pflaster zu gehen, so ist es ratsam, die Gurte fester anzuziehen. Man hat dann ein grösseres Gefühl der Sicherheit.

Durch Angriff der Gurte an dem Unterschenkel wird die willkürliche Betätigung des Kniegelenkes veranlasst. Will der Amputierte das Kunstbein vorsetzen, so muss er zunächst das Kniegelenk desselben beugen. Dies geschieht dadurch, dass er den Stumpf, noch während derselbe bei gestreckter Hüfte hinten verweilt, leicht anhebt und dabei gleichzeitig einen Gegendruck mit dem Körpergewicht nach dem Boden zu ausübt. Man kann diesen Gegendruck bei den Uebungen dadurch verstärken, dass man kurz nach dem Anheben des Stumpfes das Knie der gesunden Seite leicht beugt. Durch das Beugen des Prothesenknies wird der hintere Gurt gestrafft und dies löst selbsttätig eine Streckung des Unterschenkels aus. Der Gang des Amputierten mit diesem Bein ist ein

Fig 1.

Fig. 2.

sehr natürlicher — ich werde darauf später zurückkommen. In der Beugung des Kniegelenkes und der Ausübung des Bodendruckes beruht die Schwierigkeit des Gehens mit dem Dähne-Haschkebein. Wer vorher eine Prothese gewöhnlicher Konstruktion — ohne Steuerung usw. — getragen hat, dem fällt es zunächst schwer, diese Bewegungen bei jedem Schritt richtig auszuführen. Längere

Zeit des Uebens ist manchmal nötig, bis diese Bewegungen zur Natur geworden sind. Manche Amputierte lernen es schnell, manche brauchen längere Zeit dazu. Gewöhnlich wird gesagt, dass Amputierte, die vorher ein anderes System getragen haben, es schwer lernen. Ich kann dieser Ansicht nicht beipflichten. Als ich mir das erste Dähne-Haschkebein machen liess, hatte ich bereits ein Vierteljahr lang ein gewöhnliches Lederbein ohne jede Brems- und Steuervorrichtung getragen. Dennoch lernte ich schon in der ersten Uebungsstunde mit der neuen Konstruktion ganz leidlich marschieren. Die automatische und sicher einsetzende Streckung des Unterschenkels bewirkt, dass das Kunstbein jederzeit, ohne Gefahr des Einknickens hingesetzt werden kann. Das Bein ist, wie ich mich am liebsten ausdrücke, jederzeit gebrauchsbereit. Bei den Beinen gewöhnlicher Konstruktion muss man immer erst warten, bis das Knie auch wirklich durchgedrückt ist. Das kommt besonders unangenehm beim Heruntersteigen einer Treppe zur Geltung. Während man sonst immer misstrauisch sein muss, ob der Unterschenkel auch wirklich gestreckt ist, hat man beim Dähne-Haschkebein die Gewissheit, dass dies der Fall ist, weil die Streckung automatisch nach Beugen des Knies eintritt. Das Gefühl der Sicherheit beherrscht den Amputierten vollkommen. Dieses Gefühl ist so stark ausgeprägt, dass man sogar kleine Sprünge, wobei man sich mit dem gesunden Bein abstösst und sich auf das Kunstbein fallen lässt, machen kann. Einen sehr beweglichen Amputierten sah ich einen Sprung von ca. 1 m machen. Natürlich wird bei dem Auffallen das Kunstbein auf seine Stabilität sehr stark beansprucht und man unterlässt daher besser solche Uebungen. Aber immerhin zeigen sie das Vertrauen des Amputierten in den Mechanismus seiner Prothese. Die selbsttätige Streckung ermöglicht auch eine schnellere Schrittfolge als bei den gewöhnlichen Prothesen. Der Amputierte kann flott, fast wie ein Gesunder, marschieren. Ich habe der Probe halber einmal zwei gleichgrosse Amputierte die auch ihre Prothesen ungefähr gleich lange trugen, um die Wette laufen lassen. Der eine trug ein Dähne-Haschkebein, der andere ein gewöhnliches Schlenkerbein, mit dem er sehr zufrieden war. Nach ca. 20 Schritten hatte der erstere den letzteren fast um die doppelte Entfernung geschlagen.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Dass, wie Herr Kollege Max Cohn, der die ersten kurzen Mitteilungen über das Dähne-Haschkebein in der medizinischen Literatur[1]) machte, behauptet, auch der Schritt des Amputierten infolge der Sicherheit des Aufsetzens mehr raumgreifend ist, als mit dem gewöhnlichen Kunsbein, glaube ich nicht. Es ist diese Annahme wohl eine Täuschung, die darauf zurückzuführen ist, dass die Schrittfolge eine erheblich schnellere mit dem Dähne-Haschkebein sein kann.

Ein weiterer, meines Erachtens sehr wichtiger Vorteil der selbsttätigen Streckung des Unterschenkels tritt bei starkem Gegenwind zutage. Als ich noch mit meinem ersten, unwillkürlich schlenkernden Kunstbein ging, passierte es mir, dass ich auf einem freien Platze, wo der Wind besonders stark wehte, einfach nicht weiter konnte, weil der Wind den durch Schwung zu streckenden Unterschenkel immer wieder zurücktrieb. Das kommt bei dem Dähne-Haschkebein nicht vor! Auch bei stärkster Gegenwirkung gelingt es leicht, das Bein in Streckstellung zu bringen. Sollte die Beugung des Kniegelenkes allein hierzu nicht genügen, so kann man die Schultern zu Hilfe nehmen (Fig. 3). Dadurch, dass die Bandage über die Schultern läuft und an dem Unterschenkel angreift, wird es ermöglicht, mit Schulterbewegungen auf den Unterschenkel im Sinne der Streckung einzuwirken. Durch Heben der Schultern können alle drei Gurte in stärkstem Masse angespannt und damit der Unterschenkel in Streckstellung gebracht werden. Die Schulter ist die ergiebigste Kraftquelle zur Bewegung des Kniegelenkes. Bei gewöhnlichem Gang genügt die Abwicklung des Knies, um den Unterschenkel zu strecken. Wirken aber irgendwelche Kräfte dieser nur mässig kräftigen Streckung entgegen, so kann der Schulterhub das angefangene Werk zur Vollendung bringen. Schulter und Knie sind auf diese Weise durch die Bandage gefühlvoll miteinander verbunden. Der Amputierte fühlt mit der Schulter, wo sich der Unterschenkel befindet.

Wie weit die Schulterkraft ausgenützt werden kann, zeigt folgendes Experiment. Hebt der Amputierte den Oberschenkel bei gebeugtem Knie nach vorne, so kann er durch Schulterhub den Unterschenkel in Streckung bringen. Diese Uebung kann er, indem er die Schultern und damit auch den Unterschenkel wieder fallen lässt, beliebig oft wiederholen.

Dadurch, dass die Schulter imstande ist, jederzeit auf den Unterschenkel im Sinne der Streckung einzuwirken, kann der Amputierte auch mit vorne oder hinten überkreuzten Beinen stehen. Ebenso kann er sich in Spreizstellung hinstellen (Fig. 4). Leider fehlt diese Einwirkung der Schultern beim Stolpern über unvorhergesehene Hindernisse. Ich wäre sicherlich schon oft hingefallen, wenn ich meinen Unterschenkel beim Gehen nicht in der Gewalt hätte.

Allerdings spielt hierbei noch eine andere Leistung der Bandage eine Rolle, das ist die Funktion als Kniegelenksbremse. Das Einknicken beim Stolpern würde schon vor dem Eingreifen der Schultern zum Fall führen, wenn nicht die streckende Einrichtung der Bandage auch eine bremsende wäre. Hierzu dienen vor allem die Querverbindungen der vorderen Gurte und von diesen wieder besonders die untere. Dieselbe drückt auf die Wölbung des Knies beim Beugen und verhindert so ein zu schnelles Zusammenknicken des Gelenkes. Da man auch gleichzeitig beim Stolpern unwillkürlich die Hände ausstreckt, um den Fall zu mildern, so hebt man auch, ohne sich darüber Rechenschaft abzulegen, die Schultern und dies bringt dann, wie oben geschildert, eine Streckung des widerwillig gebeugten Unterschenkels zustande. Man fängt sich also erst in seiner Bandage auf und bringt sich dann durch unwillkürliche Schulterbewegung wieder selbst auf die Beine. Dies ist eine hervorragende Einrichtung und Eigenschaft des Dähne-Haschkebeines und macht dem Erfinder alle Ehre. Dabei ist der Apparat nicht empfindlich, wie andere Prothesen mit Brems- oder Feststellvorrichtungen. Die grosse Einfachheit ist geradezu verblüffend.

Durch die bremsende Eigenschaft der Bandage wird es auch ermöglicht, dass der Amputierte in Schrittstellung arbeiten kann. Es gibt ja manche Arbeitsverrichtungen, die nur mit Vorstellung eines Beines auszuführen sind. Bei der Schrittstellung wird das vorgesetzte Bein in mässiger Beugung des Kniegelenkes gehalten. Ist nun das vorzusetzende Bein das Kunstbein, so ist bei diesem die Beugung auf längere Zeit nur mit Hilfe der Bremsvorrichtung möglich. Ein ungebremstes Kniegelenk würde, sobald der Arbeitende sich

[1]) B.kl.W. 1919 Nr. 5. Umschau, Wschr. über d. Fortschr. in Wissensch. u. Technik 1919 Nr. 22.

etwas energisch darauf stützt, zusammenklappen. Auch kürzere Zeit in ziemlich aufrechter Hockstellung zu sitzen, ist dem Amputierten möglich. Er braucht dabei nicht das ganze Körpergewicht auf das gesunde Bein zu verlegen, sondern kann auch das gebeugte Kunstbein mitbelasten (Fig. 5).

Diese Bremsvorrichtung bewirkt ferner die grosse Natürlichkeit des Gehens. Patienten mit Kunstbeinen, die diese Einrichtungen nicht haben, schlagen beim Vorsetzen des Beines mit dem Unterschenkel hinten aus. Der Gang ist schlenkernd und auffällig. Beim Dähne-Haschkebein verhindert die Bandage dieses Schleudern des Unterschenkels nach hinten. Der Amputierte geht unauffälliger, fast natürlich. Auch beim Hinsetzen ist die Bremsvorrichtung von einiger Bedeutung. Das gewöhnliche Kunstbein klappt beim Platznehmen auf dem Stuhl schnell zusammen. Infolgedessen kann sich der Amputierte nicht darauf stützen, er muss das Körpergewicht ganz auf das gesunde Bein verlegen. Bei dem Dähne-Haschkebein verhütet die bremsende Bandage das schnelle Herunterfallen auf den Stuhl, wenigstens solange die Gurte noch stramm sind. Eine völlige Erschlaffung derselben tritt aber erst ein, kurz bevor das Gesäss die Sitzfläche erreicht hat. Beim Aufstehen kommt eine Anspannung der Bandage erst zustande, wenn man den Oberkörper streckt, d. h. wenn man schon fast steht. Hier ist also die Unterstützung durch die Bandage geringer. Ich kann dem Kollegen C o h n nicht Recht geben, wenn er meint, am Aufstehen könne man den Träger des Dähne-Haschkebeines erkennen. Es gibt zwar Amputierte, die sich sehr elegant vom Stuhle erheben; aber diese würden es mit einem gewöhnlichen Kunstbein wohl ebensogut fertig bringen. Sie geben sich einen Schwung und versuchen, mit dem aufgestützten Arm das gebeugte Knie in Streckstellung zu drücken.

Der dritte Punkt nun, der das Dähne-Haschkebein auszeichnet, ist d e r A u f b a u d e s B e i n e s v o n o b e n b i s u n t e n a u s H o l z. Gewöhnlich wird ja der Oberschenkeltrichter aus Leder hergestellt. Das hat den Vorteil, dass der Bandagist nach einem Abguss arbeiten kann, während die Herstellung aus Holz am Lebenden vorgenommen werden muss. Dieser kleine Vorteil bei der Anfertigung des Ledertrichters wird durch viele Nachteile, die das Leder beim Tragen bietet, wieder aufgewogen. Fast alle Amputierte schwitzen stark, besonders in der ersten Zeit nach dem mehr oder weniger langen Krankenlager. Der Schweiss wird von dem Leder aufgesogen und festgehalten, zumal wenn dasselbe noch gefüttert ist. Man hat dann am Stumpf das gleiche Gefühl, als wenn man ein nasses Leinenhemd trägt. Solange man in Bewegung ist, merkt man wenig; wenn man aber zur Ruhe kommt, so friert man. Hat der Amputierte einen langen Stumpf, so wird der ganze Ledertrichter nach und nach durchgeweicht und verliert an Festigkeit; er bekommt Falten und gibt in den Schienen nach, sobald sich das Körpergewicht darauf legt. Ferner neigt das Leder durch den Schweiss zur Schimmelbildung und damit zu unangenehmen Gerüchen, die mit der Zeit zunehmen. Die kurzen Nächte genügen nicht mehr zum Ausdünsten des vollgesogenen Leders; dasselbe mazeriert allmählich und wird an der Innenfläche defekt. Auch das Tragen eines Trikotschlauches über dem Stumpf ändert hieran nichts. Ganz anders verhält sich das Holz! Es nimmt von dem Schweiss nur wenig an, durch Imprägnieren kann man es dahin bringen, dass es überhaupt nichts aufnimmt. Der Holztrichter behält daher seine Festigkeit für alle Zeiten. Dabei bedarf es keiner Polsterung der Sitzfläche. Das Pappel- oder Lindenholz, aus dem das Bein hergestellt wird, ist weich. Man verspürt auch nach längerem Marsche keinerlei Sensationen am Sitzknorren. Was das Gewicht des Dähne-Haschkebeines anbetrifft, so ist es trotz seiner grösseren Festigkeit nicht schwerer als ein Lederbein. Es wiegt je nach Grösse des Amputierten zwischen 5 und 7 Pfund. Gegen Einflüsse der Aussentemperatur verhält sich das Holz ziemlich refraktär. Es ist ein schlechter Wärmeleiter. Infolgedessen herrscht in dem Holztrichter mehr die Eigentemperatur des Körpers, ganz gleich ob die Witterung kalt oder warm ist. Beim Ledertrichter dagegen empfand ich die Einflüsse der Witterung sehr lebhaft. Ein Holztrichter wird aus zwei Teilen angefertigt: einem kleinen Kniestück und einem grösseren Schaftstück. Letzteres wird kunstvoll aus einem geeigneten Stamm herausgeschnitzt. Nachdem der Rohbau fertiggestellt ist, probiert der Amputierte den Sitz und Mechanismus des Beines aus. Sind Korrekturen nötig, so können dieselben vor der endgültigen Fertigstellung leicht und der Individualität entsprechend ausgeführt werden. Das Kniestück kann gegen das Schaftstück verschoben werden. Der Oberschenkelknochen hat, besonders in seinem unteren Abschnitt einen nach innen gebogenen Verlauf. Dieser Bogen wird im Kniegelenk durch den tiefer herabreichenden inneren Gelenkknorren ausgeglichen. Ist dieser nun aber durch die Operation entfernt, so muss der Ausgleich im Trichter vorgenommen werden, da die künstliche Kniegelenksachse immer horizontal schwingen muss. Man müsste den Ledertrichter analog dem Oberschenkelknochen biegen, um dadurch das Umknicken des Beines nach aussen zu vermeiden. Ob das möglich ist, weiss ich nicht; entschieden sah ich es noch bei keinem Lederbein. Der aus zwei Stücken angefertigte Holztrichter lässt diese Korrektur bequem zu. Natürlich kommt dies nur für lange Stümpfe in Frage, da halblange und kurze diese innere Biegung nicht so ausgesprochen haben. Auch noch andere Korrekturen, über die hier nicht weiter gesprochen werden soll, sind am Holzbein leichter auszuführen.

Es seien nun noch einige Bemerkungen allgemeiner Natur hinzugefügt.

Dass auch kurze Stümpfe mit dem Dähne-Haschkebein hinreichende und sichere Bewegungen dank der vorzüglichen Aufhängung machen können, wurde schon oben von mir erwähnt. Je länger der Stumps ist, desto sicherer ist natürlich die Führung der Prothese. Erwähnen möchte ich aber, dass ganz lange Stümpfe und solche mit kolbenartigen Anschwellungen am Ende — Amputationen im Kniegelenk — eine aussergewöhnliche Konstruktion mit seitlichen Stützschienen nötig machen. Dadurch verteuert sich das Bein, aber seine Leistungsfähigkeit wird nicht beeinträchtigt. Bei der gewöhnlichen Ausführung muss der Längenunterschied zwischen Stumpf und gesundem Oberschenkel 8 cm und darüber betragen.

Besonders gut bewähren wird sich das Dähne-Haschkebein in den Fällen, wo neben dem amputierten Bein noch eine Schädigung des anderen Beines besteht. Ich spreche da aus Erfahrung. Einseitig Geschädigte gehen so, dass sie das gesunde Bein am meisten mit dem Körpergewicht belasten. Ist dies aber nicht möglich, so muss das Körpergewicht auf beide Beine verteilt oder gar die amputierte Seite mehr belastet werden. Das Dähne-Haschkebein hat es mir durch seine grosse Standfestigkeit und die Sicherheit des Mechanismus ermöglicht, verhältnismässig früh berufliche Tätigkeit wieder auszuüben. Während ich mit der alten Lederprothese nach einem Vierteljahre noch mühsam an zwei Stöcken herumlief, konnte ich nach der Neuanschaffung und einer Uebungszeit von ca. 8 Tagen im Hause ohne Stock umhergehen. Im Freien gehe ich allerdings heute noch mit Stock. Das liegt aber an der Art meiner Verletzung. Ich kenne Träger des Dähne-Haschkebeines, die dies nicht nötig haben, sie sind sogar befähigt, schwerere Lasten zu tragen, und zwar bei frei beweglichem Kniegelenk. Eine Feststellvorrichtung gibt es beim Dähne-Haschkebein nicht.

Ich bin überzeugt, dass auch doppelseitig Amputierte mit dem Dähne-Haschkebein leidlich und besser als mit anderen Systemen laufen lernen. Gesehen habe ich dies allerdings noch nicht.

Leider hat auch das Dähne-Haschkebein einige unerfreuliche Seiten. Es teilt diese aber mit allen anderen Oberschenkelprothesen. Bekanntlich verändern sich die Stümpfe im Laufe der Zeit. Dadurch wird auch eine Aenderung des Oberschenkeltrichters nötig. Es will mir fast scheinen, als ob beim Tragen des Dähne-Haschkebeines diese Stumpfveränderung besonders früh einträte. Ich führe dies auf den aktiven Gang, auf die starke Mitwirkung der Stumpfmuskulatur bei Abwickelung des Knies — wie oben auseinandergesetzt — zurück. Die anfangs schlaffe, mit Fett beladene Muskulatur des Stumpfes nimmt schon nach verhältnismässig kurzer Zeit eine andere Gestalt an. Das Fett geht herunter und die gebrauchten Muskeln stärken sich. Diese Veränderung macht zwar das Gehen in dem nicht mehr passenden Trichter nicht unmöglich, aber doch unangenehm. Es ist hierbei nichts anderes zu machen, als einen neuen Trichter anfertigen zu lassen. Das macht Umstände und Kosten. Die d e u t s c h e K u n s t g l i e d e r g e s e l l s c h a f t, Berlin-Schöneberg, Hauptstr. 5, welche die Patente von den Konstrukteuren erworben hat, ist nur bemüht, diese Kosten auf das niedrigste Mass herabzuschrauben. Sie will in Zukunft nicht den ganzen Oberschenkeltrichter auswechseln, sondern nur den oberen Teil. Einstweilen ist diese Neuerung allerdings noch nicht eingeführt. Es wäre damit ein weiterer Schritt zur Vervollkommnung der Prothese getan.

Als einen Nachteil habe ich ferner empfunden, dass das Knie nicht weiter als bis zum rechten Winkel gebeugt werden kann. Grosse Menschen vor allem geben dadurch beim Sitzen in engen Wagenabteilungen Anlass zu kleineren Verkehrsstörungen. Auch dieser Fehler wird, wie mir Herr H a s c h k e mitteilte, bald abgestellt werden. Er wird eine neue Konstruktion des Kniegelenks herausbringen, wo die Beugung des Unterschenkels wie beim Gesunden möglich ist.

Ob endlich auch das Fussgelenk noch eine andere Zusammensetzung erfahren kann, wäre nachprüfenswert. Bei der gegenwärtigen Konstruktion ist nur eine einfache Scharnierbewegung möglich. Ich habe es aber bei meinem Lederbein angenehm empfunden, dass der Fuss auch seitlich auswich, im Sinne der Pro- und Supination. Geht man über kleine Steine, so ist bei dem verhältnismässig unbeweglichen Scharniergelenk eine starke Erschütterung des ganzen Beines nicht zu vermeiden. Im anderen Falle aber gleicht die seitliche Beweglichkeit des Fusses die Unebenheiten des Bodens aus. Auch die Dorsalflexion des Fusses hätte ich gerne in weiterem Masse ausführbar. Sie ist nur bis zum rechten Winkel möglich. Beim Ersteigen schiefer Ebenen tritt dies unangenehm in die Erscheinung. Der vornüber geneigte Oberkörper verlangt dabei eine Beugung bis zum spitzen Winkel. Man kann sich allerdings dadurch helfen, dass man das Knie früh abwickelt; aber das ist doch beim Steigen mit Schwierigkeiten verbunden. Ob diese Aenderungen zweckmässig sind, kann ich einstweilen nicht entscheiden. Die Konstrukteure behaupten, dass dadurch die Standfestigkeit des Beines und die Sicherheit des Gehens in Mitleidenschaft gezogen würde. Jedoch würde ich mich davon nur durch eine längere Probe überzeugen lassen.

Ich möchte nun, am Schlusse meiner Ausführungen angelangt, meine Ansicht dahin zusammenfassen, dass durch das Dähne-Haschkebein das Problem der Oberschenkelprothesen wieder ein gut Stück

gefördert ist. Natürlich ist das Ideal noch lange nicht erreicht. Orthopäden und Techniker werden aber aus diesem System lernen und den Prothesenbau weiterer Vervollkommnung entgegenführen. Ich wünsche der Kunstgliedergesellschaft, dass es ihr gelingen möge, auch in anderen Städten bald Niederlassungen zu gründen. Die Not des Krieges ist überall gross. Sie zu lindern, den Amputierten das Höchstmass der Arbeitsfähigkeit zu verleihen, ist das Dähne-Haschkeverfahren geeignet.

---

Aus der Chirurgischen Abteilung des Henriettenstifts Hannover.
(Chefarzt: Prof. Dr. Oehler.)

## Zur Frage der Wunddiphtherie.

Von Dr. Claus Harms, Sekundärarzt.

Die in den letzten beiden Jahren erschienenen Arbeiten über Wunddiphtherie (Weinert, Anschütz, Kisskalt, Nieter, Laewen und Reinhardt uam.) haben auch unsere Aufmerksamkeit dieser Krankheit zugewandt und uns zu der Ueberzeugung gebracht, dass es sich hier um eine Wundkomplikation von grosser Bedeutung handelt, deren Erscheinungsformen allerdings anscheinend örtlich erhebliche Verschiedenheiten nach Intensität, Epidemiologie, klinischen Krankheitsbild usw. zeigen, so dass jede Mitteilung einschlägiger Fälle dazu beitragen kann, unsere Kenntnisse über die Wunddiphtherie zu erweitern. Dass bisher dieser Erkrankung so wenig Aufmerksamkeit geschenkt ist, scheint mir nicht zu beweisen, dass ihr endemisches Auftreten erst neuesten Datums ist. Auch ich erinnere mich in früheren Jahren, sowohl in der Heimat wie im Felde Krankheitsbilder gesehen zu haben, die durchaus dem der Wunddiphtherie entsprachen, ohne dass ich die richtige Deutung dafür fand. Ein gleiches wird von anderen Autoren berichtet. Während die Wunddiphtherie zunächst sich hauptsächlich auf die Lazarette beschränkte, beginnen sich jetzt die Mitteilungen über ihr Auftreten in Zivilkrankenhäusern zu mehren. Besonders dankenswert erscheint es deshalb, wenn uns Weinert eine ausführliche Zusammenstellung über dieses Thema in Aussicht stellt.

Nachstehend möge es mir erlaubt sein, über die auf unserer Abteilung beobachteten Fälle von Wunddiphtherie zu berichten, zumal unsere Erfahrungen von denen Weinerts und anderer Autoren in mancher Beziehung Abweichungen zeigen.

Seitdem wir den ersten Fall von Wunddiphtherie als solchen erkannt haben (April 1919) kamen auf unserer Abteilung 8 Fälle sicherer, d. h. bakteriologisch nachgewiesener, diphtherischer Wundinfektion vor. Was unsere Aufmerksamkeit zunächst überhaupt auf eine Wunddiphtherie richtete, war der Umstand, dass bei Wunden, die bis dahin weder durch ihr Aussehen noch durch ihren Temperaturverlauf irgendwelche Besonderheiten zeigten, plötzlich ein Temperaturaufstieg bis 40° auftrat unter Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Beim Verbandwechsel zeigten die bis dahin frischen Wunden ein völlig verändertes Aussehen, sie waren mit grauweisslichen oder grangrünlichen Belägen bedeckt, bei manchen war es schon zur Bildung von Pseudomembranen gekommen. Besonders auffallend war bei einigen Fällen der typische Geruch, der durchaus dem gleicht, den wir bei Rachendiphtherien wahrzunehmen pflegen. Das Krankheitsbild ist so typisch und in die Augen fallend, dass es so leicht nicht übersehen werden kann, und in keinem derartigen Fall fehlte der positive Bazillenbefund.

Nachstehend gebe ich in Kürze die Auszüge aus den Krankheitsgeschichten:

1. Frl. E. H., 18 Jahre. Exostosen am unteren Femurende, Abmeisselung, primäre Naht.

Wundverlauf normal, Heilung p. p. Nach dem ersten Aufstehen Rötung und Schwellung der Narbe. Bei der Wiedereröffnung der Wunde entleert sich wenig Sekret. Temperaturanstieg bis 39°. Die Wunden zeigen ein missfarbenes Aussehen und keine Heilungstendenz.

2. IV. Die Wunden sind mit graugrünlichen Membranen bedeckt. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —. 3000 I.-E. 4. IV. 3000 I.-E. 7. IV. Die Membranen haben sich abgestossen, Wunde zeigt frische Granulationen. Abstrich Di —. 20. IV. Geheilt entlassen.

2. Frau H., 41 Jahre. Ren mobilis, Nephropexie. Heilung p. p. Aus den Fixationsnähten der Niere entleert sich wenig, nach Urin riechende Flüssigkeit. 14. VII. Die Stichkanäle der Fixationsnähte haben sich verbreitert und zeigen schmierigen Belag. Abimpfung ergibt Di +, Rachenabstrich Di —. 3000 I.-E. 17. VII. 3000 I.-E. Temperaturabfall, Wundaussehen unverändert. Wunde Di +. 29. VII. Wunde Di +. Serumumschläge, Trockenserum. 16. VIII. Di +. Behandlung wie vorher. 24. VIII. Beläge abgestossen. Di —. 3. IX. Mit geheilter Wunde entlassen.

3. Frau S. W., 44 Jahre. Reamputation des Amputationsstumpfes l. Fuss. 9. VI. Randnekrose des Hautlappens, offene Wundbehandlung. 7. VII. Hohes Fieber bei schlechtem Allgemeinzustand, dicke, graugrüne Membran auf der Wundfläche. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —, 3000 I.-E. 10. VII. 4000 I.-E. Urin Alb. +, im Sediment Leukozyten und granulierte Zylinder. 14. VII. Beläge abgestossen, Wunde frischrot, Temperatur normal. 2. VIII. Langsame Wundheilung. Abstrich Di +, Rachenabstrich Di —. Essigsaure Tonerdeumschläge. 12. VIII. Di +. Trockenserum. 21. VIII. Wunde wesentlich verkleinert. 12. IX. Wundabstrich Di —. 20. IX. Geheilt entlassen.

4. Frl. Th. S., 24 Jahre. Eröffnung eines epityphlitischen Abszesses bei gleichzeitig bestehender Gravidität im 7. Monat. Zunächst Temperaturabfall, mässige Eiterabsonderung. 10. IX. Wunde mit Membranen belegt, keine Temperatursteigerung, gutes Allgemeinbefinden. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —. 3000 I.-E. Lokal Trockenserum. 13. IX. 3000 I.-E. 16. IX. Beläge verschwunden. Di —. 3. X. Geheilt entlassen bei weiter bestehender Schwangerschaft.

5. Herr A. N., 55 Jahre. Prostatectomia suprapubica, Drainage des Prostatalagers. Nach mehrtägigem, fieberfreien Verlauf allmählicher Temperaturanstieg bis 40,3. Bildung einer typischen Diphtheriemembran. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —. 3000 I.-E. Nach 2 Tagen nochmals 3000 I.-E. Am nächsten Tage stossen sich die Membranen im ganzen ab. Temperatur normal. Wenige Tage später kruppöse Pneumonie, der Patient erliegt. Die Wunde zeigte bis zuletzt gutes Aussehen.

6. Frl. R., 27 Jahre. Cholezystektomie, Drainage des Leberbetts der Gallenblase. Verlauf durch einige Stichkanaleiterungen gestört. 15. IX. Temperatur 40,2. Wunde schmierig belegt. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —, 10 000 I.-E. In den nächsten Tagen lytischer Temperaturabfall und Reinigung der Wunde. 22. IX. Abstrich Di —. 10. XII. Geheilt entlassen.

7. H. M., 12 Jahre. Eröffnung eines in die Pleura durchgebrochenen, subphrenischen Abszesses. Nach 8 Tagen unter hohem Fieber diphtherische Membranen auf der Wunde. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —. 2000 I.-E. Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne. Nach einigen Tagen Wunde gereinigt. Di —. Noch in Behandlung.

8. Schwester M. B., 41 Jahre (nicht auf unserer Abteilung beschäftigt). Eröffnung eines epityphlitischen Abszesses. Etwa 4 Wochen nach dem Eingriff zeigen sich auf der noch mässig absondernden Wunde unter Temperaturanstieg auf 40° diphtherische Membranen. Wundabstrich Di +, Rachenabstrich Di —. 3000 I.-E. Bestrahlung mit Höhensonne. Nach 2 Tagen Temperaturabfall, Di +. Noch in Behandlung.

Alle Fälle haben das Gemeinsame: Zunächst normaler Verlauf, dann Auftreten der Wunddiphtherie bei fehlender Rachendiphtherie. Auch von einer vorherigen Erkrankung an Rachendiphtherie konnte in keinem Falle etwas in Erfahrung gebracht werden. Besonders auffallend war bei unseren Fällen, dass dieselben zeitlich und örtlich in keinerlei Zusammenhang standen. Von den Patienten lagen nur 2. und 4. auf demselben Saal, aber auch hier durch mehrere Betten getrennt. Die Fälle 5.—8. lagen in Einzelzimmern, während Fall 1. und 3. auf anderen Sälen zwischen anderen Kranken lagen. Eine Uebertragung von einem auf den anderen Kranken kann also kaum angenommen werden. Von einer eigentlichen Hausepidemie kann nicht gesprochen werden, vielmehr handelt es sich um völlig unabhängig voneinander, sporadisch auftretende Fälle. Da wir die Uebertragungsmöglichkeit von einem auf den anderen Kranken nicht sehr hoch einschätzten, haben wir von einer Isolierung unserer Wunddiphtherien bisher abgesehen, ohne davon einen Schaden für unsere anderen Kranken zu erleben. Die einzige Vorsicht, die angewandt wurde, war die, dass die Verbände bei den Fällen von Wunddiphtherie zuletzt gewechselt wurden, nachdem die anderen Kranken verbunden waren. Ein solches Verfahren kann natürlich nur gutgeheissen werden, wenn wir sicher sind, dass weder klinisch noch bakteriologisch eine Rachendiphtherie vorliegt. Der Fall von Laewen und Reinhardt, wo ein junger Mediziner sich bei der Pflege Wunddiphtheriekranker eine schwere Rachendiphtherie zuzog, die sogar zum Tode führte, mahnt allerdings zur Vorsicht, wenn auch die Möglichkeit einer anderweitigen Infektion durchaus nicht ausgeschlossen ist, und der Schluss post hoc — ergo propter hoc mir durchaus nicht zwingend erscheint. Jedenfalls kann von einem „Laboratoriumsexperiment" in diesem Falle nicht die Rede sein. Die Schwere der Wunddiphtherieinfektion scheint mir übrigens örtlich erhebliche Verschiedenheit aufzuweisen; während in den Berichten aus Magdeburg die grosse Zahl der schweren Infektionen auffällt, Lexer sogar von 6 Fällen 3 letal enden sah, verliefen die Erkrankungen in Leipzig und die unsrigen relativ harmlos. Im allgemeinen wird der Diphtherieerreger durch direkten Kontakt, unter welchen Begriff auch die Tröpfcheninfektion zu rechnen ist, übertragen. Aber dieser Uebertragungsmodus kann in unseren Fällen nicht in Frage kommen, da einerseits verschiedene Aerzte an der Behandlung der einzelnen Fälle beteiligt waren, anderseits bei keinem unserer Kranken eine Rachendiphtherie nachgewiesen werden konnte. Ebenso kann die Uebertragung durch Wäsche (Anschütz und Kisskalt) oder durch Bäder, Ess- und Trinkgeschirr (Weinert) in unseren Fällen nicht vorliegen.

Eine Erklärung, auf welchem Wege die diphtherische Infektion der Wunde zustande kommt, vermag ich nicht zu geben. Bei Fall 2., der offen behandelt wurde, wäre diese Erklärung noch am leichtesten. Bemerken möchte ich noch, dass Weinert das Auftreten der Wunddiphtherie bei offener Wundbehandlung als eine sehr seltene Komplikation bezeichnet.

Jedenfalls ist die Lösung der Frage, wie und auf welchem Wege die diphtherische Wundinfektion zustande kommt, eine ausser-

ordentlich wichtige und von eminent praktischer Bedeutung, werden wir doch erst dann in der Lage sein, mit einiger Sicherheit das Auftreten der Erkrankung zu verhindern. Und gerade das halte ich für ausserordentlich wichtig, da die Wunddiphtherie auch uns, trotzdem wir keinen Todesfall erlebten — der Exitus im Fall 5. ist zweifellos nicht der Wunddiphtherie zur Last zu legen — als eine durchaus schwerwiegende und ernste Komplikation erscheint, da die Heilungsdauer der Wunden oft um Wochen und Monate verlängert wird, auch das Auftreten der Nephritis im Falle 3. steht sicher in direktem kausalen Zusammenhang mit der Wunddiphtherie.

Besonders die Untersuchungen von Laewen und Reinhardt haben uns gezeigt, dass die Verbreitung der Diphtheriebazillen als Schmarotzer in Wunden und auf der Körperoberfläche eine ungeahnt grosse ist, fanden sie doch bei 224 untersuchten Fällen, von denen der weitaus grösste Teil keinerlei Zeichen einer klinischen Wunddiphtherie zeigte — von 43 Fällen nur 2 Fälle mit klinischen Erscheinungen — in 128 Fällen einen positiven Bazillenbefund. Daraus durfte der Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass wir in allen Fällen schlechter oder verzögerter Wundheilung, auch in denen, in welchen wir das typische Krankheitsbild der Wunddiphtherie — Bildung von Membranen oder Belägen — vermissen, nach dem Vorhandensein von Di-Bazillen fahnden und unsere therapeutischen Massnahmen danach einrichten. Mancher Fall aus früheren Jahren, in denen uns die Wunddiphtherie noch unbekannt war, findet darin vielleicht seine Erklärung, und zwar nicht nur in der stationären, sondern auch in der ambulanten Behandlung.

Noch einige Worte zur Behandlung der Wunddiphtherie: Während in einigen Fällen (besonders eklatant im Falle 5) nach zweimaliger subkutaner Injektion von Di-Serum die Membranen sich genau wie bei der Rachendiphtherie abstiessen und der Wundabstrich negativen Bazillenbefund aufwies, so dass an einer spezifischen Wirkung nicht zu zweifeln war, vermissten wir diesen Erfolg in anderen Fällen. Trotz ausgiebiger Serumanwendung in verschiedenen Formen (subkutan, Serumumschläge, Serumsalbe, Trockenserum) blieb der Bazillenbefund positiv und zwar unabhängig davon, ob sich die Membranen abgestossen hatten oder nicht. Man hatte den Eindruck, dass die Heilung schliesslich eher infolge einer Virulenzschwächung, als durch ihr völliges Verschwinden zustande kam. Laewen und Reinhardt verneinen die Wirksamkeit des Di-Serums in ihrer oben zitierten Arbeit völlig, ein Verschwinden der Bazillen ist nach der Seruminjektion von ihnen nie beobachtet worden, sie geben allerdings als höchste von ihnen angewandte Dosis 3000 I.-E. an, während wir prinzipiell je 2 Dosen von 3000 I.-E. in Abständen von 2 Tagen zu geben pflegen, in einem Fall sogar 10 000 I.-E. injizierten. Weinert geht mit seinen Injektionen bis 15 000 I.-E. herauf. Die Erklärung, weshalb in dem einen Falle die Serumtherapie von Erfolg begleitet ist, und im anderen Falle völlig versagt, ist darin zu finden, dass das Diphtherieserum nur antitoxische, keine bakterizide Eigenschaften hat und deswegen nur wirksam sein kann, wenn das Diphtherietoxin im Blutserum gebunden ist. Aber auch das bakterizide Trockenserum liess im Stich, weil es jedenfalls bei tiefgreifenden Wunden mit Taschenbildungen nicht alle Bazillen erreichen und abtöten kann. Wenn wir nun in manchen Fällen keinen therapeutischen Erfolg von der Serumanwendung sehen, ist wohl zu überlegen, ob man nicht auf seine Anwendung überhaupt verzichten soll im Hinblick auf die anaphylaktische Gefahr, sind doch die Wunddiphtheriekranken immerhin der Gefahr einer Rachendiphtherie ausgesetzt, die die Anwendung des Serums nötig machen kann. Ich möchte mich in diesem Punkte der Ansicht Weinerts, der die Frage der Anaphylaxie ebenfalls berührt, durchaus anschliessen: In leichten Fällen Verzicht auf die Serumbehandlung und Anwendung der sonstigen noch zu besprechenden therapeutischen Massnahmen, in schweren Fällen Serumbehandlung und zwar in kurzen Intervallen, unter gleichzeitiger Anwendung von bakterizidem Trockenserum nach möglichst weitgehender Freilegung aller Wundtaschen.

Die Tatsache, dass Diphtheriebazillen, wenigstens wenn sie in Wasser suspendiert sind, durch direktes Sonnenlicht zugrunde gehen, legt uns den Gedanken nahe, falls die Serumbehandlung nicht einen schnellen Erfolg zeitigt, oder in den Fällen, wo wir aus den oben erwähnten Gründen auf die Serumanwendung überhaupt verzichten, die Bestrahlung mit Sonnenlicht oder in seiner Ermangelung mit Quarzlicht anzuwenden. Das entspricht auch den von Laewen und Reinhardt gemachten Erfahrungen, die in dem natürlichen Sonnenlicht die wirksamste Therapie der Wunddiphtherie sehen. Daneben sind natürlich die übrigen Behandlungsmethoden (essigsaure Tonerde, die besonders Lexer empfiehlt, Jodtinktur, Carrel-Dakinsche Lösung, Eukupin) anzuwenden.

An eine wirksame Prophylaxe der Wunddiphtherie kann erst gedacht werden, wenn über den Infektionsmodus klare und eindeutige Ergebnisse erzielt sind. Selbstverständlich muss der Kranke im Falle einer gleichzeitig bestehenden Rachendiphtherie, sei sie auch nur bakteriologisch nachgewiesen, ohne klinische Symptome zu machen, isoliert werden. Eine grundsätzliche Isolierung von Wunddiphtheriekranken halte ich nicht für nötig, sie ist auch völlig undurchführbar, wenn wir die grosse Zahl der Wund- resp. Hautbazillenträger (Laewen und Reinhardt) isolieren wollten.

Ob es ein Zufall ist, dass die Arbeiten über Wunddiphtherie sämtlich aus einem Teile Deutschlands stammen, der südlich Leipzig und Jena, dann nach Norden folgend Magdeburg, Göttingen, Hannover, Kiel umfasst, entzieht sich meiner Beurteilung, jedenfalls wäre es interessant, festzustellen, ob gerade in dieser Gegend auch ein gehäuftes Auftreten der Rachendiphtherie beobachtet wird, oder ob die Wunddiphtherie auch in anderen Gegenden des Reiches auftritt. Vielleicht gibt uns über diese epidemiologische Frage die von Weinert in Aussicht gestellte Arbeit nähere Aufschlüsse.

---

Aus der chirurg. Abteilung des Kantonsspitales Winterthur.
(Chefarzt: Spitaldirektor Dr. R. Stierlin.)

## Isolierte Rissfraktur des Akromions durch Muskelzug*).

Von Dr. J. Dubs.

Bei der oberflächlichen und ziemlich ungeschützten Lage des Akromions und der Spina scapulae sind Frakturen derselben eigentlich häufiger zu erwarten als dies tatsächlich der Fall ist. Allerdings machen sie nach Lonsdale fast die Hälfte der Schulterblattbrüche aus, die ihrerseits nach der bekannten Angabe Bardenheuers nicht ganz 1 Proz. aller Frakturen darstellen.

Die gewöhnliche Entstehung der isolierten Brüche des Akromions ist die durch direkte Gewalteinwirkung. Wilms kennt überhaupt keine andere als die durch direkten Stoss oder Schlag; Schlatter führt aus, dass sie fast ausschliesslich durch direktes Trauma entstehen. Aehnliche Angaben finden sich in den meisten der gebräuchlichen Lehr- und Handbücher.

Bardenheuer hat als Kuriosität erwähnt, dass nach einer Angabe von Michou (die dann Hofmeister in seiner Darstellung im Hb. d. prakt. Chir. übernommen hat) in einem Fall „eine isolierte Fraktur des Akromions sogar einer aktiven Muskelkontraktion bei plötzlichem Erheben des Armes ihre Entstehung verdankte".

In allen seitherigen Literaturangaben, soweit ich sie übersehe, ist diese Beobachtung Michous vereinzelt geblieben. Einen zweiten derartigen Fall, der hier kürzlich zur Beobachtung kam, beschreibe ich deswegen ganz kurz.

Der 37 jährige Bauernknecht Emil B. von S. wollte beim Pflügen, am Ende einer Furche angelangt, den Pflug „umlegen", um eine neue Furche zu beginnen. Der Boden war sehr schwer, so dass die Pflugschar tief eingedrungen war. Wie nun S. mit beiden Armen hinten an den Leitgriffen den Pflug aus dem Boden in die Höhe reissen wollte, verspürte er auf einmal an der Rückfläche des linken Schultergelenkes einen ganz plötzlichen, starken stechenden Schmerz, so dass er den Pflug sofort fahren lassen musste, und der linke Arm wie gelähmt heruntersank. Hielt er dann den Arm ruhig, so verspürte er keine Schmerzen, konnte ihn auch ohne wesentliche Beschwerden bis zur Horizontalen heben. Sowie er dann aber den Arm höher heben wollte, verspürte er starke Schmerzen an der Rückseite des linken Schultergelenkes, immer ungefähr an derselben Stelle, wo es dann jeweils „gekracht" habe.

Befund: Sehr grosser, lang aufgeschossener Pat., Länge 1,90 m, Muskulatur kräftig, aber nicht aussergewöhnlich stark entwickelt. Die Gegend des linken Schultergelenkes zeigt zunächst äusserlich gegenüber rechts kaum eine Veränderung, keine Schwellung, keine Ekchymosenbildung. Schulterwölbung normal, Klavikula intakt; das Akromio-Klavikulargelenk zeigt gleichfalls nichts besonderes. Proc. coracoideus nicht druckempfindlich. Bei den vorgenommenen Bewegungsversuchen im linken Schultergelenk ist die Beweglichkeit zunächst scheinbar eine ganz gute; Pat. kann den Arm bis zur Wagrechten anstandslos heben, höher aber nur unter Schmerzen. Zieht man am gestreckten Arm distalwärts, so werden starke Schmerzen in der Gegend der Schulterblattgräte angegeben. Wird der im Ellbogengelenk gebeugte Arm vor- und rückwärts bewegt, so fühlt die aufgelegte Hand ganz deutlich über dem Akromion ein lebhaftes Knacken. Bei der Palpation erkennt man dann, ca. 3 bis 4 querfingerbreit von der Spitze des Akromions entfernt nach der Spinallinie zu, ziemlich genau am Uebergange des Akromions in die Spina scapulae, unter hörbarem Krepitationsgeräusch, eine deutlich nachweisbare ziemlich genau quer verlaufende Bruchspalte. Die beiden Frakturenden können auch je mit dem aufgesetzten Zeigefinger gut aneinander verschoben werden, wobei Patient jedesmal starke Schmerzäusserungen laut werden lässt. Das zur Bestätigung des klinischen Befundes aufgenommene Röntgenbild ergibt ohne weiteres eine quer verlaufende Frakturlinie am Uebergang des Akromions in die eigentliche Spina scapulae.

Es kann sich somit hier nur um eine indirekte Rissfraktur des Akromions durch Muskelzug handeln, und zwar nach der Sachlage nur um eine Deltoideuswirkung. Während in dem bisher einzigen derart entstandenen Fall Michous der Bruch durch plötzliches Erheben des Armes entstanden sein soll, kam er bei unserem Pat. offenbar dadurch und in dem Momente zustande, als er die fest im Boden steckende Pflugschar herausreissen wollte und dabei natürlich die Deltoidei maximal kontrahierte. Dass der antagonistisch wirkende Trapezius (sehr wahrscheinlich durch energisches, unwillkürliches

---

*) Nach einer Demonstration in der Aerztegesellschaft der Bezirke Winterthur und Andelfingen.

„Werfen" des Kopfes nach der rechten Seite!) bei der Entstehung der Fraktur mitbestimmend war, ist ohne Weiteres anzunehmen, kann aber nach der naturgemäss nicht sehr genauen Schilderung des Unfallherganges durch den Patienten nicht in Einzelheiten rekonstruiert werden. Jedenfalls hängt mit diesem Antagonismus in der Muskelwirkung von Deltoideus und Trapezius die Tatsache zusammen, dass, wie Bardenheuer und nach ihm Hofmeister hervorgehoben haben, bei indirekter Gewalteinwirkung die Akrominalbrüche näher der Basis liegen. Mit der Länge des Hebelarmes wächst die Kraft der angreifenden Gewalt; der Uebergang des Akromions in die schmale Halspartie der Spina, wo die Frakturstelle in unserem Falle lag, entspricht ziemlich genau dem Punkt, wo für beide Muskeln jeder längstmögliche Hebelarm zusammenstösst. Dass die Frakturlinie also gerade hier sich fand, ist gewiss kein Zufall.

Bekannt ist, dass die Dislokation der Brüche des Akromions und der Schulterblattgräte fast immer eine ganz unbedeutende ist, was wiederum den meist sehr geringfügigen äusseren klinischen Befund bedingt. Einmal ist bei diesen Brüchen das Periost fast immer erhalten (Gurlt, Bardenheuer) und anderseits werden die Fragmente durch das gegensätzliche Muskelspiel des Deltoideus und Trapezius im Gleichgewicht zusammengehalten resp. dieser konterbalanziert den Grossteil des Armgewichtes, wenn das meist, wenigstens an der unteren Seite der Knochenleiste noch erhaltene Periost mithilft.

Die Heilungsdauer wird von Bardenheuer auf 4—5 Wochen angesetzt; unser — unfallversicherte — Patient nahm die Arbeit nach 5 Wochen wieder auf. Therapeutisch haben wir sogar auf das Tragenlassen einer Mitella verzichtet und den Patienten bloss angewiesen, den linken Arm zu schonen und ihn nicht direkt hängen zu lassen. Dabei war die Ueberlegung massgebend, dass bei der doch immerhin wenig erheblichen Verletzung ein Unfallversicherter weniger von der Suggestivkraft des Begriffes „Knochenbruch" beeinflusst werde, wenn man ihm die Harmlosigkeit seines Unfalles gleichsam ad oculos demonstriert, als wenn er nach dem Vorschlage von Delpèche ins Bett gesteckt und der Arm in elevierter Stellung fixiert gehalten wird.

## Zur Behandlung der Grippe mit Sublimatinjektion.

Von Dr. Bennek, Hohenlinde O.-Schl.

Im Jahre 1918 sowie auch in diesem Jahre hat die Grippe in der hiesigen Gegend eine hohe Zahl Opfer gefordert. Bisher hat man sich, da die spezifische Therapie der Grippe noch nicht ganz ausgebaut ist, meist nur mit einer symptomatischen Therapie beholfen.

Von der Beobachtung ausgehend, dass Syphilispatienten nur selten von Grippe befallen werden, empfiehlt Tretow (Allg. svensk Leikart 1918 Nr. 43) die Naseneingänge mit Ungt. hydrarg. ciner. einzureiben. „An 60 Personen wurde die Prophylaxe versucht, keine von ihnen erkrankte." Auch mir war es auffällig, dass keiner von den gegen Syphilis behandelten Leuten an Grippe erkrankt ist.

Die Beobachtung, dass die mit Quecksilber wegen anderer Krankheiten behandelten Patienten gar nicht von Grippe befallen wurden, ermunterte mich zur Behandlung der Grippe mit einem Quecksilberpräparat. Von allen erschien mir Sublimat das zweckmässigste und am leichtesten zu handhabende. Bisher ist es mir nicht aus der Literatur, soweit sie mir zugängig war, bekannt, dass Sublimat im Kampfe gegen Grippe angewandt worden ist. Ich verwandte eine 1 prom. Lösung und gab je nach dem Alter bei Erwachsenen bis 1 ccm subkutan in den Unterarm oder Oberschenkel. Mit dieser Sublimatlösung habe ich bis 250 Pat. behandelt. Auffällig ist mir der Erfolg im Gegensatz zur früheren Behandlung, dass kein einziger von den mit Sublimat behandelten Grippekranken gestorben ist, während mir bei der früheren Behandlung 19 Pat. gestorben sind.

Die Sublimatinjektion wurde sobald wie möglich vorgenommen, d. h. sobald beim Patienten Grippeerscheinungen festgestellt wurden. Bei allen mit Sublimatinjektion behandelten Patienten habe ich feststellen können, dass bei diesen die Grippe und auch die begleitende Lungenentzündung leicht verlaufen ist.

Selbst wenn es bei der Grippe zur Lungenentzündung kam, so haben alle Patienten, die mit Sublimatinjektion vorbehandelt waren, die Lungenentzündung leicht überstanden.

Bei den meisten ist es gar nicht zum Ausbruch einer Lungenentzündung gekommen, sondern nur zu katarrhalischen Erscheinungen. Alle Patienten, auch die Kinder von 1—2 Jahren, haben die Sublimatinjektion ohne Schädigungen überstanden. Nur bei einem Pat. mit stark kariösen Zähnen sah ich eine leichte Stomatitis mercurialis.

Bei einem Kinde kam es zu einer kleinen, walnussgrossen Abszessbildung an der Injektionstelle.

Nach meiner Erfahrung möchte ich die Sublimatinjektion bei beginnender Grippe sehr empfehlen. Selbstverständlich ist neben der Sublimatinjektion eine weitere symptomatische Behandlung notwendig.

Wenn auch ein abschliessendes Urteil sich über die Sublimatinjektion nicht fällen lässt, so möchte ich doch diese Methode wegen der günstigen Beeinflussung des Verlaufes der Grippe zur Nachprüfung bekanntgeben.

## Zum hundertjährigen Bestehen der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

Die Feier hundertjährigen Bestehens einer medizinischen Gesellschaft ist kein alltägliches Ereignis, zumal wenn sie sich aus kleinsten Anfängen entwickelt hat in einer Stadt, die keine Universitätsstadt ist.

Der Stiftungstag unserer Gesellschaft ist der 15. September 1818. Dass wir die hundertjährige Wiederkehr dieses Tages nicht festlich begehen durften, erklärt sich aus den unseligen Zeitverhältnissen. Wir wollen es uns aber doch nicht nehmen lassen, am 18. April 1920 nachträglich eine schlichte Feier zu veranstalten und dankbar unserer Stifter zu gedenken. Dem Herausgeber der Münch. med. Wochenschr., die seit langen Jahren unsere Sitzungsberichte bringt, sind wir besonders dankbar für die Aufforderung, einiges aus der Geschichte unserer Gesellschaft auch einem weiteren Kreise von Fachgenossen zu erzählen.

Sachsen hatte unter den Napoleonischen Kriegen schwer gelitten. Von Napoleons Gnaden war es zwar aus einem Kurfürstentum zum Königreich geworden, aber im Pariser Frieden hatte es weit über die Hälfte seines Landbesitzes verloren. Die Hauptstadt Dresden hatte um fast 20 000 Köpfe abgenommen, sie war eine Stadt von 46 000 Einwohnern geworden. Die Festungsmauern fielen; in aller Armut regte sich doch wieder geistiges Leben. Man suchte dort zu bessern, wo es fehlte. Vor allem fehlte es aber an Aerzten für das Heer und auf dem Lande. Während der Kriegsstürme war das zur Ausbildung von Militärärzten nach Berliner und Wiener Vorbild 1748 errichtete Collegium medico-chirurgicum verfallen. Auf seinen Trümmern wurde auf Befehl des Königs Friedrich August eine medizinisch-chirurgische Akademie gegründet. Am 5. Dezember 1814 waren die Vorlesungen vor 180 Studierenden, die zu medicinae practici von 10 Professoren ausgebildet werden sollten, eröffnet worden.

An der Spitze stand Hofrat Dr. Seiler, aus der an Preussen abgetretenen Universität Wittenberg berufen.

Auf dessen Anregung traten die Akademieprofessoren mit einer Anzahl für die Naturwissenschaften interessierter Männer zur Feier des 50jährigen Regierungsjubiläums des Königs, des gelehrten Botanikers, zur Gründung einer Gesellschaft „zur Förderung der gesamten Natur- und Heilkunde" zusammen. Ihre Mitgliederzahl sollte nicht mehr als 40 betragen. Zu den Gründern gehörte u. a. der Generalstabsarzt Raschig, der 1801 als erster in Dresden die Kuhpocken seiner eigenen Tochter eingeimpft hatte, gehörte Hofrat Kreissig, der gerade 1818—19 sein „System der praktischen Heilkunde" herausgab, nachdem 1814—17 seine „Krankheiten des Herzens" erschienen waren. Ein Eklektiker, wie Hufeland, stellte er doch überall die Erfahrung in den Vordergrund, vertrat den Satz, dass die Lebenskraft kein reelles Prinzip sei, dass das eigentliche Wesen des Lebens das Werden sei, in dem das Gesetz der Zweckmässigkeit herrsche.

Seiler wurde zum Präsidenten der Gesellschaft gewählt und blieb es bis 1831. Ihm folgte der universal gelehrte und künstlerisch begabte Carus, der „Freund Goethes". Auch die nächsten Präsidenten waren medizinische Akademieprofessoren, mit einziger Ausnahme des Botanikers Reichenbach. Erst nachdem die Akademie aufgelöst worden (30. Sept. 1864) traten auch andere Dresdener Aerzte an die Spitze. Auf Seiler und Carus folgten im Laufe der verflossenen hundert Jahre Chonlant, Reichenbach, Hermann Eberhard Richter, Grenser I, v. Ammon, Merbach, Heymann, Reinhard, Erdmann, Günther, Winckel, Stelzner, Birch-Hirschfeld, Fiedler, Hübler, Grenser II, Ganser, Richard Schmalz, Friedrich Haenel, Georg Schmorl, Osterloh, Gelbke, Lindner, Paessler: Männer, deren Namen meist weit über Dresden und Sachsen hinaus einen guten Klang in der medizinischen Welt haben.

Aus den Reihen der Gesellschaftsmitglieder gingen im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl von Universitätslehrern hervor, wie Zenker, v. Winckel, Birch-Hirschfeld, Kraepelin, Kurt Wolf, His, Adolf Schmidt, Salge, Rietschel.

Die Sitzungsberichte bieten ein treues Spiegelbild der jeweils in der Wissenschaft geltenden Ansichten und der die Fachgenossen bewegenden Interessen. Sie sind zum Teil in einer besonderen, 1820—1828 in 5 Bänden von den Akademieprofessoren herausgegebenen „Zeitschrift für Natur- und Heilkunde", seit 1831 in eigenen Jahresberichten niedergelegt. Anfangs wurden in bunter Reihe Vorträge aus den verschiedenen Naturwissenschaften und der praktischen Medizin gehalten, darunter auch solche über die neue Verbrennungslehre eines Lavoisier, über den Elektromagnetismus. Bald aber machte es sich doch nötig, neben den allgemeinen Sitzungen rein medizinische Abende abzuhalten. Die pathologische Anatomie taucht in ihnen in Berichten über Missgeburten, Steinkinder und ähnliche merkwürdige Fälle auf; es wird regelmässig über die „herrschende Krankheitskonstitution", die auf meteorologische Einflüsse bezogen wird, berichtet, dann werden aber auch neue Heilmittel, wie Jod, Brom, die Tonerde, besprochen. Am 15. März 1820 trug Struve

seine Ideen über das Verhältnis der natürlichen zu den künstlichen Mineralwässern vor.

Seitdem dann im Jahre 1833 eine besondere naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis" in Dresden gegründet worden, wurde die unsere immer mehr zu einer rein ärztlichen. Sie hat zu ihrem Vorteil daran festgehalten, alle Spezialfächer zusammenzufassen, so dass nicht nur der Praktiker, sondern auch der Facharzt fortgesetzt auf allen möglichen medizinischen Gebieten Neues sieht und hört. Während in den ersten Jahren die Vortragenden fast immer die Professoren der Akademie waren, hat sich das Bild dann völlig verändert, als Ammon den Satz aufstellte, „dass der Autoritätsglaube verlassen und die Wahrheit ungescheut gesucht und ausgesprochen werden muss und dass in gelehrten Gesellschaften nicht Titel und Würden, sondern Befugnis zur Untersuchung, Fleiss und wahre Wissenschaftlichkeit massgebend seien". Ein besonderer Vorzug war der dauernde Zusammenhang mit der Tierärztlichen Hochschule, der mancher schöne Vortrag aus der vergleichenden Anatomie, Physiologie und Pathologie zu verdanken ist.

Die Versammlungen fanden bis 1906 in den Räumen der Akademie, dem vornehm-anheimelnden Gobelinsaal des Kurländer Palais statt, dem heutigen Sitz des Landesgesundheitsamtes. Die umfassende Bibliothek ist dank dem Entgegenkommen der Staatsregierung in Verbindung mit der Bücherei dieser Behörde untergebracht.

Nach 50 Jahren betrug die Mitgliederzahl 146, nach 75 Jahren 277, nach 100 Jahren 348; dazu 21 Ehrenmitglieder und 43 auswärtige ausserordentliche Mitglieder.

Hervorgegangen aus dem Gremium der Professoren der medizinisch-chirurgischen Akademie, zu einer Zeit, in der man sich in Deutschland in den Theorien der Naturphilosophie und von der Lebenskraft, in Ausbildung einer minutiösen Pulslehre und theoretisch erklügelten Krankheitsbezeichnungen erschöpfte, während in Frankreich schon Auenbrugger-Corvisarts Perkussion und Laënnecs Auskultation Triumphe feierten, ist die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, seit 50 Jahren zur völligen Selbständigkeit gelangt, mehr denn je ein Bedürfnis der wissenschaftlich gebildeten Aerzte Dresdens, die hier das finden, was sie alle wissenschaftlich eint. Zu wiederholten Malen hat sie sich auch mit öffentlichen Interessen und Gutachten beschäftigt: ich nenne nur die 13 Abende umfassende Choleradiskussion im Jahre 1848, die Versorgung Dresdens mit gutem Trinkwasser, die Einführung der Schwemmkanalisation, den 1884 gestellten Antrag der Gründung eines Hygienemuseums in Dresden, die Prostitutionsfrage, die Einführung der Fleischbeschau, die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln im Kriege.

So hat sie im Verlaufe eines Jahrhunderts im Sinne ihrer Stifter und der von diesen gegebenen Satzungen durch die Arbeiten und Vorträge ihrer Mitglieder zu ihrem Teil beigetragen „zur Förderung der gesamten Natur- und Heilkunde"; aber auch den Geist kameradschaftlichen Zusammenhalts, guter Kollegialität und — wie es in den ersten Satzungen heisst — „freundlicher Gesinnung" hat sie unter den Dresdener Aerzten fördern helfen. Möchte sie, wie Seiler ihr einst mahnend zurief, stets eingedenk sein, „dass unvertilgbar nur das ist, was eingegraben in den Geist sich fortpflanzt von Geschlecht zu Geschlecht".

W. Faust.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Referierzentralen für Auslandsliteratur.

(Erwiderung auf den Aufsatz von Prof. Rodenwaldt in Nr. 11, 1920 dieser Wochenschrift.)

Von Oberstabsarzt z. D. Dr. Kuntze, Vorstand der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Prof. Rodenwaldt schildert in der in der Ueberschrift angegebenen Arbeit in leider durchaus zutreffender Weise die grosse Beeinträchtigung, die der deutschen Forschung durch den ausserordentlich hohen Bezugspreis der ausländischen Literatur entstehen muss, und bringt als Abhilfe die Einrichtung von „Referierzentralen" in Vorschlag.

So beachtenswert dieser Plan ist, so fürchte ich doch, dass die Schwierigkeiten der Ausführung, namentlich die — jetzt sehr schwer zu berechnenden — Kosten grösser sein werden, als der Verfasser anzunehmen scheint. Besonders möchte ich zwei Punkte hervorheben:

In welcher Weise soll die von Prof. Rodenwaldt in Aussicht genommene Prüfung der Referate gehandhabt werden? Denn dass er eine solche für notwendig hält, geht doch daraus hervor, dass er für ungenügende Arbeiten sogar Honorarabzüge in Vorschlag bringt. Es müsste also in der Zentrale eigentlich ein genaues Vergleichen jeder Urarbeit mit dem Referat stattfinden. Das setzt aber, da es sich doch bei der ganzen Einrichtung um ausländische Literatur handelt, bei dem Leiter der Zentrale ein ungewöhnliches Mass von Sprachkenntnissen voraus. Aber auch dann würde diese Tätigkeit soviel Zeit beanspruchen, dass sie von einem einzelnen nicht geleistet werden könnte. Ausserdem müsste eigentlich für jedes Sondergebiet ein eigener fachärztlicher Prüfer vorhanden sein, da nur ein solcher imstande wäre, die Beschaffenheit der entsprechenden Referate zutreffend zu beurteilen. Vor allem aber ist anzunehmen, dass sich die Referenten diese Prüfung ihrer Leistungen und eine etwaige Bestrafung durch Honorarabzug einfach nicht werden gefallen lassen. Vermutlich wird sich also die „Prüfung" im allgemeinen darauf beschränken müssen, dass der Leiter die Referate durchliest und auffällige und leicht zu beseitigende Unstimmigkeiten selbst berichtigt. Eine Rückgabe zur Vervollständigung oder gar Neuanfertigung wird auch schon deshalb äusserst selten sein weil der Leiter froh sein wird, wenn er die fälligen Referate einigermassen rechtzeitig zusammenbekommt. Ich lasse es nun dahingestellt, ob bei einem solchen Verfahren die Benutzer der Referate wirklich eine Gewähr dafür haben, dass diese stets so zuverlässig und vollständig angefertigt werden, dass sie einigermassen als Ersatz der Urarbeiten angesehen werden können. Aber auch im besten Falle dürfte ein Verzicht auf diese — wenigstens für die Zwecke der Forschung — sehr oft nicht möglich sein und somit der Leihverkehr u. U. einen solchen Umfang annehmen, dass viele Zeitschriften in mehreren Stücken gehalten werden müssten und dadurch die mit der Zentrale beabsichtigte Ersparnis noch zweifelhafter werden würde.

Ferner ist die Aufgabe der Zentrale, für die Vervielfältigung der eingegangenen Referate zu sorgen, keineswegs frei von erheblichen Schwierigkeiten. An einen Druck der Referate ist unter den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen doch wohl kaum zu denken, so dass nur eine Vervielfältigungsweise in Frage käme, die in der Zentrale selbst angewendet werden könnte. Hektographieren und sonstige auf Geschäftszimmern übliche Verfahren scheiden — wenigstens zunächst — völlig aus. Denn sie haben erstens ein Abschreiben aller Referate und damit weiteres Personal zur Voraussetzung, und ferner liefern sie bei der jetzigen mangelhaften Beschaffenheit aller dazu erforderlichen Stoffe sehr wenig befriedigende Erzeugnisse. Grosse Vorzüge hätte die photographische Vervielfältigung; doch fürchte ich, dass ein derartiger Apparat jetzt geradezu unerschwinglich teuer ist und an laufenden Unkosten für Chemikalien, Papiere usw. den Haushalt der Zentrale sehr stark belasten würde. Dabei mache ich noch die sehr günstige Annahme, dass die — zur Erledigung der Geschäftszimmerarbeiten der Zentrale ohnehin erforderliche — Sekretärin geneigt und geeignet wäre, die photographischen Arbeiten mit zu verrichten. Ferner müssten entweder die Referate in einem photographierfähigen Zustande eingeliefert werden, was sich schwerlich erreichen lassen wird, oder es entsteht der Zentrale durch Abschreiben und Vergleichen eine erhebliche Mehrarbeit, die ebenso wie die vorher erwähnten Vervielfältigungsverfahren besonderes Personal beanspruchen würde.

Was gerade mich zu einer Aeusserung über den Vorschlag des Prof. Rodenwaldt veranlasst, ja verpflichtet, ist der Umstand, dass er die von mir verwaltete Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie als die oder eine der medizinischen Referierzentralen in Aussicht genommen hat, da hier „Räume, Personal und alle sonstigen Grundlagen für den Ausbau eines neuen Systems vorhanden" wären. Leider sehe ich mich aber zu der Erklärung genötigt, dass diese Annahme den Tatsachen keineswegs entspricht. Wenn auch allenfalls der erforderliche Raum verfügbar gemacht werden könnte, so fehlt es doch durchaus an Personal. Abgesehen von den Unterbeamten, auf deren Mitwirkung nicht zu rechnen ist, besteht das Personal der Büchersammlung überhaupt nur aus drei Personen, und zwar ausser mir selbst aus einer Bibliothekarin und einer Sekretärin. Beide Damen sind vollauf beschäftigt und meine eigene Arbeitszeit im Dienste der Büchersammlung überschreitet den jetzigen „normalen" Arbeitstag von 8 Stunden ganz erheblich, ohne dass es mir doch gelänge, neben den dringendsten laufenden Geschäften die wegen ihrer unbedingten Notwendigkeit in Angriff genommene Neuordnung und Neukatalogisierung der Büchersammlung in der gewünschten Weise zu fördern. Wird die deshalb schon wiederholt beantragte Anstellung eines Assistenten im neuen Haushaltsplane nicht bewilligt, so muss die Büchersammlung unter allen Umständen ihre Mitwirkung an dem Unternehmen ablehnen. Aber auch im anderen Falle bestehen Bedenken: es würde eine unerwünschte Verquickung dienstlicher und ausserdienstlicher Tätigkeit eintreten und möglicherweise die Arbeitskraft des Assistenten durch die Zentrale so in Anspruch genommen werden, dass der ursprüngliche, rein dienstliche Zweck der Personalvermehrung nicht erreicht würde.

Wenn man überhaupt an dem ganzen Plane festhalten will, käme vielleicht noch folgende Lösung in Betracht: Wäre es nicht möglich, dass sich das Reich in Verbindung mit den „Ländern" der Not der wissenschaftlichen Forschung annähme und für das Gebiet der Medizin die — jetzt zum Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums gehörige — Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie mit der Tätigkeit einer „Referierzentrale" dienstlich beauftragte? Die Mehrkosten für Personal, Zeitschriften, Geräte usw. würden dann vom Reich und den „Ländern" übernommen und dafür an den aus Reichs- und Staatsmitteln unterhaltenen medizinischen Anstalten der Bezug der ausländischen Zeitschriften erspart werden. Es würde sich dann wohl auch ein Weg finden lassen, den in Betracht kommenden Gemeinde- usw. Anstalten sowie einzelnen Personen gegen entsprechende Beteiligung an den Kosten die Mitbenutzung der „Zentrale" zu gestatten.

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Das Reizleitungssystem des Herzens.

Von Dr. Georg Hubert,
Abteilungsoberarzt im Konstanzerhof, Konstanz.

### 1. Teil: Die anatomischen Grundlagen.

Die folgende Abhandlung verdankt ihre Entstehung einer Aufforderung der Schriftleitung dieser Wochenschrift und hat den Zweck, der Allgemeinheit der Aerzte eine Uebersicht über die anatomischen und physiologischen Kenntnisse des Reizleitungssystems des menschlichen Herzens zu verschaffen. Der beabsichtigte Zweck war bestimmend für die Form der Arbeit. Es kann sich hier nicht um ein rein literarisches Referat mit lückenloser Wiedergabe der zahlreichen Veröffentlichungen handeln, auch soll die Abhandlung keine Aufreihung der vielen z. T. noch ungeklärten Probleme darstellen, die sich aus dem Studium des Gebietes ergeben haben; auch eine kritische Würdigung der vielfachen Hypothesen über Reizbildung und Reizleitung kann in diesen Zeilen nicht unsere Aufgabe sein. Wir beabsichtigen vielmehr aus der einschlägigen Literatur die feststehenden Tatsachen über die anatomische Struktur und Topographie, sowie über die physiologische Funktion des Systems zu sichten und in systematischem Aufbau wiederzugeben. Wir hoffen damit der Allgemeinheit der Aerzte ein wichtiges und heute im Vordergrunde des Interesses stehendes Gebiet dem Verständnis näherzubringen, ich meine die verschiedenen Formen der unregelmässigen Herztätigkeit.

Arrhythmien entstehen zumeist dann, wenn an irgendeiner Stelle des Herzmuskels eine organische Schädigung sitzt und ihrerseits an der Reizbildungsstätte oder auf dem Wege der Reizleitung die physiologische Tätigkeit des Systems stört. Aus der Art der Unregelmässigkeit in der Schlagfolge sind wir in den meisten Fällen in der Lage, den Ort der Schädigung zu erschliessen. Und das ist nicht nur diagnostisch, sondern vor allem prognostisch ausserordentlich wichtig. Wir können diesen Schluss aber nur dann mit genügender Sicherheit ziehen, wenn wir die Anatomie des Reizleitungssystems genau kennen. Ihre Kenntnis ist also eine unbedingte Voraussetzung nicht nur für den Forscher, der mit den feinen graphischen Methoden, wie mit Sphygmographie und Elektrokardiographie, an die Analyse der Herztätigkeit herangeht, sondern für jeden Arzt, der Herzkranke zu behandeln hat.

Die Herztätigkeit ist im physiologischen Zustande eine durchaus regelmässige, d. h. auf regelmässig aufeinander folgende Reize folgen regelmässig aufeinander folgende Kontraktionen. Die Kontraktion der Vorhöfe geht jeweils um etwa 0,1 Sekunden der Kammerkontraktion voraus. Beide physiologischen Tatsachen kannte man schon lange vor der Entdeckung des Reizleitungssystems. Und diese beiden grob skizzierten Grundtatsachen lassen an sich schon a priori zwei wichtige Schlüsse zu:

1. Es muss ein Substrat vorhanden sein, in dem einmal der Ort der Reizbildung und zweitens der Weg der Reizleitung zu suchen ist.
2. Der Reiz muss jedenfalls in der Gegend der Vorhöfe gebildet werden und wird dann von dort zu den Kammern weitergeleitet

Diese aprioristischen Annahmen wurden nun durch zahlreiche exakte Forschungen zur feststehenden Tatsache. Die Stätte der Reizbildung und auch der Weg der Reizleitung sind heute mit absoluter Sicherheit gefunden.

In der Beschreibung des Reizleitungssystems folgen wir nicht der historischen Entwicklung unserer Kenntnisse, sondern der von Tandler angegebenen Einteilung. Wir können so am klarsten über den Beginn und den Verlauf des Systems einen Ueberblick gewinnen und auch die funktionellen Eigentümlichkeiten ohne Schwierigkeit als ein zusammenhängendes Ganze verstehen. Wir zerlegen das Reizleitungssystem mit Tandler in das sinoaurikuläre und das atrioventrikuläre Stück.

1. Das sinoaurikuläre Stück.

Dieses setzt sich aus 2 Hauptbestandteilen zusammen, aus dem Sinusknoten (der nach den Entdeckern auch Keith-Flackscher Knoten genannt wird) und aus den Verbindungsfasern vom Sinusknoten bis zum zweiten knotenförmigen Gebilde in der Vorhofscheidewand, dem Aschoff-Tawaraschen Knoten.

Die Entdeckung des Sinusknotens verdanken wir, wie eben mitgeteilt, den englischen Autoren Keith und Flack. Beide Forscher fanden, von Wenckebach dazu angeregt, genau an der Grenze zwischen rechtem Herzohr und der Vena cava superior, im sog. Sulcus terminalis des Venensinus ein knotenförmiges Muskelbündel, das zwar beim Menschen makroskopisch nicht sichtbar ist, das aber durch seine mikroskopischen Eigentümlichkeiten von der übrigen Herzmuskulatur wesentlich verschieden ist. Die histologischen Besonderheiten werden wir unten im Zusammenhang näher besprechen. Das etwa 3 cm lange Muskelbündel ist in Fig. 1 unter SK. schematisch dargestellt. Die näheren Einzelheiten über die anatomischen Verhältnisse dieses für die Reizbildung so wichtigen Knotens hat uns Koch in seinen umfangreichen Untersuchungen kennen gelehrt.

Im Keith-Flackschen Knoten haben wir den Anfang des Reizleitungssystems zu erblicken Ein von Wenckebach angenommener weiterer Knoten, der oberhalb des Sinusknotens festgestellt wurde, ist wohl nur als Ausläufer des Keith-Flackschen Knotens anzusprechen.

Bei niederen Tieren: Fischen, Amphibien, Reptilien und Vögeln, besteht nun eine besonders strukturierte Verbindungsmuskulatur zwischen dem Venensinus und der Vorhofmuskulatur. Wir wissen das vor allem durch die ausgezeichneten Studien von Külbs. Bei den angeführten Tierklassen liessen sich die Verhältnisse genau studieren; findet sich doch bei ihnen ein ausgesprochener, vom Vorhof durch eine eigene Klappe abgetrennter Sinus. Es lag nun nahe, nach den vergleichend anatomischen Forschungen auch für den Menschen eine entsprechende Sinus-Vorhofsverbindung anzunehmen und nach ihr zu suchen. Die Untersuchungen haben aber bis heute noch nicht zum Ziele geführt. Zwar sind von allen Forschern zahlreiche Fasern gefunden worden, die vom Keith-Flackschen Knoten sowohl zur Hohlvene, also sinuswärts, wie auch zur Vorhofmuskulatur ziehen, aber der Nachweis einer kontinuierlichen Verbindung bis zum Aschoff-Tawaraschen Knoten ist bis heute noch nicht geglückt. Nur Thorel glaubt diese Verbindung gefunden zu haben. Nach seinen Ergebnissen besteht zwischen Sinus und Vorhof, insbesondere dem wohlcharakterisierten Aschoff-Tawaraschen Knoten eine spezifische Muskelverbindung, ein Befund, der aber von namhaften Autoren, wie Aschoff, Mönckeberg, Koch, Fahr u. a. bestritten wird. Hier bleibt also vorläufig noch eine Lücke auszufüllen.

Lückenlos und früher, als das eben beschriebene, kennen wir dagegen das zweite Stück des Reizleitungssystems:

2. das atrioventrikuläre Stück.

Unmittelbar oberhalb des Septum fibrosum atrioventriculare liegt in der Hinterwand des Vorhofsseptums ein spindelförmiges Gebilde, der von Tawara 1906 entdeckte Atrioventrikularknoten. Von der Konvexität des Knotens gehen feinste Muskelfasern nach allen Richtungen in die Vorhofsmuskulatur über und verschmelzen mit dieser unmerklich zu einem netzartigen Maschenwerk. Die Lage des Knotens ist in Figur 1 unter Av. K. angegeben.

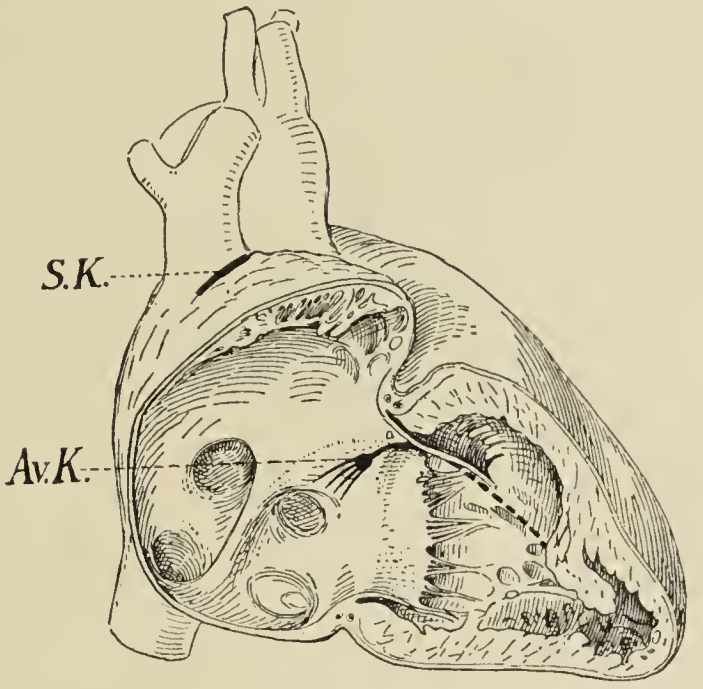



Fig. 1.
Schematische Zeichnung der Topographie des Sinus u. Atrioventrikularknotens (n. Koch).

Es macht den Eindruck, als ob zahlreiche Wurzelfasern, die aus der Vorhofsmuskulatur kommen, sich in diesem Tawaraschen Knoten vereinigten.

Verfolgen wir nun den Verlauf des Reizleitungssystems weiter kammerwärts, so gelangen wir zu dem von His jun. 1893 entdeckten, nach ihm benannten Hisschen Bündel, das Tandler als das Crus commune des Reizleitungssystems bezeichnet. Diese Partie des Systems ist die uns am längsten bekannte. Die epochemachende Entdeckung von His blieb merkwürdigerweise längere Zeit wenig beachtet. Erst im Jahre 1904 erfuhr sie durch Bräunig und Retzer die erste Bestätigung. Dann allerdings setzte eine eifrige Forschung auf diesem Gebiete ein. Sowohl anatomisch wie physiologisch wurde emsig gearbeitet und so das ganze System in seinen Einzelheiten erkannt. Als verdiente Forscher sollen hier vor allem Keith, Flack, Mönckeberg, Tawara, Fahr und Koch genannt werden.

Unsere heutigen Kenntnisse über das Hissche Bündel lassen sich dahin zusammenfassen:

Vom Tawaraschen Knoten geht ein Muskelstrang unterhalb der Pars membranacea nach vorn. Der Strang durchbricht den bindegewebigen Atrioventrikularring und dringt, von der übrigen Herzmuskulatur durch Bindegewebe und lymphatische Räume getrennt, einem elektrischen Kabel vergleichbar, in das Ventrikelseptum ein. Am vordersten untersten Punkte des bindegewebigen Teiles des Ventrikelseptums findet dann die schon von His beschriebene Teilung in einen rechten und in einen linken Schenkel statt. Beide Schenkel ziehen an der inneren Kammerwand fast subendokardial und zwar — das soll nochmals eigens betont werden — noch immer absolut isoliert nach abwärts zur unteren Ventrikel- und Papillarmuskulatur. Andere Endfasern verlaufen sogar rückläufig an der lateralen Ventrikelinnenmuskulatur in die Höhe. Erst in den letzten Endausbreitungen der reich verzweigten Systemmuskulatur wird die bindegewebige Isolierung preis-

gegeben und somit eine kontinuierliche Verschmelzung mit dem Myokard ermöglicht. Dass sich die Isolierung erst in dem Gebiete der Endausbreitungen der beiden Schenkel verliert, wissen wir erst seit den anatomischen Darlegungen Tawaras. Bis dahin herrschte die von His, Bräunig und Retzer vertretene Ansicht, dass die Verschmelzung bereits unterhalb der Teilungsstelle des kurzen Stammes statthat. Für das Verständnis der Herzkontraktion ist diese ergänzende Feststellung sehr wichtig geworden.

Wie schon oben bemerkt, liegen die Fasern des His schen Bündels fast rein subendokardial und erscheinen in den untersten Ventrikelabschnitten als sog. falsche Sehnenfäden zwischen den Trabekeln der Muskulatur und überbrücken sie. Auf diese Sehnenfäden kommen wir unten noch einmal zu sprechen.

Die Verlaufsform der beiden Schenkel zeigt rechts und links einige Verschiedenheiten, die mit kurzen Worten erläutert werden sollen. Die rechte Portion, die von der Teilungsstelle zum rechten Ventrikel zieht, erscheint grösser als die linke. Darauf haben Mönckeberg und Tawara aufmerksam gemacht. Kurz nach der Teilung liegt der rechte Schenkel auf eine kleine Strecke rein intramuskulär und entzieht sich so der makroskopischen Wahrnehmung. Sein Volumen nimmt ausserdem sehr rasch ab. Erst in der Nähe der Trabekeln liegt er subendokardial und geht hier bis zu den Papillarmuskeln nach abwärts.

Der linke Schenkel hat von Anfang an geringeres Kaliber, liegt ganz subendokardial und verbreitet sich in reichlichster Verzweigung nach abwärts. Die Verzweigung ist fächer- oder strahlenförmig, wie Figur 2 deutlich zeigt. (Aus Raumersparnis musste auf eine zeichnerische Wiedergabe des rechten Schenkels verzichtet werden.) Man kann am linken Schenkel ohne Schwierigkeiten zwei Hauptäste, einen vorderen und einen hinteren unterscheiden, die zu den beiden entsprechenden Papillarmuskeln ziehen.

**Fig. 2. Linker Hauptschenkel des Reizleitungssystems (nach Tawara).**
**× Teilungsstelle des Verbindungsbündels in den linken und den rechten Schenkel.**

Nach der bisherigen Beschreibung können wir uns über den Verlauf des Atrioventrikularsystems vom Tawaraschen Knoten bis zu den Endausläufern eine treffliche bildliche Anschauung verschaffen, wie sie uns Mönckeberg gegeben hat. Er vergleicht das System mit einem Baume, der in der Vorhofsmuskulatur seine Wurzel hat (Tawarascher Knoten) und dessen Stamm (Crus commune) sich in zwei Hauptäste gabelt. Der rechte ist dürr und hat nur in weiter Entfernung einige spärliche Triebe. Der linke trägt dagegen eine grosse fächerförmige Krone, in der sich zwei stärkere Zweige herausheben.

Soviel über die makroskopische deskriptive und topographische Anatomie des Reizleitungssystems. Im wesentlichen sind die anatomischen Verhältnisse völlig konstant, d. h. wir treffen in jedem Herzen jeder Tierklasse und so auch beim Menschen die einzelnen Bestandteile des Systems immer in der gleichen Form und Lage an. In jedem Herzen können wir also folgende Bestandteile mit genügender Deutlichkeit erkennen:

1. den Keith-Flackschen oder Sinusknoten;
2. den Aschoff-Tawaraschen oder Atrioventrikularknoten;
3. das Hissche Bündel mit dem Crus commune, der Teilungsstelle und den beiden Schenkeln;
4. die Endausläufer zum Myokard und den Papillarmuskeln (sog. Purkinjesche Fasern).

Schon die Konstanz deutet auf den spezifischen Charakter dieses Muskelsystems hin. Sie würde aber an sich nicht genügen, um die Muskulatur des Reizleitungssystems von der übrigen Herzmuskulatur als etwas spezifisches abzutrennen. Und doch sind wir dazu berechtigt aus folgenden Gründen:

1. die histologische Struktur des gesamten Reizleitungssystems weicht wesentlich von der des übrigen Herzens ab;
2. die mikroskopische Untersuchung zeigt eine strenge Isolierung der Systemmuskulatur von der des übrigen Herzens;
3. das spezifische Muskelsystem ist im Verhältnis zur übrigen Herzmuskulatur besonders reichlich vaskularisiert;
4. das Reizleitungssystem ist im Gegensatz zur übrigen Muskulatur von einem reichen Netz von Ganglienzellen umgeben.

Um den Unterschied der histologischen Struktur des Reizleitungssystems im Gegensatz zum Myokard klarer zu machen, wollen wir mit kurzen Worten auf die Hauptmerkmale der nichtspezifischen Herzmuskulatur hindeuten. Für die Myokardfaser sind folgende Tatsachen charakteristisch: Die einzelne Zelle ist zylinderförmig, der Kern ist oval. Die Enden der Zellen sind treppenförmig abgestuft. Das ziemlich spärliche Protoplasma ist in quergestreiften Fasern angeordnet. Der Herzmuskelfaser fehlt das Sarkolemm. Das Myokard besteht nun aus einem langgestreckten Netz von diesen Muskelfasern. Die An- und Nebeneinanderreihung der einzelnen Fasern scheint einem gewissen Rhythmus zu entsprechen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Reizleitungssystem. Und zwar bestehen wesentliche Unterschiede sowohl in der Struktur der einzelnen Faser, wie in den Beziehungen der Fasern untereinander. Die einzelne Faser ist fibrillenärmer, dagegen protoplasmareicher. Die Querstreifung fehlt. Der Kern ist im Gegensatz zur gewöhnlichen Herzmuskelzelle von zahlreichen Vakuolen umgeben. Infolgedessen erscheint die Zelle schon bei schwächerer Vergrösserung heller als die Myokardzelle. Der spezifischen Muskelzelle fehlt ausserdem die eigenartige treppenförmige Abstufung und infolgedessen auch die eigenartige Angliederung an die Nachbarzellen, wie sie so überaus charakteristisch für die nichtspezifische Herzmuskelzelle ist. Die Reizmuskelzellen bilden vielmehr untereinander ein vielmaschiges Netzwerk von ganz unregelmässiger Anordnung. Am deutlichsten kommt die wirre Durchflechtung in den beiden Knoten zum Ausdruck. Es bestehen auch noch zwischen Knoten- und Bündelzellen gewisse Unterscheidungsmerkmale, die aber nur gradueller Natur sind und deshalb hier nicht weiter ausgeführt werden sollen.

In den Endausläufern der beiden Schenkel und ebenso in den Wurzelfasern der beiden Knoten nehmen beim Menschen die eigentümlichen Strukturverhältnisse bis zur unmerklichen Verschmelzung mit der unspezifischen Herzmuskulatur allmählich ab. Im Gegensatz dazu kann man bei den Huftieren auch an den Endausläufern die histologische Verschiedenheit noch ganz deutlich nachweisen. Und diese Muskelfasern werden nach ihrem Entdecker als Purkinjesche Fasern bezeichnet. Da, wie gesagt, beim Menschen die Endausläufer eine so scharfe Differenzierung von der gewöhnlichen Herzmuskulatur nicht erkennen lassen, will Mönckeberg nur von einer Analogie der Purkinjeschen Fasern sprechen. Dass diese aber zweifellos dem Reizleitungssystem angehören, wurde von Aschoff und Tawara zuerst sichergestellt.

Wir haben oben erwähnt, dass die Endausläufer häufig als sog. falsche Sehnenfäden einzelne Trabekeln überbrücken und als solche deutlich sichtbar werden. Genaue Untersuchungen Mönckebergs haben uns nun gezeigt, dass nicht alle Sehnenfäden Reizleitungsfasern enthalten, sondern sich in vier verschiedene Gruppen teilen. Mönckeberg unterscheidet

1. Sehnenfäden, die überhaupt keine Muskelfasern enthalten (eigentliche falsche Sehnenfäden);
2. solche, die nur gewöhnliche Herzmuskulatur enthalten;
3. solche, die neben Reizleitungsfasern auch gewöhnliche Muskelzellen enthalten;
4. solche, in denen nur Reizleitungsfasern vorhanden sind.

Die histologische Untersuchung hat uns ferner eine äusserst wichtige Tatsache kennen gelehrt, nämlich die bereits erwähnte völlige Isolierung des gesamten Reizleitungssystems bis auf die letzten Endausbreitungen des His schen Bündels und der Wurzelfasern des Sinusknotens. Abgesehen von diesen Endpartien ist das System ohne jede Verbindung mit der Herzmuskulatur, wie ein elektrisches Kabel in den Herzmuskel eingelegt, durch Bindegewebe, Fett und lymphatische Räume gänzlich eingescheidet. Für das Verständnis der physiologischen Herzkontraktion eine Feststellung von fundamentaler Bedeutung.

Auf die Spezifität des Reizleitungssystems deutet weiterhin die eigenartig reichliche Zirkulation. Offenbar beansprucht dieser Teil eine ganz besonders reichliche Ernährung. Darauf deuten auch die zahlreichen Anastomosen im Knotengebiet. Der Sinusknoten und das Atrioventrikularsystem werden von der rechten Kranzarterie versorgt. Das Sinusgefäss tritt in der Mitte des Knotens ein und geht mit den Nachbargefässen reichliche Anastomosen ein. Vom Tawaraknoten geht ein Ast von der rechten Kranzarterie in das Bündel über. Der vordere Papillarmuskel wird nach Untersuchungen von Amenomija allein von einem Ast der linken Kranzarterie gespeist. Alle übrigen Papillarmuskeln erhalten Blut von beiden Arteriae coronariae. Die Anastomosen im Papillargebiet werden im Gegensatz zum sonstigen Reizleitungssystem lediglich durch Kapillaren herbeigeführt. Daher kommt diesen Arterien die Rolle von Endarterien zu. Kein Wunder, dass bei dieser Gefässversorgung das Papillargebiet ein Locus minoris resistentiae für krankhafte Prozesse bildet.

Endlich noch ein Wort über die nervöse Versorgung des Reizleitungssystems. Dem histologischen Forscher fällt beim Studium die ganz auffallend reichliche Ganglienzellenanhäufung in der Nachbarschaft der einzelnen Abschnitte des Systems auf. Schon lange ehe das Reizleitungssystem entdeckt wurde, hatte Remak 1844 einen Nervenplexus am Kavatrichter, Bidder 1852 einen solchen an der Atrioventrikulargrenze festgestellt. Als man dann viel später das anatomische Substrat erkannt hatte, stellten sich die ganz eigenen Nachbarbeziehungen zwischen diesen Ganglienzellen und dem Sinus- bzw. dem Atrioventrikularknoten heraus. Auch im His schen Bündel

finden sich vereinzelte Ganglienzellen eingestreut, wie Wilson nachgewiesen hat. Die Verbindung der nervösen Elemente mit den beiden Knoten ist so eng, dass Tandler aus diesem Grunde das Reizleitungssystem nicht als reines Muskelsystem, sondern als Organ sui generis anspricht. Aehnliche Anschauungen haben Keith und Mackenzie vertreten. Ueber die Bedeutung des nervösen Apparates in Bezug auf das Reizleitungssystem sind wir bis heute noch nicht unterrichtet.

Wir haben im Reizleitungssystem, wie die bisherige Darlegung beweist, ein wohlcharakterisiertes anatomisches Substrat kennen gelernt. Aus mancherlei anatomischen Eigentümlichkeiten schliessen wir auf eine ganz besondere Funktion dieses Muskelgebietes. Den Beweis für die Richtigkeit der Annahme hat uns die experimentelle physiologische Forschung gebracht. Wir kommen auf sie später zurück.

# Bücheranzeigen und Referate.

**Allgemeine Prognostik oder die Lehre von der ärztlichen Beurteilung des gesunden und kranken Menschen** von Prof. Dr. **Brugsch**-Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin 1918. 498 Seiten. Geb. 36 M.

Das vorliegende Buch gehört neben den kurz vorher erschienenen Werken von Martius und Bauer zu den Hauptstützen der modernen Konstitutionspathologie, ist jedoch nach Inhalt und Tendenz vollkommen selbständig. Während nämlich Martius den Konstitutionsbegriff historisch ableitet, seine Notwendigkeit und die Methoden zu seiner Erforschung modern begründet, während Julius Bauer die konstitutionelle Disposition in der speziellen Pathologie vom pathologisch-physiologischen Standpunkt bearbeitet, verwendet Brugsch den Konstitutionsbegriff in prognostischer Beziehung. „Was in den Lehrbüchern der Medizin steht, ist eine Prognostik der Krankheit, aber niemals eine solche des Kranken."

Brugsch will nunmehr eine Methodik schaffen, welche die Prognosenstellung beim einzelnen kranken Individuum zu einer exakten Wissenschaft erhebt.

Dies ist ermöglicht durch Berücksichtigung der „Konstitution" der erkrankten Person. In Anknüpfung an den von Heinrich Hertz aufgestellten Begriff des materiellen Systems und dessen Uebertragung auf die Lebensvorgänge durch Cohen-Kysper (das Leben besteht in einem Wechselspiel innerer und äusserer Bedingungen, welche sich das Gleichgewicht halten) fasst Brugsch den Konstitutionsbegriff rein dynamisch: „Konstitutionell heisst nach unserer Auffassung alles das, was prägnant die inneren Bedingungen eines dynamischen Systems, das sich mit den äusseren Bedingungen ins Gleichgewicht zu setzen hat, betrifft." Dieser Begriff deckt sich also mit dem von Martius vertretenen Konstitutionsbegriff: Konstitution = innere Bedingungen der physiologischen und pathologischen Vorgänge = Reaktionsfähigkeit des Individuums. So trennt Brugsch auch die Konstitution, d. h. die funktionellen Eigenschaften scharf von Organisation und Habitus, d. h. den morphologischen Eigenschaften. Ob diese Trennung bei dem unmittelbaren Zusammenhang von Morphologie und Funktion der Organe sich einbürgern wird, bezweifle ich. Dass die Konstitution an die Organisation als materielle Grundlage gebunden ist, gibt B. selbst zu. Da weiterhin „eine Einreihung der Konstitution in gewisse Normen, um prinzipielle Gesichtspunkte zu gewinnen, unerlässlich ist", wird zunächst der Habitus als Prinzip der Klassifizierung innerhalb der menschlichen Population benützt.

So beschäftigt sich der erste Teil des Buches mit den verschiedenen Formen des Habitus und bringt Körper- und Organmassstudien über ein grosses Material (hauptsächlich gesunde Menschen). Als Resultat ergibt sich, dass das Individuum hinsichtlich seines Habitus vollkommen charakterisiert ist durch die Körperlänge, Brustumfang, Thoraxform, Entwicklung des Herz- und Gefässsystems und proportionelle Extremitätenlänge. Die Grössenverhältnisse der einzelnen Organe und des Körpers nach seiner Längen- und Breitendimension werden sehr interessant in gegenseitige Beziehungen gesetzt, auch der Einfluss der innersekretorischen Drüsen auf den wachsenden Organismus und damit auf die Entwicklung des Habitus darlegt.

Der zweite Teil beschreibt die Funktion der einzelnen Organe in Beziehung zu ihrer morphologischen Entwicklung, also das Verhalten der Konstitution bei den verschiedenen Gruppen des Habitus. Zuerst wird dabei ein Ueberblick über die Wachstumskurve des Gesamtkörpers sowie der einzelnen Organe gegeben. Dann folgen Ausführungen über das Verhalten des Kreislaufes bei den verschiedenen Herzgrössen, der Atmung bei Weit-, Normal- und Engbrüstigkeit, über den Stoffwechsel und den Ernährungszustand bei den verschiedenen Habitusformen, den Einfluss der inneren Sekretion auf die Konstitution, über den Nerventonus und die Leistungsfähigkeit. Besonders hervorzuheben sind die klaren Hinweise auf die Abhängigkeit der verschiedenen Organfunktionen von einander, z. B. über die Beeinträchtigung der Herzfunktion durch abnorme Verhältnisse der Lungen.

Der dritte Teil befasst sich im Gegensatz zu den generell gehaltenen Ausführungen der vorangegangenen Abschnitte mit denjenigen Eigenschaften, „die sich nur als Eigenheit ihres Trägers, der Person, finden, also rein personal sind: das sind die keimplasmatische Anlage, die Resistenz und Krankheitsbereitschaft einer Person, Altern und Lebensdauer". Nach einer kurzen Uebersicht über die Grundprinzipien der Vererbungslehre nimmt B. Stellung gegen den von Tandler vertretenen Begriff der Konstitution und Kondition. Während Tandler unter Konstitution die Summe der ererbten morphologischen und funktionellen Eigenschaften versteht (wie auch Julius Bauer und der Referent), lässt B. als konstitutionell nur die funktionellen Eigenschaften des Individuums gelten. Konstitutionsanomalien sind nach B. nicht nur die ererbten, sondern auch die intrauterin oder in der Entwicklungsperiode erworbenen Veränderungen der funktionellen Eigenschaften. Durch diese Begriffserweiterung wird jedoch eine klare Abgrenzung gegen die später erworbenen Veränderungen unmöglich, so dass von B. sehr heterogene Dinge in dem Begriff der Konstitutionsanomalien vereinigt werden. Die Diathesen entsprechen nach B. den nicht manifesten, aber anamnestisch oder experimentell nachweisbaren Konstitutionsanomalien. Die im späteren Leben erworbenen Veränderungen der Reaktionsfähigkeit nennt B. Konstitutionsvariation, wenn sie den Charakter einer Anpassung haben, und Konstitutionsdefekt, wenn sie mit einer Verschlechterung der Reaktionfähigkeit verbunden sind. Eine Vererbung erworbener Eigenschaften stellt B. mit Recht in Abrede. Was die Habitusformen betrifft, wird durch Stammbäume der Nachweis geführt, dass Hoch-, Mittel- und Kleinwuchs vererbbar sind, ebenso Weit- und Engbrüstigkeit, jedoch mit der Einschränkung, dass Engbrüstigkeit durch Uebung in der Wachstumsperiode in Normalbrüstigkeit übergehen kann, falls dies nicht durch Hypoplasie des Herz- und Gefässsystems verhindert wird. Letztere ist nicht prägnant vererbbar, sondern vermutlich durch Keimschädigung bedingt. Sodann folgen Tabellen über die bisher bekannten, auf Vererbung beruhenden Missbildungen und Konstitutionsanomalien. Von besonderem Interesse sind die Ausführungen über die Anpassungsfähigkeit an verschiedene abnorme Reize (klimatische Verhältnisse, Höhenlage), über die Festigkeit gegenüber chemisch charakterisierten Giften, Ueberempfindlichkeit und Immunität in steter Bezugnahme aus die Konstitution des Individuums. Den Abschluss bildet eine allgemeine Prognostik der verschiedenen Krankheitsgruppen, wobei die Folgen der Funktionsstörungen des primär erkrankten Organes für die Funktionsfähigkeit der anderen Organe dargelegt werden.

Das Werk bringt eine Fülle neuer Tatsachen und Gesichtspunkte und ist dazu berufen, eine durch den neuerlichen Umfang der Konstitutionspathologie zutage getretene Lücke auszufüllen. Die Darstellung ist durchweg klar und vermeidet überflüssige Fremdwörter. Gegenüber den grossen Vorzügen des Buches glaubte ich, auch meine Bedenken gegen die von Brugsch vertretene Fassung des Begriffes der Konstitution und Konstitutionsanomalie nicht verschweigen zu dürfen. Toenniessen-Erlangen.

Dr. **Karl Neuwirth: Gynäkologische Strahleneffekte und eine merkwürdige Alopecie.** Wien und Leipzig, Alfred Hölder, 1919.

Die Arbeit berücksichtigt die Literatur bis August 1918. Als Einleitung bringt Verf. einen Fall von Alopecia nach Abdominalbestrahlung, dessen fraglichen (!) Zusammenhang mit der Bestrahlung er im letzten Kapitel bespricht. Der erste Hauptteil des Buches enthält in kurzen Notizen, jedoch erschöpfend die Literatur der letzten Jahre, soweit sie die Röntgen- und Radiumtherapie der Gynäkologie betrifft. Eine eingehende Besprechung ist bei der Anlage des Buches nicht möglich.

Ausführlich wird zuerst die Literatur der Röntgenwirkung besprochen mit besonderer Berücksichtigung der technischen Neuerungen, der allgemeinen Bestrahlungsfolgen (Röntgenkater, Darmstörungen, Blutveränderungen), ferner der Kombination von Röntgen mit Medikamenten sowie mit anderen Lichtwirkungen, vor allem aber wird die Oberflächenwirkung der Röntgenstrahlen bei verschiedener Filtrierung einer eingehenden Besprechung gewürdigt. Es folgen sodann die einzelnen Messmethoden und die Frage der Dosierung besonders bei Myom, bzw. Kastration.

Im zweiten Hauptteil bringt N. ungefähr in derselben Anordnung die Literatur der Radium- und Mesothoriumbestrahlung, wobei eingehend wieder die Oberflächenwirkung, Filterung, die Unterschiede der Radium- und Röntgenwirkung, sowie die Kombination mit radioaktiven Salben und Medikamenten erörtert wird. Die Frage der Ueberdosierung und die Technik der Anwendung werden ausführlich berücksichtigt.

Zum Schlusse folgt die Literatur der Radiologie der letzten Zeit, d. h. die Arbeiten der Jahre 1917 und 1918, besonders aus der Bumm-schen Klinik, der Klinik von Schauta, Seitz und Wintz, Franz, Mackenrodt etc.

Im ganzen ist das Buch eine äusserst fleissige und gewissenhafte Zusammenstellung der Literatur der röntgentherapeutischen Fortschritte in der Gynäkologie. Dreyfuss-Erlangen.

**H. Ziegner**-Küstrin: **Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Aerzte.** 5. Auflage. Leipzig, Vogels 1919. Preis 11 M. Geb. 14 M.

An einem kurzen Vademekum Kritik üben, ist sehr leicht. Der eine möchte manches noch kürzer oder ganz gestrichen haben, der andere möchte manches genauer abgehandelt wissen. Dass Verf. auf dem rechten Wege ist, beweist der Erfolg des Buches, das es in 8 Jahren auf 5 Auflagen gebracht hat. In jeder Auflage hat sich Z. bemüht, das Buch zu verbessern und immer mehr für die Bedürfnisse der Praxis zu vervollständigen. So sind auch in der neuen Auflage

mehrere Kapitel zum Teil umgearbeitet, zum Teil neu hinzugefügt worden. Die knappe klare Vortragsweise gereicht dem Buch zum grossen Vorteil. Krecke

**L. Paneth: Kurz gefasste praktische Bakteriologie** für Aerzte und Studierende. 2. Auflage. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Leipzig 1919. 154 S. Preis 8 M.

Das kleine Buch, welches früher „Feldmässige Bakteriologie" hiess und jetzt seinen Titel geändert hat, liegt in 2. Auflage vor. Die Tendenz des Buches ist dieselbe geblieben; es ist jedoch in verschiedenen Punkten erweitert worden, entsprechend der eingehenden Bearbeitung des Untersuchungsmaterials in grösseren Laboratorien, gegenüber der feldmässigen Untersuchung, wo zunächst nur die allerwichtigsten Angaben notwendig waren. Aufgenommen sind, wie auch früher, nur die für den Arzt wichtigsten pathogenen Erreger, deren Diagnose in klarer verständlicher und anschaulicher Form mitgeteilt ist. Wie der Arzt Untersuchung und Material zu beurteilen hat, ist beigefügt. Ausführlich wird die Anstellung der Wassermannschen Reaktion beschrieben. Das Buch entspricht allen Anforderungen, die man an den Inhalt bei dem vorhandenen Umfange an dasselbe stellen kann. Leider ist der Preis von 3 auf 8 M. erhöht worden. R. O. Neumann-Bonn.

## Neueste Journalliteratur.

**Deutsches Archiv für klinische Medizin.** 131 Band, 1. und 2. Heft.

R. Schmidt: **Zur Frage der „Herdreaktionen", ihrer Spezifität und ihrer diagnostisch-therapeutischen Bedeutung.** (Aus der I. Deutschen medizinischen Klinik in Prag.)

Jeder Reiz, der genügend in- und extensiv den Organismus in Mitleidenschaft zieht, besonders auch in seinem zirkulatorischen und neurogenen Betrieb, kann Herdreaktionen auslösen. Als Spezialfälle von Auslösungsmöglichkeiten kommen u. a. in Betracht die parenterale Zufuhr von Heterovakzinen, Proteinkörpern, aber auch chemisch fixierter Pharmaka. Den Heterovakzinen analog können Herdreaktionen auslösend heterologe Infektionsprozesse bewirken. Bei akuten Erkrankungen (z. B. Gichtanfall, Angina etc.) ist stets mit der Möglichkeit zu rechnen, dass auch örtlich (Tonsillen, Gelenke) chronisch latente Zustände vorliegen, und es sich nur um die akute Auslösung von Herdreaktionen durch diffus angreifende Einflüsse handelt. Herdreaktionen jeder Pathogenese und jeder Auslösung verlaufen im allgemeinen doppelphasig, wobei der negativen Phase eine Zunahme, der darauffolgenden positiven Phase eine Abnahme des örtlichen Krankheitsprozesses entspricht, bis zur eventuellen Wiederherstellung eines normalen Gewebsbetriebs; diese Doppelphasigkeit ist besonders bei Herdreaktionen in Gelenken deutlich. In dem Gesetz der Doppelphasigkeit liegt begründet die therapeutische Wichtigkeit von Herdreaktionen, wobei der Weg der Auslösung, ob homolog (Isovakzin) oder heterolog (Proteinkörper etc.), keine ausschlaggebende Bedeutung zu haben scheint. Das Gesetz der Doppelphasigkeit der Herdreaktionen findet ein Pendant in der Doppelphasigkeit von Allgemeinreaktionen nach parenteraler Proteinkörperzufuhr. Die Auslösung von Herdreaktionen kommt in Betracht bei a) infektiösen Prozessen, b) endogen bedingten, örtlichen Entzündungsprozessen, z. B. ophthalmologischer Natur, c) Diathesen im Sinne von Krankheitsbereitschaften (Asthma bronchiale, lanzinierende Schmerzen etc.). Die diagnostische Bedeutung von Herdreaktionen liegt darin, dass auf diesem Wege latente Entzündungsherde und diathetische Zustände manifest gemacht werden können. Die Frage der Herdreaktionen bei Tuberkulose nach Tuberkulin ist kein für sich abgeschlossenes Problem, steht vielmehr in enger Beziehung zur Frage der heterolog ausgelösten Herdreaktionen überhaupt; zwischen Tuberkulin- und Milchempfindlichkeit besteht weitgehender Parallelismus in bezug auf die Auslösung von Herd- und Allgemeinreaktionen. Der Probe auf Tuberkulinempfindlichkeit sollte stets eine Ueberprüfung auf Proteinkörperempfindlichkeit angeschlossen werden, und besonders bei ganz gleichsinnigem Verhalten sollte grosse Zurückhaltung hinsichtlich der Spezifität der Tuberkulinreaktionen am Platze sein. Auch ganz unspezifisch erkrankte Gelenke, z. B. bei abklingendem Gelenkrheumatismus, sprechen in einem grossen Prozentsatz auf ATK. in Dosen von 0,001 an. In jedem Falle von Tuberkulinempfindlichkeit und Ueberempfindlichkeit sind drei Möglichkeiten zu erwägen: a) tuberkulogen, d. h. durch den noch bestehenden oder vorausgegangenen Tuberkuloseinfekt hervorgerufene Allergie, b) endogen konstitutionell bedingte Allergie, c) nichttuberkulogen, aber immerhin exogen (Infektion, Intoxikation) ausgelöste Allergie, sowie Kombination dieser drei Möglichkeiten. Bei der Beurteilung der febrilen Allgemeinreaktionen nach Tuberkulin kommt vor allem auch das konstitutionell verschiedenartige pyrogenetische Reaktionsvermögen in Betracht, welches ganz unabhängig von einem vorausgegangenen Tuberkuloseinfekt aus endogenen Gründen hoch oder niedrig eingestellt sein kann.

D. Gerhardt: **Beobachtungen über Arhythmia perpetua bei mässig raschem Vorhofrhythmus.** (Aus der med. Klinik zu Würzburg.) [Mit 14 Abbildungen.]

Bei einem 32jährigen Manne trat im Anschluss an Trommelfeuer neben sonstigen nervösen Störungen eine Herzstörung ein, deren Wesen eine Vorhoftachysystolie von 120—150 ergab bei unregelmässigen Kammerpulsen, die in allen Einzelheiten der Arhythmia perpetua beim gewöhnlichen Vorhofflattern gleichen. Am Zustandekommen dieser Arhythmie wirkten in wechselndem Mass dromotrope und bathmotrope Störungen an Kammern und Vorkammern, aurikuläre, ventrikuläre und atrioventrikuläre Extrasystolen mit. Digitalis führte erst zur Beschleunigung des Vorhofsrhythmus, dann zu Vorhofflimmern und dabei zu allmählicher Abnahme der Ventrikelpulszahl, zur langsamen Form der Arhythmia perpetua.

W. Weitz: **Ueber Herzdilatation.** (Aus der med. Klinik und Nervenklinik Tübingen.)

Die Herzerweiterung darf nach neueren Anschauungen weder beim geschwächten, noch beim normalen Herzen als etwas Schädliches angesehen werden; sie erscheint nicht als Ursache einer Herzschwäche, sondern als ein die Herzschwäche kompensierender Vorgang. Die Analogie der Ventrikelkontraktion mit der Ueberlastungszuckung des Skelettmuskels lehrt, dass Herzdilatation bis zu einem gewissen Mass günstig, darüber hinaus ungünstig sein kann.

R. Siebeck und J. Borkowski: **Ueber die Wasserausscheidung durch die Lungen und ihre Beziehung zum Wasserhaushalt des Körpers.** (Aus der med. Klinik in Heidelberg.)

Die Wasserausscheidung durch die Lungen hängt in erster Linie von der Atemmechanik ab. Die Ausatmungsluft ist bei ruhiger Atmung, mindestens sehr annähernd, mit Wasserdampf gesättigt; je grösser die Atemgrösse, desto grösser die Wasserausscheidung. Bei abnormer Atemmechanik (willkürliche Dypnoe bei Gesunden und Atemstörung bei krankhaften Zuständen der Lungen) nimmt der Wassergehalt der Exspirationsluft ab. Ausser von der Atemmechanik ist die Wasserausscheidung durch die Lungen auch von den allgemeinen Verhältnissen des Wasserhaushaltes abhängig; sie nimmt bei gleicher Atemmechanik nach reichlicher Flüssigkeitsaufnahme zu. In erster Linie dürften dabei vasomotorische Vorgänge im Spiele sein, etwa eine bessere Durchblutung der Alveolen und damit eine Zunahme der Temperatur und der Wasserverdunstung.

Hasebroek: **Ueber die Arbeitshypertrophie des Herzens.**

Bei einem 31jährigen Artisten, bei dem schon in frühester Jugend anstrengende Körperarbeit begonnen und jahrelang systematisch fortgesetzt wurde, fand sich bei intaktem Klappenapparat und gesunder Kranzader eine typische Arbeitshypertrophie des Herzens mit starker Verdickung der r. Ventrikels und Vorhofes, normalem l. Vorhofe und mässiger Verdickung des linken Ventrikels. Diese Arbeitshypertrophie des ganzen Herzens mit Ausnahme des linken Vorhofes dürfte wohl in der Weise zu erklären sein, dass sie sich auf zwei Wegen vollzieht, die des rechten stromläufig, die des linken stromrückläufig. Das Freibleiben des linken Vorhofs spricht auch für das Vorhandensein und das Eingreifen selbständiger extrakardialer Triebkräfte, die im vorliegenden Falle unter dem bei Muskelarbeit primär erhöhten Stoffwechsel zu suchen sein dürften.

O. Bruns: **Eine neue Methode zur Feststellung der Tonusfunktion des Magens.** (Aus der Göttinger medizinischen Poliklinik.) [Mit 14 Kurven.]

Mittels des nachzulesenden „Erweiterungsversuches" kann die Tonusfunktion der Magenmuskulatur bestimmt werden, die Differentialdiagnose z. B. zwischen peristolischer und evakuatorischer Insuffizienz, oder zwischen Gastroptose mit und ohne Hypotonie der Magenmuskulatur ist hierdurch möglich. Bei Druck, Völle und Aufstossen lässt sich unterscheiden, ob eine Hyper- oder Atonie der Magenwände vorliegt. Der Erweiterungsversuch demonstriert die reflektorische Erschlaffung der Magenmuskulatur für den nervös regulatorischen Druckausgleich bei fortschreitender Füllung des Magens. Bei langsamem Essen geht die Erweiterung des Magens ohne nennenswerten Innendruck im Magen vor sich. Die Höhe des Druckanstieges bei Füllung des Magens hängt ab 1. von der Schnelligkeit der Füllung, 2. von der Höhe des Magentonus, 3. der Stärke zwischen dem Spannungszustande der Bauchdecken. Die wechselnde Genese des Völlegefühls, des Magenknurrens und Hungerempfindens wird durch entsprechende Kurven geklärt. Die Vorwölbung der Magengegend bei reichlicher Nahrungsaufnahme beruht auf einer lokalen reflektorischen Erschlaffung der Bauchwandmuskeln.

H. Zeidler: **Drei Fälle von kongenitalem Defekt der Vorhofsscheidewand.** (Aus dem patholog. Institut der Universität Leipzig.) [Mit 4 Abbildungen.]

Krankengeschichte und Autopsiebefund dreier Fälle, die als reine embryonale Hemmungsbildungen anzusprechen sind. Nach dem entwicklungsgeschichtlichen Ueberblick folgt eine klinische Würdigung speziell der Zirkulationsverhältnisse.

v. Dolivo: **Untersuchungen über den Harnstoffgehalt des Blutes.** (Aus der medizinischen Klinik in Heidelberg.)

Bei Gesunden betrug der Harnstoffgehalt des Blutes früh nüchtern bei N-armer Kost 30—50 mg in 100 ccm. Nach einer Harnstoffgabe von 20 g früh nüchtern, stiegen die Werte rasch an, nach 2 Stunden hatten sie etwa um 40 mg zugenommen, nach 24 Stunden waren die ursprünglichen Werte erreicht. Bei Schrumpfniere, die eine mässige Erhöhung (60—100 mg früh nüchtern bei N-armer Kost) zeigten, stiegen die Werte nach einer Harnstoffgabe erheblich höher und nahmen sehr langsam ab, nach 2—3 Tagen waren die ursprünglichen Zahlen erreicht. Bei akuten Nephritiden war der Harnstoffgehalt des Blutes zuweilen erhöht, um nach Abklingen schwerer Erscheinungen normal zu werden.

Bamberger-Kronach.

**Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie.** 28. Band, Heft 3—5. (Auswahl.)

E. Friedberger-Greifswald: **Zur Frage der Typhus- und Choleraschutzimpfung.**

Es ist allgemein bekannt, wie erfolgreich im Weltkriege die medizinische Wissenschaft in der Bekämpfung der infektiösen Darmkrankheiten gewesen ist. Zwei Ursachen sind es im wesentlichen, die dafür verantwortlich gemacht werden: Einmal die Schutzimpfungen und dann die allgemeinen sanitären Fürsorgemassnahmen. Während der Verf. den letzten einen ungemein grossen Anteil an dem geringen Umfang der Darmkrankheiten zuschreibt, kann er dem günstigen Urteil, das die Militärfachmänner über die Schutzimpfung ausgesprochen haben, nicht beipflichten. Auf Grund seiner umfangreichen theoretischen und praktischen Studien und Erfahrungen kommt er zu folgenden Resultaten, die niederzulegen er während des Krieges durch die Zensur verhindert wurde: Die Erfahrungen der Praxis, namentlich bei Tierseuchen und auch spezielle Versuche bei Typhus weisen darauf hin, dass eine Immunisierung mit abgetöteten Erregern gegenüber spontan vorkommenden Krankheiten nicht gelingt. Die von Hoffmann, Hünermann und Musehold aus dem bisher vorliegenden authentischen Zahlenmaterial gezogenen Schlüsse berücksichtigen nicht genügend die Gesetze der Epidemiologie und entbehren der Beweiskraft dafür, dass die Schutzimpfung sowohl gegen Typhus, wie gegen Cholera irgendwelchen Nutzen gehabt haben. Die Verringerung der infektiösen Darmkrankheiten während des Krieges lässt sich zwanglos durch andere Ursachen erklären. Nicht nur solche Darmkrankheiten, gegen die geimpft wurde, sondern auch andere haben zeitweilig während des Krieges relativ die gleiche Abnahme erfahren.

E. Friedberger und G. Joachimoglu-Greifswald: **Weitere Mitteilung über die Einwirkung von Anaphylatoxin auf den isolierten Darm, nebst vergleichenden Versuchen über den schädigenden Einfluss des erhitzten artgleichen Serums auf die Bewegung des isolierten Darms.**

Friedberger und Kumagai haben schon früher an Versuchen mit überlebenden ausgeschnittenen Darmstücken in der Versuchsanordnung von Magnus gezeigt, dass weder die Leibessubstanzen der Bakterien noch das Meerschweinchenserum allein die Darmbewegungen zum Stillstand bringen. Erst das mit Bakterien in Kontakt gewesene aktive Serum wirkt schädigend oder völlig sistierend auf die Darmbewegung ein. Auch mit diesen Versuchen hat Friedberger seine alte Behauptung erhärtet, dass die Bakterien erst unter dem Einfluss der Körpersäfte giftig werden. Da diese grundlegend wichtigen Resultate von Dold und Bürger bestritten wurden, so haben die Verfasser die Versuche noch einmal aufgenommen und dieses Mal den Kaninchendarm im Serum der gleichen Art oder sogar desselben Individuums (Iso- und Autoserum) suspendiert. Wenn auch in diesen Versuchen die Bildung eines wirksamen Anaphylatoxins keineswegs so regelmässig gelang wie mit Meerschweinchenserum, so wurden doch im Prinzip die gleichen Ergebnisse erhalten. Bei Zusatz von Prodigiosusbazillen zu dem in aktivem Kaninchenserum schreibenden Darm trat sehr schnell eine vollkommene Lähmung infolge der Giftbildung ein. Weiterhin konnten sie beobachten, dass inaktives artgleiches Serum manchmal die Peristaltik schädigte, was wohl auf Zunahme der Alkaleszenz infolge der Verarmung des Serums an Kohlensäure bei der Erhitzung zurückzuführen ist.

R. Bieling: **Untersuchungen über die veränderte Agglutininbildung mit Ruhrbazillen vorbehandelter Kaninchen.**

Frühere klinische Beobachtungen, die durch Conradi und Bieling durch Versuche am Kaninchen bestätigt wurden, haben ergeben, dass ein Organismus, in dessen Anamnese eine aktive Immunisierung gegen Typhus nachweisbar war, häufig auf eine neue beliebige bakterielle Infektion mit einem Ansteigen der Typhusagglutinine antwortet, was bei der diagnostischen Wertung der Widalschen Reaktion berücksichtigt werden muss. Dieser Vorgang wurde als anamnestische Reaktion bezeichnet. Verf. hat nun diese Versuche erweitert durch nacheinander folgende Immunisierung von Kaninchen mit Ruhr- und Typhusbazillen und dabei folgende Ergebnisse erhalten: Mit Ruhrbazillen (Kruse-Shiga oder Y) vorbehandelte Kaninchen bilden nach dem Absinken der Agglutinine bei Nachbehandlung mit einem anderen Ruhrbazillus oder mit Typhusbazillen neben dem Agglutinin, welches dem Antigen der Nachbehandlung entspricht, erneut Ruhragglutinine. Die Neubildung dieser letzteren, der anamnestischen Agglutinine beginnt sofort nach der Injektion, während die anderen eine Inkubationszeit von mindestens einem Tage in Anspruch nehmen. Kaninchen, die mit zwei Antigenen vorbehandelt sind, zeigen, wenn zur Nachbehandlung ein drittes, neuartiges Antigen benutzt wird, eine anamnestische Reaktion für beide Antikörper. Mit Ruhrbazillen vorbehandelte Tiere bilden auch auf die Injektion von kleinen, bei nicht vorbehandelten Tieren unwirksamen Mengen von Typhusbazillen, Typhusagglutinine. Die erste spezifische Immunisierung hinterlässt also eine unspezifische Ueberempfindlichkeit.

Franz v. Gröer und Karl Kassowitz-Wien: **Die normale Diphtherieimmunität im Kindesalter.**

Die Verfasser haben an der Hand von 1062 Fällen das Verhalten der normalen Diphtherieimmunität im Kindesalter studiert. Sie haben zum ersten Male eine lückenlose Kurve der Häufigkeit des Vorkommens des normalen Diphtherieantitoxins bei allen Altersklassen aufgestellt. Das Studium dieser Kurve ergab, dass die Neugeborenen in 84 Proz. der Fälle Immunschutz haben. Im Laufe des ersten Jahres sinkt dieser rapid ab. Zwischen dem ersten und dritten Jahre erreicht er seinen Tiefstand. Aber auch während dieses Schutzminimums ist mit 28 Proz. geschützter Kinder zu rechnen, worauf eine rationelle Prophylaxe Rücksicht zu nehmen hat. Zwischen dem 15. und 18. Lebensjahre wird der ursprüngliche Immunitätsgrad von 84 Proz. wieder erreicht. L. Saathoff-Oberstdorf.

**Beiträge zur Klinik der Tuberkulose.** Bd. 43. Heft 1. 1920.

Emil v. Gebsattel: **Beitrag zum Verständnis der atypischen tuberkulösen Form.**

Bericht über einen Fall von Tuberkulose mit aleukämischer Hyperplasie der Milz und der Lymphdrüsen, der unter dem Bilde der Bantischen Krankheit zur Sektion kam und den Verfasser als eine atypische Tuberkulose auffasst, bei der es nicht zur Ausbildung einer Allergie gekommen ist. Infolgedessen reagierte das retikuläre Gewebe infolge seiner ursprünglichen Giftempfindlichkeit mit einer Wucherung namentlich in der Milz und den Lymphdrüsen, wodurch das anatomische Bild ein anderes wird als bei der Bildung der typischen Tuberkulosegranulation, bei der die Allergie und Giftempfindlichkeit den Charakter der zellulären Abwehrvorgänge bestimmt.

Felix Stähelin: **Die Bestimmung der Blutgerinnungsvalenz bei Lungentuberkulose nach der Methode Fonio.**

Ein eindeutiger Einfluss der Blutgerinnungsfähigkeit auf das Eintreten von Lungenblutungen konnte nicht festgestellt werden.

Werner Teschendorf: **Ueber tuberkulösen Gelenkrheumatismus, Poncet- und Still'sche Krankheit.**

Bericht über einen tödlich verlaufenen Fall von Tuberkulose der Halslymphdrüsen und der Mandeln mit chronischer exsudativer und deformierender Entzündung aller Gelenke und zunehmender Abmagerung des ganzen Körpers. Die Tuberkulinreaktion rief eine deutliche schmerzhafte Reaktion in den Gelenken hervor, so dass Verfasser die Gelenksveränderungen auf die Einwirkung von Tuberkelbazillengiften im Sinne von Poncet beziehen zu können glaubt.

Maria v. Linden: **Experimentelle Forschungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer- und Methylenblausalzen.**

Bei der in dieser Arbeit beschriebenen Versuchsreihe wurde bei 5 von 16 Meerschweinchen ein günstiger Erfolg der Kupferbehandlung festgestellt. Sie haben die Infektion 14—30 Wochen überlebt, während die Lebensdauer der Kontrollen 10—23 Wochen betrug, und gingen schliesslich an interkurrenten Krankheiten zugrunde. In einem weiteren Versuch betrug die Lebensdauer der Kontrollen 3—17 Wochen, die der Versuchstiere 12—42 Wochen. Auch die anatomischen Veränderungen bei den behandelten Tieren zeigten eine bei der Behandlungsdauer zunehmende Tendenz zur Ausheilung der tuberkulösen Veränderungen. Die Kupferinjektion ruft sowohl örtliche wie allgemeine Reaktion hervor.

Erich Leschke-Berlin.

**Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie,** red. von Garrè, Küttner, v. Brunn. 118 Bd. 1 H. Tübingen, Laupp, 1919.

Alb. Fromme referiert aus der Göttinger Klinik **über die Albeesche Operation bei der tuberkulösen Spondylitis.**

Bei den schlechten Resultaten der konservativen Behandlung der tuberkulösen Spondylitis (nach z. Nedden 59 Proz. Mortalität) haben die Methoden der Fixierung der Proc. spinosi speziell die durch Einpflanzung eines der Tibia entnommenen Knochenspalts ihre Berechtigung und bespricht Fr. an der Hand von 26 näher mitgeteilten und mit Abbildungen (vor und nach der Operation) und Röntgenogrammen ausgestatteten Beobachtungen die Indikation, Ausführung, Nachbehandlung und Resultate der A.schen Operation, die er als kleinen, nicht mit nennenswerter Gefahr verbundenen Eingriff bezeichnet, der bei allen Fällen von Spondylitis angezeigt, soferne aseptische Verhältnisse an der Transplantationsstelle vorhanden (zumal bei frischer Erkrankung, d. h. vor Ausbildung eines Gibbus). Stets wurde schon nach wenigen Wochen ein gutes Frühresultat (Abnahme der Schmerzen, Wiederkehr der Stützfähigkeit der Wirbelsäule) erreicht, doch empfiehlt sich, nach der mindestens 6wöchigen Bettruhe noch ca. ½ Jahr ein Stützkorsett tragen zu lassen. Nach Fr. ist die Albeesche Operation den bisherigen Behandlungsmethoden entschieden überlegen und Lordosierung der Wirbelsäule durch Weiterwachsen der vorderen Teile nicht zu fürchten.

Gerhard Buhre bespricht aus dem Krankenstift Zwickau **die Leitungsanästhesie bei Operationen in der Bauchhöhle und die Unterbrechung der Nn. splanchnici.** Er sieht nach Erfahrungen in 58 Fällen in der Unterbrechung der Nn. splanchnici von vorn nach Eröffnung der Bauchhöhle — unter Verdrängung der Aorta nach links werden auf die Mitte der Wirbelsäule 50 ccm ½ proz. Novokainlösung injiziert — eine einfache und ungefährliche Methode für alle Eingriffe in der oberen Bauchhöhle, in denen bisher die Umspritzung der Bauchdecken in Kombination mit der Inhalationsnarkose gebraucht wurde.

Aus der Erlanger Klinik gibt Kreuter **Experimentelle Untersuchungen über die Entstehung der sogen. Nebenmilzen, insbesondere nach Stichverletzungen.** Nach seinen Versuchen an Affen kommt Kr. unter Mitteilung des histologischen Befundes zu dem Schluss, dass

autoplastische Milzpulpa im Bauchraum an beliebiger Stelle zur Anheilung zu bringen ist und dass die ausgesäten Milzpartikel histologisch und physiologisch Struktur und Funktion ihres Mutterbodens behalten und die Fähigkeit der Neubildung gleichartigen Gewebes haben; sie sind nur traumatisch zu erklären und fehlen bei totaler Splenektomie vollständig.

Paul Müller gibt aus dem Ulmer Krankenhause **anatomische Untersuchungen des Speiseweges nach totaler Oesophagoplastik;** er hatte Gelegenheit, in 2 betr. Fällen den Befund zu erheben und betont, dass die Epidermis des Hautschlauches auch nach jahrelangem Gebrauch unter Benetzung mit Speichel und Magensaft keine nennenswerten Veränderungen erleidet, die Lanugohaare der verwendeten Hautlappen kaum zu sehen und nie in störender Weise ausgewachsen sind. Beim zurückgelassenen Oesophagusrest besteht unter allen Umständen die Gefahr einer Fistelbildung und da diese bei der Durchtrennung mit Verschluss des unteren Endes und axialer Vereinigung des oberen mit dem Hautschlauch noch grösser ist, als bei der seitlichen Anastomose, so stellt diese das zweckmässigste Verfahren dar.

Otto Jüngling gibt aus der Tübinger Klinik eine Arbeit **zur Röntgenbehandlung der Aktinomykose** und schildert unter teilweiser Abbildung des Befundes vor und nach der Behandlung die Technik der Anwendungsweise. Die Aktinomykose ist hochgradig röntgenstrahlenempfindlich, die Erfolge besonders vom kosmetischen Standpunkte vorzüglich. Das Messer soll nur zu diagnostischen Zwecken (zur Entleerung subkutaner Abszesse durch Stichinzision) dienen, von Auskratzung der Fisteln ist abzusehen.

R. Sommer gibt aus der Greifswalder Klinik einen Beitrag **zur Behandlung stark verkürzter Unterschenkelfrakturen nebst Angabe einer neuen Schiene** und beschreibt eine Stahlfederdistraktion mit zwei Steinmannschen Nägeln durch einen Scherenapparat, sowie einen Bewegungsapparat bei Erhaltung des Beins in Semiflexion (s. die Abbild.).

Egon Ewald Pribram berichtet aus der Leipziger Klinik **über ein grosses Enchondrom des Beckens,** das solitär, breitbasig der Beckenschaufel aufsass und durch Resektion derselben vom Flankenschnitt aus exstirpiert werden konnte.

E. Muff schildert aus dem Kantonspital St. Gallen **das Röntgenbild der chronischen Darminvagination** im Anschluss an einen durch Fibrosarkom des Dünndarms bedingten Fall von Invag. ileocol. und unter Beschreibung des Röntgenbefundes.

Ad. Sohn berichtet aus dem Leipziger Krankenhaus St. Georg **zur operativen Behandlung der Hernia obturatoria incarc.** und teilt einen betr. Fall näher mit; Gunderman gibt aus der Giessener Klinik eine Arbeit **über den plastischen Verschluss des Canalis obturatorius;** er kommt zu der Ansicht, dass der Schrägschnitt besten Zugang zum Canalis obtur. gibt; bei leichter Lösung der Einklemmung und normalem Verlauf der Art. obtur. ist das Peritoneum samt properitonealem Fett stumpf vom horizontalen Schambeinast abzulösen und aus dem Can. obtur. herauszuheben. Der Verschluss derselben erfolgt durch einen Periostknochenlappen aus dem horizontalen Schambeinast. Bei Varietäten des Verlaufes der Art. obtur. empfiehlt sich Ausfüllung des Kanals mit freitransplantiertem Fettlappen. Bei Schwierigkeiten in der Lösung der Einklemmung ist kombiniertes Verfahren nach Hohmeier (Abdominal- und Femoralschnitt) anzuwenden oder event. Resektion des horizontalen Schambeinastes (Kindl).

Otto Schmidt gibt aus der Frankfurter Klinik einen **Beitrag zur Klinik und chirurgischen Behandlung des Angioma art. racemos. besonders des Kopfes** mit ätiologischen und anatomischen Bemerkungen und einer tabellarischen Zusammenstellung von 77 Fällen, von denen 10 mit Exstirpation behandelt wurden mit 30 Proz. Rezidiven. Das arterielle Rankenangiom ist nach Schmidts Ausführungen in den meisten Fällen eine echte Geschwulst, die aus arteriellen geschlängelten und erweiterten Gefässen besteht, in der Mehrzahl der Fälle angeboren, während Traumen als auslösende Ursachen in Betracht kommen; die Geschwulst zeigt fast immer grosse Wachstumsneigung. Differentialdiagnostisch hört man bei Rankenangiom ein über die ganze Ausdehnung der Geschwulst verbreitetes Schwirren, während dasselbe beim Aneurysma art. venos. an Stelle der Kommunikation am deutlichsten ist. In leichten und beginnenden Fällen ist Heilung durch Exstirpation möglich, in schweren Fällen event. durch Exstirpation in einem oder mehreren Akten nach vorausgeschickter Ligatur der grossen Arterienstämme am Halse oder den zuführenden Hauptarterien oder nach vorherigen perkutanen Umstechungen.

W. Stemmler bespricht aus der Jenaer Klinik **die isolierte Fraktur der Querfortsätze der Lendenwirbelsäule;** er betont, dass fast alle als spezifisch angeführten Symptome auch bei einfachen Muskelangiomen vorkommen können mit Ausnahme der schmerzhaften Beugung nach der gesunden Seite, die bei sonst negativem Befund nur bei Querfortsatzfraktur vorkommt, während event. schmerzhafte Beugung nach der kranken Seite mehr bei Muskelangiomen beobachtet wird. Die Diagnose kann lediglich röntgenographisch gestellt werden.

L. Drüner berichtet aus dem Fischbachkrankenhaus über **Bauchoperationen in örtlicher Betäubung,** er kommt mit höchstens 0,275 Novokain aus und infiltriert mit ¼ proz. Lösung die Umgebung der Gefässursprünge.

Der gleiche Autor berichtet über die Operation der **Phimosen und Paraphimosen** und schildert seine Methode mit seitlichem Schnitt. Schr.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 13, 1920.

J. C. Lehmann-Rostock: **Betrachtungen über die Karzinomdosis mit besonderer Berücksichtigung des Mammakarzinoms.**

Die Erfolge in der Röntgenbestrahlung der Karzinome werden sich weiter bessern, wenn die Technik noch mehr vervollkommnet wird. Besonders bei den Brustkrebsen ist es sehr wichtig, die volle „Karzinomdosis" zu applizieren; daher muss die prophylaktische Bestrahlung nach der Operation länger als 1 Jahr fortgesetzt werden, die Pausen zwischen den ersten Bestrahlungen sind kürzer zu machen (alle 2 statt 3 Wochen), ferner ist die prozentuale Tiefendosis zu steigern; auf diese Weise wird sich das Karzinom sicher niederhalten und vielleicht auch ganz abtöten lassen.

Ed. Borchers-Tübingen: **Postoperative Tetanie und Epithelkörperverpflanzung.**

In einer kritischen Arbeit bringt Verfasser den Wahrscheinlichkeitsbeweis, dass die beim Menschen überpflanzten Epithelkörnerchen so lange ihre spezifisch Funktion ausüben, als der Patient frei von Tetanie bleibt, dass sie aber dann als zugrundegegangen angesehen werden müssen, wenn die Symptome der Tetanie nur vorübergehend oder überhaupt nicht verschwanden. Nach den Erfahrungen des Verfassers kommt die chronisch-exazerbierende Form der Tetanie (nach Operation) und die Epithelkörpertransplantation in Frage, da sichere Erfolge der Organotherapie per os ist jetzt noch nicht festgestellt wurden.

Konr. Hofmann-Kalk-Köln: **Nochmals der extraperitoneale Bauchschnitt bei der Nierenexstirpation.**

Verf. setzt auseinander, dass seine Methode des extraperitonealen Bauchschnittes nicht wesensgleich mit der von Grégoire und Krönlein ausgeführten paraperitonealen Nephrektomie ist, wie Stutzin in Nr. 1 behauptet; er hebt nochmals die wesentlichen Punkte seiner Methode hervor: vorderer Längsbauchschnitt, dem die Ablösung des Bauchfelles von innen nach aussen folgt; durch diese Schnittführung bringt man sich den Hilus der Niere mitten in das Operationsgebiet. Je höher man die Nierengefässe vermutet, um so weiter nach der Mitte muss der Längsschnitt verlegt werden. Verf.s Methode eignet sich für jede Nierenexstirpation.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Band 51, Heft 2, Februar 1920.

Friedr. Lönne-Göttingen: **Ueber ältere und neuere Therapie der Placenta praevia unter besonderer Berücksichtigung der abdominalen Schnittentbindung.**

Auf Grund von 200 Fällen aus der Frauenklinik in Dortmund wird der Wert der verschiedenen Behandlungsmethoden gegeneinander abgewogen. Die besten Resultate hinsichtlich Mortalität für Mutter und Kind gibt der abdominale Kaiserschnitt, in verzweifelten Fällen kann durch Porro die Mutter noch vor dem Verblutungstod gerettet werden. Jeder Fall mit Verdacht auf Placenta praevia gehört in die Klinik. In manchen Fällen von Placenta praevia lateralis genügt die Blasensprengung, die Wendung nach Braxton-Hicks ist für die Mutter eine verhältnismässig zuverlässige Operation, die kindliche Mortalität ist bei ihr aber grösser, als bei der Metreuryse. Die Metreuryse ist nur bei fieberlosen Fällen, die wenig geblutet haben, angezeigt. Mit der Wendung auf den Steiss bzw. der Metreuryse ist die Gefahr der Blutung keineswegs immer beseitigt, es kann weiter nach innen bluten. Zur Erkennung der inneren Blutung bedarf es ständiger Kontrolle des Herzens, Pulses, Riva-Rocci-Messung und besonders sorgfältiger Messung des Bauchumfangs. Verf. hält die abdominelle Schnittentbindung bei Placenta praevia centralis und bei Placenta praevia lateralis bei Erstgebärenden für die beste Methode für Mutter und Kind, ebenso in ausgebluteten Fällen bei Placenta praevia lateralis, besonders, wenn bei früheren Geburten Störungen in der Nachgeburtsperiode eingetreten sind.

Ch. Ehrenberg-Hamburg: **Ueber einen Fall von essentieller Thrombopenie und seine Behandlung durch Milzexstirpation.**

Ausführliche Beschreibung eines Falles von Blutplättchenmangel bei einem jungen Mädchen. Ausser starken Uterusblutungen traten Nasenblutungen und Blutungen unter der Haut auf. Da die Blutungen jeder anderen Behandlung widerstanden, wurde schliesslich die Milz exstirpiert. Nach der Operation waren die Menses von normalem Verlauf. Die Blutplättchen waren vorübergehend vermehrt, gingen später wieder an Zahl zurück, hatten aber dauernd höhere Werte, als vor der Operation. Die Milz war histologisch ohne Befund.

W. Lang-Giessen: **Vergleichende Untersuchungen über Nabelhandlung mit besonderer Berücksichtigung des Martin v. Rosthornschen Verfahrens und der Omphalotripsie von Jägeroos.**

Der Methode von v. Rosthorn wird der Methode von Jägeroos (Abklemmen der Nabelschnur dicht am Hautnabel) der Vorzug gegeben. Nach v. Rosthorn wird die Nabelschnur ½ cm vom Hautnabel entfernt mit einem Seidenfaden abgebunden und ½ cm weiter ab durchschnitten. Der stehenbleibende Rest wird mit 76 proz. Alkohol abgetupft. Der Nabelschnurrest fällt rascher ab, die Nabelwunde ist früher überhäutet.

B. Aschner-Wien: **Die Bedeutung der Lehre von der inneren Sekretion und ihre Nutzanwendung für die praktische Gynäkologie.**

Eine Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von H. Fehling-Strassburg in Bd. 50, H. 2 d. Monatsschr.

Zurückweisung der Kritik Fehlings an dem Buch des Verfassers: „Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes und ihre Beziehungen zur Gynäkologie und Geburtshilfe." Kolde-Magdeburg.

**Zentralblatt für Gynäkologie.** 1920. Nr. 13.

H. Borell-Düsseldorf: **Zur Methodik der Röntgenbehandlung des Uteruskarzinoms.**

B. empfiehlt als Ersatz iontoquantimetrischer Messungen eine Methode der Röntenapplikation, die die Forderungen erfüllt. Genaue Kenntnis der Tiefenlage des Krankheitsherdes und genaue Zentrierung der Röhre. Er deponiert in dem Karzinomherd, den er bestrahlen will, eine Goldkapsel und bestimmt deren Lage nach der Methode von Fürstenau und Weski. Dann wird der auf diese Weise exakt bestimmte Krankheitsherd im Becken bestrahlt.

W. Kolde-Magdeburg: **Zur Behandlung der Mastdarmgeschwüre nach Mesothoriumbestrahlung des Gebärmutterkrebses.**

Kasuistische Mitteilung. Heilung durch operative Beseitigung des Geschwürs mit vorzüglichem Endresultat.

P. Esch-Marburg: **Ein Beitrag zu den Gefahren der Bluttransfusion in der Geburtshilfe.**

Zwei Beobachtungen von schweren bedrohlichen Transfusionserscheinungen: Fieber, Kollaps. In einem Falle, in welchem eine perniziosaartige Graviditätsanämie die Veranlassung zur Transfusion bildete, erfolgte das intrauterine Absterben des Kindes.

M. Schwab-Nürnberg: **Schutz den Herditärsyphilitischen!**

Erneuter Appell bezüglich der Syphilis bessere Aufklärung ins Volk zu tragen und vor allem die Schwangeren über das Schicksal ihrer nur scheinbar gesund geborenen Kinder aufzuklären.

Werner-Hamburg.

**Berliner klinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 15 u. 16.

Nr. 15. S. Bergel: **Ueber künstliche Erzeugung verschiedenartiger Granulationsneubildungen und Zellwucherungen.**

Nach den experimentellen Ergebnissen des Verf. entstehen bei normal funktionierenden Abwehrvorkehrungen des Körpers mit der Sicherheit eines biologischen Gesetzes auf einen krankmachenden Reiz bestimmte zelluläre bezw. gewebliche Reaktionen, es bilden sich nicht bloss im Serum spezifische Substanzen heraus, die vorher nicht, oder nicht in dieser Konstitution vorhanden waren, sondern es treten gesetzmässig auch andere morphologische Abweichungen gewisser Zellgruppen vom gewöhnlichen Typus auf, die als Folge der Umwandlung und Einstellung der von ihnen gebildeten Reaktionsprodukte, je nach der besonderen chemischen Natur der Krankheitserreger zu deuten sind. Bezüglich des Näheren sei auf das Original verwiesen!

H. Lüdke-Würzburg: **Ueber Albumosentherapie.**

Verf. verwendet systematisch intravenöse Injektionen von 10 proz. Albumosenlösungen, bei verschiedenen Infektionskrankheiten. Wenn eine fieberhafte Reaktion erzielt wurde, sah er günstigen Einfluss auf Dauer und sonstigen Verlauf, namentlich bei Typhus, Dysenterie, Tetanus, auch bei Scharlach, Grippe, Sepsis (bei Meningitis epidemica kein Erfolg). Die Deutungsversuche des Wesens der Proteinkörpertherapie führen im Grunde auf die Anschauungen über die Anaphylaxie zurück.

M. Böhm-Charlottenburg: **Die mechanische Behandlung der habituellen Schulterverrenkung.**

Der vom Verf. angegebene Apparat (vergl. Abbildung im Original!) verfolgt den Zweck, die Luxation zu verhindern, dabei aber die Gebrauchsfähigkeit des Armes möglichst zu erhalten.

A. Münzer-Charlottenburg: **Zur Psychologie und Psychopathologie der Pubertät, nebst einigen Bemerkungen über die innersekretorischen Funktionen der Keimdrüsen.**

Im Laufe seiner Darlegungen, die im Original zu vergleichen sind, gibt Verf. zu erwägen, für die Behandlung der Dementia praecox Hypophyse und Schilddrüse heranzuziehen, um eine Einschränkung der Keimdrüsenfunktion zu erzielen.

E. Seligmann-Berlin: **Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern des Medizinalamtes der Stadt Berlin im Jahre 1919.**

O. Rosenthal: **Die Anzeigepflicht bei Geschlechtskrankheiten.** Vergl. Bericht S. 438 der M.m.W. 1920.

Nr. 16. G. Herxheimer-Wiesbaden: **Ueber akute gelbe Leberatrophie, Syphilis und Salvarsan.**

Verf. vertritt auf Grund seiner Beobachtungen die Auffassung, dass nach wie vor die Scheidung und scharfe Trennung in den milden Ikterus als Ausdruck einer katarrhalischen Affektion des Magen-Darm-Gallensystems und den schweren Ikterus als Symptom einer Leberatrophie zu Recht besteht. Bei ersterem spielt offenbar im Verein mit den gegenwärtig gegebenen disponierenden Momenten das Salvarsan eine wichtige Rolle. Bei den Fällen von Leberatrophie aber ist kein Anhaltspunkt gegeben, dem Salvarsan und nicht der Syphilis die Schuld beizumessen. Eine Herabsetzung der Salvarsandosen ist auch bei diesem Zusammenhang nicht zu empfehlen.

Th. Brugsch und E. Blumenfeldt-Berlin: **Die Leistungszeit des Herzens.** 4. Mitteilung.

In dieser behandeln die Verfasser die Ergebnisse ihrer Versuche betr. verlängerte Erregungszeit und Allodromie der trägen Kurve des Kammer-Elektrokardiogramms. Nicht zu kurzer Wiedergabe geeignet.

Most-Breslau: **Zur ruhenden Infektion (rezidivierende Osteomyelitis, entzündlicher Tumor).**

Verf. teilt 2 Fälle mit, wo nach einem vollkommen schmerz- und beschwerdelosen Intervall von fast 2 Jahrzehnten wieder akute Entzündungserscheinungen mit Eiterung auftraten. Beidemale handelte es sich um die typische Lokalisierung der Osteomyelitis in der oberen Metaphyse des Humerus. Auch bei Kriegsverletzten hat Verf. ein Wiederauffllackern der Infektion gesehen, wenn auch ganz solide Narben vorlagen.

R. Reichle-Breslau: **Ueber einen Fall von hoher subkutaner Zerreissung des Plexus brachialis.**

J. Schwalbe: **Zu den Erörterungen über die Reform des medizinischen Studiums.**

Antikritik. Grassmann-München.

**Deutsche medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 13.

J. Morgenroth, H. Biberstein und R. Schnitzer-Berlin: **Die Depressionsimmunität. Studien über Superinfektion mit Streptokokken.**

Bei der Depressionsimmunität findet eine Depression der Virulenz statt; diese kommt darin zum Ausdruck, dass eine bei nicht vorinfizierten Versuchstieren sonst akut tödlich wirkende Superinfektion einen gemilderten, chronischen Verlauf nimmt. Die Depressionsimmunität ist eine neue Form von Immunität, welche nicht bei der Ehrlichschen Rezeptorentheorie inbegriffen ist. Diese Immunität gegen Superinfektion ist schon 6 Stunden nach Beginn der Vorinfektion deutlich nachweisbar und nach 24 Stunden vollentwickelt. Der Mikroorganismus der akuten Superinfektion wird durch die vorhandene Immunität in einen Mikroorganismus umgewandelt, welcher die infektiösen Eigenschaften des ursprünglich vorhandenen Erregers der chronischen Infektion trägt.

J. Citron-Berlin: **Die Tonsillen als Eingangspforte für Infektionen.**

Vortrag im Verein f. inn. Med. u. Kinderhlk. zu Berlin am 23. VI. 1919 (Bericht in Nr. 27, 1919 der M.m.W.).

E. Weil-Prag: **Ueber die Bewertung der Agglutinationsreaktionen bei Fleckfieber mit verschiedenen Mikroorganismen.**

Polemik gegen Rocha-Lima und seine Ansicht, nach welcher das Fleckfieberserum nicht nur mit Proteus X, sondern auch mit einer ganzen Reihe Bakterien Agglutination gebe.

H. Lüdke-Würzburg: **Untersuchungen über die Entstehung akuter Leukämien.**

Akute Leukämien sind nicht, wie es den Anschein haben könnte, Folgeerscheinungen einer besonderen Infektion. Bakteriell-toxische Schädigungen des Organismus bereiten vielmehr nur den Boden für die Entwicklung der leukämischen Erkrankung. Ein spezifischer Erreger der akuten Leukämie ist bis jetzt noch nicht entdeckt worden.

O. Löwenstein-Bonn: **Ueber die Anwendbarkeit psychophysischer Methoden in der Psychiatrie.**

Die psychophysische Methode der Kurvenanalyse der unbewussten Ausdrucksbewegungen hat ergeben, dass bei geistig Gesunden bestimmt gerichteten Bewusstseinsveränderungen auch bestimmt gerichtete Veränderungen der primären und sekundären Ausdrucksbewegungen entsprechen, und dass Abweichungen hiervon gewissen psychopathologischen Zuständen angehören. Es ist mit dieser Methode bereits gelungen, tiefere Einblicke in das Wesen der Dementia praecox, in hysterischen Störungen, in die Lokalisation der Psychomotilitätsstörungen zu tun. Bei Geistesgesunden sind die unbewussten Ausdrucksbewegungen vom Willen beherrscht, um so mehr, je stärker die Willenskraft entwickelt ist. Geisteskranke zeigen dagegen eine geringere Beherrschtheit der unbewussten Bewegungen durch den Willen, die infolgedessen quantitativ stärker ausfallen. Es besteht auf diesem Wege die Möglichkeit, psychologisch objektive Tatbestandsdiagnostik für forensische Zwecke zu treiben.

M. Neisser-Frankfurt a. M.: **Zur Kritik des öffentlichen Desinfektionswesens.**

Die bewährten Desinfektionsmethoden, fortlaufende Desinfektion, Schlussdesinfektion und Entlausung sind beizubehalten, aber den gegen früher wesentlich veränderten Materialverhältnissen anzupassen. Es wird die Forderung nach Gesundheitskontrollbeamten erhoben.

P. Manasse-Berlin: **Ueber Daumenplastik und Fingerauswechselung.**

An einer durch Schussverletzung schwer verstümmelten rechten Hand wurde ein neuer Daumen aus einem mit Bauchhaut umkleideten Knochenspan des Darmbeinkammes gebildet und, da auch der Zeigefinger fehlte, der 4. Finger auf den Stumpf des Mittelfingers überpflanzt. Das auf diese Weise erzielte Greifvermögen war befriedigend.

Peters-Hannover: **Behandlung der Gonorrhöe mit dem Vakzinepräparat Vakzigon.**

Das genannte Präparat kann intramuskulär und intravenös eingespritzt werden und bewährte sich ganz besonders bei gonorrhoischen Gelenkerkrankungen, auch bei Epididymitis und Prostatitis; es eignet sich auch zu provokatorischen Zwecken. Die unkomplizierte Urethralgonorrhöe ist von der Behandlung mit Vakzigon auszuschliessen.

C. Siebert-Charlottenburg: **Ueber gehäuftes Auftreten von Stirndermatiden.**

J. Stangenberg-Bonn: **Hautentzündung durch Hutschweiss-„leder".**

Beiden Veröffentlichungen liegt die wiederholte Beobachtung von schwerer Entzündung der Stirnhaut zugrunde, welche durch Ledersatz in Hüten entstanden war.

F. Prinzing-Ulm: **Geburten- und Menschenverluste in England und Frankreich während des Krieges.**

Statistisches.

G. Finder-Berlin: **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 11. F. Hamburger-Graz: **Ueber orale Auskultation.**

Der Wert der oralen Auskultation wird von den meisten Aerzten, wie schon ihre Vernachlässigung zeigt, unterschätzt, von manchen, wie Takata, wohl überschätzt. Als Ergänzung anderer Methoden und zur raschen auskultatorischen Orientierung und als Anregung zu genauerer Untersuchung ist sie jedenfalls von Nutzen. Zur Lokalisierung der Geräusche kann immer nur die thorakale Auskultation dienen. Die Technik ist einfach die, dass man mit dem Ohr oder mittels Phonendoskops nahe dem geöffneten Munde horcht.

F. Brunn, K. Hitzenberger und P. Saxl-Wien: **Ueber die Periodizität der Erscheinungen beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür.**

Das von Moynihan als kennzeichnend für das Duodenalgeschwür erklärte Wechseln völligen subjektiven Wohlbefindens mit Perioden der Ulcusbeschwerden kommt auch dem Magengeschwür zu. Objektive, namentlich röntgenologische Befunde sind auch in der Zeit des Wohlbefindens festzustellen. Angesichts dieser oft jahrelangen Latenzperioden kann nur bei sehr wenigen solchen Geschwüren eine Heilung angenommen werden. Zu erwähnen ist, dass bei interner Behandlung auch wiederholt festgestellte und tiefe Nischen — wohl spastischer Art — verschwinden können.

L. Dimitz-Wien: **Zur Kenntnis der Encephalitis epidemica (choreiformis).**

D. beschäftigt sich in dieser Mitteilung hauptsächlich mit dem späteren Verlauf der Erkrankung und besonders mit dem Verhalten der Muskelzuckungen. Er hat bis jetzt 71 (47 Männer) schwere Fälle gesehen mit 40 Proz. Mortalität; teilweise wird auch das höhere Alter betroffen. Es kommen zweifellos auch leichte und recht leichte Fälle vor. Verf. neigt zu der Anschauung, dass die beiden klinisch verschiedenen Formen der epidemischen Enzephalitis: die lethargica und choreiformis ihre gemeinsame Grundlage in den Grippeepidemien finden.

A. Arnstein-Wien: **Ueber Echinokokkenpneumozysten und die sogenannte albuminöse Expektoration bei Lungenechinokokkus.**

Beschreibung eines Falles mit Obduktionsbefund. Literaturangaben.

K. Sudhoff-Leipzig: **Wien, Puschmann und die Leipziger Puschmannstiftung.**

Feststellung über den Hergang der Stiftung.

Nr. 12. F. Reuter-Graz: **Welche Ziele hat die „gerichtliche Medizin als Unterrichtsgegenstand" zu verfolgen.**

Antrittsvorlesung.

A. Heindl-Wien: **Erkrankungen des Rachens durch Diplococcus lanceolatus pneumoniae.**

Vorgetragen in der Gesellschaft der Aerzte in Wien. S. Bericht M.m.W. 1920 S. 441.

H. Faschingbauer-Wien: **Zur Symptomatologie der Hemiplegie.**

Die meist wenig beachtete, aber häufige Beteiligung der Rumpf- (Atem-) Muskulatur bei Hemiplegie kann in schwierigen Fällen zur Diagnose des Sitzes der Hemiplegie dienen. Insbesondere lässt sich feststellen, dass die Scaleni auf der gelähmten Seite stärker hervortreten und deutlich gespannt zu fühlen sind, auf der nicht gelähmten Seite diese Anspannung viel geringer ist oder fehlt. In ausgesprochenen Fällen bleibt die ganze Thoraxhälfte bei der Atmung stark zurück. Künstlich lässt sich die Erscheinung beim Kranken hervorrufen oder verstärken durch manuellen Verschluss von Mund und Nase. Dieses „Asphyxiephänomen" kann daher zur Diagnose der Hemiplegie gute Dienste leisten.

S. Plaschkes-Wien: **Die diagnostische Bedeutung der seitlichen Thorakaldrüsen.**

Eine grosse Reihe von Beobachtungen der seitlichen Thoraxdrüsen, deren Anschwellung Hochsinger bei Säuglingen mit Tuberkulose in Verbindung brachte, bestätigt beim Erwachsenen diese Vermutung nicht. Die Schwellung entspricht in der Regel entzündlichen Vorgängen der unteren Brusthaut und der Regio epigastrica. Sie kann in einzelnen Fällen für chronische Entzündung der Pleura costalis oder des Peritoneums parietale sprechen, wie ein beschriebener Fall zeigt.

C. Massari-Wien: **Zur Resektionsbehandlung perforierter Magengeschwüre.**

Glücklicher Erfolg bei 2 sorgfältig unter 6 Perforationsfällen ausgewählten Kranken.

Bergeat-München.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin vom 7. bis 10. April 1920.

Berichterstatter: Sanitätsrat Dr. H. Stettiner-Berlin.

Nach 6jähriger Pause trat die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie am 7. April zum ersten Male in ihrem neuen Heime, dem Langenbeck-Virchow-Hause, unter dem Vorsitze von A. Bier-Berlin zu einer Versammlung zusammen.

Herr Schöne-Greifswald: **Ueber Bluttransfusion.**

Er bevorzugt die direkte Bluttransfusion von Vene zu Vene, von einer Vena brachialis des Spenders zu einer solchen des Empfängers, welche durch eine kleine paraffinierte Kanüle verbunden werden. Um eine Gerinnung zu verhüten, wird von einem Seitenaste der Vene des Spenders stossweise Kochsalzlösung durch die Kanüle durchgespritzt. Unter 21 Fällen gab 18 mal akuter Blutverlust, 3 mal Sepsis und perniziöse Anämie die Indikation. Nur 2 mal in der ersten Zeit war die Operation nicht ganz geglückt. Bilden Verletzungen die Indikation, so muss vorher die Blutung genau gestillt sein und die Wunde versorgt werden. Es darf aber nicht zu viel Zeit bis zur Ausführung der Transfusion verstrichen sein. Es darf auch nicht zu wenig Blut transfundiert werden. Durch die Transfusionen bei perniziöser Anämie und die dabei durch Zählung festgestellte Vermehrung der roten Blutkörperchen ist festgestellt, dass das transfundierte Blut zunächst lebend bleibt. Wie lange Zeit die Blutkörperchen sich erhalten, ist noch unbekannt. Die Transfusion kann auch schaden, einmal durch Auslösung einer Nachblutung, ferner durch Hervorrufung von Hämoglobinurie (in einem Falle 2 Tage anhaltend). Es kann auch einmal primäre Agglutination auftreten. Um dies zu vermeiden, soll man, wenn Zeit dazu vorhanden, vorher Hämolyseversuche im Reagenzglas machen. Von der primären Hämoglobinurie ist die sekundäre, erst nach 4—5 Tagen auftretende Hämoglobinurie zu unterscheiden. Ob Blut von Blutsverwandten vorzuziehen ist, scheint Vortragendem zweifelhaft. Während die Resultate der Bluttransfusion bei den Fällen akuten Blutverlustes vorzügliche waren, die bei perniziöser Anämie vorübergehend erschienen, ergaben die bei Sepsis ein negatives Resultat. Jedenfalls soll die Transfusion nur angewendet werden, wenn es sich um Leben und Tod handelt.

Herr Umber-Charlottenburg entnimmt dem Spender etwa 300 ccm Blut und spritzt das defibrinierte Blut dem Empfänger mit Salvarsantrichter ein. Er hat 68 grosse Transfusionen vorgenommen. Bei 47 perniziösen Anämien hat er befriedigende und ausgezeichnete Resultate erzielt. Wenn möglich, bevorzugt er Blutsverwandtenblut. Trotz vorheriger genauer Prüfung des Blutes des Spenders hat er 19 mal Schüttelfrost, 5 mal Hämoglobinurie, 2 mal Schüttelfrost und Hämoglobinurie, aber niemals dauernde Nachteile beobachtet. — Herr Zeller-Berlin hat den Beweis, dass das Blut einige Zeit lebend bleibt, durch das Tierexperiment erbracht, indem er völlig blutlos gemachte Tiere durch arterielle Bluttransfusion wieder belebte. Er hat beim Menschen sowohl bei akuten Blutverlusten wie bei hämorrhagischen Diathesen gute Erfolge erzielt. Er empfiehlt auch die Wiedereinspritzung des Blutes aus Körperhöhlen und hebt die blutstillende Kraft des defibrinierten Blutes hervor. Bei malignen Lymphomen hat er nach Transfusion kleiner Mengen defibrinierten Blutes rasche Rückbildung beobachtet. — Herr Prentl-Troppau hat bei postoperativer cholämischer Blutung 350 ccm Blut, mit gleicher Menge einer 1 proz. Natriumzitratlösung vermischt, eingespritzt und danach nicht nur Aufhören der Blutung, sondern auch Besserung des vorher sehr darniederliegenden Allgemeinbefindens gesehen. Er bevorzugt Blutsverwandtenblut und hat auch in anderen Fällen schwerer Blutung und einem Falle perniziöser Anämie gute Resultate mit gleichem Vorgehen erzielt. — Herr Coenen-Breslau sieht die Gefässnaht als das beste Verfahren für die Transfusion an. Hauptsache ist einwandfreie Indikation. Er glaubt, dass das Blut von Blutsverwandten keine grossen Vorteile bietet. Das Auftreten von Hämoglobinurie störe nicht den Enderfolg. — Herr Pust-Stettin hat 5 Bluttransfusionen bei perniziöser Anämie in sehr einfacher Weise vorgenommen, indem er dem Spender 100 ccm Blut mit einer Spritze entnommen und dieselben mit einer zweiten Kanüle dem Empfänger eingespritzt hat (i. G. 250 ccm). Er hat nur einmal leichte Hämoglobinurie beobachtet. Die Spritzen und Kanülen werden mit heisser Kochsalzlösung ausgespült. — Herr Wendel-Magdeburg hat bei Hämophilie und in anderen Fällen mit gutem Erfolge Bluttransfusionen ausgeführt. Er bevorzugt die Gefässnaht und benutzt zur Kontrolle, ob auch genügend Blut überfliesst, einen eröffneten Seitenast. — Herr Unger-Berlin vermeidet die direkte Naht wegen Gefahr der Infektion des Spenders. Er bevorzugt das Verfahren von Oehlecker. Er betont die ungleich grössere Wirkung der Bluttransfusion gegenüber der Kochsalzinfusion. Trotzdem sei strenge Indikationsstellung eforderlich. Er hat 2 mal Schädigungen gesehen (Krämpfe mit folgendem Exitus). In Amerika wird die Transfusion häufiger vorgenommen. Es gibt dort berufsmässige Blutspender, welche für eine Blutentnahme 40 Dollar erhalten. — Herr Flörcken-Paderborn bevorzugt ebenfalls die direkte Gefässnaht der A. radialis und V. mediana. — Herr Erkes-Berlin empfiehlt die direkte Transfusion nach Sauerbruch, bei der die Arterie in die Vene hinein-

geschoben wird. Es ist notwendig, darauf zu achten, dass die Arterie nicht durch Fassen einer Pinzette gedrückt wird, weil dann leicht Blutgerinnung entsteht. — Herr Schöne hebt im Schlusswort hervor, dass er die direkte Bluttransfusion der Natriumzitrattransfusion für überlegen hält. Bezüglich der Technik hält er verschiedene Wege für gangbar, möchte aber seine Methode bevorzugen. Hauptsache sei richtige Indikationsstellung.

Herr **v. Gaza**-Göttingen: **Nicht einwandfreie neuere Verfahren der Gefässunterbindung.**

Nach einem historischen Rückblick werden die neueren Vorschläge von Volkmann (Gefässschleifenbildung) und Sievers auf Grund von Tierversuchen mit genauen histologischen Untersuchungen besprochen. Sie ergaben keine Vorzüge vor der bisher üblichen Art der Unterbindung.

Herr **Coenen**-Breslau: **Die mit den Kollateralzeichen gemachten klinischen Erfahrungen.**

Von den verschiedenen Zeichen hat sich auch das von Moszkowicz angegebene der reaktiven Hyperämie als unsicher gezeigt. Besser bewährt hat sich das Spritzen aus dem peripheren Aste bei Kompression des zuführenden Gefässes. Dasselbe kann mit der Moszkowiczschen Reaktion verbunden werden, worüber aber Vortragendem eigne Erfahrungen fehlen. Auf Grund positiven Zeichens konnte bei der Arteria iliaca communis (Gangrängefahr 50 Proz.) 5 mal mit Erfolg die Unterbindung vorgenommen werden, ebenso bei der Arteria poplitea (Gangrängefahr 80 Proz.) 3 mal. Auch bei anderen Gefässen hat sich das Zeichen bewährt. In einem Falle, in dem dasselbe schwach positiv war, die Unterbindung aber doch vorgenommen wurde, entstand nur eine begrenzte Gangrän an den Zehen und am Fuss. Misserfolge beruhen meist auf Infektion.

Herr **Unger**-Berlin: **Nervenplastik im Experiment und am Menschen.**

Die Nervenpfropfung nach Hofmeister hat sich nicht bewährt. Es ist nicht anzunehmen, dass Nerven in die gesunden Nervenfasern hineinwachsen. Vortragender und Bielschowski haben Versuche an Tieren gemacht. Resezierte Nervenstücke wurden in Borlösung aufbewahrt und dann gelegentlich in Nervendefekte eingepflanzt. Der eingepflanzte Nerv geht zugrunde, aber es bildet sich ein Bindegewebe mit Längsfaserung, in das die Nerven besser, als in anderes Gewebe, hineinwachsen. Es ist gleichgültig, in welcher Richtung der Nerv eingepflanzt wird. Ebenso kommt es im Gegensatz zu den Stoffelschen Anschauungen nicht darauf an, dass bei Resektion eines Neuroms, das Vortragender nicht völlig zu resezieren empfiehlt, Bahn auf Bahn trifft, die Nervenfibrillen wachsen hinein und finden ihren Weg. Galvanische Reizung am freigelegten Nerv ruft bei Verstärkung Hitzegefühl, bei Abschwächung Kältegefühl hervor, galvanische plus faradische Reizung Druckgefühl Auch beim Menschen wurden mit der Einpflanzung von Nervenstücken gute Erfolge erzielt. In einen Defekt des Ulnaris von 6 cm, des Medianus und Radialis von 10 cm eingepflanzt, wurde in einem Falle ein gutes Resultat erreicht. Einzelne Muskelgruppen waren allerdings nur durch elektrische Reizung erregbar, noch nicht durch eignen Willen beweglich.

Herr Borchardt-Berlin-Lichterfelde sah in einem Falle von einem Nervendefekt von 12 cm Erfolg nach dem Verfahren von Hofmeister. Zur Umscheidung der Nerven soll man nur gestielte Lappen benutzen. Er hält es für einen Fehler, die Neurome nicht vollständig zu resezieren. — Herr Perthes-Tübingen hat die Fälle von Hofmeister nachuntersucht und keine Erfolge feststellen können. In einem anderen Falle, den Ulnaris betreffend, ist er Erfolg festgestellt worden. Es lässt sich annehmen, dass die Fasern in den Intenstitien des gesunden Nerven weiterwachsen. Mit Einflanzung von Nervenstücken ist bisher nur bei sensiblen Nerven Erfolg erzielt. — Herr Riese-Berlin-Lichterfelde hat bei einem grossen Defekt des Medianus nach Hofmeister guten Erfolg gehabt. — Herr Manasse-Berlin hat ebenfalls mit dem Verfahren von Hofmeister beim Radialis gute Erfolge erzielt. — Herr Zeller-Berlin hatte einen 8 cm langen Defekt des Ulnaris nach Hofmeister mit gutem Erfolge operiert. Mit Nervenimplantation hat er nichts erreicht. — Herr Müller-Rostock hat mit Nervenplastiken keine guten Erfolge erzielt. Erfolge bei Operationen im Ulnarisgebiet sind leicht täuschend. — Herr Borchardt--Berlin hat mit den Verfahren von Hofmeister und Bethe keine Erfolge erzielt. Auch er hebt die Notwendigkeit der Kritik bei Besserungen im Gebiet des Medianus und Ulnaris hervor. — Herr Krecke-München hat 5 mal nach Bethe operiert mit 4 Misserfolgen und einem guten Erfolg.

Herr **Reich**-Tübingen: **Luftembolie bei Lungenoperationen.**

Auf Grund einer Anzahl von Beobachtungen hebt Vortragender die Gefahr der Luftembolie bei Lungenoperationen hervor. Er ist der Ansicht, dass eine grosse Anzahl der Fälle, in welchen üble Zufälle bei Lungenoperationen als Pleurareflex gedeutet wurden, tatsächlich Luftembolien waren. Am Augenhintergrund lässt sich die Luftembolie nachweisen, während der Anatom später keinen Beweis für dieselbe zu finden braucht. Man soll daher stets auf den Augenhintergrund und auch auf vorübergehend auftretende Hautmarmorierungen achten. Die arterielle Luftembolie befällt hauptsächlich das Gehirn und ruft hier leichtere oder schwerere Störungen hervor. Zur Verhütung soll man grössere Blutungen vermeiden, vorsichtig mit der Lungenpunktion sein und Empyeme so wenig wie möglich spülen, besonders Wasserstoffsuperoxydlösung vermeiden. Therapeutisch empfiehlt sich Kopftieflagerung und Behandlung in einer Kammer, in der der Luftdruck auf 2—2½ Atmosphären erhöht wird.

Herr **Breslauer**-Berlin: **Beziehungen der Entzündung zum Nervensystem.**

Senföl auf normale Haut gebracht ruft leichtes Brennen und Hyperämie hervor. Bei durchtrennten Nerven bleibt diese Reaktion aus; nur in den ersten 8 Tagen nach der Durchtrennung tritt sie noch auf. Schaltet man einen Nerven durch Leitungsanästhesie aus, so tritt die Reaktion ein. Umspritzt man dagegen peripherisch ein Gebiet nach Schleich, so bleibt die Reaktion aus. In ähnlicher Weise tritt auch die Pirquetsche Hautreaktion nach Umspritzung des betreffenden Teiles viel schwächer auf. Die weiteren Stadien der Entzündung werden dagegen nicht verändert. Therapeutisch können diese Beobachtungen beim Heufieber, bei Ekzemen, bei Bindehautentzündungen verwandt werden.

Herr **Anschütz**-Kiel: **Wunddiphtherie.**

In der Kieler Klinik wurden von Januar bis Juni 1919 84 Fälle von Wunddiphtherie, 6 Fälle von Rachendiphtherie und 52 Bazillenträger beobachtet. Die Erkrankungskurve ging parallel zu der in der Stadt an Diphtherie Erkrankten, nur waren die ersten Fälle nicht festgestellt, da die Wunden nichts Charakteristisches boten und erst ein Fall von diphtheritischer Lähmung die Aufmerksamkeit auf die Erkrankung lenkte. Man kann vier Formen der Wunddiphtherie unterscheiden, von denen die vierte, die phlegmonöse, an den Hospitalbrand erinnernde, die schwerste ist und fast immer zum Tode führt. Es handelt sich dabei um eine Mischinfektion, doch wird als Hauptbestandteil der Diphtheriebazillus gefunden. Es ergibt sich die Forderung, dass Patienten mit Wunddiphtherie, mit Rachendiphtherie und Bazillenträger isoliert werden müssen.

Herr **Flockemann**-Hamburg-Eppendorf demonstriert zwei Patienten mit **Vorderarmplastik** nach Krukenberg und zeigt, wie sie mit denselben hantieren können. Die Prothese wird nur als Sonntagshand gebraucht.

Herr **Baetzner**-Berlin: **Experimentelle freie Periostverpflanzung.**

In die Weichteile verpflanztes Periost erzeugt bei erwachsenen Hunden keine Knochenneubildung. Es entstand in den Versuchen Narbengewebe, in einzelnen Fällen Tumoren, welche sich hart anfühlten, aber keinen Knochen darstellten, sondern zellreiche Fibrome.

Herr **Colmers**-Koburg: **Beobachtungsergebnisse bei der Behandlung von Sarkomen mit Röntgentiefentherapie.**

Bei Sarkomen erreicht man bei Anwendung der von Seitz und Wintz in Erlangen erprobten Technik gute Resultate, wie er auf Grund von 9 Fällen bestätigen kann. Es kommt darauf an, dass noch kein operativer Eingriff an der Geschwulst vorgenommen ist. Auch die Probeexzision zur Bestätigung der Diagnose ist möglichst erst nach verschiedenen Röntgensitzungen vorzunehmen. Es muss auf jeden Teil der Geschwulst 60 Proz. der HED zur Wirkung kommen. Hierin besteht die Schwierigkeit der Technik; denn wenn auch nur ein Teil nicht genügend getroffen wird, entstehen Rezidive und Verschlimmerungen.

Herr Sauerbruch-München vermisst in vielen Fällen die nötige Selbstkritik in der Beurteilung der Fälle. Es sind bei ihm viele Fälle zur Operation gekommen, die von Gynäkologen als inoperabel oder geheilt bezeichnet waren. — Herr Perthes-Tübingen sah in jeder Beziehung verschiedene Erfolge. Es handelt sich in der Sarkomfrage um ein biologisches Problem, das noch nicht gelöst sei. — Herr Rosenthal-Berlin hat zwar nach Bestrahlung keine Heilungen aber Besserungen gesehen. — Desgleichen Herr Holfelder-Frankfurt a. M. in 2 Fällen. Er ist der Ansicht, dass die vorgeschriebene Methode von Seitz und Wintz genau eingehalten werden muss. — Herr Axhausen-Berlin und Herr Müller-Rostock erwähnen je einen Fall von Verschwinden grosser Sarkome ohne operativen oder sonstigen Eingriff. — Herr Colmers betont im Schlusswort, dass seine Fälle genau beobachtet, jeder Kritik standhalten.

Herr **E. Joseph**-Berlin: **Demonstration von Patienten, welche wegen habitueller Schulterluxation operiert wurden.**

Joseph zeigt einen Fall und berichtet über einen zweiten, bei denen er ein künstliches Band nach Art des Ligamentum teres am Schultergelenk gebildet hat. Das Gelenk wird durch vorderen Schnitt freigelegt, der Kopf luxiert und der Kopf von zwei Seiten angebohrt. Durch den so gebildeten Tunnel wird ein Faszienstreifen durchgezogen und an beiden Seiten befestigt. In letzter Zeit ist er dazu übergegangen, die extraartikuläre Methode nach Schmieden zu üben.

Herr **Payr**-Leipzig: **Kurze Demonstration zur Arthroplastik.**

Der vorgestellte Patient hatte eine sechsfache Maschinengewehrverletzung und eine Schrapnellkugel in das Bein und ausserdem eine Verletzung des Ellbogengelenkes erhalten, die zu einer völligen Versteifung des Hüftgelenkes und einer fast völligen des Knie- und Fussgelenkes, sowie des Ellbogens geführt hat. Alle Gelenke sind mit gutem Erfolge mobilisiert worden.

Herr **Fränkel**-Berlin: **Fernresultate beim angeborenen Klumpfuss (mit Demonstrationen).**

Vortragender betont die Schädlichkeit der Tenotomie der Achillessehne auch nach dem Redressement. Die Behandlung des angeborenen Klumpfusses soll so früh wie möglich einsetzen.

Für Säuglinge empfiehlt und demonstriert er den Spiralfeder-Heftpflasterverband. Bei älteren Kindern und Erwachsenen wird das Redressement nach hyperämisierender Behandlung im Heissluftbad durch den Saugkasten vorgenommen. Die erzielten Resultate sind gute.

Herr Fränkel-Berlin: **Bolzungen von Amputationsstümpfen zur direkten Befestigung von Prothesen am Knochen.**

Durch den Knochen wird eine Knochenspange gelegt, die durch die Weichteile gehend diese überragt. Das Verfahren eignet sich für kurze Vorderarmstümpfe zur Erhaltung des Gelenks. Die Knochenspange ist ohne Periost, aber mit etwas Knochenmark überpflanzt. Die Erfolge waren gute; nur in einem Falle ist teilweise Resorption des Knochenbolzens eingetreten.

Herr Ritter-Düsseldorf: **Myelome.**

Diese Knochentumoren gehen vom Marke aus und arrodieren niemals das Periost, noch wachsen sie in die Weichteile. Sie bilden keine Metastasen, treten aber multipel auf. Im Urin zeigt sich der Bence-Jonessche Eiweissstoff. Allmählich gehen die Leute an Erschöpfung zugrunde. Sie klagen über heftige Muskelschmerzen. Die Diagnose wird auf Lumbago oder Muskelrheumatismus gestellt, bis das Röntgenbild die Diagnose aufklärt. Es treten auch Spontanfrakturen auf; die Tumoren verschwinden auch oft spontan. Durch Darreichung von Arsen, Jod, subkutane Blutinjektionen kann Besserung erzielt werden.

Herr Keysser-Jena: **Uebertragung menschlicher Geschwülste auf Tiere.**

Im Gegensatz zu allen bisher negativen Versuchen ist es Vortragendem gelungen, durch Organimpfung von besonders refraktären, im Reizzustand sich befindenden Karzinomzellen diese auf Mäuse zu übertragen und dabei folgende Forderungen zu erfüllen. Die Geschwulst bildete sich an der Impfstelle, hatte denselben Bau wie die Muttergeschwulst und liess sich durch drei Jahre fortzüchten. In einem zweiten Falle von Sarkom ist die letztere Forderung noch nicht erfüllt.

Herr Völcker-Halle: **Hämolytischer Ikterus.**

Das Krankheitsbild zeichnet sich durch das Fehlen des bierfarbenen Urins und des tonfarbenen Stuhls bei chronischem, nicht sehr starkem Ikterus und ausgesprochener Anämie aus. Die roten Blutkörperchen sind stark vermindert. Der Hämoglobingehalt stark herabgesetzt. Man weiss nicht, ob die Blutkörperchen oder die Milz zuerst erkrankt ist. Merkwürdigerweise treten auch oft Leberkoliken im Laufe der Krankheit auf. Die Milzexstirpation, welche in diesen Fällen, da es sich nicht um so grosse Milzschwellungen wie bei der Bantischen Krankheit handelt, einfach ist, führt schnell Heilung herbei. So hat auch Vortragender in 5 Fällen Heilung gesehen.

Herr Ostermann-Essen: **Verwendung rostfreien Stahles zur Fabrikation chirurgischer Instrumente.**

Bei Krupp, der nunmehr auch chirurgische Instrumente fabriziert, sind erfolgreiche Versuche mit rostfreiem Stahl vorgenommen worden, die zu grossen Hoffnungen für die Zukunft berechtigen.

Herr Ritter-Düsseldorf: **Entstehung und Behandlung der akuten Osteomyelitis.**

Bei frühzeitiger Operation sieht man schon die Knochennekrose; dieselbe entsteht nicht etwa erst durch die Ernährungsstörung infolge der Eiterung. Die Eiterung ist das Sekundäre. So findet man auch bei Frühaufmeisselungen oft noch keinen Eiter, sondern schafft damit die Gefahr der Infektion des Marks. Ritter warnt daher vor der Frühaufmeisselung.

Herr Fromme-Göttingen: **Spätrachitis und Osteochondritis.**

Auf Grund der Beobachtungen bei der Spätrachitisendemie hält Vortragender den Zusammenhang zwischen Osteochondritis, der Arthritis deformans der Jugend, und Rachitis für erwiesen. Es muss ein Trauma zu derselben noch hinzukommen, um sie hervorzurufen. Die Osteochondritis entsteht direkt durch Einsinkung des belasteten Knochens oder indirekt durch Verschiebung der Epiphyse gegen die Diaphyse.

Herr Bestelmeyer-München: **Weitere Erfahrungen mit der willkürlich bewegten Hand.**

Für die Operation eignen sich alle Fälle mit geeignetem Stumpfe (auch Schultergelenkexartikulierte) und gesunder Muskulatur. Notwendig ist ein Zusammenarbeiten mit dem Techniker. Es wurden bisher etwa 400 Operationen ausgeführt. Das Anschützsche Verfahren stellt einen Fortschritt dar. Man muss vier Gruppen unterscheiden: 1. Operationen am Oberarmstumpf. Die beste Kraftquelle gibt hier der Bizeps (3—4 cm Hubhöhe, auf der Streckseite der Trizeps. 2. Bei langen Unterarmstümpfen wird eine Reamputation nötig, da sonst die Hand zu lang wird. 3. Kurze Unterarmstümpfe. 4. Oberarmstümpfe. Hier werden bei Kürze des Stumpfes Haltekanäle angelegt. Die bisher verwandten Arbeitsprothesen haben sich bei Mechanikern und Elektrotechnikern bewährt; für landwirtschaftliche Arbeiter sind noch Aenderungen erforderlich.

Herr Kotzenberg-Hamburg: **Muskelsperrung und kinetische Prothese.**

Kotzenberg hat mit gutem Erfolge, wie er an Patienten zeigt, nicht die Muskelverkürzung, sondern die Muskelsperrung als Kraftquelle benutzt und damit gute Hubhöhe erreicht.

Herr Rehn-Jena: **Tenotomie und Muskel.**

Bei dem tenotomierten Muskel kann man mittels physikalischer Beobachtungen rhythmische Kontraktionen nachweisen. Sie entsprechen dem Muskeltonus, der bei erhaltener Sehne nicht in dieser Weise zur Anschauung kommen kann. Diese dem Muskel innewohnende Eigenschaft führt zur Regeneration.

Herr Borchgrevink-Christiania: **Amputation des Unterschenkels mit Exartikulation des Wadenköpfchens.**

Er empfiehlt dieses Vorgehen, um einen tragfähigen Tibiastumpf zu erhalten. Er hat die Operation 18 mal ausgeführt. Die betreffenden Patienten gehen ohne Oberschenkelgurt direkt auf dem Unterschenkelstumpf.

Herr Sommer-Greifswald: **Behandlung von Unterschenkelfrakturen mit starker Verkürzung.**

Unter Benutzung des Zuppingerschen Prinzips der Extension durch das Eigengewicht hat Sommer einen Apparat konstruiert, bei dem durch doppelte Steinmannsche Nagelung durch eine scherenförmige Anordnung eine Extension bewirkt wird. Nach genügender Anwendung der Extension wird in der gespreizten Schere ein Gipsverband angelegt. Die Durchschnittsdauer bis zur völligen Heilung betrug 3½—5½ Monate.

---

## XI. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft

in Berlin am 11. und 12. April 1920.

Unter den diagnostischen Vorträgen verdienen die über Pneumoperitoneum besondere Beachtung. Die Einblasung von Gas in die Bauchhöhle erweitert die Röntgendiagnostik ganz wesentlich, so dass die Methode als unentbehrlich gelten darf. Als unbedingt harmlos darf der kleine chirurgische Eingriff nicht angesehen werden, jedenfalls soll man sich genau an erprobte Vorschriften halten; dann kann die Lufteinblasung auch ambulant gemacht werden. In der Therapie entwickelte Wintz die Grundsätze der Erlanger Schule. Die anschliessende Aussprache brachte manche Klärung in strittigen Fragen. Von technischen Neuerungen erregten namentlich die neuesten, allseitigen Schutz vor Strahlen und nitrosen Gasen gewährenden Therapieapparate und die neuen Coolidgeröhren für Diagnostik die Aufmerksamkeit.

In der Geschäftssitzung wurde die Frage des röntgenologischen Hochschulunterrichts berührt. Die Beschlüsse des Hallenser Fakultätentages sehen nur planmässige Vorlesungen über theoretische Röntgenphysik und Röntgentechnik vor. Es soll versucht werden, mehr zu erreichen. Der angehende Kliniker soll auch eine allgemeine ärztliche Einführung in die Röntgenologie erhalten und auf die Gefahren ungenügender Röntgendiagnostik und -therapie hingewiesen werden. Die Versammlung fasste den Beschluss, dass die neuerdings auftretenden Bestrebungen, an den medizinischen Fakultäten durch Physiker oder Techniker geleitete selbständige physikalisch-medizinische Institute oder Röntgenunterrichtsstellen zu errichten, nicht gebilligt werden können. Derartige Institute seien nur dann arbeitsfähig, wenn sie von einem anerkannt geeigneten Mediziner geleitet würden. Dagegen wurde die Errichtung von Strahlungsforschungsstellen als wertvoll begrüsst und beschlossen, das neue Stuttgarter Institut für systematische Erforschung der für die praktische Anwendung der Röntgenstrahlen wichtigen physikalischen Probleme (Leiter: Priv.-Doz. Dr. Glocker) nach Kräften zu fördern. — Der Ausbildung des Röntgenhilfspersonals soll erhöhtes Augenmerk zugewendet werden.

Es wurde ein neuer Röntgentarif (Mindestsätze) ausgearbeitet, welcher als Grundlage für die mit Krankenkassen in grösseren Städten abzuschliessenden Verträge gelten soll. (Siehe unten.)

Zu Ehrenmitgliedern wurden ernannt: Der Physiker Geheimrat Dr. v. Laue-Berlin und Prof. Dr. Rieder-München, zu korrespondierenden Mitgliedern die Herren Forssell und Sjögren in Stockholm. — Die Deutsche Röntgengesellschaft zählt jetzt fast 800 Mitglieder.

### I. Diagnostische Vorträge:

Herr Rautenberg-Berlin: **6 jährige Erfahrungen mit pneumoperitonealer Röntgendiagnostik.**

Die Bilder belehren über Lage, Form, Oberfläche, Konsistenz von Leber, Milz, Nieren, zeigen peritoneale Verwachsungen, Tumoren. R. verwendet ein gewöhnliches Doppelgummigebläse mit Wattefilter, sticht zwischen Nabel und Symphyse ein. Einmal geriet die Nadel ins grosse Netz, welches aufgeblasen wurde, ohne Schädigung.

Herr Götze-Frankfurt: **Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik.**

G. benützt einen als Manometer dienenden Apparat nach Art des von Forlanini für N-Pneumothorax angegebenen und eine federnde Injektionsnadel. Er sticht aus anatomischen Gründen links unterhalb des Nabels durch den M. rectus ein und lässt womöglich 2 Liter einströmen. Die Entleerung erfolgt in Beckenhochlagerung. Das Aufrichten des Kranken nach der Einblasung muss wegen der nach den Schultern ausstrahlenden Schmerzen langsam geschehen. Meteorismus, Ileus und schwere entzündliche Prozesse bilden Gegenanzeige. Die Methode ermöglicht Unterscheidung der Relaxatio diaphragmatica von der Zwerchfellhernie, zeigt Verwachsungen der Milz (wichtig für die Indikation zur Milzexstirpation), der Därme; die Gallenblase ist gut darstellbar, ebenso die Niere, insbesondere bei gleichzeitiger O-Füllung des Nierenbeckens vom Ureterenkatheter aus. Uterus und Adnexe heben sich sehr schön ab. Das Pneumoperitoneum soll erst auf dem Schirmbild beobachtet werden; man

m so Schlüsse auf die Wanddicke von Gallenblasen ziehen, sieht tlich bei Knieellenbogenlage die Bauchaorta pulsieren u. a.

Aussprache: Herr Frik-Berlin erlebte öfters Hautphysem (vermeidbar), einmal Aufblähung des Dickdarms. — rr v. Teubern-Berlin sah einmal Luftblasen zwischen perilealen Verwachsungen 3 Wochen lang bestehen — Herr Lorenzmburg findet das Aufsetzen für insufflierte Kranke zu anstrengend; verwendet Nadeln mit Seitenschlitz, zur Entleerung den Troikart.

Herr **Levy-Dorn**-Berlin: **Zur Röntgendiagnose der Lungenmoren.**

Primäre Hilustumoren sind einseitig, scharf, aber uneben benzt, haben meist am Rande kleine Fortsätze, wachsen stärker ch unten als nach oben. Ablassen von Pleuraexsudat und Luftblasung fördert die Diagnose. Zum Unterschied zeigt Redner mmata, leukämische Tumoren, Zysten und Granulome, Lymphgitis carcinomatosa.

Herr **Révész**-Pest: **Der reitende Magen, eine pathologische rm des Magens, verursacht durch pathologische Zustände der edärme.**

Geblähter Darm kann den Magen hochheben und zweiteilen, so ss ein organischer Sanduhrmagen oder ein klassischer „Kaskadenagen" vorgetäuscht wird. — Herr David-Halle: Milz- und esenterialtumoren können dieselbe Formveränderung bewirken; — enso Gravidität, Darmverwachsungen (Alexander).

Herr **Levy-Dorn**-Berlin: **Das Röntgenbild des Fornix ntriculi.**

In manchen Fällen empfiehlt sich Untersuchung in schräger ückenlage mit gesenktem Kopfende; die Kardia kann sichtbar erden; die bekannte „Zähnelung der grossen Kurvatur" kann über is ganze Dach des Fornix bis auf die kleine Kurvatur reichen. rontalaufnahmen oft wertvoll. — Herr Götze-Frankfurt erläutert n Wert der vergleichenden Untersuchung im Stehen und im Liegen r Beurteilung der Magenmotilität; die Muskelkraft ist bei Karzinom, eichviel wo es sitzt, herabgesetzt, doch kommt die Verzögerung r Austreibung manchmal, auch nach Resektion, nur im Liegen zum usdruck. Beachtenswert ist die Magenschwäche bei schon lange ettlägerigen Kranken. — Herr Chaoul-München erweist den Vert seiner schrägen Schwebelagerung auf dem Radioskop an sehr chönen Duodenalbildern. — Herr Schinz-Zürich lagert wie evy-Dorn; die gar nicht seltenen Ulzera an der Pars cardiaca erden so darstellbar. — Herr Klieneberger-Zittau meint, an dürfe nicht so viel schematisieren. Man muss den Fall klinisch nd physiologisch betrachten; die Austreibungszeit des Magens ist cht nach Stunden festzusetzen, hängt vom ganzen Habitus und von n Sekretionsverhältnissen ab. Wir sehen jetzt viele achylische nd hypochylische Mägen mit sehr rascher Entleerung.

Herr **David**-Halle: **Zur Diagnose der Duodenalerkrankungen.**

D. empfiehlt seine direkte Duodenalfüllung mittelst Duodenalnde bei zweifelhaften Fällen. Ziemlich oft geht das Duodenum vom ulbus aus sofort rückwärts, nicht seitwärts, und wird so verdeckt. rösse des Bulbus und der Gipfelluftblase, Verzerrungen der Randontur sind wichtig (ausgezackte, scharfe, schroffe Ränder). Der ulbus entleert sich normalerweise rasch; Verzögerung ist krankhaft. ntiperistaltik bei liegender Sonde (Reiz) ist nicht pathologisch.

Herr **Weinstein**-Berlin: **Ein Fall von Divertikel des Duodenums.**

Ausser 2 Ausstülpungen der Darmschleimhaut in der Nähe der apilla Vateri wurde auch eine Krebsmetastase im Pankreas erkannt nd durch Operation bestätigt.

Herr **Kloiber**-Frankfurt: **Weitere Erfahrungen mit der öntgenuntersuchung des Ileus ohne Kontrastmittel.**

Aufnahmen in verschiedenen Richtungen im Stehen und Liegen eigen sehr schön die Flüssigkeitsspiegel in luftgeblähten Darmbschnitten. Mehrmals waren schon wenige Stunden nach Einlemmung Flüssigkeitsspiegel sichtbar. Fehlen von Erweiterung und piegeln berechtigt nicht, Ileus auszuschliessen. Die anderen klinischen Anzeichen dürfen nicht vernachlässigt werden. — Herr intze: Die Beobachtung des sog. lokalen Meteorismus ist wichtig.

Herr **Ziegler**-Berlin: **Lage- und Formveränderungen des ickdarms, hervorgerufen durch pathologische Gebilde der Nachbarchaft.**

Intraperitoneale Tumoren verschieben namentlich Darmbschnitte mit ausgeprägtem Mesenterium, extraperitoneale dagegen olche ohne oder mit nur kurzem Mesenterium. Die Flexura lienalis st nur relativ fixiert; nicht nur Milz-, sondern auch Nierentumoren önnen sie nach unten verdrängen. Bei Bauchlage entstehen Zerrilder durch Druck von aussen. Nach vorne konvexer Bogen des . ascend. oder descend. in Seitenansicht ist krankhaft. Wichtig ist Einlaufdurchleuchtung: der Einlauf kann über eine komprimierte Stelle och hinaufgelangen, um aber dann haltzumachen; das Hindernis wird dann zu hoch angenommen.

Herr **Max Cohn**-Berlin: **Ueber den röntgenologischen Nachweis der Mesenterialdrüsentuberkulose.**

Tuberkulöse Mesenterialdrüsen — meist Typus bovinus — verkalken gerne und werden dann im Röntgenbild sichtbar als rundliche, mässig dichte Schatten vor oder neben dem Kreuzbein oder . Lendenwirbel, meist in Gruppen.

Herr **K. Immelmann**-Berlin: **Proc. vermiformis mobilis.**

Bilder eines sehr langen, mit Kontrastmasse gefüllten, sehr beweglichen Wurms, der wiederholt nachgeprüft wurde. — Herr M. Cohn-Berlin hat mehrere Hundert Wurmfortsätze dargestellt. Die Füllung blieb oft trotz Einlauf und Rizinusgabe bestehen, einmal 60 Tage lang. Im kotgefüllten Wurm misslingt natürlich der Bariumnachweis.

Herr **A. Köhler**-Wiesbaden zeigt a) schönes **Os intermetatarseum** zwischen Basis des 1. und 2. Metatarsale; b) eine **typische Erkrankung des 2. Metatarsophalangealgelenkes.** Kapitulum eingedrückt, Struktur fleckig, Schaft verdickt.

Herr **Lorey**-Hamburg: **Ueber eine sehr seltene Skeletterkrankung.**

Familiäre Erkrankung. Im Wachstum zurückgebliebene Kinder zeigen zunehmende Sehstörung, erhöhten Lumbaldruck. Hydrozephalus, häufige Frakturen, die aber rasch heilen, später Kiefernekrose mit stark absondernden Fisteln, perniziöse Anämie. Röntgen: Verdickte Röhrenknochen ohne jede Struktur; kleine Sella turcica mit dicker Sattellehne. — Ursache unklar.

Herr **Haenisch**-Hamburg: 1. **Ueber die Sella turcica.** Eine ausgeweitete, flache Sella mit atrophischem, defektem Prozessus entsteht auch durch Druck entfernt liegender, raumbeengender Tumoren. 2. **Gallensteine:** Schöne Moment-Schirmaufnahmen (Bauchlage, schräge Einstellung). 3. **Die Röntgenuntersuchung des Jochbeins:** Sehr deutliche Fakturen, aufgenommen in schräger Gesichtslage, welche den Jochbeinkörper der Platte nähert. 4. Bilder von Colitis ulcerosa.

Herr **Graessner**-Köln zeigt Fälle von **Weichteilverknöcherungen** nach Verletzung der Schulterblatt-Schlüsselbeingegend (Lig. trapez. und conicum).

Herr **Mosenthal**-Berlin: **Pyelographien mit Pyelon und Jodkali.**

Jodkali (5 proz.) gibt schöne Schatten, ist auch billig, macht aber erhebliche Schmerzen. Pyelon (kolloidales Jodquecksilber) scheint sich besser zu bewähren.

Herr **Bucky**-Berlin: **Nachweis von Knochen in der Asche verbrannter Leichen durch Röntgenstrahlen.**

Röntgenuntersuchung ist wichtig für Rekognoszierung von Personen, Nachweis von Steckschüssen, Nachweis von Knochen in verkohlten Massen.

### II. Therapeutische Vorträge:

Herr **Wintz**-Erlangen: **Die Grundlagen einer erfolgreichen Röntgentherapie.**

Dank den Fortschritten der Technik haben wir jetzt Strahlen, welche 4 mal so durchdringungsfähig sind wie vor 6 Jahren. Eine weitere, praktisch verwertbare Steigerung der Durchdringungsfähigkeit wäre jedoch nur von einer besonders grossen Erfindung zu erwarten. Als Grundlage dient das biologische Masssystem, welches von der Hauteinheitsdosis (HED) ausgeht, d. h. einer Strahlungsintensität und -qualität, welche nach 8—10 Tagen leichte Rötung und nach 4 Wochen leichte Bräunung der gesunden Haut bewirkt. Es beträgt dann, gemessen am Erfolgsorgan, die Karzinomdosis 110 Proz., die Sarkomdosis 60—70 Proz., die Kastrationsdosis 34 Proz., die den Muskel gefährdende Muskeldosis 180 Proz., die Darmdosis 135 Proz. der HED. Bestrahlung kann verstärkt werden a) durch Verbesserung der Strahlung: 1. Erhöhung der Spannung über 200 000 V. bringt im Verhältnis zu der übermässigen Beanspruchung des Materials nur ungenügende Steigerung der prozentualen Tiefendosis: von 23 auf 26 Proz.; 2. Filtrierung nach dem Gesichtspunkt der praktischen Homogenität so dass die Strahlung durch 10 cm Wasserschicht kaum mehr verändert wird: für selbsthärtende Siederöhre sind 0,5 cm Zn nötig; b) Konzentration, d. h. Steigerung der Dosis, wobei genau auf den Herd gezielt wird; weiter kommt man mit Vergrösserung des Einfallfeldes, wobei die Streustrahlung im Innern des Körpers ausgenützt wird. Vergrössert man das Feld 6 × 8 cm (mit 22 Proz. Tiefendosis) auf 10 × 15, so erhält man schon 28 Proz. Ein weiteres Mittel ist die Vergrösserung des Röhrenabstandes, so dass die Abnahme mit dem Quadrat der Entfernung auf der Strecke Haut—Herd eine verhältnismässig geringere Rolle spielt, die Haut also länger bestrahlt werden kann. So erhält man bei 50 cm Hautabstand 35 Proz. Tiefendosis, muss aber 4 mal so lang bestrahlen. Je nach der gestellten Aufgabe sind die verschiedenen Vorteile auszunützen: a) Kastration verlangt 34 Proz. im Ovarium; entweder 50 cm Abstand, 2 Felder 6 × 8 cm, so dass die Haut HED erhält; Zeit 2 × 4 Stunden; besser 23 cm Abstand, gibt 22 Proz. Tiefendosis; das Fehlende durch eine Dosis vom Rücken aus; b) Uteruskarzinom 5—6 Einfallfelder 6 × 8 cm, Abstand 23 cm; c) bei oberflächlichem Karzinom (Vulva, Mamma) keine Möglichkeit der Konzentration; bleibt nur Vergrösserung des Abstands und des Einfallfeldes. Um 90 Proz. HED in 3 cm Tiefe zu erreichen, genügt ein Feld 9 × 12 cm bei 1 m Abstand oder 15 × 15 cm bei 80 cm Abstand.

Herr **Christoph Müller**-München: **Die Indikationen zur Strahlenbehandlung der Karzinome.**

Röntgenbehandlung ist nur berechtigt, wenn im ganzen Bereich des Tumors die Zerfallsdosis zur Absorption gebracht werden kann, andernfalls abzulehnen, und zwar gilt beides sowohl für operable wie für inoperable Tumoren. Ist Operation beschlossen, so soll vor- und nachbestrahlt werden, aber auch nur, wenn Zerfallsdosis sicher erreichbar. Grundbedingung für Bestrahlung ist genaue vor-

herige Berechnung, Begrenzung nach unten und oben, ständige Kontrolle während der Bestrahlung. Aussichtslose Fälle sind für Bestrahlung ebensowenig geeignet wie für Operation. Die Indikation ist zu erweitern durch Sensibilisierung der Tumoren und Desensibilisierung der darüberliegenden Organe.

Herr **Heimann**-Breslau: **a) Ergebnisse gynäkologischer Röntgenbestrahlungen bei Anwendung der „mittleren Linie" und bei Intensivbestrahlung.**

Mit Symmetrieapparat waren die Erfolge bei Myomen und Metropathieen ausgezeichnet, die Frauen wurden stets durch eine Sitzung blutungsfrei. Von 55 bestrahlten Karzinomen konnten 13 nach 1½ Jahren als einwandfrei angesehen werden; 9 davon waren allerdings operabel oder Grenzfälle. Bei inoperablen, besonders den vorgeschrittenen Fällen waren die Erfolge schlecht.

**b) Eierstocksfunktion und Bestrahlung.**

51 Metropathien und 83 Myome wurden mindestens 1½ Jahre nach Bestrahlung (Serien mit Apexapparat, 3 mm Aluminium) nachuntersucht. In 6,7 Proz. der Fälle war die Schädigung der Eierstocksfunktion nur vorübergehend. In höherem Alter waren weniger Strahlen nötig als in jüngeren. Eine 43jährige Frau konzipierte nach erfolgloser starker Myombestrahlung und brachte ein organisch gesundes Kind zur Welt; Nachbestrahlung führte Amenorrhöe herbei.

Herr **Hessmann**-Berlin: **Zur Röntgenstrahlenbehandlung der Lungentuberkulose.**

H. bestrahlt ambulant die zur Latenz neigenden Formen der indurierenden Tuberkulose, also vor allem auf die Spitzen beschränkte Fälle. 3 mal täglich Temperaturmessung; nach der Bestrahlung (vormittags) eintägige Bettruhe. Technik: 8 mm Al.-Filter, feldweise 3 Volldosen Sabouraud-Noiré ,Sitzungsdose 1—1½ S.-N. Vorne und hinten am Thorax 1—3 Felder, mindestens 2—3 Turnusse. Köhlers Metalldrahtnetz bewährte sich.

Herr **O. Strauss**-Berlin: **Ueber den Wert der Strahlentherapie bei Erkrankungen des Nervensystems.**

Bestrahlung bewährte sich bei Syringomyelie, bei Akromegalie; im Tierversuch wurde der Vorderlappen der Hypophyse nicht beeinflusst, wohl aber schwand die Kolloidfüllung der Drüsenschläuche des Zwischenlappens. Hierdurch wird der Druck auf das Chiasma vermindert. Bei Epilepsie wurde die Anzahl der Anfälle durch Bestrahlung erheblich verringert; Fälle mit häufigen Abszessen und petit mal sind weniger dankbar. Redner beklagt, dass die Neurologen die Strahlentherapie zu wenig würdigen.

Herr **Holthusen**-Heidelberg: **Abhängigkeit der biologischen Strahlenwirkung von der Härte bei Energiemessung mit grossraumigen Ionisationskammern.**

Bei weicher und harter Strahlung war die Wirkung auf Askarideneier (Prozentzahl der geschädigten Eier) ziemlich gleich. Es kommt auf die Ionenzahl an . Die elektrische Wirkung kann nicht das massgebende Prinzip sein, sondern die von den Kathodenstrahlen mitgeführte Energie.

Herr **Manfred Fraenkel**-Berlin: **Die Reizdosenanwendung, ihre Bedeutung für die Röntgentherapie.**

Reizdosen kommen als Behandlung in Betracht bei Tuberkulose, Karzinom als Allgemeinerkrankung des Körpers, Angriffspunkte: Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark. Zur Reizdosenbehandlung eignen sich ferner Neuralgien (schmerzstillende Wirkung), pleuritische und peritoneale Verklebungen, Fisteln, schlecht granulierende Wunden, verzögerter Frakturkallus; Reizwirkung auf innersekretorische Organe ist auch auszunützen. Reizstrahlen sind nicht gleichbedeutend mit kleinen Strahlenmengen, für Milz braucht man mindestens 10 H.

Herr **Dessauer**-Frankfurt: **Beiträge zur Messung in der Strahlentherapie.**

Die quantitative Kenntnis der Strahlenintensität an jedem Punkt des durchstrahlten Körpers bei den verschiedenen Strahlengemischen ist Voraussetzung für die Dosierung. Verf. berichtet über entsprechende Versuche, wobei auch photographische Messverfahren zur Anwendung kamen. Bei sehr harter Strahlung und grossem Strahlenkegel ergab sich eine prozentuale Tiefendosis bis zu 40 Proz.

Herr **Voltz**-Erlangen: **Zeitdosierung.**

Zur Durchführung des von Wintz behandelten biologischen Masssystems empfiehlt sich die Eichung von Röntgenapparaten und Röntgenröhren wie sie von Wintz angegeben wurde. Die Eichung zerfällt dabei in zwei Teile: 1. in eine biologische Eichung, 2. in eine physikalisch-technische Eichung. Die biologische Eichung besteht darin, dass man mit einer Standardröhre die Hauteinheitsdosis feststellt und die Zeit, welche zur Erreichung der Hauteinheitsdosis notwendig ist. Gleichzeitig werden dabei die elektrischen Betriebsbedingungen festgestellt, unter denen die Röhre betrieben wurde, also Netzspannung, primäre Selbstinduktionsspannung, primäre Stromstärke, Tourenzahl eines ev. vorhandenen Unterbrechermotors, Sekundärstromstärke und Sekundärspannung. Nun wird mit der Standardröhre weiter die Intensität und prozentuale Tiefendosis mittels eines Messverfahrens, am besten Iontoquantimeter, bestimmt. Nach dieser biologischen Eichung kann die physikalisch-technische Eichung folgen; diese besteht darin, dass man das übrige Röhrenmaterial unter den gleichen elektrischen Betriebsbedingungen, unter denen die Standardröhre betrieben wurde, eicht und ihre Intensität und prozentuale Tiefendosis feststellt. Aus den Zahlengruppen, die man erhält, kann man dann für jede Röhre des zu eichenden Röhrenmaterials die Zeit der Erreichung der Hauteinheitsdosis feststellen einerseits und die Anzahl der Felder, die notwendig sind, um einem Erfolgsorgan eine biologische Dosis bestimmter Grösse zuzuführen.

Herr **Albers-Schönberg**-Hamburg: **Melanosarkom am Kornealrand, dauernd geheilt durch Röntgenbestrahlung.**

Der Kranke ist 2 Jahre rezidivfrei. Gute Erfolge wurden auch erzielt bei Lymphangiom der Konjunktiva. Ein Fall von Glaskörpertrübung wurde durch Bestrahlung gebessert.

Aussprache über Röntgentherapie:

Herr Albers-Schönberg-Hamburg: Auch für den geübtesten Strahlentherapeuten liegen in der Apparatur noch viele Imponderabilien; trotz aller Uebung und Vorsicht kommen Ueberdosierungen vor. Alle Misserfolge sollten mitgeteilt werden. Gegen Bestrahlung verlorener Fälle ist vom ethischen Standpunkte nichts einzuwenden. Bei prophylaktischer Nachbestrahlung gebe man lieber geringere Dosen über 2 Jahre fort. Die Dauererfolge bei Mammakarzinom sind noch nicht genügend gesichert. Bei klimakterischen Blutungen lehnt Redner die Intensivbestrahlung ab. Die klimakterischen Beschwerden sind bei langsamer Sterilisation geringer, der Erholungsfaktor für Blutbildung und Haut ist auszunützen, der Röntgenkater wird vermieden („Einmal und nicht wieder!"). Die Gefahr der Ueberdosierung ist bei Intensivbestrahlung grösser; man kann nicht mehr zurück. — Herr Loose-Bremen dosiert nur nach Milliampere und Kilovolt bei gleichbleibender Distanz. — Herr Weiser-Dresden: Es wird vielfach zu schwach gefiltert; 8 mm Al. sind nötig, bei 3—4 Al. ist noch keine Homogenität gegeben. Grosse jauchende Karzinome reinigen sich sehr schön unter Bestrahlung, wenn sie auch nicht heilen. Für Röntgenschäden ist sehr gut Heliotherapie in der Schweiz. — Herr Warnekros-Berlin: 1912—16 wurden an der Bummschen Klinik 186 Kollum- und Zervixkarzinome bestrahlt, 15 nur mit Röntgen, die anderen mit Radium kombiniert. Von 77 inoperablen wurden 7 geheilt (9 Proz.), von 96 operablen 32 (33 Proz.); von 13 inoperablen Vaginalkarzinomen 2 geheilt. Von Totalexstirpierten wurden 132 nachbestrahlt, 96 blieben rezidivfrei, 37 starben; von 155 nicht Nachbestrahlten leben nur noch 46, 96 sind tot. Dies ergibt für die Nichtbestrahlten 73 Proz. Heilung, 27 Proz. Rezidive, für die Nichtbestrahlten, aber ebenso Operierten 29 Proz. Heilung, 61 Proz. Rezidive, also gerade umgekehrt. Die Operationsresultate sind doch recht bescheiden. — Herr Gotthardt-München: Exakte Dosierung an Stelle der gefühlsmässigen Dosierung ist ein grosser Fortschritt; doch darf das System nicht zum Schema werden. Desolate Fälle soll man nicht ausschliessen. Die Blutschädigungen nach Intensivbestrahlungen darf man nicht unterschätzen. In der inneren Medizin kommt man, ausgenommen maligne Tumoren, mit viel geringeren Dosen aus als in der Chirurgie und Gynäkologie. Bei Drüsen genügt ⅓ HED unter Zinkfilter; auch bei Leukämie genügen geringere Dosen, wobei man schon immer unbewusst den Vorteil des grossen Feldes ausgenützt hat. Auch bei alten Fällen wurde Rückgang bis 30 Proz. der Leukozyten durch eine Bestrahlung erreicht. Unangenehme Nebenwirkung ist besonders bei Bestrahlung des Halses (Schilddrüse, Parotis) und Bauches (Nebennieren?) zu beobachten. — Herr Butzengeiger-Elberfeld: Mit der Graphitkammer misst man eine zu hohe Dosis. Das Krönig-Friedrichsche Wirkungsgesetz, wonach harte und weiche Strahlen gleiche biologische Wirkung haben, ist nicht richtig. Harte Strahlen sind weniger wirksam. Voraussetzung wäre, dass ionisierende Luftwirkung und Wirkung im lebenden Körper parallel gehen. Im Organismus wird eine katalytische Wirkung erzeugt. — Herr Menzer-Bochum: Lungentuberkulose kann man ambulant behandeln. Vorausgeschickte Höhensonne gibt uns ein gutes Reagens. — Auf verschiedene Anfragen antwortet Herr Wintz im Schlusswort: Bei der „Intensivbestrahlung" geben wir die geringst mögliche Strahlenmenge, welche eben nötig ist. Bei einmaliger Verabreichung der Ovarialdosis ist diese geringer als bei geteilter Dosis, wobei sich Zellen wieder erholen können. Bewusste Verbrennung ist ein Irrweg. Die HED ist biologisch einwandfrei erprobt und stimmt bei den verschiedensten Apparaten; sie gilt zunächst für die Bauchhaut, schwankt für andere, weniger empfindliche Hautbezirke nur um 10 bis 15 Proz. Wenn ein genau mit Ca-Dosis bestrahltes Portiokarzinom nicht für Tast- und Gesichtssinn vollkommen verschwindet, so hat der Arzt einen Fehler gemacht und nicht die Technik. Wenn ein Karzinom die zerstörende Dosis erhalten hat, so muss der Körper wieder aufbauen, vor allem die Blutschädigung wieder ausgleichen. Mancher Organismus ist aber schon zu sehr geschwächt. Wenn sich das Blutbild in 6 Wochen nicht erholt hat, ist es zu spät. Ausser dem lokalen Tumor müsste sein Ausbreitungsgebiet mitbestrahlt werden, wenn bereits Metastasen vorhanden sind; das würde der Körper nicht aushalten. Ein bewegliches operables Karzinom kann bereits Metastasen in Lunge und Leber haben. Diese Fälle versagen natürlich. Ob die Karzinomdosis also erreicht wurde, hängt auch von der Ausbreitung des Tumors ab. Die Standarddosis stimmt. Es wird oft nicht berücksichtigt, dass bei Coolidge 2 Teilstriche am Milliamperemeter gleich 50—80 Proz. der Dosis verändern. Die Behandlung chirurgischer Karzinome ist viel schwieriger wegen der ungünstigen Lokalisation, ferner weil das Organ oft weiterfunktionieren soll (Darmausschaltung!). Die lange Bestrahlungszeit bei grossem Abstand für oberflächliche Tumoren, für Vulvakarzinom z. B. 15 Stunden mit hochgelagerten Beinen, klingt ungeheuerlich,

aber auch in der Privatpraxis durchführbar. Die Heilung des rzinoms ist mit der Tatsache der Aufstellung der Karzinomdosis ch lange nicht erledigt. Nicht der Techniker macht die Ca-Therapie, ndern es ist Sache der ärztlichen Tüchtigkeit und Kunst, richtig zustellen und an jeden gewünschten Punkt die richtige Dosis zu ngen.

### III. Technische Vorträge.

Herr **Grossmann**-Berlin erörtert die **Hochspannungsgefahren,** denen die Gebraucher von Röntgenapparaten bei gleichzeitiger rührung beider Hochspannungsleitungen und bei Berührung einer zigen Leitung in dem Falle, dass ein Punkt des Hochspannungsstems geerdet ist, ausgesetzt sind. Er schlägt vor, dass die utsche Röntgengesellschaft in Gemeinschaft mit dem Verbande utscher Elektrotechniker Sicherheitsvorschriften und Grundlagen er Systemprüfung von Röntgenapparaten ausarbeitet.

Herr **Dessauer**-Frankfurt: **Die Einstellung der Strahlenkegel i der Tiefentherapie.**

Vor Einstellung der Röhre wird an einem Stativ, welches den kusort erkennen lässt, der Strahlenkegel konstruiert.

Herr **Holfelder**-Frankfurt: **Der Felderwähler, ein neuer Dorungsapparat für die chirurgische Röntgentiefentherapie.**

Die Mattscheibe eines Lichtkastens ist mit blasseren und dichen roten Punken übersät, welche der Karzinomdosis, Sarkom- und rmdosis entsprechen. Die Querschnittsfigur des betreffenden rperteils, mit Zyrtometer abgenommen, wird nebst dem Tumor igezeichnet. Nun werden Strahlenkegelschnittphantome aufgelegt, elche aus treppenförmig (nach Art einer Härteskala) zusammengesetzten Streifen rosa gefärbten dünnen Papiers bestehen. Entrechend der Abnahme der Strahlungsintensität von Zentimeter zu ntimeter wird die Treppe immer dünner, die Farbe schwächer. berschneiden sich im Innern der Figur die Strahlenkegeltreppen reuzfeuer), so summieren sich die Farben und die roten Punkte r Mattscheibe werden ausgelöscht, erst die Sarkom-, dann die rzinompunkte. Man sieht, wieviele Strahlenkegel nötig sind, um bestimmten Stellen im Innern des Querschnitts die Sarkom- etc.-sis zu erreichen.

Herr **Loose**-Bremen: **Eine neue Art der Röntgentechnik und e Vorteile für die Tiefentherapie.**

Als Filter nimmt L. eine Schicht von Kristallen, die grösstenils aus Aluminiumsulfat bestehen. Die Haut soll hierdurch mehr schont werden.

Herr **Lasser**-Berlin erläutert die **neue Bestrahlungsanlage n Siemens & Halske.**

Die Maschinenanlage ist vom Bestrahlungsraume völlig getrennt, e Röhren sind in grosse, strahlensichere Gehäuse verlegt, so dass grösstmöglicher Schutz aller Beteiligten gegen vagabundierende rahlen und nitrose Gase erreicht wird.

Herr **Daumann**-Hamburg und Herr **Steuernagel**-Würzrg zeigen **verbesserte Glühkathodenröhren.** Die Coolidgeröhre mit rbessertem Brennfleck eignet sich nun auch besser für Diagnostik; e Arbeitsweise ist schematisch vereinfacht.

Herr **Bucky**-Berlin zeigt einen **Wasserkühlgefässverschluss it gekreuzten Röhren,** welche einen Weg für die Luft freilassen, s Ausfliessen von Wasser jedoch in jeder Lage der Röhre verndern; ferner die **Dupluxfolie,** welche auf beiden Seiten aktinisch und zwischen 2 Röntgenplatten gelegt wird.

Herr **Lorenz**-Hamburg zeigt ein neues **Trochoskop,** welches it der Bucky schen Wabenblende ausgerüstet ist. Herr **Chr. Müller**-München ein **Trochoskop für röntgenoskopische Operationen,** elches leicht steril abzudecken ist und vollständigen Strahlenhutz für die beteiligten Personen gewährt. Herr **Stein**-Wiesden einen **biegsamen Durchleuchtungsschirm** (Heyden), welcher m Kranken angeschnallt wird und der Körperoberfläche dicht angt, so dass ein plastischer Eindruck von den durchstrahlten Ornen erweckt wird. Herr **Weski**-Berlin einen **Tisch für allseitige rchleuchtung des Magens** von oben, von unten, in Schräglage, Herr **eyerlen**-München seinen wesentlich vervollkommneten **Stereothodiagraphen** für stereogrammetrische Messungen. — Herr **v. Dehend**-Hamburg spricht über **röntgenstrahlenundurchlässige Bauaterialien:** Baryt mit Zement verarbeitet; 6 cm Dicke entspricht 5 mm Blei. — Herr **v. Teubern**-Berlin zeigt einen **elektrischen chreibapparat für Orthodiagraphie.** Grashey-München.

**indestpreise (für Kassen etc.) für ärztliche Untersuchungen mittels öntgenstrahlen, welche von Röntgenfachärzten ausgeführt werden.**
stgesetzt auf der XI. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft im April 1920.

Diagnostische Röntgenuntersuchungen.

Zahnfilm 25 M. Finger, Zehen (2 Aufnahmen) 25 M. Mittelhand, ittelfuss (2 Aufnahmen) 35 M. Handgelenk, Fuss, Ellenbogen, Oberm, Unterschenkel (2 Aufnahmen) 50 M. Knie, Oberschenkel (2 Aufhmen) 60 M. Schulter 45 M. Schulter, atypisch 55 M. Teil des eckens, z. B. Hüfte 50 M. Becken, Kreuzbein quer 75 M. Falls die iden letzten Untersuchungen am gleichen Tage vorgenommen, sammen 100 M. Ganzes Becken 70 M. Schädel, Nasennebenhöhlen Aufnahmen) 75 M. Unterkiefer 50 M. Schädel, atypisch (axial) M. Halswirbelsäule (2 Aufnahmen) 60 M. Wirbelsäule (Vorderfnahme) 45 M. Desgleichen (Seitenaufnahme) 60 M. Falls Vorder- und Seitenaufnahme am gleichen Tage, zusammen 80 M. Rippen, Kreuzbein einschliesslich Durchleuchtung 60 M. Harnapparat, einseitig (3 Aufnahmen) 90 M. Desgleichen andere Seite (2 Aufnahmen) 60 M. Lungenspitze, auch Struma, Halsrippe 40 M. Lungen, Oesophagus, Herz einschliesslich Durchleuchtung 70 M. Magen- oder Darmuntersuchung, bestehend aus 2 bis 3 Durchleuchtungen und den erforderlichen Aufnahmen, mindestens eine Uebersichtsaufnahme 120 M. Darmuntersuchung nach Einlauf (Aufnahme und Durchleuchtung) 80 M. Einfache Durchleuchtung) 30 M.

Die Kosten für zur Röntgenuntersuchung notwendige Medikamente sind in obige Preise nicht mit einbegriffen. Für Abzüge von Platten bis zur Grösse von 18 × 24 cm sind 9 M., für grössere Abzüge 18 M. zu zahlen. Die Platten selbst gehören dem aufnehmenden Röntgenologen. Die Mitteilung der Diagnose an die Kasse oder an den behandelnden Arzt ist in den Preisen mit einbegriffen.

Therapeutische Bestrahlungen.

Es ist der Kasse bis auf weiteres in jedem Falle ein Kostenvoranschlag zur Genehmigung vorzulegen: z. B. hochgefilterte Tiefentherapie pro Feld und Volldose bei dem üblichen Röhrenabstand 50 M., unter 1 mm Aluminiumfilter 15 M., unter 2 mm 25 M., unter 3 mm 35 M.

Diese Preise werden nach Bedarf mit Rücksicht auf die dauernde Steigerung der Unkosten revidiert.

---

## Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. November 1919.

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Huebschmann.

Herr **Assmann: Ueber Veränderungen der Hilusschatten im Röntgenbild bei Herzkrankheiten.** (Erscheint als Originalmitteilung in dieser Wochenschrift.)

Diskussion: Herr Payr bemerkt, dass in seiner Klinik seit ungefähr 10 Jahren bei jeder Struma regelmässg ein Röntgenbild des Halses zum Studium der Verlaufs- und Kompressionsverhältnisse der Trachea, seit 8 Jahren auch in jedem Falle eine Brust- (Herz-) Aufnahme gemacht wird.

Diese letztere Aufnahme dient neben der Erkundigung retrosternaler Knoten vor allem der Beurteilung der durch den Kropf bedingten Herzveränderungen (thyreotoxisches, pneumisches oder kombiniertes Kropfherz).

Es ist nun Herrn Payr schon seit Jahren aufgefallen, dass bei starker Trachealkropfstenose sehr starke Hilusverschattungen im Röntgenbilde zu beobachten sind; natürlich wurden sie in Unkenntnis der von Herrn Assmann vorgetragenen interessanten Erklärung für Schatten mediastinaler Drüsen (Tuberkulose?) angesehen. In mehreren Fällen wurde ¼—½ Jahr nach der Strumektomie eine Kontrollaufnahme des Brustkorbes gemacht, um das Zurückgehen der Herzdilatation zu ergründen. Dabei fiel wiederholt das Fehlen der vorderen dichten Hilusschatten auf, wofür eine Erklärung völlig fehlte. Herr Payr bedauert, dieser Beobachtung, die ihn wiederholt beschäftigt hatte, nicht nachgegangen zu sein. Es freut sich, durch den Vortragenden eine zutreffende Erklärung gefunden zu haben

Die Kropfstenose ist wahrscheinlich für die weitere Erforschung dieser wichtigen Frage ein sehr geeignetes Material, da gerade das Kropfherz, besonders in seiner pneumischen Form, nach einer die Luftwege völlig befreienden Strumektomie sich völlig zurückzubilden vermag.

Herr Assmann dankt dem Vorredner für die Anregung und die Erlaubnis, die Aufnahmen der Chirurg. Klinik von Kropfherzen auf die genannten Veränderungen der Hilusschatten hin untersuchen zu dürfen.

Herr **Harzer** bespricht die klinischen Symptome eines Falles von **Leuchtgasvergiftung,** bei dem der Tod am 11. Tage erfolgte und die Obduktion doppelseitige **symmetrische Linsenkernerweichung** im Globus pallidus ergab. Die 39jährige, bis dahin gesunde Frau wurde am Tage nach der Vergiftung (Suizid) bewusstlos in die Klinik eingeliefert. Als klinische, auf Linsenkernstörung zurückzuführende Erscheinungen wurden gefunden: ein am 1. Tage passiv nicht zu überwindender Trismus, der auch am folgenden Tage noch sehr intensiv war, ferner in etwas geringerer Stärke Nackensteifigkeit, Beugestarre der Arme, steife Pronation und Faustbildung der Hände, Streckstarre der Beine. In den nächsten Tagen allmählicher Rückgang der Starre, aber am 8. Tage noch deutliche Rigidität in den Armmuskeln bei passiven Bewegungen. Fast in der gleichen Ausdehnung wie hier kurz nach der Intoxikation mit Leuchtgas wurde auch in einem akut verlaufenden Falle von progressiver lentikulärer Degeneration Streckspasmus beobachtet (v. Economo); es bestand dort Streckstarre des Rumpfes, des Nackens und der unteren Extremitäten, Beugespasmus der Arme. Auch die von v. Economo beschriebene Geburtshelferstellung der Hände und Finger und Spitzfussstellung kommt nach unseren Erfahrungen bei Leuchtgasvergiftung vor. Dieser tonische Streckspasmus des Körpers mit Trismus und Beugestarre der Arme ist in geringerer Stärke und Ausdehnung und meist nur kurzer Dauer (vorübergehende Anämisierung des Linsenkern-

gebietes? Kolisko) nicht selten bei frischen Fällen von Leuchtgasvergiftung und entspricht in Art und Verteilung den auch beim Tetanus, im epileptischen, auch im eklamptischen Anfall bekannten, vielleicht ebenfalls durch toxische Linsenkernschädigung (ungünstige Gefässversorgung Kolisko) entstehenden Lageanomalien des Körpers. Von Physiologen (Sherrington) wurde Streckkrampf beim Versuchstier beobachtet, wenn die Muskeln unter dem Einfluss ihrer propriozeptiven Reflexmechanismen stehen, und zwar in denjenigen Muskeln, die normalerweise beim stehenden Tiere der Schwerkraft entgegenwirken (Graham Brown). Auch beim Menschen würde die Haltungsanomalie des Körpers im tonischen Streckkrampf in ähnlicher Weise zu erklären sein (Trismus, Opisthotonus, Streckkrampf der Beine), nur die obere Extremität macht aus phylogenetischen Gründen eine Ausnahme. Ausser Streckspasmus und nachbleibender Rigidität wurde im vorliegenden Falle die postmortale Temperaturerhöhung auf 41° als Linsenkernsymptom aufgefasst.

Im übrigen waren hier noch Pyramidenbahnsymptome, ferner Retentio urinae, Obstipation, Lethargie, Spracherschwerung nachweisbar. (Ausführliche Mitteilung des Falles erfolgt in der Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde.)

Diskussion: Herr Quensel: Ich habe am 11. XI. 1913 in dieser Gesellschaft (M.m.W. 1914 S. 105) einen Fall vorgestellt, in welchem ich die Diagnose auf Linsenkernherde stellte. Die Ausprägung der Linsenkernsymptome war weitaus klarer als im Falle des Herrn Harzer, da es sich um Spätfolgen einer CO-Vergiftung handelt. Das Bild der Spätfolgen ist ungemein wechselnd und deutet z. T. auf reine Rindenerkrankung, wie auch mehrfache von mir publizierte Fälle von Demenz mit multiplen Herdsymptomen, von melancholischer Depression beweisen. Ich habe aber seither wieder 2 Fälle mit Linsenkernsyndrom beobachtet, von denen der eine rudimentär, der andere fast das Spiegelbild des früher demonstrierten ist.

M., 48jähriger Bergmann, kam am 30. VIII. 1913 auf der Schachtsole in Grubengase, in denen später CO und $CS_2$ festgestellt wurde. 12 Stunden bewusstlos. Dann nervöse Erscheinungen. Anamnese belanglos. Befund April 1914 subj.: Lähmung der Sprache, Schwäche beider Beine, Gehen wie betrunken, Zittern am ganzen Körper, Schwäche des rechten Armes.

Obj.: Belanglose Unfallnarbe am Kopf. Pupillen links etwas weiter als rechts, rechts leicht entrundet, Lichtreaktion etwas träge, aber ausgiebig, Kurzsichtigkeit, im Augenhintergrund nur myopische Veränderungen. Gaumensegel steht tief, wird wenig gehoben. Zunge zittert, wird wenig, etwas nach links hin vorgestreckt. Schon in der Ruhe ziemlich grobes, mässig schnelles Schüttelzittern des Kopfes, bei Bewegungen zunehmend. Im rechten Schultergelenk infolge einer mechanischen Schädigung beim Unfall leichte Versteifung, chronische Arthritis und Abmagerung der Schultermuskulatur. Der rechte Arm zeigt schon in der Ruhe ein grobschüttelndes Zittern, bei Bewegungsintention zunehmend, bei solcher auch im linken Arm auftretend. Auch in den Beinen rechts mehr als links grobes Intentionszittern von gleichem Rhythmus. Haltung steif, etwas gebeugt, Gang steif, schwerfällig, kurzschrittig, ruckweise, mit leichtem Schleppen, bisweilen auch Schleudern der Beine und mit Zittern. Geringer Romberg, Trizeps-, Achilles- und Patellarreflexe lebhaft, vielleicht letztere rechts etwas stärker, Fussklonus nur angedeutet, Bauchdeckenreflexe schwach, keine pathologischen Reflexe. Sprache langsam, schleppend, monoton, zeitweise geradezu skandierend, dabei etwas verwaschen. Schrift sehr zitterig. Gesichtsausdruck maskenartig starr. Psychisch ohne Befund. WaR. im Blute negativ. Zustand bis 1918 unverändert bis auf eine allmählich hervortretende Myokarditis.

Zweifelhaft ist in diesem Falle, ob eine Kohlenoxydvergiftung vorliegt, trotz der erheblich späteren Gasanalyse aber nicht unwahrscheinlich.

T., 51 Jahre, Dachdecker. Am 30. XII. 1916 Gasvergiftung beim Dachdecken über einem Hochofen für Kupferschiefer. Einige Zeit bewusstlos, blass, dann Benommenheit, Flimmern vor den Augen. Anamnese belanglos.

Befund April 1917: Kräftiger Mann, Pupillen etwas eng, reagieren gut. Geringe Mittelohrschwerhörigkeit. Zunge zittert. Rumpfbewegungen etwas zögernd. Feinschlägiges Zittern der Finger, rechts bei Bewegungen leicht zunehmend. Nervosität, Sensibilität, Reflexe normal. Sprache eigentümlich unbeholfen, zögernd, oft geradezu stolpernd und stockend. Setzt häufig mit dem Satze mehrfach an, kommt mit Wort und Ausdruck nicht recht zustande, ist äusserst umständlich. Schrift zittrig. Psychisch schwerfällig. 1918 wesentlicher Rückgang aller Erscheinungen.

Herr Klien fragt an, ob in dem vom Vortr. erwähnten Fall Economos ausser dem Linsenkern auch das übrige Zentralnervensystem genau histologisch untersucht worden sei. Alzheimer, Westphal u. a. fanden bei progressiver Linsenkerndegeneration eigenartige Gliaveränderungen in der Hirnrinde, in den Grosshirnganglien und im Nucleus dentatus cerebelli, denen sie eine ursächliche Bedeutung für die Entstehung des Symptomenbildes zumassen. Jedenfalls konnte es bisher nicht als bewiesen gelten, dass die als „Linsenkernsyndrom" bezeichnete Kombination von Hirnsymptomen wirklich auf Schädigung des Linsenkernes selbst und nicht auf nebenher bestehende krankhafte Veränderungen anderer Hirnregionen zu beziehen ist. Es wäre deshalb der Economosche Fall von grösster Bedeutung, wenn hier wirklich durch eingehendste histologische Untersuchung die Miterkrankung anderer Hirnregionen so weit als möglich ausgeschlossen würde.

In dem Fall des Herrn Vortr. muss natürlich mit der Möglichkeit einer toxischen Schädigung anderer Hirngebiete durch das Leuchtgas gerechnet werden.

Herr Harzer: Gegenüber den von Herrn Quensel aufgeführten Fällen handelt es sich bei meiner Beobachtung um eine durch den Obduktionsbefund erwiesene doppelseitige Linsenkernzerstörung, wobei natürlich weitere multiple herdförmige Schädigungen auch in anderen Hirnbezirken bei meinem Falle gleichfallls nicht ausgeschlossen sind. Durch die Beobachtung v. Economos, bei der die anatomische Untersuchung des ganzen Zentralnervensystems nur lentikuläre Degeneration aufdeckte, ist nicht nur der Verlauf der Linsenkernfaserung sichergestellt, sondern auch das Linsenkernsyndrom gegenüber den bisher bei Wilsonscher Krankheit, Pseudosklerose, gefundenen Symptomenbilde wesentlich eingeengt worden. Der auch in meinem Falle besonders hervortretende Streckspasmus mit nachfolgender Rigidität bildet demnach bei akut verlaufender, ausgedehnter Linsenkernschädigung das dominierende Symptom. Da aber bei progressiver lentikulärer Degeneration in der Hauptsache das Putamen, in den autoptisch sichergestellten Fällen von Linsenkernerweichung nach Kohlenoxydvergiftung dagegen meist die beiden inneren Linsenkernglieder betroffen sind, so können sich vielleicht aus dieser verschiedenartigen Verteilung des anatomischen Prozesses zwischen der lentikulären Degeneration und der Kohlenoxydvergiftung auch Differenzen im klinischen Symptomenbilde ergeben. (Schluss folgt.)

---

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Allgemeine Versammlung der Münchener Aerzte.

Sitzung vom 20. April 1920.

Unsere Führer im Streite haben in der verflossenen Woche nicht geruht und gerastet. Sie unterrichteten heute die insbesondere von jungen Kollegen stark besuchte Versammlung über die Lage und über die gefassten Beschlüsse. Kastl berichtet über die Sitzung in Leipzig. Einhellig wurde die restlose Einführung der freien Arztwahl gefordert. In bezug darauf, inwieweit der § 1 der Verordnung Tarifabkommen und Gültigkeit der Verträge berühre, waren die Ansichten und damit die von den einzelnen Verbänden kommenden Forderungen verschieden. Die Münchener Resolution gefiel anfänglich Berlin nicht, aber die Drohung, auch ohne Leipzig die Sache zu machen, verblüffte. Nach einer Resolution Hartmann, welche dann die ganze Diskussion beherrschte und welche als Resonanz auf den Vorstoss München zu betrachten ist, wird von den kassenärztlichen Verträgen zurückgetreten, doch ist dies erst am 26. April möglich, nicht früher, wir wollen nicht Vertragsbrecher sein. Vom 26. April bis 1. Juni c. treten vom Leipziger Verband den Lokalverbänden übermittelte Notverträge in Kraft, damit ja kein vertragsloser Zustand eintritt. Wir wollen mit reinem Schild in den Kampf gehen. Der Notvertrag dauert bis 1. Juni 1920. Bis dahin sind entweder vollgültige, die Aerzteschaft befriedigende Erfolge erreicht oder es kommt zum Streik. Die Richtlinien für die Vertragsunterhändler wurden auf das eingehendste und schärfste durchberaten. Zahm sind die Forderungen nicht. Alle Vorbereitungen in jeder Form müssen von der Zentralleitung ausgehen, es muss nach einer Parole gearbeitet werden. Vom Professor bis zum einfachen Arzt muss jeder unbedingt in die Organisation eintreten. Jung und alt muss sein Bestes tun. So machen wir unsere Organisation stark und unüberwindlich.

Kerschensteiner spricht kurz über die Nürnberger Tagung. Die bayerischen Aerzte sind in begeisterter, einheitlicher Stimmung, wenn auch in allen grossen Städten Leipzig manchmal scharf kritisiert wird, dagegen ist auf dem Lande alles voll Begeisterung für Leipzig. Der Leipziger Verband bietet nach wie vor unsere stärkste Stütze. — Zustimmungserklärung der Versammlung zur Resolution des Beirats des L.V.

Arthur Mueller spricht im Namen der Vertragskommission. Keine neue Organisation soll geschaffen werden. Wir müssen uns angelegen sein lassen, dass die jungen Kräfte insbesondere zur Mitarbeit herangezogen werden. Die Vertragskommission der Aerztlichen Bezirksvereine München-Stadt und -Land hat in der Sitzung vom 19. April 1920 folgende Anträge an die Allgemeine Aerzteversammlung beschlossen: 1. Die Vertragskommission ist der Aktionsausschuss der Münchener Aerzteschaft. 2. Die Vertragskommission hat schon jetzt ausser den gewählten Vertretern, welche die schon früher in den beiden Bezirksvereinen vorhandenen Aerztegruppen vertreten. Vertreter der neu hinzugekommenen Gruppen (der Dozenten, der Militärärzte, der Assistenten und der Volontärärzte) eingeladen und, soweit solche schon benannt wurden, dieselben kooptiert und bittet hierfür um nachträgliche Genehmigung und um das Recht der Zuwahl. (Wird genehmigt.)

Hecht gibt seinem Erstaunen darüber Ausdruck, dass man von Leipzig so gar nichts hört, wie der Verband sich der Regierung gegenüber stellt. Sollen wir uns die 20000 M.-Grenze gefallen lassen? Diese Frage ist für uns indiskutabel. Wenn sie kommt, tun wir nicht mit. — Ferner haben wir gewisse Bedenken, ob nicht der Süden wieder schlechtere Bedingungen gegen die besseren eintauscht, bis der Norden nachkommt. Es müssen die besseren Bedingungen, die wir

ben, angestrebt werden. — Man muss der Regierung sagen, dass, enn wir mittun sollen, für die freiwillige Fortversicherung bei der asse eine Einkommensgrenze festgesetzt werden muss, wie sie die erzte wollen.

Nassauer beantragt, dass der Presseausschuss von einer Zentrale aus gebildet wird, nicht von den lokalen Organisationen, und war soll es ein bezahlter Presseausschuss von Herren, welche populär hreiben können, sein. Er wird als länger dauernde Einrichtung bechen bleiben müssen, denn der Kampf wird sich nicht innerhalb Tagen abspielen. Es ist ein Versäumnis, dass der L.V. sich nicht hon so etwas geschaffen hat. (Antrag wird nach Leipzig weiterleitet.)

Rosenberger beantragt, statt Streik Abbruch der geschäftlichen Beziehungen zu sagen. Er schliesst sich der Anregung Spatz der letzten Sitzung an. In Berlin sage man „Vertragssperre". In ünchen werde man dieses Wort nicht verstehen, aber Abbruch der schäftlichen Beziehungen werde wegen Aehnlichkeit mit dem Abuch der diplomatischen Beziehungen verstanden. Nach Erklärungen astls empfiehlt der Vorsitzende den Vorschlag zu beherzigen, über n Antrag aber nicht abzustimmen.

Grünwald: Man darf nicht sagen: „die 20 000 M.-Grenze ist fallen, jetzt besteht kein Grund mehr, etwas zu tun." Gegenwärtig t die beste Gelegenheit, die ganze verrottete Kassenfrage zu ordnen ne Rücksicht, ob die Grenze höher oder niederer ist! Wenn Leipzig n den schärfsten Mitteln spricht, müssen wir sie auch haben: nigkeit, besonders dass die Jugend uns nicht in den Rücken fällt, pferbereitschaft. Es muss eine Grenze gezogen werden, an der assenmacht aufhört (Zuschusssystem). Wir wollen gehorchen, aber ch gehört werden. Grünwald verdichtet seine längeren Ausührungen zu folgenden Anträgen, die als beachtenswertes Material, enso ein Antrag Stöber ähnlicher Richtung an den Aktionsaususs gehen:

Die Münchener Aerzteschaft stellt sich geschlossen hinter den Leipziger Verband auf dem Boden freier Arztwahl.

Sie erkennt an, dass die unerlässliche Voraussetzung zur Durchführung einer wirksamen Aktion und Verhütung von Streikbruch das Eingehen jedes Einzelnen bindender Verpflichtungen ist. Sie erwartet daher, dass sämtliche Münchener Aerzte einen Verpflichtungsschein unterschreiben, dessen Fassung im Aktionsausschuss vorzubereiten und der Genehmigung der Aerzteschaft zu unterbreiten ist.

Neue Verträge müssten freie Arztwahl enthalten. Die Bezahlung soll entsprechend dem wirklichen Gesamteinkommen der Versicherten abgestuft werden, auch auf der Mindeststufe ärztlicher Arbeit angemessen sein und Qualitätsarbeit jeder Art gebührend berücksichtigen. Von einer noch zu bestimmenden Einkommensgrenze ab hat die Bezahlung direkt vom Versicherten an den Arzt ohne Vermittlung der Kasse zu erfolgen. Vorschläge sind von der Gebührenkommission des Aerztl. Bezirksvereins im Einvernehmen mit dem Aktionsausschuss auszuarbeiten und von der Aerzteschaft zu genehmigen. Der Abschluss erfolgt durch die Vertragskommission.

Ferner ist Bedacht auf Ueberwachung der Arbeit und solche Verteilung der Arbeit zu nehmen, dass einer angemessenen Entlohnung auch sorgfältige Arbeit entspricht und eine genügend grosse Zahl von Aerzten auf alle Fälle zur Verrichtung sorgfältiger Arbeit zur Verfügung steht. Nähere Bestimmungen hierüber sind im Ae. V. f. fr. AW. auszuarbeiten.

Soweit die Versorgung erwerbsloser Kollegen mit Arbeit auf diese Weise nicht gelingt, ist Bedacht auf ihre Verteilung auf dem Lande, ferner in den Arbeitsstätten der ärztlichen Organisationen zu nehmen, sowie die Unterstützung zur Begründung eigener Existenz durch Darlehen ins Auge zu fassen.

Zu diesem Zwecke sowie zur Deckung voraussichtlicher Kosten des Kampfes mit den Kassen sind sämtliche Münchener Aerzte zur sofortigen Zahlung eines ihrem Einkommen entsprechenden Beitrages aufzufordern. — Beiträge noch nicht praktizierender Kollegen sind zunächst in Reserve zu stellen und zu verzinsen (Sparkasse)

Für die Provinzialgruppe München des Landesverbandes Bayern er Aerzte des ehemaligen deutschen Heeres (frühere „Vereinigung ayerischer Militärärzte") gibt Dr. v. Heuss folgende Erklärung ab:

Durch die beabsichtigte Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 0 000 M. ist die wirtschaftliche Existenz sämtlicher Aerzte sowohl nsichtlich der Privatpraxis wie auch hinsichtlich der sich steigernden usnutzung in der Kassenpraxis auf das schwerste gefährdet.

Soll die Möglichkeit gegeben sein, dieser neuen und besonders chweren Gefahr mit Erfolg zu begegnen, so kann dies nur geschehen, enn die ganze Aerzteschaft geschlossen hinter hren örtlichen Führern und mit diesen hinter der tandesorganisation — dem Leipziger Verband — teht.

Dies zu wollen, genügt nicht, es muss in solch schweren Tagen eser Willen auch laut und deutlich zum Ausdruck gebracht werden.

Wir erklären daher:

„Sämtliche Mitglieder der Provinzialgruppe München des Landesverbandes Bayern der Aerzte des ehemaligen deutschen Heeres stehen inmütig zusammen mit den Kollegen im Kampfe um ihr Recht; sie erklären, dass sie unter keinen Umständen die Hand bieten werden, den Massnahmen, welche die berufenen Führer im Interesse dieses Existenzkampfes treffen werden, irgend welche Schwierigkeiten zu bereiten."

Begründung: Die Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 20 000 M. ist für die Aerzte eine wirtschaftliche Existenzfrage. Ueber sie hinaus wird die tiefgehende Erregung in den Aerztekreisen bedingt durch das schwer kränkende Bewusstsein, dass wir in einer Frage, die auf Kosten der Aerzteschaft von der Regierung und den Krankenkassen zu regeln versucht wird, erst in dem Augenblicke verständigt wurden, in dem die gesetzliche Regelung an sich schon beschlossen war, genau so, wie dies hinsichtlich der Regelung des neuen Versorgungsgesetzes ebenso der Fall ist.

Ein derartiges Vorgehen widerspricht den einfachsten Grundsätzen des neuzeitlichen Volksstaates; es bedeutet zugleich eine tiefgehende Verletzung des ganzen ärztlichen Standes und der ärztlichen Standeswürde! Es wäre würdelos und unverantwortlich, schweigend solche Vergewaltigung zu erdulden.

v. Zumbusch erklärt, dass es keinem Zweifel unterliegt, dass die Mitglieder der medizinischen Fakultät ebenso sich beteiligen werden wie alle anderen Aerzte in gemeinsamer Front. Es ist beabsichtigt, einen Vertreter in den Aktionsausschuss abzuordnen.

Grassmann: Wenn sich die Versammlung durch den vorausgehenden Beschluss auch auf jenen Teil der Leipziger Direktiven festgelegt hat, welcher als Kampfmittel gegenüber der 20 000 M.-Grenze die restlose Einführung der freien Arztwahl fordert, so muss ich doch einen anderen Standpunkt betonen. Die jetzt 37 Jahre alte Krankenversicherung müssen wir gerade wir Aerzte auch hinsichtlich ihrer üblen Nebenwirkungen ins Auge fassen. Wer weiss besser, wie wir, neben den günstigen auch die demoralisierenden Wirkungen dieser Gesetzgebung auf die Deutsche Arbeiterschaft abzuschätzen! Die Absumpfung des Willens, sich selbst zu helfen, gesund zu werden! Der stets „verwaltete" deutsche Arbeiter erwies sich dem verweichlichenden Einflusse der dauernden staatlichen Fürsorge nur allzu zugänglich. Doch dies beiseite! Heben wir heute nur hervor, dass die Einführung der Krankenversicherung ehemals einem sozial schlecht gestellten Stande gegolten hat. Aber heute! Nun sind wir an der 20 000 M.-Grenze glücklich angelangt. Aber, hier wird kein Halt sein. Sie haben gehört, dass hiefür „politische" Gründe ausschlaggebend waren. Man spricht von der Schicksalsstunde der Aerzteschaft. Gewiss, aber es kann sich nicht bloss darum handeln, die 20 000 M.-Grenze abzuwehren, lassen Sie uns ein viel höheres Ziel ins Auge fassen! Es genügt nicht, nur die immer allgemeinere Durchführung der freien Arztwahl zu fordern. Bleibt sie, wird sie auf immer mehr Aerzte erstreckt, so bleibt unser Stand dauernd in Gefahr gegenüber der durch politische Konstellationen mächtigen Kassenorganisation, unsere Bezahlung bleibt dürftig und unwürdig, das wissenschaftliche Niveau des Aerztestandes muss weiter sinken! Der Sinn dieser Schicksalsstunde ist vielleicht im Augenblick, aber nicht für immer die weitere Ausgestaltung der freien Arztwahl. Nein, der Sinn ist: Der Aerztestand muss sich aus den Fesseln des Kassenarztsystems wieder befreien, er muss aufhören, ein Angestellter zu sein. Die Millionen gut gestellter deutscher Arbeiter müssen zu ihrem und unserem Heile als Privatpatienten der freien Praxis wiedergegeben werden. Mit einem Schlage wird dann das Verhältnis von Hunderttausenden von Arbeitern, die im Kassenarzt einen halben Feind erblicken, wieder ein besseres zum ärztlichen Stande. Die Arbeitskraft als höchstes wirtschaftliches Gut kann nach grundsätzlicher Aenderung der früheren Verhältnisse auch ohne den heutigen Charakter der Kassen wirksam geschützt werden, die eigene Kraft der Arbeiter ist in wirtschaftlicher Hinsicht weit gehoben, Sie wissen, sehr oft weit über jene der Aerzte, sie bedarf nicht mehr der ihr vor 37 Jahren dargebotenen Krücken! Der Arbeiter ist zum grössten Teile wirtschaftlich in der Lage, sich die ärztliche Hilfe selbst zu beschaffen, mindestens wie der Mittelstand, der bald unter den Stand jener herabgesunken sein wird. Für Krankenkassen wirtschaftlich wirklich Schwacher wird der Aerztestand trotz allem immer wieder zu haben sein, aber nicht für die billige ärztliche Versorgung von Hunderttausenden, die wirtschaftlich oft über seinem eigenen Stande stehen. Das ist der Sinn unserer Schicksalsstunde! Wenn es sich darum für mich handelt, durch meine Ausführungen einen Durchschnitt über die Stimmung zu bekommen, wie sich die Aerzte zur Forderung des Abbaus des kassenärztlichen Systems stellen, so bedarf es nach ihrem Beifall nicht mehr der Probeabstimmung, um die ich den Vorsitzenden hatte bitten wollen. Es muss als Ziel aufgestellt werden, dass die ärztlichen Organisationen grundsätzlich — nicht im gegenwärtigen Augenblicke allerdings — die Beseitigung des kassenärztlichen Systems anstreben. (Stürmischer Beifall. Auf Zuruf wird Grassmann in den Aktionsausschuss kooptiert.) —

Würz ist hocherfreut, dass ein älterer berufener Arzt das ausgesprochen, was die jungen Aerzte wollen, die Ausübung der Praxis ohne Fesseln, auch nicht wenn sie goldene sind. — Krecke spricht sich ebenfalls für „die glänzende Idee" des Heraus aus dem Kassenarztsystem aus. — Gilmer: Wenn die freie Arztwahl restlos durchgeführt ist, bildet sie einen Uebergang zu allgemeiner Freiheit. Auch die Krankenhäuser müssen zu ihr übergehen. Auch in den Krankenhäusern und

Kliniken muss die Vollarbeit bezahlt werden. Dadurch erhält eine grosse Zahl von Aerzten Verdienst. Die Assistenten- und Volontärärztemisere ist mit einem Schlage gelöst. — Aus längeren Ausführungen Scholls über die Lage erhellt, dass der Leipziger Verband der Reichsregierung gegenüber, die diese Bestimmung zugelassen, die den Aerztestand nicht angehört hat, die ein Ausnahmegesetz für die Arzte schafft, beabsichtigtes Stillschweigen bewahrt. Mit dieser Regierung zu verhandeln, hat gar keinen Zweck. Für uns bleibt nur Eines übrig, Selbsthilfe. Die deutsche Aerzteschaft muss einig bleiben; einig sind wir durch den Leipziger Verband. Kollegen seid einig und treu! Freudenberger.

# Kleine Mitteilungen.

### Universitätssatzungen.

Die Universität Rostock hat, kurz nach der Feier ihres 500jährigen Bestehens, ihre Satzungen überprüft und neuzeitlichen Bestrebungen angepasst. Den Nichtordinarien wird eine Reihe von Zugeständnissen hinsichtlich Aufnahme bzw. Vertretung in der engeren Fakultät, Berufungswesen, Rektorwahl u. a. gemacht, wobei sich aber die engere Fakultät das entsprechende Uebergewicht sichert und gewisse Dinge vorbehält. Im folgenden seien die wesentlichen Punkte mitgeteilt:

Der engeren Fakultät gehören als gleichberechtigte Mitglieder an: I. die ordentlichen, II. die planmässigen a. o. Professoren und eine bestimmte Anzahl von Vertretern der III. übrigen Dozenten, welche von diesen gewählt wird. Die Zahl der Nichtordinarien in der Fakultät darf die der ord. Professoren nicht übersteigen. Gruppe III ist ausgeschlossen bei Berufungen, Habilitationen und andern Personalfragen und bei Abstimmung über Annahme von Dissertationen; sie hat keine Schweigepflicht gegenüber den Fakultätskollegen, doch besteht eine solche nach aussen hin für alle Dozenten. Die Vertreter der Gruppe III vertreten deren Wünsche und Beschlüsse und führen Abstimmung herbei. In Promotionsangelegenheiten hat Gruppe II dieselben Rechte wie I; III hat das Recht, über die von ihr angeregten Dissertationen zu referieren, doch ist Korreferat des Fachvertreters in der Fakultät erforderlich. In besondes wichtigen Fällen muss jeder Dozent in Fach- oder persönlichen Angelegenheiten in der Fakultät gehört werden. Berufungsvorschläge für ordentliche Lehrstühle werden von den ord. Professoren, solche für a. o. Lehrstühle von den ord. und a. o. Professoren beraten. Andere Angehörige ihres Lehrkörpers kann die Fakultät mit beratender Stimme heranziehen.

Für Gegenstände, die den ganzen Lehrkörper der Fakultät angehen, ist eine erweiterte Fakultätssitzung einzuberufen, in der sämtliche Dozenten Sitz und Stimme haben. Sie muss auf Wunsch von ⅓ der Dozenten einberufen werden. Die Beschlüsse dieser Vollversammlung haben nur die Bedeutung gutachtlicher Aeusserungen, sie können Fakultätsbeschlüsse nicht umstossen.

Im „Konzil" der Universität sitzen die oben genannten Mitglieder der engeren Fakultät. Schweigepflicht für Vertreter der Gruppe III wie oben. Eine Vollversammlung des gesamten Lehrkörpers muss auf Antrag des Rektors, des Konzils oder von mindestens ⅓ aller Dozenten einberufen werden. Die Beschlüsse dieser Vollversammlung werden nur ausgeführt, wenn sich das Konzil nicht dagegen erklärt.

Als Rektor wählbar sind nur Ordinarii. Die Wahl erfolgt durch die ord. und a. o. Professoren sowie die mindestens 6 semestrigen Privatdozenten. Die Zahl der Nichtordinarii darf die der Ordinarii nicht übersteigen.

Den Dozenten soll die Lehrtätigkeit und die Möglichkeit wissenschaftlicher Arbeit in den Instituten ihres Lehrfaches gewährt werden, soweit es der Raum und die planmässigen Mittel erlauben und die Rechte und Pflichten des verantwortlichen Institutsdirektors nicht beeinträchtigt werden. Bei Meinungsverschiedenheiten vermittelt ein dreigliedriger Ausschuss von Institutsdirektoren. Beide Beteiligten schlagen dafür je ein Mitglied vor, und diese beiden einigen sich über das dritte Mitglied als Obmann. Gelingt der Ausgleich nicht, so kann jeder Beteiligte die Entscheidung der Fakultät anrufen. Vorlesungen und Uebungen der ord. Professoren, an denen Nichtordinarien regelmässig beteiligt sind, sollen, soweit es sich nicht um Assistententätigkeit handelt, gemeinsam angekündigt und das Honorar soll in vorher festzusetzendem Verhältnis geteilt werden. — Die engere Fakultät überwacht den gesamten Lehrbetrieb der Universität. G.

Die „Schlafkrankheit", welche im Monat Januar im Saargebiete aufgetreten war, wurde von Arnold Netter an zahlreichen Fällen, die er in den Krankenhäusern von Saarbrücken, Sulzbach und Neunkirchen beobachtete, studiert und das Ergebnis seiner Untersuchungen vor den Aerzten des Saargebiets in zwei Sprachen (Deutsch und Französisch) vorgetragen. Die insgesamt 45 Fälle hatten eine Mortalität von 14 Fällen (= 30 Proz.) und waren fast in allen Punkten jenen ähnlich, die N. zum ersten Male während des Winters 1917—1918 und dann die zwei folgenden Winter in Paris beobachtet hat und deren Zahl auf 42 gestiegen ist. Die Hauptsymptome des Leidens sind Fieber, paralytische Augenstörungen und Benommenheit. Die Dauer der Krankheit ist eine sehr wechselnde; es gibt Fälle, welche (2—3 und mehr) Monate und solche, die nur eine Woche dauern. In einer Anzahl von Fällen kann die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis grosse Dienste leisten: ein wichtiger Anhaltspunkt ist der Gehalt an Zucker, wovon N. in seinen letzten (6) Fällen 70 bis 97 cg per Liter gefunden hat. Die Schlafkrankheit der Neger (Trypanosomiasis) hat im allgemeinen einen viel längeren Verlauf wie jene der Weissen. Die Schlafkrankheit als eine Enderscheinung der Influenza anzusehen, dazu kann N. seine Zustimmung nicht geben, da sie eben zufällig zu einer Zeit auftritt, wo auch Influenza in hohem Grade herrscht und ihre Symptome auch noch bei den verschiedensten Krankheiten, wie akuten Exanthemen, kontinuierlichem Fieber, Katarrhen usw. vorkommen. Auch hat man bei der Schlafkrankheit niemals die grosse Ansteckungsfähigkeit, die der Hauptzug der Influenza ist, beobachtet. Bei der geringen Möglichkeit direkter Uebertragung ist daher die Isolierung der Kranken nicht absolut notwendig, wenn auch den Umständen nach oft gerechtfertigt. Was die Behandlung betrifft, so hat sich neben den bekannten symptomatischen Mitteln künstlich erhöhte Speichelabsonderung (mittels Pilokarpin) als das beste Mittel bewährt, da das Virus in den Speicheldrüsen vorhanden ist und auch bei einer Anzahl Kranker beträchtliche Vergrösserung der Parotis beobachtet wurde. Das Serum, das der Blute früherer Patienten entnommen war, wurde in mehreren Fällen ohne Erfolg angewendet, ebenso Sarvarsan. Kleine Dosen Urotropin scheinen, per os genommen, direkt auf die affizierten Nervenzentren zu wirken, für die schweren Fälle empfiehlt N. schliesslich als äusserstes Mittel, das ihm schon vorzügliche Resultate geliefert hat, die künstliche Abszessbildung durch subkutane Injektion von Terpentinspiritus (Fixationsabszess nach Fochier). (Presse méd. 1920 Nr. 20.) St.

**Zur Frage der Reform des Medizinstudiums in der Schweiz** hat die medizinische Fakultät Zürich folgende Leitsätze aufgestellt:

Ziel. — Vertiefung des Wissens und Könnens bei Entlastung nach mehrfacher Richtung, aber ohne vermehrte Berücksichtigung von Spezialfächern. Zeitgewinnung für Freifächer.

Vorgehen. — Minimalprogramm für die Mittelschulen, deren Maturität nach 6 Jahren stattfinden soll, womöglich durchwegs im Frühjahr. Vorschläge zur Neuordnung an die eidg. Behörden auf Grund gemeinschaftlicher Beratung von Vertretern der med. Fakultäten und der Aerzteschaft unter Anhörung einer Abordnung der älteren Studierenden. Festlegung der maximalen und minimalen Stundenzahl für die obligatorischen Fächer.

Einzelheiten.

1. Die propädeutischen Fächer sind so einzurichten, dass die anatomisch-physiologische Prüfung nach 4 Semestern abgelegt werden kann.

2. Physik und Chemie (auch die Praktiken) sind, wie es jetzt schon Art. 51 verlangt, wirklich den Bedürfnissen der Mediziner anzupassen, am besten so, dass die betreffenden Hauptvorlesungen für Mediziner gelesen werden.

3. Botanik, Zoologie und vergleichende Anatomie sind nicht mehr obligatorisch. Dagegen wird obligatorisch ein Kolleg über allgemeine und experimentelle Biologie.

4. Die Anatomie ist einzuschränken, die Physiologie mehr zu berücksichtigen wie bisher (in Zürich z. T. schon eingeführt).

5. Eine Vorlesung über medizinische Psychologie wird obligatorisch.

6. Eine seminaristische Gestaltung des Unterrichts ist nach Möglichkeit zu begünstigen.

7. Vermehrte Gelegenheit zu praktischer Betätigung ist einzuführen in Form von obligatorischem Hilfsdienst (Unterassistenten) in zu bestimmenden Kliniken und Krankenhäusern während der späteren Semester.

8. Die Geschichte der Medizin und die ärztliche Ethik sind im Unterricht mehr zu berücksichtigen wie bisher (ohne obligatorische Vorlesung).

9. Prüfungswesen. — Vereinfachung desselben durch Weglassen der ausschliesslichen Klausurarbeiten und durch Verknüpfung der praktischen und der mündlichen Prüfungen. Schw. m. W.

### Therapeutische Notizen.

Ueber einen Fall von akuter Bismutvergiftung, welche nach Einnahme einer hohen Dosis (3 Esslöffel in 250 g Milch) Bismut. subnitr. zur röntgenologischen Untersuchung des Magens vorkam, berichten Constantinescu und A. Jonescu (Presse méd. 1920 Nr. 16): Erbrechen, Ohrensausen und Schwindelgefühl, schliesslich Bewusstseinsverlust (fast 2 Stunden). Verfasser führen die hohe Dosis, die 3 mal grösser war als die Norm, als Ursache der, übrigens weiterhin ohne Schaden verlaufenen Vergiftungserscheinungen an und fügen noch als Ergebnis der Blutuntersuchung an, dass sie kein Methämoglobin, wie in den meisten Fällen von Nitritvergiftungen festgestellt wurde, spektroskopisch konstatieren konnten. St.

(Bädernachrichten.) Von den Taunusbädern ist nur Bad Nauheim von einer Besetzung durch französische Truppen verschont geblieben und wird dies auch auf die Dauer sein, da es ausserhalb der neutralen Zone liegt.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 28. April 1920.

— Die Nationalversammlung hat in ihrer Sitzung vom 23. ds. uf Antrag des Abg. Bartschat (Dem.) die Aufhebung der Verrdnung über Heraufsetzung des Grundlohnes und Ausdehnung er Versicherungspflicht in der Krankenversicherung verngt. Dementsprechend hat die Regierung dem Reichsrat alsbald ne neue Verordnung vorgelegt, worin die Einkommensgrenze von 2 000 M. wieder eingeführt und eine Begrenzung des Grundlohns uf 24—30 M. festgesetzt wird. Der Reichsrat nahm die Vorlage an; ie wird am 3. Mai in Kraft treten. — Damit ist die 20 000 M.-Grenze, ie die Aerzteschaft in so grosse Erregung versetzt hatte, ebenso asch wie sie gekommen war, wieder beseitigt. Da aber auch die 2 000 M.-Grenze für die Aerzte die schwerste Beeinträchtigung der reien Praxis bedeutet und auch durch die neue Verordnung die oraussetzungen für die kurzfristige Kündigung der Verträge gegeben ind, so besteht kein Grund von den vom L.V. vorgezeichneten Richtnien abzugehen. Es bleibt also bei der Kündigung der bestehenden Verträge. In München ist diese bereits am 21. April den Krankenassen mitgeteilt worden. In Königsberg haben die Kassenärzte, achdem ihre Forderungen von den Krankenkassen abgelehnt waren, hre kassenärztliche Tätigkeit eingestellt und behandeln nur noch Privatpatienten gegen sofortige Bezahlung.

— Die Delegiertenversammlung des Esslinger Deleiertenverbandes hat am 18. April über die 20 000 M.-Grenze eraten und kam nach eingehenden Auseinandersetzungen zu folgendem Beschluss: „Der EDV. verlangt von der Reichsregierung, dass § 5 der Verordnung vom 1. April bezüglich Erhöhung der Versicherungsgrenze urückgezogen und dass eine Abänderung der bestehenden Bestimungen der RVO. erst vom neuen Reichstag nach Anhören der deutchen Aerzteschaft vorgenommen wird." Der Leipziger Verband und er Deutsche Aerztevereinsbund werden aufgefordert, sich diesem Beschluss anzuschliessen und für den Fall, dass er nicht zurückgezogen ird, den Streik vorzubereiten.

— Eine für die Aerzteschaft wertvolle Kundgebung hat der Konress für innere Medizin in Dresden in einer Schlusssitzung beschlossen: „Die Deutsche Gesellschaft für innere Medizin, die nur issenschaftliche, nicht aber wirtschaftliche Interessen des ärztchen Standes zu vertreten berufen ist, kann sich der Befürchtung icht verschliessen, dass eine weitere Schädigung der wirtschaftlichen age der Aerzte auch einen Niedergang ihrer wissenschaftlichen Leitung und damit eine Beeinträchtigung ihrer Arbeit für das Volkswohl ur Folge haben könnte. Eine solche Schädigung droht den Aerzten urch die beschlossene Aenderung der Reichsversicherungsordnung. Die Gesellschaft wendet sich daher an die Reichsregierung mit dem linweis auf die zwingende Notwendigkeit, mit einer Erhöhung der renze der Pflicht- und freien Versicherung auch zugleich eine zeitemässe wirtschaftliche Besserstellung der Kassenärzte zu verbinden nd für freie Arztwahl einzutreten."

— Die durch den Rücktritt des Geh. Rats Brunner freiverdende Oberarztstelle der chirurgischen Abeilung des städt. Krankenhauses München-Schwabing wird ausreschrieben. Das Anfangsgehalt beträgt jährlich 5460 M., steigend ährlich um 180 M. bis zum Höchstgehalt von 9780 M. Dazu kommen ie Teuerungszulagen (Verheiratete 5700 M., Ledige 4560 M., für edes Kind 600 M.). Privatpraxis ist, mit Ausnahme von Sprechtunden und Konsiliarpraxis verboten. Auch diese Ausschreibung iner hervorragend verantwortungsvollen und daher nur durch einen Meister seines Faches zu besetzenden Stelle zeigt wieder die gänzlich nzulängliche, hinter der Bezahlung eines mittleren Handarbeiters eit zurückstehende Entlohnung der ärztlichen Arbeit.

— Der Leipziger Verband verhandelt mit dem Eisenbahninisterium über den Abschluss eines Uebereinkommens über den assenärztlichen Dienst bei den Eisenbahnetriebskrankenkassen. Bisher ist eine Einigung über Arztystem und Honorarfrage noch nicht erzielt worden.

— Der Verband der Krankenhausärzte Württembergs hat in seiner itzung vom 17. April d. J. die Frage der freien Arztwahl im rankenhaus, die kurz zuvor in der Württ. Aerztezeitung erörtert orden war, beraten und dazu folgenden Beschluss gefasst: „Zu ertreben ist die Anstellung des Krankenhausarztes für seine Fachbteilung als vollamtlich angestellter und besoldeter Arzt ohne allgeeine Praxis." Der Verband hat ferner den Wunsch geäussert, es öge die Erörterung der Frage in der Presse vorläufig eingestellt erden, da die Agitation für freie Arztwahl in Krankenhäusern die n Augenblick so wünschenswerte Einheitsfront der württembergischen erzte zu stören geeignet sei.

— Man schreibt uns aus Lübeck: Ein Opfer der Zeitläufte ist as Kinderhospital in Lübeck, eins der grösseren, bekannten inderkrankenhäuser in Deutschland, geworden. Im Jahre 1857 geründet, hatte es sich aus bescheidenen Anfängen stetig weiter entickelt und konnte 1913 den neuen stattlichen Bau in der St. Jürgen-Vorstadt, welcher 120 Kindern Aufnahme gewährte, beziehen. Das ebäude beherbergt im Haupthaus eine innere, eine Säuglings-, eine hirurgische Abteilung und die staatliche Säuglingskrankenpflegechule. Für Infektionskranke steht ein kleineres Isolierhaus zur Verügung. Leitender Arzt war bis zum 1. Oktober 1918 Prof. Dr. Pauli, om 1. Oktober 1918 Prof. Dr. Klotz. Bis 1917 erhielt sich das Hospital aus eigenen Mitteln. Dann aber machte sich die Teuerung mehr und mehr geltend, so dass bereits für 1920 mit einem Defizit von 250 000 M. gerechnet werden muss. Während bis zur Revolution die Zentralheizung und Warmwasserheizung von einem Hausmeister bedient wurden, der nebenbei auch noch die Stadtgänge besorgte und hierfür neben freier Wohnung und Kost ein Entgelt von 1500 M. pro Jahr bezog, machte die Einführung des Achtstundentages die Einstellung von zwei Heizern erforderlich, die für ihre Tätigkeit je 6600 M. festen Lohn beziehen, abgesehen von der Extrabezahlung für jede Ueberstunde und jeden Gang in die Stadt. Während ferner im Jahre 1913 die Heizung 7100 M., im Jahre 1914 7200 M. erforderte, stieg diese Ziffer im Jahre 1918 auf 22 600 M., im Jahre 1919 auf 70 000 M. Der Haushaltsetat schloss im Jahre 1913 mit 28 000 M., im Jahre 1914 mit 27 000 M., im Jahre 1917 mit 48 000 M., im Jahre 1918 mit 73 000 M., 1919 mit rund 150 000 M. ab. Es erwies sich daher die Verstaatlichung des Kinderhospitals unter Anschluss an das Allgemeine Krankenhaus für notwendig, die am 19. IV. von Senat und Bürgerschaft vollzogen worden ist.

— Der Aufsatz des Prof. Kaup über das Volksgesundheitsamt in Oesterreich als selbständiges Staatsamt in Nr. 7 und 8 d. Wschr. ist wegen der von Kaup beleuchteten Missstände in d.-ö. Militär- und Kriegsspitälern und der wegen des Aufsatzes über ihn verhängten Ruhestandsversetzung Gegenstand mehrfacher Anfragen in der d.-ö. konstituierenden Nationalversammlung gewesen. Diese Anfragen wurden vom Unterstaatssekretär für Volksgesundheit (Tandler) und vom Staatskanzler (Renner) ausführlich beantwortet (abgedruckt in den Mitteilungen des Volkgesundheitsamtes). Es ist uns nicht möglich auf diese Rechtfertigung jetzt näher einzugehen, wir bemerken nur, dass der Unterstaatssekretär den grössten Teil der Zahlen und Angaben Kaups für falsch erklärt. Diese Zahlen seien nämlich hinter seinem Rücken von einem kleinen Beamten dies Amtes gewonnen worden, der die Materie nicht beherrsche und welchem das für die Zusammenstellung der Statistik unbedingt notwendige Material überhaupt nicht zur Verfügung gestanden habe. Es sei fast keine Ziffer in dieser Statistik richtig.

— Die Vereinigung Deutscher Hochschullehrer in Graz fasste folgende Entschliessung zur Massregelung des Professor Kaup:

„Die Vereinigung deutscher Hochschullehrer in Graz stellt fest, dass die Ausführungen des Herrn Univ.-Prof. Dr. Kaup in Nr. 7 und 8 der Münchener medizinischen Wochenschrift von demselben als Hochschullehrer geschrieben und gezeichnet sind. Sie stellen eine fachwissenschaftliche Veröffentlichung sozial-hygienischen Inhaltes in einer reinen Fachzeitschrift dar.

Der in der Nationalversammlung am 24. März 1920 kundgegebenen Anschauung des Herrn Staatskanzlers Dr. Renner, welche dahingeht, dass diese Abhandlung mit Wissenschaft nichts zu tun habe, muss daher als einer der Auffassung wissenschaftlicher Kreise direkt zuwiderlaufenden nachdrücklich widersprochen werden.

Die Vereinigung deutscher Hochschullehrer zu Graz hält es für ihre Pflicht, öffentlich zu erklären, dass sie im Vorgehen des Professors Dr. Kaup keine Unvereinbarkeit mit den Amtspflichten des Beamten des Volksgesundheitsamtes erblicken kann, und dieses Vorgehen vollinhaltlich billigt.

Die objektive Darstellung der Entwicklung der Krankenhausverhältnisse in Wien und des ungünstigen, ja schädlichen Einflusses von Politik auf dieselbe war ein wissenschaftliches Recht und ein zwingender Ausfluss der beschworenen ärztlichen Pflicht des berufenen Fachmannes.

Die Hochschullehrervereinigung teilt die Anschauung dieses Gelehrten, dass die Politik von diesen Einrichtungen der öffentlichen Gesundheitspflege unter allen Umständen ferngehalten werden muss. Er fordert, dass die Regierung grundsätzlich solche nach fachwissenschaftlicher Einsicht von berufener Seite als gemeinschädlich nachgewiesenen Vorkommnisse und Einrichtungen unverzüglich beseitigt.

Es geht nicht an und widerstrebt den öffentlichen Interessen der Bevölkerung wie dem gesunden Menschenverstande, wenn die dazu berufenen und verantwortlichen Fachmänner aus den Kreisen der Hochschullehrerschaft nicht nur nicht gehört, sondern für ihre mutvoll bekannten wissenschaftlichen Ueberzeugungen auch noch gemassregelt werden.

Die Vereinigung deutscher Hochschullehrer zu Graz drückt ihr Bedauern darüber aus, dass der Herr Staatskanzler als oberster Beamter des Staates, dem auch die Behütung der Freiheit von Lehre und Forschung, sowie deren pflichtgemässe Anwendung auf das öffentliche Wohl anvertraut sind, sich bemüssigt gesehen hat, die objektive und formal unangreifbare fachwissenschaftliche Veröffentlichung des Professors Dr. Kaup als das „Pamphlet eines malkontenten Beamten" in öffentlicher Sitzung der Nationalversammlung zu brandmarken. Die Vereinigung Deutscher Hochschullehrer in Graz drückt einhellig ihre Meinung dahin aus, dass der Herr Staatskanzler zu dieser Brandmarkung sich nur durch eine zu einseitige Information veranlasst gesehen haben kann. Durch dieselbe wurde der Ehre und dem Ansehen der Wissenschaft und ihrer Vertreter, deren höchste Aufgabe es sein und bleiben muss, „die Wahrheit zu suchen und zu bekennen", ein unverdienter und schwerer Schaden zugefügt.

Die Vereinigung deutscher Hochschullehrer zu Graz erwartet von dem Gerechtigkeitssinne und der Einsicht des Herrn Staatskanzlers, dass die wissenschaftliche Darstellung des Herrn Prof. Dr. Kaup auf ihre Wahrhaftigkeit und Richtigkeit seinem Verlangen entsprechend und objektiv, sowie öffentlich überprüft werde.

Gerechtigkeit und Billigkeit fordern, dass nach Massgabe dieser Ueberprüfung Herrn Prof. Dr. Kaup jene Genugtuung gegeben werde, welche dieser seit Dezennien wissenschaftlich und praktisch für das Wohl der Arbeiterschaft besorgte und tätige Mann verdient. Die Oeffentlichkeit weiss, dass die Bewohner unseres Staates gerade ihm unter anderem auch die Seuchenfestigkeit des Hinterlandes und der Front während des Krieges infolge seiner kenntnisreichen und aufopfernden Tätigkeit im Armeeoberkommando vorwiegend zu verdanken haben und dadurch ungezählte Tausende vor Siechtum und Tod bewahrt blieben!

Es kann unmöglich der bewusste Wille der derzeitigen demokratischen Regierung unseres Staates sein, an diesem um die Allgemeinheit so verdienten Sohne unseres Landes den traurig berühmten „Dank des Hauses Oesterreich" als ein Erbe der alten Monarchie zu betätigen!"

Graz, am 7. Ostermondes 1920. Emich, Vorsitzender.

— Nachdem bereits mehrere deutsche Universitäten, wie Leipzig und Jena, wegen der hohen Kosten für Druck und Papier auf die Drucklegung der Doktordissertationen verzichtet haben, erlässt jetzt der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung (i. V. Becker) für die preussischen Universitäten eine Verfügung, durch welche die Fakultäten ermächtigt werden, bis auf weiteres nach folgenden Grundsätzen zu verfahren: Die Dissertation ist in Maschinenschrift, und zwar in vier Exemplaren, einzureichen. Zwei von diesen erhält die Universitätsbibliothek, eines die Staatsbibliothek in Berlin, eins steht zur Verfügung der Fakultät. Die Exemplare müssen in haltbarem Zustande, mindestens steif broschiert, geliefert werden. Von den der Universitätsbibliothek überwiesenen Exemplaren darf eines ausgeliehen werden. Der Doktorand hat ferner in der sonst für die gedruckten Dissertationen vorgeschriebenen Anzahl von Exemplaren einen nur wenige Seiten umfassenden, gedruckten Auszug seiner Arbeit einzureichen. Sämtliche während des Dekanatsjahres eingegangenen Auszüge werden vom Dekan am Schluss des Dekanatsjahres zusammengestellt und unter der Bezeichnung: „Gesammelte Dissertationen der ..... Fakultät der Universität ....." nach den bisherigen Grundsätzen über den Austausch der gedruckten Dissertation verwendet. — Die vorstehenden Bestimmungen haben rückwirkende Kraft für alle seit dem Kriegsbeginn eingereichten Dissertationen.

— In der ordentlichen Mitgliederversammlung des Deutschen Kongresses für innere Medizin am 22. April 1920 in Dresden wurde einstimmig beschlossen, den „Kongress" in einer „Deutsche Gesellschaft für innere Medizin" umzuwandeln. Die nächste Tagung soll, wenn es die Verhältnisse gestatten, wieder in Wiesbaden stattfinden. Zum Vorsitzenden wurde Geh. Rat G. Klemperer gewählt.

— Man schreibt uns aus Dresden: In Dresden trat am 20. IV. 20 unter grosser Beteiligung, auch von Vertretern anderer medizinischer Sonderfächer der 32. Deutsche Kongress für innere Medizin zu einer 4tägigen Aussprache zusammen. Ein reichhaltiges Arbeitsprogramm war für die diesjährige Tagung vorgesehen. Der Not der Zeit Rechnung tragend, haben zahlreiche Dresdener Aerzte, die über entsprechende Räumlichkeiten verfügten, in kollegialisch-gastfreundlicher Weise auswärtige Kongressbesucher bereitwillig bei sich beherbergt. Man war ihnen allgemein sehr dankbar hierfür.

— Die 86. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 19.—24. September (nicht, wie ursprünglich geplant, eine Woche später) in Bad Nauheim statt. Von Vorträgen, die in den allgemeinen Sitzungen gehalten werden, können genannt werden: 1. Stickstoff, 2. Atom und Molekül, 3. Brot und Ernährung, 4. Syphilis, 5. Eine Ehrung Vesals zu seinem 400. Geburtstage, 6. Unterrichtsfragen, 7. Ein geologisches Thema. Die endgültige Formulierung der einzelnen Themata, sowie die Rednerliste steht noch nicht ganz fest. Das gesamte Programm wird aber voraussichtlich in Kürze der Oeffentlichkeit übergeben werden können.

— In der sächsischen Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage in Dresden, die von dem Ministerium des Innern am 2. Juni 1919 eröffnet worden ist, werden seit diesem Jahre öffentliche Lehrgänge für Krankengymnastinnen abgehalten. Diese Lehrgänge bezwecken die Ausbildung von weiblichem Personal als ärztliche Gehilfinnen für das gesamte Gebiet der Krankengymnastik und Massage. Die Lehrgänge sind auf 2 Jahre berechnet, der jetzige und der nächstfolgende sind aber, den wirtschaftlichen Verhältnissen Rechnung tragend, auf 1 Jahr gekürzt worden. Die Teilnehmerinnen, welche die Schlussprüfung mit Erfolg bestanden haben, erhalten das Zeugnis als staatlich anerkannte Krankengymnastinnen. Die Krankengymnastinnen eignen sich zur Anstellung in Krankenhäusern, Sanatorien, bei Krankenkassen, in der Armenpflege sowie bei Aerzten für die Privatpraxis, sie führen nach ärztlicher Anordnung jede Art von manueller Krankengymnastik und Massage aus. Die Ausbildung der Krankengymnastinnen erfolgt unter Anpassung an die deutschen Verhältnisse in ähnlicher Weise wie in dem schwedischen Gymnastischen Staatsinstitut in Stockholm. Der erste Lehrgang wird Ende Dezember d. J. beendet sein, der nächste soll am 1. Oktober 1920 beginnen. Anfragen bzw. Anmeldungen für diesen Lehrgang sowie Anforderungen von geprüften Krankengymnastinnen sind an den Direktor der Staatsanstalt, Prof. Dr. Smitt, Dresden-A., Wielandstr. 2 zu richten.

— Die starke Zunahme der Geschlechtskrankheiten auch in England ergibt sich aus der Zunahme der Fälle von Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Im Jahre 1918 wurden 6532 Fälle angezeigt, 1919 8548.

— Pest. Niederländisch Indien. Im Februar wurden auf Java 1556 Pestfälle (davon 1545 mit tödlichem Verlauf) festgestellt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 28. März bis 3. April wurden unter der Zivilbevölkerung 2 Erkrankungen angezeigt und nachträglich noch 2 Erkrankungen mitgeteilt. — Oesterreich. In der Woche vom 14. bis 20. März 20 Erkrankungen, vom 21. bis 27. März 1 in Wien. — Ungarn. In der Zeit vom 1. bis 7. März 1 Erkrankung in Pest, vom 8. bis 14. März keine.

— In der 12. Jahreswoche, vom 21. bis 27. März 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Gotha mit 42,9, die geringste Rheydt mit 8,6 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner, in der 13. Jahreswoche, vom 28. März bis 3. April 1920, hatten die grösste Sterblichkeit Halle a. S. mit 43,9, die geringste Wilhelmshaven mit 6,9 Todesfällen. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb in 12. Woche an Scharlach in Berlin-Weissensee an Diphtherie und Krupp in Berlin-Weissensee, in der 13. Woche an Masern und Röteln in Altenburg. Vöff. R.Ges.A.

### Hochschulnachrichten.

Berlin. Zum Lehrer für Massage und Heilgymnastik an der Berliner Universität wurde der prakt. Arzt Dr. med. et jur. Frau Kirchberg in Berlin ernannt. (hk.)

Breslau. Die a. o. Professoren in der Breslauer med. Fakultät Dr. Viktor Hinsberg, Direktor der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten und Dr. Karl Stolte, Direktor der Klinik und Poliklinik für kranke Kinder, wurden zu ordentl. Professoren ernannt. (hk.)

Heidelberg. Dr. Hermann Holthausen, klin. Assistenzarzt an der med. Klinik, habilitierte sich mit einer Probevorlesung über „Die Grundlagen der biologischen Lichtwirkung." (hk.)

München. Dem Assistenten am hygienischen Institut der Universität München Dr. Hermann Ilzhöfer wurde der Titel eines Professors verliehen. (hk.)

Basel. Hier wurde vom 15. bis 21. April ein Ferienkurs für wissenschaftliche Mikroskopie abgehalten, wobei die Herren Prof. Ambronn und Siedentopf sowie Dr. Köhler aus Jena verschiedene Vorträge, Demonstrationen und Uebungen abhielten. Die Teilnehmerzahl an dem sehr lehrreichen Kurse betrug 72. Im Anschluss an den Kurs hielt auch Herr Priv.-Doz. Dr. Hirsch von Jena zwei Vorträge.

### Todesfälle.

In Nürnberg starb der Senior der bayerischen Aerzte Hofrat Dr. Wilhelm Merkel im 87. Lebensjahr. Er war früher ein in Nürnberg hochangesehener Frauenarzt und Ehrenbürger der Stadt Nürnberg.

In Würzburg starb Generalarzt z. D. Josef Kimmel, während des Krieges Chefarzt des Reservelazaretts Würzburg I, 64 Jahre alt.

Man schreibt uns aus Wien: Der bekannte Professor der Elektrotherapie und Nervenpathologie Dr. Moriz Benedikt ist am 14. April d. Js. im 85. Lebensjahre an einer Lungenentzündung gestorben. Er war aus Eisenstadt in Ungarn gebürtig, ein engerer Landsmann des Anatomen Josef Hyrtl, hatte in Wien studiert und hier die Elektropathologie und -therapie begründet. Er zählte zu den berühmtesten Vorständen der Wiener Allgemeinen Poliklinik und hatte Jahrzehnte lang eine grosse, internationale Anziehungskraft auf Mediziner, Aerzte und das Publikum. Seine grösseren Werke waren: „Elektrotherapie" (1868), „Nervenpathologie und Elektropathologie" (1874), „Psychophysiologie der Moral und des Rechts" (1875), „Anatomische Studien an Verbrechergehirnen" (1879), „Kraniometrie" (1888), „Hypnotismus und Suggestion" (1894), „Die Seelenkunde des Menschen" (1895), „Das biomechanische Denken" (1903), „Kristallisation und Morphogenesis" (1905). In den letzten Jahren hat sich Moriz Benedikt mit Erklärungsversuchen der Wünschelrute und mit okkultistischen Fragen beschäftigt. Der Dahingegangene hat auf den Gebieten der Kraniometrie, der Anthropologie, der Neurologie und Psychiatrie Hervorragendes geleistet; seine Ausflüge in unwissenschaftliche Gebiete werden ihm seine Zeitgenossen und Nachwelt gern vergessen.

(Berichtigung.) In Nr. 10 vom 5. III. 20 ist auf S. 28 1. Spalte, 5. Absatz, 2. Zeile; 1. Spalte, 7. Absatz, 2. Zeile; 1. Spalte, 12. Absatz, 4. Zeile; 2. Spalte, 14. Zeile von unten überall an Stelle von „z. T." = zum Teil, zu lesen „ziemlich".

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Vom 1. Juni 1920 an wird der Bezirksarzt Dr. Otto Schöne in Kemnath auf sein Ansuchen in gleicher Diensteigenschaft in etatmässiger Weise nach Lohr versetzt.

Berichtigung. Unter den in vor. Nummer S. 500 ausgeschriebenen Bezirksarztstellen ist statt Lohr zu lesen: Kemnath.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen.
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 19. 7. Mai 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus dem pathologischen Institut der Universität München.
(Vorstand: Prof. Dr. Borst.)

### Anatomisches zur Frage nach Wesen und Ursache der Arteriosklerose.

Von Prof. Dr. Werner Hueck, Privatdozent und Assistent am pathologischen Institut.

Die Arteriosklerose gehört zu den Abnutzungskrankheiten, über deren Aetiologie die Diskussion nicht zur Ruhe kommen will. Augenscheinlich befriedigt das Schlagwort „Abnutzung" nicht.

Namentlich war es die experimentelle Forschung der letzten Jahre, die die Bedeutung abnormer Stoffwechsel- und Ernährungsvorgänge wieder in helles Licht zu rücken schien.

Die Ungunst der äusseren Verhältnisse brachte es mit sich, dass ich die auf diesem Gebiet gemeinsam mit Wacker ausgeführten und teilweise veröffentlichten (s. M.m.W. 1913 Nr. 38 und Vhdl. d. Deutsch. Path. Ges., München 1914) Untersuchungen aufgeben musste. Die Ruhepause konnte zu einer eingehenden Beschäftigung mit den Fragen benutzt werden, die uns das Material menschlicher Leichen in dieser Hinsicht bot. Insbesondere konnte geprüft werden, wie weit sich die Ergebnisse der Tierexperimente für die Erkrankung des Menschen verwerten lassen.

Ueber die Resultate gebe ich an anderer Stelle (Zieglers Beitr. Bd. 66, die weiteren Arbeiten erscheinen in späteren Bänden) ausführliche Rechenschaft; dort finden sich auch die Belege für die hier vorzutragende Anschauung.

Im Kampf der Meinungen über die Aetiologie der Arteriosklerose scheinen mir auch heute noch folgende Punkte verteidigt werden zu können:

1. die mechanisch-physikalischen Bedingungen, die man mit dem Schlagwort „Abnutzung, funktionelle Ueberanstrengung" oder dergl. zusammenfasst;
2. die chemisch-infektiösen Schädlichkeiten, worunter man neben den eigentlichen Infektionen (Sy. ausgenommen, da diese Form heute allgemein abgegrenzt wird) auch die exogen chemischen Schädlichkeiten — wie Blei, Nikotin — und die endogenen (Diabetes, Gicht, Nephritis) Stoffwechselstörungen versteht;
3. macht sich mehr und mehr das Bestreben geltend, auch für das Moment einer angeborenen Disposition der Gefässe zur Arteriosklerose fassbare Unterlagen zu gewinnen (s Binswanger: Zbl. f. Path. 1918 Nr. 22, Ribbert: D.m.W. 1918 Nr. 35).

Jede dieser Ansichten hat ihre Verteidiger, wie ein Blick in jede moderne Arteriosklerosearbeit zeigt (s. die zusammenfassenden Referate von Thorel in den Erg. d. Path. von Lubarsch-Ostertag), und zwar Verteidiger, die meist in einseitiger Weise den Nachdruck nur auf eines der oben aufgezählten Momente legen.

Ist nun die pathologisch-anatomische Forschung über das Wesen der Arteriosklerose völlig ausgeschlossen? Fassen wir kurz zusammen, was die herrschende Lehrmeinung an anatomischen Veränderungen zur Arteriosklerose rechnet, so sind dies im wesentlichen:

1. hyperplastische Prozesse, vor allem Verdickung und Vermehrung der bindegewebig-elastischen Systeme der Gefässwand, hauptsächlich in der Intima (elastisch-hyperplastische Intimaverdickung, Jores), aber auch in der Media, hier vor allem auch Verdickung der Muskulatur.
2. degenerative Vorgänge, die sich ebenfalls vorwiegend an den inneren Gefässwandschichten abspielen und unter denen man wiederum
   a) eine primäre schleimige Quellung und Entartung,
   b) eine Verfettung,
   c) eine primäre Verkalkung (diese hauptsächlich in der Media lokalisiert) und
   d) eine primäre hyaline Entartung (vor allem in den Arteriolen der inneren Organe, wie Milz, Nieren, Gehirn usw.) unterscheidet.

Insbesondere die unter a) und b) aufgeführten Vorgänge können schliesslich zur umschriebenen Nekrose, Geschwürsbildung, sekundären Verkalkung, ja sogar Verknöcherung führen und haben zuweilen entzündliche Reaktionszustände an den äusseren Gefässwandschichten zur Folge. Ueber diese Punkte soll im nachfolgenden aber nicht weiter gesprochen werden, da über ihre Genese keinerlei wesentliche Meinungsverschiedenheit herrscht. Dagegen pflegt man die Tatsache, dass von den oben unter 1. und 2. aufgezählten Veränderungen jede einzelne primär, unmittelbar und allein für sich die Gefässwand befallen kann, so zu deuten, dass in Wirklichkeit trotzdem diese Formen sich so miteinander mischten, auch so ineinander übergingen (z. B. die bindegewebige Hyperplasie immer von einer Degeneration, oder diese wieder kompensatorisch von jener gefolgt sei), dass man alle zusammen als zum anatomischen Wesen der Arteriosklerose gehörig bezeichnen könne.

Aber abgesehen davon, dass uns eine genaue Betrachtung der einzelnen, oben aufgeführten Punkte schon eine Fülle ungelöster Rätsel aufgeben wird, herrscht auch über diese letztere Frage noch keineswegs Einmütigkeit. Heute wird vielmehr von massgebenden Autoren diese Frage wieder sehr verschieden beantwortet. Während die einen lehren, dass alle die oben aufgezählten Punkte gleichbedeutend für das anatomische Wesen der Arteriosklerose sind, neigen andere mehr zu der Auffassung, dass die Arteriosklerose ein Sammelbegriff sei für sehr verschieden geartete Vorgänge in den Arterien; oder zum mindesten macht sich das Bestreben bemerkbar, von der eigentlichen Arteriosklerose, die man dann nur noch als „Atherosklerose" im Sinne Marchands (Verhdl. d. Kongr. f. inn. Med. Leipzig 1904) gelten lässt, allerhand Formen abzugrenzen und z. B. die einfache Verfettung der Gefässintima oder die primäre Verkalkung der Media gar nicht hierher zu rechnen, also ähnlich wie dies Virchow früher tat.

Ist es doch jedem Pathologen geläufig, dass er z. B. die Arteriolen der Milz im Sinne der hyalinen Entartung, die Extremitätengefässe im Sinne der Kalkablagerung in der Media („Gänsegurgel"), die Aorta im Sinne einer elastisch-hyperplastischen Intimaverdickung mit Atheromatose verändert findet. Da liegt denn die Frage nahe, ob das nur am verschiedenen Bau der einzelnen arteriellen Gebiete liegt, dass die Arteriosklerose an ihnen so verschiedene Gewebe befällt und in so verschiedener Weise schädigt (s. Aschoff, 1. Beiheft zur Med. Klin. 1914) oder ob nicht diesen verschiedenen Formen auch in Ursache und Wesen verschiedene Prozesse zu Grunde liegen?

Um das Ergebnis meiner Untersuchungen in kurzen Worten an den Anfang zu stellen:

Ich behaupte, dass die Arteriosklerose lediglich ein Sammelbegriff ist für Vorgänge, die allerdings durch ein gemeinsames Prinzip zusammengefasst werden können — nämlich das einer „fortschreitenden Ernährungsstörung der Gefässwand" — (Marchand, Artikel „Arterien" in Eulenburgs Realenzyklopädie, 4. Aufl.), die aber im einzelnen sehr wohl voneinander unterschieden werden müssen und auch hinsichtlich ihrer „Ursache" auseinander zu halten sind.

Zu genau dem gleichen Ergebnis scheint mir aber auch die ätiologische Forschung zu führen: man kann sehr wohl die Arteriosklerose mit dem Sammelnamen einer „Abnutzungs"krankheit (s. Romberg, Verhdl. d. Kongr. f. inn. Med. Leipzig 1904) bezeichnen, muss dann aber die funktionelle „Abnutzung" oder „Ueberanstrengung" nicht nur wie bei einer toten Maschine in mechanischen, sondern ebenso gut auch in chemischen Vorgängen sehen, und darf nicht generell seien es die mechanischen oder seien es die chemischen Vorgänge in den Vordergrund stellen (s. hierüber vor allem das Kapitel der „Arteriosklerose bei Kriegsteilnehmern" auf der Kriegstagung der deutsch. pathol. Ges. in Berlin 1916 und dem deutsch. Kongr. f. inn. Med. Warschau 1916), sondern muss bei jeder besonderen Form auch wieder alle „Bedingungen" in Betracht ziehen, um von Fall zu Fall die ausschlaggebende „Konstellation der Bedingungen" zu finden. Denn die Arteriosklerose hat das mit den anderen „Abnutzungskrankheiten" der Bindesubstanzen (z. B. Arthritis deformans u. a.) gemeinsam, dass s uns niemals gelingen wird, für sie eine Ursache zu finden, etwa in dem Sinne, wie für die Tuberkulose den T.B., sondern dass eine in jedem Fall wechselnde Konstellation von Bedingungen die „Ursache" der Erkrankung bildet.

Wollen wir versuchen, die einzelnen „Formen" der Arteriosklerose zu trennen, so wird dies vielleicht auf folgendem Wege möglich sein:

Ist die Arteriosklerose eine wirkliche Alterserscheinung und eine anatomisch einheitliche Erkrankung, so müssen uns die Arterien alter

Menschen ein Bild bieten, das die eben angeführten Veränderungen mehr oder minder erkennen lässt. Ich bestreite das, d. h. ich behaupte, dass man (wenn auch naturgemäss sehr selten) alte Menschen finden kann, deren Gefässe, namentlich bei makroskopischer Betrachtung, man nicht ohne weiteres als arteriosklerotisch bezeichnen wird.

Die Gefässe solcher Menschen zeigen aber sehr wesentliche Unterschiede gegen die jüngerer Personen; sie sind dickwandiger (die Wanddicke der Arterien nimmt bis zum 5. Jahrzehnt zu, um dann fast gleichzubleiben), weiter, weniger dehnbar und zeigen eine unvollkommene elastische Nachwirkung. Ueber diese Punkte stimmen alle neueren Untersuchungen überein (s. Faber: Die Arteriosklerose. Jena, Fischer, 1912. F. trennt allerdings „Dehnbarkeit, Elastizität und Kontraktionsfähigkeit" nicht genügend; s. ferner Tendeloo, Allgem. Pathologie. Berlin, Springer, 1919).

Als anatomische Grundlage für diese Veränderung haben wir anzusehen:

1. eine allgemeine Verdichtung des Bindegewebes, aber weniger im Sinne einer Ausdifferenzierung neuer faseriger Substanz, als vielmehr einer zunehmenden Imprägnierung der Grundsubstanz mit Kollagen (das Nähere hierüber siehe in meiner Arbeit in Zieglers Beitr. 66),
2. eine Abnahme und wohl auch Verschlechterung der Imprägnierung mit Elastin. Zunehmende Erweiterung der Maschenräume im elastischen Netz, der Fenster in den elastischen Membranen und das Auftreten von Lücken und Rissen in diesen (s. M. B. Schmidt, Zbl. f. Pathol. 1919 Nr. 3),
3. eine Atrophie der Muskulatur.

Wahrscheinlich ist die Grundlage alles dessen eine Aenderung in der physikalisch-chemischen Beschaffenheit der Grundsubstanz, die man wohl — fälschlicherweise — als „schleimige Entartung" bezeichnet und die weiter unten noch ausführlich besprochen werden soll.

Alles dies zusammen ergibt das Bild der sog. „senilen Ektasie" der Gefässe, die förmlich die physiologische Abnutzung beim normalen Altersvorgang darstellt.

Doch kommt noch ein sehr wesentlicher Punkt hinzu: Schon für die Betrachtung mit blossem Auge wird kaum je das Gefässsystem eines greisen Individuums dieses eben gezeichnete „Idealbild" eines normal gealterten Arteriensystems zeigen, nämlich lediglich weite, derbe und wenig dehnbare Röhren; sondern in allen Fällen wird man noch hie und da Besonderheiten erkennen: zum mindesten wird man polsterartige Verdickungen der Innenwand der Aorta um einzelne Abgangsstellen von Arterien sehen, auch gelb gefärbte Flecke in der Intima wird man selten vermissen, und in den Extremitätenarterien sieht man vielleicht schon mit blossem Auge quere, ringförmig gestellte (also an die Trachealknorpel erinnernde) Streifen. Aber auch wenn das Auge diese nicht sieht, deckt sie regelmässig das Mikroskop auf.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt uns nämlich, dass schon vom 2. Lebensjahrzehnt an mit zunehmender Regelmässigkeit eine Ablagerung von Kalk in der Wand der Aorta und der grossen Gefässe vorkommt, dass ebenso eine herdförmige Ablagerung von Fett, namentlich im Gewebe der Herzklappen und der Aorta und ebenso eine hyaline Entartung, z. B. der Milzarteriolen, schon vom 20. oder 30. Jahre an fast nie vermisst wird (selbstverständlich kann das alles auch schon bei jungen Kindern vorkommen), so dass man sagen kann, dass vom 60. oder 70. Lebensjahre an jede Leiche zum mindesten bei mikroskopischer Untersuchung neben der senilen Ektasie der Arterien auch eine Ablagerung von Fett, Kalk und hyaliner Substanz in der Gefässwand zeigt.

Also hat doch jeder Mensch im Alter eine Arteriosklerose?

Wer dem in der pathologisch-anatomischen Literatur vielfach geübten Gebrauch folgt und jede Ablagerung von Fett oder Kalk in der Arterienwand als „beginnende Arteriosklerose" bezeichnet, wird diese Frage bejahen.

Ich verneine sie. Die Antwort wird eben von dem Standpunkt abhängen, den man bei Fassung des Begriffs Arteriosklerose einnimmt.

Wer jede — sei es auch nur mikroskopisch aufdeckbare — Veränderung in der Richtung einer Gefässwandentartung mit jenem Namen bezeichnet, ganz gleichgültig, ob diese Veränderung auch am Lebenden in Erscheinung trat oder anatomische Folgen in den zugehörigen Organen zeitigte, der wird alles oben Besprochene „Arteriosklerose" nennen und muss dann so konsequent sein, die Gefässe jedes alten Menschen als „arteriosklerotisch" zu bezeichnen. Wer Nachdruck darauf legt, mit diesem Namen nur Dinge zu treffen, die wirklich krankhafte Erscheinungen gemacht haben, also meist schon intra vitam sei es fühlbar, sei es an ihren schlimmen Folgen erkennbar waren, der wird den Begriff enger fassen. Die Grenzen zwischen Normalem und Krankem sind aber auch hier fliessend. Sicher ist jedenfalls das eine: die Arterien des alternden Menschen zeigen neben eigenartigen Veränderungen, die im engeren Sinne als „senile Ektasie", „senile Angiomalazie" oder auch „senile Angiosklerose" bezeichnet werden können, auch in geringem, oft nur mikroskopisch feststellbaren Masse alle die Veränderungen, die wir auch bei der Arteriosklerose finden. Behalten wir den Namen „Arteriosklerose" nur für die wirklich krankhaften Veränderungen bei, so müssen wir doch zugeben, dass dies lediglich krankhaft gesteigerte, mehr oder minder physiologische Vorgänge sind.

Nach diesen Ueberlegungen können wir den Versuch machen, die oben aufgezählten einzelnen Komponenten der Arteriosklerose noch etwas schärfer zu analysieren.

### 1. Die hyperplastischen Prozesse.

Durch die systematische Untersuchung wachsender Arterien (s. Aschoff a. a. O. und Oppenheim, Frankf. Zschr. f. Path. 21. 1918) ist festgestellt, dass sich dies Wachstum in den ersten beiden Lebensjahrzehnten vorwiegend durch den Einbau elastischer und muskulöser Elemente in die Gefässwand äussert. Genau nach der funktionellen Inanspruchnahme werden bei zunehmender Längsspannung längsgewebte elastische Systeme, bei Querspannung ebensolche querorientierte, und bei zunehmender kontraktiler Leistung Muskelfasern ausdifferenziert. Wir können dies also wohl mit Recht als Anpassung der Gefässwand an die mechanischen Anforderungen bezeichnen.

Während in den mittleren Lebensjahrzehnten wesentliche Aenderungen im Bau nicht zu beobachten sind, erscheinen in den letzten Jahrzehnten die oben besprochenen Veränderungen, die also im scharfen Gegensatz zu der „aufsteigenden Epoche" des Gefässwachstums (Aschoff a. a. O.) ein für die funktionellen Leistungen der Arterien minderwertiges Material — eben das Kollagen — liefern.

Da wir nun bei der Arteriosklerose häufig eine elastisch-hyperplastische Intimaverdickung beobachten, so liegt es nahe, für das Auftreten gerade dieser Veränderungen die mechanisch-funktionellen Momente in den Vordergrund zu rücken.

Eine eingehende Analyse der hierbei wirksamen mechanischen Kräfte würde hier zu weit führen. Ich möchte aber auf die bekannten schönen Arbeiten von Thoma hinweisen (s. besonders seine neueste Arbeit in Zieglers Beitr. Bd. 66), aus denen zu ersehen ist, wie jede einzelne Gewebsart in der Gefässwand ihren speziellen mechanischen Gesetzen unterliegt.

Untersucht man z. B. die Arterien eines Individuums, das längere Zeit an einem erhöhten Blutdruck gelitten hat, so findet man in sämtlichen Arterien, soweit sie überhaupt elastisches Gewebe in ihrer Wand haben (ich verstehe darunter mit der üblichen Weigertschen Elastinfarbe nachweisbares Gewebe), dieses Gewebe vermehrt und verdichtet, insbesondere ist es die Intima der grossen Arterien, von der Aorta bis zu den mittelgrossen Organarterien, die eine ganz beträchtliche elastische Hyperplasie aufweist. Auch die Muskulatur der Media ist oft hypertrophisch. Man kann sich sehr leicht davon überzeugen, dass diese Hyperplasie genau parallel der Dauer und der Höhe des Blutdruckes geht; man kann die Tatsache der chronischen Hypertonie direkt aus dem histologischen Bild ablesen, und ich behaupte, dass es eine auch nur einige Wochen bestehende Hypertonie ohne diese Gefässveränderung nicht gibt.

Es ist nun sicher, dass vielfach diese elastisch-muskuläre Hyperplasie einfach als Arteriosklerose bezeichnet wird, namentlich bei der Beschreibung von Nierenschnitten von Individuen mit chronischer Hypertonie kann man lesen, die Intima der Arterien in der Niere sei verdickt, „also" arteriosklerotisch. Dieser Schluss ist aber ganz ungerechtfertigt. Eine Elastinfärbung solcher Schnitte würde leicht erkennen lassen, dass das Gewebe, das die Intima verdickt erscheinen lässt, ganz vorwiegend ein elastisches ist.

Es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass diese elastische Neubildung — wenigstens soweit sie die Intima betrifft — bei einer feineren histologischen Analyse mancherlei Abweichungen von der sog. „Norm" zeigt. Das betrifft aber lediglich den strukturellen Aufbau der elastischen Membran, die Menge und das Stadium der Imprägnation ihrer Grundsubstanz usw., dagegen lassen sich die üblichen degenerativen Vorgänge, wie Verfettung, Hyalinisierung usw. meist nicht nachweisen. Es sollten daher diese rein hyperplastischen Vorgänge in der Gefässwand, solange sie wenigstens frei sind von sichtbaren Ernährungsstörungen, auch von der Arteriosklerose abgesondert werden, es sind reine Anpassungserscheinungen.

Sind es funktionelle Momente — augenscheinlich wohl die im Pulsrhythmus wechselnden Spannungszustände für das Elastin, die Kontraktionsmöglichkeit für die Muskulatur —, die die elastisch-muskulöse Hyperplasie bedingen, so lassen sich ähnliche Prinzipien auch für die kollagene Substanz aufstellen. Wir sehen das „Bindegewebe" im üblichen Sinne vor allem bei den organisatorischen Prozessen in der Gefässwand tätig. Jores hat eine „regenerative" Neubildung in der Intima von der für die Arteriosklerose charakteristischen „elastisch-hyperplastischen" Intimaverdickung getrennt. Ich habe an anderer Stelle ausgeführt, mit welchen Einschränkungen das gilt. Jedenfalls halte ich dafür, dass auch das Auftreten von Bindegewebe in der Gefässwand — wie das ja auch die Erscheinung der senilen Ektasie zeigt — vorwiegend mechanisch-funktionellen Anforderungen entspricht, und allein für sich jedenfalls die Arteriosklerose im engeren Sinne noch nicht charakterisiert.

Nun wird behauptet, dass gerade die Stellen einer hyperplastischen Gewebsverdickung in der Gefässwand besonders gern degenerativen Veränderungen (insbesondere der Verfettung) und damit also der Arteriosklerose unterlägen. Das ist zweifellos richtig und erklärt sich zwanglos aus den näheren Ursachen dieser Verfettung, wie wir gleich sehen werden. Nicht richtig ist aber, dass diese Verdickung regelmässig von solchen Degenerationen gefolgt sein muss, und nicht richtig ist ferner, dass sie stets der Degeneration

vorausgeht. Es kommen vielmehr die degenerativen Prozesse in allen Lebensaltern auch an völlig unverdickten Gefässwandstellen vor.

Wir werden also gut tun, die hyperplastischen Vorgänge von der Arteriosklerose zu unterscheiden, und sie als rein funktionelle Anpassungen zum mindesten so lange gesondert zu betrachten, als sie noch keine degenerativen Veränderungen erkennen lassen.

Es sei aber schon hier darauf hingewiesen, dass solche Degenerationen keineswegs nur in der so sehr augenfälligen „Verfettung" zu bestehen brauchen. Schon die gewöhnlichen Formen der eben besprochenen Intimahyperplasie können eigenartige Unterschiede zeigen: bei den einen findet sich neben der Intimaverdickung eine ganz normale, oder womöglich auch (besonders in der Muskularis) verdickte Media; das andere Mal dagegen ist die Media atrophisch, förmlich „zusammengedrückt" durch die verdickte Intima. Es wird eben ganz darauf ankommen, welches System durch die betreffende Spannungsänderung funktionell mehr belastet wurde. Doch möchte ich glauben, dass nur der Zustand einer allgemeinen Hyperplasie als funktionelle Anpassung im strengen Sinne zu deuten ist, während die Formen, bei denen nur ein Gewebe hyperplastisch ist, auf der Grenze zur Arteriosklerose stehen und vielleicht die Bezeichnung „Präsklerose" verdienen. Denn es ist sicher, dass gerade sie fast immer degenerative Veränderungen erkennen lassen, wenn auch — wie gesagt — nicht immer die augenfällige Verfettung. Aber man beobachtet gerade bei ihnen die verschiedensten Formen von Desorganisation ihrer Grundsubstanz (s. die späteren Ausführungen über „schleimige Entartung"), zu starke Imprägnierung mit Kollagen („Hyalinisierung" genannt) oder Umbildung der elastischen in kollagene Imprägnation usw., so dass die Zurechnung solcher Dinge zum Formenkreis der Arteriosklerose berechtigt erscheint.

## 2. Die Verfettung.

Dieser Vorgang besteht in der Ablagerung stark lipoidhaltiger Fette in den inneren Gefässwandschichten. Immer noch umstritten ist die Frage, welche Gewebselemente es sind, die zuerst verfetten — man hat die Grundsubstanz (fälschlich auch wohl „Kittsubstanz" genannt) der faserigen Elemente, die Bindegewebszellen und auch die Saftspalten des Gewebes als Träger des Fettes angesprochen. Sehr verschieden wird auch die Frage nach der Herkunft des Fettes beantwortet: wer die Grundsubstanz als Kittsubstanz für die faserigen Gewebsteile anspricht, ist geneigt, in der mechanischen Abnutzung dieses Kittes den Grund zum Ausfallen der Fettsubstanzen zu erblicken; von anderer Seite wird darauf hingewiesen, dass durch Hineinpressen von lipoidhaltigem Blutplasma in die inneren Wandschichten diese Verfettung entstehen könne usw.

Zweifellos ist das Vorhandensein dieser Lipoidverfettung für den Histologen eines der auffälligsten Zeichen der Arteriosklerose, was in der Marchandschen Namengebung „Atherosklerose" ja ganz besonders zum Ausdruck kommt. Neuerdings ist es nun gelungen (s. Wacker und Hueck a. a. O.), diesen Prozess in Tierexperimenten nachzuahmen, und es fragt sich, wie weit diese Experimente unsere Einsicht in das Geschehen beim Menschen fördern können.

Sicher ist, dass beim Tier die Veränderungen letzten Endes nur durch eine erhebliche Lipoidämie zu erzeugen sind, dass also hier die Annahme nicht auf Widerspruch stossen dürfte, die in dieser Lipoidämie die „Ursache" der Lipoidablagerung in der Gefässwand sieht. Sicher ist ferner, dass die dabei in der Aortenintima auftretenden histologischen Vorgänge eine gewisse Aehnlichkeit mit den beim Menschen zu beobachtenden haben. Auch scheint beim Tier die Vorstellung vom Hineingepresstwerden lipoidhaltigen Blutplasmas nicht unrichtig, denn während man solche Lipoidablagerungen anfangs nur im Gewebe der linksseitigen Herzklappen und der Aorta beobachtet — also an Stellen des stärksten Blutdruckes —, gelang es mir durch gleichzeitige, häufig wiederholte Adrenalininjektionen die Verfettung über das ganze arterielle System hin auszudehnen, so dass auch die Intima, z. B. der Nieren-, Milz- und Herzgefässe stark verfettete. (Diese Untersuchungen konnten wegen des Kriegsausbruches seinerzeit nicht mehr veröffentlicht werden, wurden aber in einer Sitzung des Aerztlichen Vereins München vom 15. Juli 1914 bereits vorgetragen.)

Ich glaube aber, dass man sich sehr wohl hüten muss, die beim Menschen auftretenden Verfettungen ohne weiteres als genetisch gleichartig zu betrachten. Es liegen doch zu wichtige Unterschiede vor: beim Tier bedarf es erst einer ganz enormen Erhöhung der Lipoide des Blutes (für das Cholesterin z. B. die 5—10fache Menge), ehe die Verfettung der Gefässwand eintritt — beim Menschen sind die Lipoidwerte im Blut noch nie so hoch gefunden worden —, ganz abgesehen von der Tatsache, dass für den Menschen auch der Beweis noch gar nicht erbracht ist, dass überhaupt die Lipoidämie der Wandverfettung voraus geht, und nicht vielleicht erst sekundär die Folge dieser Verfettung ist. (Beim Aufbruch der Atheromherde werden doch unzweifelhaft auch Lipoide ins Blut abgegeben.) Sehr auffallen muss ferner, dass die Tierexperimente vorerst nur beim Kaninchen gelungen sind, einem Tier, das sich bezüglich seines Lipoidstoffwechsels zweifellos anders verhält, als z. B. Fleischfresser, bei denen eine Lipoidämie durch Verfütterung in dem Grade, wie beim Kaninchen, noch gar nicht erzeugt wurde (s. Wacker und Hueck a. a. O. und Biochem. Zschr. Bd. 100, 1919).

Trotzdem haben uns diese Tierexperimente wesentliche Förderung gebracht. Sie haben vor allem eine Lehre unmöglich gemacht: bevor es gelungen war, solche Lipoidablagerungen in der Aortenintima beim Kaninchen zu erzeugen, konnte man (z. B. durch Adrenalininjektionen u. ähnl.) immer nur Nekrosen und Verfettungen in der Media der Aorta erzeugen, die schon wegen ihres histologischen Sitzes von den Pathologen nicht mit der menschlichen Arteriosklerose in eine Reihe gestellt werden mochten. Nun half man sich mit der Vorstellung, es liege am verschiedenen Bau der menschlichen und tierischen Aorta, dass bei dieser immer nur die Media, bei jener vorwiegend die Intima erkranke; auch beim Menschen kannten wir in den anders als die Aorta gebauten Extremitätenarterien eine Mediaverkalkung. Diese Lehre ist, wie gesagt, als falsch erkannt: an genau der gleichen Gefässstelle lässt sich heute experimentell je nach dem Eingriff bald eine Mediaveränderung, bald eine ganz anders geartete Intimaerkrankung erzeugen. Und da auch für den Menschen, wie wir noch sehen werden, das Gesetz gilt, dass genau an der gleichen Gefässwandstelle bald eine Intimaverfettung, bald eine Mediaverkalkung vorkommt, so muss auch für den Menschen der Schluss falsch sein, dass das lediglich am verschiedenen Bau der Arterienwand liege.

Verfettung und Verkalkung sind vielmehr zwei genetisch verschiedene und durchaus zu trennende Prozesse, wenn sie auch häufig zusammen vorkommen und unter dem gemeinsamen Namen Arteriosklerose zusammengefasst werden.

Eine genaue Kenntnis der Histogenese beider Prozesse beim Menschen wird uns aber noch einen Schritt weiter bringen.

Die oben als strittig bezeichnete Frage, ob die Bindegewebszellen, die Saftspalten oder die Grundsubstanz die Träger der Verfettung seien, löst sich nämlich so auf, dass alle diese Elemente für die Verfettung in Betracht kommen, dass aber andererseits die ganze Fragestellung etwas unglücklich ist.

Ich habe an anderer Stelle (Zieglers Beitr.) ausgeführt, dass es nicht mehr zweckmässig und richtig erscheint, beim Bindegewebe von Zellen, Fasern, Grundsubstanz usw. als von nebeneinanderliegenden Elementen zu sprechen, von denen eigentlich nur die Zellen „lebten". Die gesamte Bindesubstanz zeigt auch im reifen Organismus noch einen netzartigen, in sich zusammenhängenden Bau, der durchaus an das embryonale, völlig „zellen"lose und kontinuierliche protoplasmatische Syncytium des Menschen erinnert. Alle Fasern liegen in einer „Grundsubstanz", die netzartig in sich zusammenhängt, lediglich umgewandeltes Protoplasma darstellt, sich auch vom Protoplasma der späteren „Zelle" nicht immer so scharf trennen lässt, wie es meist hingestellt wird, und die vor allem lebt, genau so gut selbständig „lebt" wie das Protoplasma. Ob eine Verfettung in dieser Grundsubstanz oder in den Zellen auftritt, ist also kein prinzipieller Unterschied, denn beide Male verfettet ein lebendiges Material. Und auch die Saftspalten im Bindegewebe sind keine unabänderlichen, von dem lebendigen Zellgewebe scharf zu trennenden Gebilde. Die Bindesubstanz ist ein Schwamm, oder ein Netz, seine Poren oder Maschen können sehr eng sein: dann sind gar keine „Saftspalten" vorhanden und die Saftbewegung vollzieht sich lediglich innerhalb des lebendigen Materials, das die feste Grundsubstanz des Schwammes oder Netzes bildet, oder sie sind weit: dann sind eben sichtbare Saftspalten vorhanden. Das Vorhandensein der Saftspalten hängt also vom Spannungszustand des Netzes ab, und dieser Zustand ist, da wir ein lebendiges, mit Autonomie begabtes Gewebe vor uns haben, ein durchaus wechselnder. Treten nun „Spalten" auf, so entstehen sie nicht zwischen „Fasern" und „Zellen" oder dergleichen, sondern es werden zunächst einmal kleine Hohlräume (Vakuolen) im Zellprotoplasma sichtbar; diese kommunizieren mit anderen, die in der Grundsubstanz auftreten und so entsteht allmählich ein völlig in sich kommunizierendes Spaltraumsystem, dessen Wände allenthalben von lebendiger Materie — sei diese nun das Protoplasma der Bindegewebszellen, oder die Grundsubstanz in gewöhnlichem Sinne — gebildet werden.

Es kann nun keinem Zweifel unterliegen, dass man an Stellen, wo man mit blossem Auge eine Verfettung in der Gefässwand noch kaum sieht (wo man also vielleicht von „Anfängen" der Verfettung reden darf), mikroskopisch eine feine Bestäubung der Grundsubstanz mit Lipoidmassen erkennen kann. Ein Auftreten allerfeinster staubartiger Fetttröpfchen im Protoplasma der Bindegewebszellen wird man an solchen Stellen aber auch kaum vermissen. Je mehr Schnitte ich immer wieder und wieder durchmustert habe, um so weniger fühle ich mich imstande, hier eine Grenze zu ziehen und etwa zu sagen: die Grundsubstanz — oder die „Zelle" verfettet zuerst. Beide verfetten gleichzeitig, denn beide sind gleiches Material: eine der Verfettung unterliegende lebende Substanz. Werden nun die lipoiden Massen grösser, wird der Staub zu Tropfen, so entstehen sehr bald die bekannten Bilder der netzartigen Anordnung des Fettes im Gewebe (im Zupfpräparat sind es die allbekannten Bilder der „sternförmigen" Verfettungsfiguren), d. h. das Fett liegt jetzt in Spalten, die aber lediglich aus den intraprotoplasmatischen „Vakuolen" hervorgegangen sind, in denen sich die Fettsubstanz beim Grösserwerden anzuhäufen scheint. Doch liegen auch jetzt noch keineswegs alle Fetttropfen frei in den Spalten, d. h. bereits in der Gewebsflüssigkeit, sondern ein Teil liegt in den protoplasmatischen Rändern, die diese Spalten begrenzen und die durch Vermehrung der früher so spärlichen Bindegewebskerne wieder sehr kernreich geworden sind: daher die oft beschriebene „Zellvermehrung" im Anfang der Verfettung.

Einleuchtend ist, dass die Saftspalten nicht unter allen Umständen nur durch das Hineingelangen des Fettes auftreten müssen,

sondern sehr wohl auch durch andere Umstände entstanden sein können. Alles, was letzten Endes den Saftabfluss im Gewebe erschwert, also jede Saftstauung im Bindegewebsnetz wird das Bild dieser Saftspalten deutlich in Erscheinung treten lassen. (Hierher gehört vor allem die „schleimige Entartung" der Grundsubstanz, die wahrscheinlich der Verfettung vorausgeht. Doch siehe darüber später.) Da nun beim Menschen — im Unterschied zum Tierexperiment — vielleicht nicht ohne weiteres ein Grund vorliegt, die Verfettung durch ein Hineingelangen einer zu lipoidreichen Nährflüssigkeit von aussen entstehen zu lassen, wird man zu der Annahme gedrängt, dass es im Gewebe der Gefässwand selbst liegende Gründe sind, die hier ein „Ausfallen der Lipoide" bewirken.

Nun wird allgemein anerkannt, dass es die Stellen besonderer mechanischer Inanspruchnahme sind (wie Herzklappen, Aortenbogen, Gefässabgangsstellen usw.), die am ehesten der Verfettung anheimfallen, und da halte ich die Anschauung für berechtigt, dass gerade an diesen Stellen der bindegewebige „Schwamm" seine stärksten Massenverschiebungen (d. h. also Wechsel zwischen porenleerem und -offenem Zustand) erleidet, dass damit auch am ehesten die Bedingungen der Saftstauung gegeben sind. Das Auftreten von Lipoiden in der Gefässwand hängt also von lokalen Bedingungen ab, die hierfür besonders günstig sind. Die Saftstauung wäre ein mechanisch-funktionelles Moment. Aber Hand in Hand damit gehen chemische Vorgänge: wo der bindegewebige Schwamm so stark in Anspruch genommen wird, da leidet die gesamte Ernährung des Gewebes auch am ehesten not. Gleichgültig, ob wir die Gefässwand als Ganzes von aussen, also von den Vasa vasorum aus ernährt werden lassen (Marchand: a. a. O.) oder die Intima mehr von innen her, durch Diffusion aus dem Blutplasma (Aschoff: a. a. O.), immer wird der Nährstrom an diesen Stellen auch starken Schwankungen ausgesetzt sein. Hierdurch werden sicherlich die chemischen Vorgänge beeinflusst, die das Ausfallen der Lipoide begünstigen. Man braucht nur an das Auftreten von Säuren zu denken, die die Bildung von Cholesterinestern zur Folge haben könnten und ähnliches, was hier nicht näher erörtert werden kann.

Es ist also ein notwendiges Erfordernis, dass die Stellen starker mechanischer „Abnutzung" auch chemische Störungen im Gefolge haben, die zur Verfettung führen. Woraus von selbst folgt, dass die Reihenfolge der Bedingungen ebenso gut auch einmal anders sein kann, nämlich so, dass die chemische Störung im Vordergrund steht — die Lokalisation der Verfettung also nicht bloss an den eben erwähnten Stellen, sondern ganz allgemein in der Gefässwand erfolgt —, ein Bild, wie es z. B. viele chronische Nephritiden ohne weiteres bieten.

Aber gehen wir noch einen Schritt weiter: So sicher es ist, dass die Stellen starker mechanischer Inanspruchnahme am ehesten und leichtesten verfetten, so sicher kann man beobachten, dass solche Stellen unter Umständen keineswegs ein besonderes hochgradiges Fortschreiten des Prozesses erkennen lassen. Ich möchte hier an Untersuchungen erinnern — die allerdings eigentlich das Kapitel der Mediaverkalkung betreffen —, die kürzlich von Oberndorfer (D. Arch. f. klin. Med. 102. 1911) mitgeteilt wurden, die man aber leicht auch für die Verfettung bestätigen kann: bei schwerer allgemeiner Arteriosklerose können die Stellen wie Kniekehle, Schenkelbeuge, Knöchel- und Achselgegend, kurz Stellen, wo die Arterienwand zweifellos viel stärkeren Bewegungen ausgesetzt ist, als auf Strecken, wo sie in starren Knochen- oder Weichteil„kanälen" verläuft, geringer erkrankt sein als diese!

Das muss als Widerspruch zu den obigen Ausführungen erscheinen. Zumal die Tatsache, dass funktionell überanstrengte Gefässstrecken besonders gern der Arteriosklerose anheimfallen, nicht bezweifelt werden kann. Das Rätsel ist aber nicht unlösbar: untersucht man mikroskopisch diese Stellen, namentlich bei Jugendlichen, die noch keine allgemeine Arteriosklerose haben, so sieht man eine Verfettung bzw. Verkalkung (an den Extremitätenarterien handelt es sich hier fast immer um die Mediaverkalkung) gerade an diesen Stellen sehr früh beginnen. Aber sie schreitet an diesen Stellen nicht so schnell fort, das scheint mir die Lösung zu sein. Es zeigt sich nämlich, dass alle diese Stellen starker mechanischer Inanspruchnahme einen ganz besonderen anatomischen Bau haben — so findet man z. B. in der Arteria poplitea eine durch Einbau längsgewirkter elastisch-muskulöser Netze bedeutend dickere „Intima" als in der Arteria femoralis, und Thoma gibt (a. a. O.) ganz neuerdings eine genaue Analyse des anatomischen Baues der Gefässwand an den Gefässabgangstellen, die die genaue Anpassung dieses Baues an die mechanischen Anforderungen erweist. Man wird sich also vorzustellen haben, dass auch die Ernährungsverhältnisse und die Saftströmung an diesen Stellen besonderen Gesetzen unterliegen. Es scheint mir daher in der Annahme kein Widerspruch mehr zu liegen, dass es zwar einerseits in diesen Gefässabschnitten infolge der besonders starken Massenverschiebungen zwischen den elastischen, muskulären und kollagenen Netzen besonders leicht und frühzeitig schon zu vorübergehenden Störungen in der Saftströmung der Grundsubstanz und damit schliesslich zum Auftreten geringfügiger Degenerationen kommen kann —, dass aber andererseits dieselben dauernd sich ändernden Spannungszustände gerade eine allzulange Dauer solcher Ernährungsstörungen und Saftstauungen und damit ein rasches Fortschreiten des degenerativen Prozesses verhindern. Ruhiger und unbeweglicher angeordnete Gefässstrecken dagegen werden zwar später, dann aber um so dauernderen Saftstauungen ausgesetzt sein.

Mechanische Inanspruchnahme kann also sehr wohl frühzeitige Verfettung und Verkalkung bewirken, braucht aber dadurch allein noch lange keine Arteriosklerose im eigentlichen (d. h. klinischen und anatomischen, als „Krankheit" erkennbaren) Sinne zu machen. Mit einem so einfachen Schlagwort, wie „mechanische Abnützung", ist eben das Geheimnis dieser Krankheit allein nicht zu lösen. Hält sich diese mechanische Abnützung in gewissen mittleren Grenzen, so verhindert sie sogar den Ausbruch der wirklichen Krankheit „Arteriosklerose". Es ist also ebenso falsch, sein Gefässsystem völlig zu schonen, wie es falsch ist, es zu überanstrengen. Doch wird das Mass der Arbeit für jede Gefässstrecke verschieden bemessen werden müssen.

(Fortsetzung folgt.)

---

Aus der Abteilung für Nervenkranke im Städtischen Krankenhaus Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. G. L. Dreyfus.)

## Die gegenwärtige Enzephalitisepidemie.

Von G. L. Dreyfus.

Bei der jetzt offenbar allerorts in Deutschland — man darf wohl sagen epidemisch — auftretenden Enzephalitis handelt es sich um ein ungemein vielgestaltiges Krankheitsbild. Die Zustände, die v. Economo[1][2][3][4][5], Nonne[6], Reinhart[7], Siemerling[8], Hoebbels[9], Stertz[10], Dimitz[11], Gerstmann[12] und viele andere beschrieben haben, sind nur Ausschnitte aus dem, was wohl viele Praktiker und Neurologen zur Zeit beobachten. Den wenigsten werden jedoch bisher wohl die nachher zu schildernden Krankheitsbilder in so gehäufter Form begegnet sein wie in den Monaten seit Januar 1920.

Je nachdem welche Symptome am hervortretendsten sind, schlage ich vor zu unterscheiden:

1. Die Encephalitis lethargica. Ein Krankheitsbild, das in jüngster Zeit von Economo ausführlich beschrieben und genau analysiert wurde. Die Schlafsucht beherrscht hier das Bild. Ihre Intensität und Dauer ist sehr verschieden. Vom leichten Schlummer, aus dem ein Anruf den Kranken zu wecken vermag, gibt es alle Uebergänge bis zum tiefsten komatösen Zustand. Ich sah solche Zustände sich über einen oder wenige Tage und andererseits über viele Wochen hinziehen.

2. Encephalitis choreatica. Choreatiforme Bewegungen an den Extremitäten, im Gesicht, am Rumpf stehen im Vordergrund der Symptome. Die motorische Unruhe kann sehr gering oder auch sehr ausgeprägt sein, Tag und Nacht andauern, so dass die fortdauernde körperliche Bewegung zu schweren Herzerschöpfungszuständen führen kann.

3. Encephalitis athetotica. Hier sind es nicht choreatische, sondern ausgesprochen athetotische Bewegungsstörungen, gelegentlich mit schmerzhaften Parästhesien in den betroffenen Extremitäten, welche die anderen Symptome übertönen.

4. Bei der Encephalitis agitata handelt es sich um Erregungszustände, zum Teil schwerster Art, mit Verkennung von Umgebung und Personen. Die Zustände sind meist deliranter Art. Sie erinnern einerseits an das Delirium tremens, auch an die Amentia, andererseits an toxische Delirien, wie wir sie von Infektionskrankheiten her kennen. Zu Gewalttätigkeiten gegen die Umgebung wie zu schwerer Selbstschädigung (einer meiner Kranken bearbeitete Extremitäten, Rumpf und Leib fortgesetzt mit seinen Fäusten) kann es bei hochgradigen Erregungen kommen. Auch hier kann die Dauer der Erregung sich über Tage oder über Wochen in unveränderter Weise hinziehen.

5. Die Encephalitis convulsiva weist neben eventuellen Kombinationen mit den obengenannten Formen vor allem Krampfzustände auf. Diese können gehäuft auftreten und haben durchaus epileptiformen Charakter. Unfreiwilliger Abgang von Kot und Urin sind häufig, Zungenbiss dagegen sah ich dabei bisher noch nicht.

6. Bei der Encephalitis meningitica sind es die Zeichen der Meningitis: Vor allem dumpfer, dröhnender, dauernder Kopfschmerz, Erbrechen, Somnolenz. Objektiv: Nackensteifigkeit, Pulsverlangsamung, Wadenhyperästhesie, Kernig etc. — dies alles nur angedeutet oder auch sehr ausgesprochen — die dem Bilde den Stempel aufdrücken.

7. Die Encephalitis cum rigore weist neben eventuell gleichzeitig auftretenden Lähmungen spastischer Art eine eigentümliche Steifigkeit der Extremitäen auf, die auch auf die Rücken-

[1]) W.kl.W. 1917 Nr. 19.
[2]) Neur. Zbl. 1917 Nr. 21.
[3]) Jb. f. Psych. u. Neur. 38. 1918.
[4]) W.kl.W. 1919 Nr. 15.
[5]) M.m.W. 1919 Nr. 46.
[6]) D. Zschr. f. Nervhlk. 64. 1919
[7]) D.m.W. 1919 Nr. 19.
[8]) B.kl.W. 1919 Nr. 22.
[9]) M.m.W. 1920 Nr. 5.
[10]) M.m.W. 1920 Nr. 8 u. 16.
[11]) W.kl.W. 1920 Nr. 8.
[12]) W.kl.W. 1920 Nr. 8.

muskulatur übergreifen kann, so dass die Kranken steif wie ein Brett wochen- und monatelang daliegen können. Meist löst sich der Rigor später wieder vollkommen.

8. Die Encephalitis hemiplegica zeigt alle Zeichen einer Halbseitenlähmung. Charakteristisch ist die Möglichkeit des unvermittelten Zu- und Abnehmens der Lähmung.

Bei all diesen Formen kann das Bewusstsein gar nicht oder aber mehr oder weniger getrübt sein. Ganz lichte Zeiten können plötzlich solche völliger Desorientierung und Benommenheit ablösen, und umgekehrt.

Besonders auffallend ist das „ruhige Delirium". Die Kranken sind nicht erregt, aber über Zeit und Umgebung desorientiert, wollen aus dem Bett, sich anziehen, um einen Spaziergang zu machen, ihren Geschäften nachzugehen, einer Versammlung beizuwohnen usw.

Diese von mir nach den Hauptsymptomen geschiedenen Formen können ohne irgendwelche weiteren organischen Zeichen am Nervensystem verlaufen. Dies kommt keineswegs selten vor. Oft finden sich aber gleichzeitig Rinden resp. Pyramidensymptome in Gestalt flüchtiger Mono- oder Hemiplegien mit den entsprechenden Veränderungen, oder aber nur gesteigerte resp. differente Reflexe, ferner Klonus mit oder ohne pathologische Fussphänomene (Babinski und Rossolimo fand ich dabei besonders oft). Keineswegs selten sind ausserdem Reizerscheinungen in der Muskulatur in Form kurzdauernder Zuckungen (meist am Leib). Als Reizerscheinung zentraler Natur fasse ich auch den oft tagelang währenden, sehr quälenden Singultus auf.

Am häufigsten findet sich aber die Kombination der oben angeführten zerebralen Erkrankungen mit der auch eventuell isoliert auftretenden Enzephalitis des Hirnstammes und der Bulbärmyelitis.

Diese Erkrankung des Nervensystems hat jüngst Nonne[6]) ausführlich in glänzender Form beschrieben. Charakteristisch ist hierbei die Lähmung der verschiedenen Hirn- und Bulbärnerven. Hinter den Motilitätsstörungen treten die der Sensibilität ganz zurück.

Fast regelmässig wurden auch von mir Pupillenanomalien beobachtet, die ganz in Art und Form der luetischen auftreten können (Anomalien der Grösse, der Rundung, der Licht- und Konvergenzreaktion bis zur absoluten und reflektorischen Starre). Störungen im Innervationsgebiet des Okulomotorius, Trochlearis, Abduzens sind ungemein häufig, so dass die Klagen über Doppeltsehen nur selten vermisst werden. Trigeminus und Akustikus sind gelegentlich betroffen. Facialis und Hypoglossus in Form nukleärer Lähmungen fand ich bisher seltener und meist flüchtig beteiligt. Die Symptome der Bulbärparalyse mit Erschwerung der Sprache, des Schluckens, des Kauens und der Phonation beobachtete ich bisher nur in 3 Fällen. Zeichen eines Mitergriffenseins des Zerebellums (Nystagmus, Ataxie, Intentionstremor, taumelnder Gang etc.) kommen nach meinen Beobachtungen offenbar nicht gerade häufig vor.

Die Mitbeteiligung peripherer Nerven in Form sehr schmerzhafter Polyneuralgien habe ich sehr oft beobachtet. Bald ist der Trigeminus, bald der Plexus brachialis, bald der Plexus lumbosacralis — hier meist der Ischiadikus — der am meisten betroffene Teil. Wenn auch diese Neuralgien, ganz ebenso wie alle anderen organischen Symptome am Nervensystem, sehr flüchtig sein können, so sind sie andererseits oft ausserordentlich schmerzhaft und nicht selten verbunden mit Abschwächung oder gar Fehlen der Reflexe, — aber auch dies meist als flüchtiges Symptom.

Auch Abortivformen der Enzephalitis sah ich des öfteren, die man nur als zur grossen Gruppe gehörig auffassen konnte, wenn man die schweren Formen gesehen hatte. So beobachtete ich bei 2 Kranken im Verein mit Störungen des Allgemeinbefindens tagelang währenden Singultus, verbunden mit ganz leichten, rasch abklingenden, subfebrilen Temperaturen. Dabei keine Berufsstörung. Bei 2 anderen Kranken trat einmal nach einleitendem heftigem Schwindelanfall, das andere Mal nach ca. 10 Minuten währendem Doppeltsehen eine tagelang dauernde erhebliche Pupillendifferenz auf, die dann wieder verschwand. Das Allgemeinbefinden war bei den letztgenannten Kranken nur einen Tag gestört, subfebrile Temperaturen traten bei ihnen nicht auf. Eine isolierte Hemiatrophia linguae, ebenso wie ein wochenlang anhaltendes rhythmisches Zucken in den Beinen, beide Male nach einer Grippe, rechne ich auch zu den Abortivformen.

Die am häufigsten wiederkehrenden Klagen, insbesondere bei den ganz leichten Formen, sind die über zeitweise auftretendes oder bleibendes Doppeltsehen, ferner über unwillkürliche Zuckungen, über heftige, langdauernde Leibschmerzen (nach Art der bei Kolitis auftretenden) und über Schmerzen im Verlauf peripherer Nerven. Seltener beobachtete ich Blasenstörungen (Unvermögen spontan Urin zu lassen). Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass es offensichtlich häufig Leichterkrankte gibt, deren Allgemeinbefinden nur wenig gestört ist. Bei einem solchen Kranken, der nach tagelangem Zubettliegen noch nicht ganz geheilt aufgestanden und ausgegangen war, erlebte ich danach eine wesentliche Verschlimmerung seines Zustandes.

Auffallend ist — besonders bei den schweren Fällen — die dickbelegte „schlechte Zunge" die fast immer sehr trocken ist. Auch bei kaum erhöhter Temperatur ist bei rissigen Lippen die Zunge häufig dick braun belegt, borkig, wie verdorrt. Die Klage über „Vertrocknen des Mundes", „innerlichen Brand" ist auch bei Nichtfiebernden ungemein häufig und lässt durchaus an eine zentrale Störung denken. Immer fand ich den Puls höher als es der Temperatur entsprach. Selten bewegt sich die Schlagfolge unter 100, meist darüber. 110—120 Schläge, auch bei Temperaturen die rektal nicht über 38° gehen, sind etwas ganz Gewöhnliches (Vagusläh-mung?). Dabei ist der Puls oft weich, nicht ganz regelmässig, leicht unterdrückbar, ev. auch dikrot. Der Blutdruck ist oft auffallend niedrig. Also auch hier wie bei der schweren Form der Grippe ist eine Vasomotorenschädigung häufig.

Die Temperaturen sind ganz uncharakteristisch. Schwere Fälle bewegen sich nicht selten unter 37°, zwischen 37 und 38°, unter Umständen allerdings auch erheblich höher. Leichterkrankte haben manchmal höhere Temperaturen als Schwerkranke. Die Kurve selbst kennzeichnet sich bei längerem Verlauf dadurch, dass sie mit keiner anderen der bei uns vorkommenden Infektionskrankheiten verwechselt werden kann. Völlige Fieberlosigkeit sahen wir bei unseren Fällen selten. Die in der Achselhöhle genommenen Temperaturen täuschen leicht, da die rektal und oral genommenen oft erheblich höhere Werte aufweisen und manchmal um mehr als 1° höher liegen. Sehr häufig fand ich subfebrile Temperaturen (37,4—38° [rektal]), viel seltener Temperaturen über 39°.

Bei zweistündlichem Messen konnte ich fast immer, besonders häufig gegen Abend, Zacken beobachten, die 1—1½° höher liegen als die Durchschnittstemperaturen und nach 1—2 Stunden zu verschwinden pflegen. Deshalb ist es unter Umständen zweckmässig, den Kranken zweimal 24 Stunden zweistündlich zu messen, um auch solche — wie mir scheinen will — diagnostisch bedeutsame, unvermittelte, rasch abklingende Anstiege zu erfassen.

Die Blutbeschaffenheit zeigte bei den darauf von uns untersuchten Fällen keine deutlichen Abweichungen von der Norm, sowohl was die Zahl der Zellen als das Blutbild anlangt. Die Blutaussaat blieb bisher stets steril.

Bei einer grossen Zahl von Kranken konnten wir die Liquorverhältnisse studieren. Etwa in der Hälfte der Fälle fand sich eine deutliche Druckerhöhung (200—270) die als einzige pathologische Veränderung im Liquor auftreten kann. Die Gesamteiweissmenge war bisher nur in einem einzigen, seit Monaten erkrankten Falle erhöht, bei allen übrigen Kranken normal. Ebenso fand sich nur vereinzelt eine deutliche positive Phase I und eine positive Sublimatprobe und Pandysche Reaktion. Die Zahl der Zellen im Kubikzentimeter war zumeist erhöht, manchmal handelt es sich um Grenzwerte, 10—14 Zellen im Kubikmillimeter. Mehrfach beobachteten wir eine mittlere Lymphozytose, zweimal aber auch eine beträchtliche Zellvermehrung (136 resp. 251 Zellen im Kubikmillimeter). Mikroskopisch fanden wir neben ganz vereinzelten Leukozyten fast ausschliesslich Lymphozyten (kleine und grosse Formen etwa in gleicher Anzahl). Selbstverständlich war die WaR. im Liquor stets — auch bei Auswertung — negativ. Auffallend war, dass alle Liquores die Goldsollösung ausflockten und zwar die meisten in einer Kurve, die ein Mittelding zwischen „Lueskurve" und „Meningitiskurve" darstellt. Die tiefste Flockung die über violett resp. dunkelblau nur zweimal (bei 23 Liquores) herausging, wurde meist bei der 3. Verdünnung (1/40) resp. 4. Verdünnung (1/80), ganz selten bei der 5. Verdünnung (1/160) erreicht, blieb die folgenden 2—3 Verdünnungen auf der gleichen Höhe, um dann über 2—4 Verdünnungen zum rot zurückzukehren.

Der Beginn der Erkrankung ist ebenso vielgestaltig wie der gesamte Symptomenkomplex überhaupt. Meistens ging eine Grippe, eine leichte Erkältung, ein einige Tage währender Husten und Schnupfen der Enzephalitis unmittelbar voraus. Oefters lagen auch 6—8—10—14 Tage zwischen diesen Symptomen und dem Beginn der zerebralen Erkrankung. Diese sahen wir aber auch ganz akut ohne vorausgehende Beteiligung anderer Organe einsetzen. Bald eröffneten Schwindelgefühle und Kopfschmerzen, bald heftige Leibschmerzen und neuralgische Beschwerden den Reigen der nun entweder langsam oder in rascher Folge auftretenden zerebralen Symptome. Mehrfach wurden uns mit Bestimmtheit polyarthritische Beschwerden als Anfang der schweren Erkrankung bezeichnet. Die Entwicklung der Krankheit kann akut, subakut oder schleichend sein. Eine irgendwie geartete Gesetzmässigkeit zwischen Prodromal- resp. Initialsymptomen und Dauer oder Schwere der Erkrankung vermochte ich bisher nicht zu erkennen. Schwer einsetzende Erkrankungen können in wenigen Tagen abklingen, leichte zerebrale Zustände plötzlich nach wenigen Tagen sich ganz unvermittelt erheblich verschlimmern. Einigemale ging dem akuten Beginn eine wochenlang anhaltende innere Erregung, verbunden mit Kopfschmerzen und Schlafstörung voraus. Manchmal verbrachten die Betroffenen die ersten Krankheitstage ausser Bett, zum Teil noch beruflich tätig, andere wurden sofort durch die rasch zunehmende Schwere der Symptome ans Bett gefesselt.

Von Komplikationen anderer Organe beobachtete ich einmal eine zu Beginn der polyneuritischen Periode auftretende und auffallend rasch abklingende hämorrhagische Nephritis. Auch komplizierende Lungenerscheinungen sah ich ver-

einzelt. Zweimal setzte nach längerem Krankenlager eine foudroyant verlaufende Pneumonie, einmal eine Pyelozystitis ein und machte innerhalb weniger Tage dem Leben ein Ende.

Von seiten des Herzens resp. der Vasomotoren droht den meisten Kranken offensichtliche Gefahr. Einer unserer Patienten ging in der Nacht an akuten Herzinsuffizienzerscheinungen zugrunde.

Was die Pathogenese der Enzephalitis anlangt, so handelt es sich zweifellos um ein infektiöses, wenn auch anscheinend nicht unmittelbar ansteckendes Leiden Im Krankensaal, in der unmittelbaren Umgebung der Kranken, beobachtete ich bislang keine sichere Uebertragung. Bei den meisten Fällen hatten wir durchaus den Eindruck einer postgrippösen Erkrankung, bei anderen war auch bei sorgfältigster Anamnese von vorausgegangener Grippe oder von begleitenden grippösen Erscheinungen nichts festzustellen. Offensichtlich stellt die Enzephalitis ätiologisch noch weniger wie die Grippe eine einheitliche Erkrankung dar. In diesem Sinne sprechen auch durchaus die von zahlreichen Autoren erhobenen Befunde. Der Influenzabazillus ist keineswegs meistens das infektiöse Agens. So fand Wiesner[13])[14]) z. B. als Erreger der von Economo und ihm beobachteten Fälle von Encephalitis lethargica einen Streptococcus pleomorphus.

Bei einem zur Obduktion gekommenen Kranken wurde vom hiesigen Pathologischen Institut (Prof. B. Fischer) folgender Befund erhoben:

„Dura o. B. Sinus enthalten flüssiges Blut. Pia o. B. Basalarterien sind dünnwandig und enthalten wenig flüssiges Blut. Nebenhöhlen lufthaltig. Gehirn zeigt auf der Schnittfläche deutliche Mark- und Rindenzeichnung. Besondere Veränderungen nicht sichtbar. Konsistenz mässig weich.

Mikroskopisch: Ausgedehnte perivaskuläre Infiltrate, die wie ein dünner Mantel die Gefässe begleiten. Die Infiltrate bestehen grösstenteils aus Lymphozyten und einzelnen Plasmazellen. In den Gefässen auffallend viele gelapptkernige Leukozyten. Vereinzelte Ringblutungen. Ausserdem stellenweise sehr deutliche Gliawucherung, die im ganzen mehr diffus ist, stellenweise aber auch knötchenförmig erscheint. In den Meningen kleine, diffuse Rundzelleninfiltrate, die auch hier besonders perivaskulär angeordnet sind."

Die verschiedenartigsten Ursachen können offenbar denselben „enzephalitischen Symptomenkomplex" zeitigen. Man denke nur daran, wie weit die Salvarsanenzephalitis oder die Alkoholenzephalitis von der infektiösen Enzephalitis, wie wir sie jetzt gehäuft sehen, ätiologisch entfernt ist und doch können sie unter ganz ähnlichen Bildern verlaufen.

Zur Differentialdiagnose wäre vieles, was hier nur angedeutet werden kann, zu bemerken. Vor allem, dass zahlreiche Erkrankungen anfangs nicht richtig gedeutet werden. Die motorische Unruhe, das Zucken und Zittern wird für neurasthenisch oder hysterisch gehalten, bis das Einsetzen organischer Symptome den Irrtum erkennen lässt. Die Schwindelanfälle, die Zustände getrübten Bewusstseins, ebenso wie die Konvulsionen, lassen an Epilepsie denken. Bei einer Graviden fragte es sich, ob eine Schwangerschaftstoxikose vorliege. Die läppische Erregung lässt den ersten Schub einer Schizophrenie, das sprunghafte Kommen und Gehen organischer zerebrospinal-motorischer Symptome an multiple Sklerose, meningeale Symptome, besonders bei eventuell bestehender Spitzenaffektion eine Meningitis tuberculosa in diagnostische Erwägung ziehen. An Paralysis agitans sine agitatione erinnern Spätzustände der Encephalitis cum rigore.

Besonders schwierig kann sich die Abgrenzung gestalten gegen Paralyse, Lues cerebrospinalis, auch gegen Frühlues des Gehirns, bei vordem syphilitisch infizierten Kranken, besonders wenn nach Pupillenanomalien, Veränderung resp. Fehlen von Patellar- und Achillesreflexen und andere bei Lues häufige organische Symptome hinzukommen. Auch Hirnabszess nach operierter Otitis media kommt differentialdiagnostisch in Frage.

Entscheidend sein muss immer das Gesamtbild. Bald führt die genaue Anamnese, eine sorgfältige Temperaturkontrolle, bald das Feststellen zweifelsfreier organischer Veränderungen am Nervensystem, bald das sprunghaft unvermittelte Kommen und Gehen der Symptome, bald die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit (stets negativer Wassermann, häufige Druckerhöhung und Zellvermehrung bei normalem Eiweissgehalt, Goldkurve etc.) usw. usw. zum Ziele.

Oft genug wird man aber besonders in den ersten Tagen, zumal wenn es sich um sporadisch auftretende Fälle handelt, diagnostische Schwierigkeiten haben, die zu überwinden sind, wenn man immer wieder alles untersucht und vor allem daran denkt, dass auch eine nicht ganz ausgebildete Enzephalitis oder eine Abortivform vorliegen kann.

Die Prognose ist unter allen Umständen ernst. Von meinen 49 Fällen (26 Männer, 23 Frauen) starben bisher 9 Kranke.

Ueber den Verlauf der Krankheit lässt sich im Einzelfalle nichts Sicheres voraussagen. Ich sah Kranke, die nur wenige Tage krank waren, andere 1—2, viele 3—4, manche 4—8—12—16 Wochen, einige noch länger. v. Economo berichtet von einer sich über 2 Jahre hinziehenden Enzephalitis. Sehr hohes, unregelmässiges Fieber bei schlechtem Puls ist ein prognostisch ungünstiges Zeichen, aber auch solche Kranke sah ich genesen. Anfängliche Fieberlosigkeit schützt nicht vor dem Tode. Ich sah anscheinend hoffnungslose Fälle, die 8—14 Tage fast ununterbrochen delirierten, an häufigen Konvulsionen litten, genesen und andere, die sich leicht anliessen, innerhalb weniger Tage zugrunde gehen. Die Enzephalitis kann auch in Schüben verlaufen und sich so über viele Monate hinziehen. Eine solche Kranke, bei der sich die Enzephalitis schubweise äusserte, hatte auch in der freien Zeit unregelmässig subfebrile Temperaturen und vereinzelte organische Pyramidensymptome am Bein (Klonus, differente Reflexe, Rossolimo).

Ein besonderer, für Prognose und Verlauf wichtiger, Indikator scheint mir bei schweren Fällen die Beschaffenheit der Zunge. Je schlechter die Zunge, umso schwerer und länger und prognostisch zweifelhafter ist die Erkrankung. Schlechte Zunge bei relativem Wohlbefinden zeigt an, dass man für die nächste Zeit auf der Hut sein soll. Umgekehrt sah ich immer wieder, dass die sich fortschreitend reinigende Zunge mit dem Abflauen und Erlöschen der Erkrankung zusammenfiel.

Die meisten Erkrankungen sah ich restlos ausheilen. Doch können auch Sehstörungen, bulbäre Erscheinungen, Kontrakturen und vor allem lange Zeit anhaltende hartnäckige Polyneuralgien, Hyperästhesien etc. zurückbleiben.

Die Therapie lässt leider noch viel zu wünschen übrig. Von Eukupin sahen wir nie einen Erfolg. Allerdings konnten wir es bisher nie gleich zu Anfang der Erkrankung geben. Vielleicht sind intramuskuläre Vuzininjektionen erfolgreicher (s. Berl. Med. Ges. 10. III. 20).

Von dem Wert des Grippeserums (2 × 50 ccm) konnte ich mich ebensowenig wie von dem des Rekonvaleszentenserums überzeugen, was bei der ätiologisch so uneinheitlichen Erkrankung nicht wundern wird. Wir injizierten 50—80—100 ccm Rekonvaleszentenserum intramuskulär resp. intravenös, oft auch mehrfach hintereinander. Das Rekonvaleszentenserum stammte von geheilten Kranken und wurde am 8. fieberfreien Tage entnommen. Silbersalvarsan nützte und schadete nichts.

Vielleicht hatte das Kollargol (wir gaben an 4 aufeinanderfolgenden Tagen 5, 10, 15, 20 ccm einer 1 proz. Lösung intravenös) einen gewissen Einfluss bei Fällen, die sich nach dieser Zeit rasch besserten. Electrocollargol zu geben hätte nur bei entsprechender Dosierung Sinn. Das gewöhnliche Electrocollargol in 5 ccm-Ampullen ist nur 0,06 proz., das konzentrierte, das man ausdrücksich verlangen muss, 0,6 proz. Jedenfalls müssten viel grössere Dosen angewandt werden als das im allgemeinen, nach dem was ich sah, in der Praxis üblich ist, wenn man überhaupt mit einem Erfolg rechnen kann.

Einen unmittelbaren Einfluss auf das Befinden der Kranken sah ich mehrfach von einer rein symptomatischen Therapie. Die Lumbalpunktion steht da in erster Linie. Sie wirkte offenbar häufig druckentlastend. Bei einigen Fällen hatte ich den Eindruck einer deutlichen Besserung des Befindens, bei den meisten aber war die Besserung nur eine vorübergehende, bei anderen war von einer Beeinflussung nichts zu sehen. Schaden sah ich von einer vorsichtig ausgeführten Lumbalpunktion (Kontrolle des Drucks, ev. ganz wenig ablassen!) nie.

Narkotika (Morphium-Skopolamin, Luminal 0,4 intramuskulär, Veronal 1,0, Chloral 1—3 g rektal etc.) kann man bei Aufregungszuständen unter Umständen nicht entbehren.

Einen deutlichen subjektiven Erfolg sah ich immer wieder von der „Durchspülung des Organismus", sei es in Form von jeden Tag oder jeden 2. Tag zu wiederholenden 5,4 proz. Traubenzucker- resp. physiologischer Kochsalzlösung (ca. 500 ccm intravenös) oder ganz besonders in Form von analogen Tropfklystieren täglich 500—1000—1500 ccm. Diese können vermittelst einer einfachen Regulierklemme mit jedem Irrigator verabreicht werden. Vor allem lindern sie das brennende Durstgefühl der Kranken und feuchten die ausgetrocknete Zunge viel nachhaltiger als Mundspülen und Trinken. Feuchte Packungen, Abklatschen, Abwaschen mit Essigwasser oder Franzbranntwein sind dem Kranken angenehm.

Dem Herzen schenke man von Anfang an besondere Beachtung. Man gebe nicht zu früh, aber auch nicht zu spät, Digitalis, oder Strophanthin 0,0002—0,0003—0,0005—0,00075 intravenös, Kampfer (grosse Dosen: Ol. camphorat fortius dreistündlich 3—5 ccm), Koffein (0,2), Suprarenin ½—1 ccm (ev. ½ ccm auf 500 Kochsalzlösung intravenös. Andererseits spare man nicht mit diesen Mitteln, wenn die Pulsschaffenheit derart ist, dass Gefahr von seiten des Kreislaufssystems droht. Bisher konnte ich mich von einer unmittelbaren Wirkung der Digitalispräparate nur in wenigen Fällen überzeugen.

Gutes sah ich bei der so oft beobachteten Polyneuralgie nach Abklingen der zerebralen Symptome von Vakzineurin. Man gebe es jedoch nur bei guter Beschaffenheit des Pulses und nur, wenn kein Fieber vorhanden ist. Rasch vorübergehende Allgemeinreaktion schmerzhafter Art sind auch nach kleinen Dosen häufig und nicht erwünscht. Man sei deshalb mit dem Intervall vorsichtiger als sonst, lege zwischen die einzelnen Injektionen nicht 1, sondern 2—4—5 Tage. Intravenöse Injektionen von Vakzineurin sind nach unseren Er-

[13]) W.kl. W. 1917 Nr. 30.
[14]) W.kl. W. 1918 Nr. 41.

fahrungen wegen der heftigen Reaktionen nicht anzuwenden. Auch bei den intramuskulären Einspritzungen halte man sich an die kleinen Dosen, gehe im allgemeinen über Serie I (ev. 1—2 mal zu wiederholen) nicht hinaus und verdünne ev. auch die 4 letzten Ampullen der Serie I ($^1/_{20}$ und $^1/_{15}$ ccm) mit 1—2 fachen Mengen physiologischer Kochsalzlösung. Auch dann sind Herdreaktionen vorübergehender Art noch häufig.

Pilokarpin — mehrfach wiederholt — 0,005—0,01 ccm, intramuskulär schien mir, allein oder im Verein mit anderen Schwitzprozeduren wirksam in der Bekämpfung der ungemein hartnäckigen und schmerzhaften postenzephalitischen Polyneuralgien und Hyperästhesien.

---

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Freiburg i. Br
(Direktor: Prof. G. A. Rost.)

# Neosalvarsan bei akuten und chronischen Entzündungen des Nierenbeckens und der Blase.

Von Dr. Kurt Kall, früher erster Assistent der Klinik, jetzt Facharzt in Nürnberg.

Angeregt durch einen Bericht von Gross[1]) über die günstige Wirkung des Neosalvarsans bei chronischer Pyelitis und Zystopyelitis, hauptsächlich solchen gonorrhoischen Ursprungs, wandten wir seit 1917 dieses Mittel bei zahlreichen Fällen von schwerer Zystitis und Pyelitis an. Inzwischen berichteteten Nathan und Reinecke ausserordentlich guter Erfolge mit dem gleichen Verfahren bei akuten Pyelitiden als Komplikation der weiblichen Gonorrhöe. Diese letzteren Autoren lassen die Frage offen, ob es sich in ihren Fällen um wirkliche gonorrhoische Infektionen des Nierenbeckens oder um eine Mischinfektion handelte. Wir möchten nach unsern Erfahrungen, die wir, namentlich während des Krieges, an einem ausserordentlich grossen Material von männlicher und weiblicher Gonorrhöe (ca. 3000 Fälle) gesammelt haben, von vorneherein betonen, dass die rein gonorrhoische Erkrankung des Nierenbeckens eine sehr seltene Erscheinung ist. Wir können das um so sicherer behaupten, als wir prinzipiell bei jedem Fall von Pyelitis den mittels des Ureterenkatheterismus gesondert aufgefangenen Urin mikroskopisch und bakteriologisch untersuchten. Wir legten uns nur insoweit eine Beschränkung auf, als wir vermieden, während des akuten Stadiums, sofern ein solches vorhanden war, diese Untersuchung vorzunehmen. Es ist uns auf diese Weise gelungen, nachzuweisen, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unspezifische Infektionen des Nierenbeckens vorlagen. Als Erreger wurden entweder Kolibazillen oder Staphylokokken gefunden, nur in 3 Fällen konnten wir einwandfrei und dann allerdings in „Reinkultur" Gonokokken feststellen. Mischinfektionen haben wir trotz unserer besonders darauf gerichteten Untersuchungen nicht finden können Zahlenmässige Einzelheiten und Krankengeschichten werden demnächst an anderer Stelle veröffentlicht werden. Unsere Erfahrungen mit Neosalvarsan beziehen sich demnach fast ausschliesslich auf die durch die obengenannten Keime hervorgerufenen Erkrankungen, soweit das Nierenbecken in Frage kommt.

Aber auch bezüglich der Erkrankung der Blase handelt es sich nach unsern Untersuchungen fast durchgehend um solche nichtgonorrhoischen Ursprungs. Die echte gonorrhoische Zystitis, d. h. die durch den Gonokokkus hervorgerufene Entzündung der Blasenschleimhaut des kranial von der Plica interureterica gelegenen Teiles der Blase, ist eine ausserordentlich seltene Erkrankung. Offensichtlich besteht eine gewisse Gewebsimmunität der Blasenschleimhaut gegen die genannte Infektion. Das, was gemeinhin als Blasenentzündung bei Gonorrhöe imponiert, ist, wie wir uns durch vielfache zysto- und urethroskopische Untersuchungen überzeugt haben, in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle lediglich eine Entzündung der Pars posterior der Harnröhre und des angrenzenden unteren Blasenteiles im Bereiche des Trigonum Lieutaudii, des sog. Blasenhalses. Für diese Erkrankung kommt allerdings fast ausschliesslich der Gonokokkus als Erreger in Frage. Kommt es in einzelnen Fällen trotzdem zu entzündlichen Veränderungen der übrigen Blasenschleimhaut, so handelt es sich offenbar meist um hinzugetretene Infektionen mit Kolibazillen, denn der Gonokokkennachweis im steril entnommenen Urin pflegt fast durchweg negativ auszufallen.

Die früheren Behandlungsmethoden der Pyelitis und Zystitis haben sowohl was die internen wie die lokalen Anwendungsformen betrifft, in vielen Fällen im Stich gelassen. Auf die Gründe hierfür einzugehen, würde zu weit führen; immerhin sei an dieser Stelle auf die wichtigen Ergebnisse der Untersuchungen Trendelenburgs[2]) hingewiesen. Er konnte feststellen, dass Urotropin nur bei stark sauerer Reaktion des Urins durch Abspaltung des Formaldehyds wirksam ist, und dass dieses Mittel bei alkalischer Reaktion völlig zwecklos ist. Es ist zudem wahrscheinlich, dass das Urotropin durch die Einwirkung des sauren Magensaftes einen grossen Teil seiner Wirksamkeit verliert. Ganz anders gelagert scheinen die Verhältnisse bei Einführung des Formaldehyds in Form intravenöser Einspritzungen von Neosalvarsan, einem Kondensationsprodukt des Salvarsans mit formaldehydsulfoxydsaurem Natrium, zu sein. Hier wird offensichtlich auch bei alkalischer Reaktion der Formaldehyd abgespalten, und zwar unmittelbar an der Stelle, wo seine Wirkung benötigt wird. Ob die therapeutische Wirksamkeit allerdings ausschliesslich auf den Formaldehyd zurückzuführen ist, muss angesichts der sehr geringen in Betracht kommenden Mengen bei diesem Verfahren immerhin recht zweifelhaft erscheinen. Weitere pharmakologische Untersuchungen werden hier Klarheit schaffen müssen.

Die Methodik der Anwendung ist ganz die gleiche, wie sie sonst bei der intravenösen Salvarsaninjektion geübt wird. Es genügt, das Mittel in wenigen Kubikzentimetern frisch abgekochten destillierten Wassers aufzulösen, wobei die Ampulle selbst oder die Spritze als Lösungsgefäss dienen kann. Wegen der leichten Oxydierbarkeit des Neosalvarsans ist lediglich zu vermeiden, dass die Lösung längere Zeit mit der Luft in Berührung kommt. Aus diesem Grunde ist auch Umschütteln oder Umrühren zu vermeiden. Als Anfangsdosis gaben wir gewöhnlich 0,15 (Dosis I), dann 0,3 (Dosis II), höher sind wir im allgemeinen nicht gestiegen, da wir von grösseren Dosen bei unseren diesbezüglichen Versuchen keine wesentlich besseren Erfolge sahen. Das Intervall zwischen den einzelnen Einspritzungen legten wir im allgemeinen auf 3—5 Tage fest.

Die Gesamtzahl der Einspritzungen betrug im Einzelfalle durchschnittlich 4. Sahen wir nach 4—5 maliger Anwendung keine deutliche Besserung, so wurde die Behandlung abgebrochen.

Wie bereits eingangs erwähnt, wandten wir das Mittel an in Fällen von akuter und chronischer Pyelitis, Zystopyelitis und reiner Zystitis. Wir haben uns nicht gescheut, auch hochfieberhafte Fälle mit starken örtlichen Reizerscheinungen seitens des Nierenbeckens und der Blase in Behandlung zu nehmen. — Was nun die mit diesem Verfahren erzielten Erfolge anbetrifft, so müssen wir gestehen, dass diese in der überwiegenden Mehrzahl geradezu glänzend genannt werden können. Vielfach sahen wir bereits nach einer Einspritzung eine deutliche Aufhellung des Urins infolge Abnahme des Eitergehaltes auftreten. Nach der zweiten Injektion pflegt die Mehrzahl der Fälle, wenn sie überhaupt auf die Behandlung ansprechen, einen fast klaren Urin aufzuweisen. Ganz besonders günstig war vielfach die Einwirkung auf das Fieber, wir sahen es eigentlich regelmässig rasch absinken, oft schon nach einmaliger Anwendung. In gleicher Weise gingen auch die subjektiven Beschwerden und die lokal nachweisbaren Reizerscheinungen zurück. Besonders auffallend war dies letztere in einigen Fällen von Kollumzystitis mit terminaler Hämaturie. Hier trat bereits nach einmaliger Einspritzung ein Aufhören der Blutungen und des quälenden Urindranges auf, nachdem vorher tagelang lokale Behandlung vergeblich angewandt worden war. In einigen Fällen von Pyelitis sahen wir leichte Rückfälle auftreten, die sich durch mässige Trübung des Urins und leichte lokale Beschwerden äusserten. Hier gelang es in jedem Falle durch 1—2 malige Wiederholung der Einspritzung eine dauernde Heilung herbeizuführen. Bezüglich des Bakteriengehaltes des Urins sei ergänzend noch angefügt, dass dieser ganz entsprechend der Besserung im gesamten klinischen Bilde sich verhielt. Wir müssen allerdings betonen, dass es uns aus äusseren Gründen in der Mehrzahl der Fälle nicht möglich war, eine längerdauernde kulturelle Nachprüfung vorzunehmen. Da es uns aber bei einem grossen Teile unserer Fälle möglich war, diese längere Zeit im Auge zu behalten bzw. nachzuuntersuchen, ohne dass wir Rückfälle feststellen konnten, sind wir zu der Annahme geneigt, dass es durch die Neosalvarsananwendung tatsächlich zu einer dauernden Keimfreimachung der befallenen Organe kommt. Wie bereits erwähnt, ist die Zahl derjenigen Fälle, welche durch das Verfahren nicht zur Ausheilung gebracht werden konnten, eine verhältnismässig recht geringe. In einzelnen dieser refraktären Fälle wurde vorübergehend eine Besserung erzielt, die jedoch nicht standhielt. Andere blieben gänzlich unbeeinflusst, und zwar sind dies fast durchweg solche Fälle, bei denen die Erkrankung schon längere Zeit bestand. Wir verzichten darauf, heute schon zahlenmässig zu untersuchen in wieviel Prozent der Fälle eine günstige Wirkung des Verfahrens erwartet werden darf, da wir der Meinung sind, dass nur durch eine Uebersicht über viele hundert Fälle es möglich ist, die durch das Gesetz der kleinen Zahl bedingten Fehler auszuschalten.

Zusammenfassend lässt sich folgendes sagen: Die Anwendung von intravenösen Einspritzungen von Neosalvarsan empfiehlt sich in allen Fällen von akuter und chronischer Entzündung des Nierenbeckens und der Blase, einschliesslich der sog. Kollumzystitis. Und zwar sowohl bei Infektionen durch Kolibazillen, Staphylokokken oder Gonokoken. Das Bestehen von Fieber, starken subjektiven oder objektiven lokalen Reizerscheinungen scheint nach unsern bisherigen Erfahrungen keine Gegenanzeige gegen die Anwendung des Verfahrens darzustellen.

---

[1]) W.kl.W. 1917 Nr. 44.
[2]) M.m.W. 1919 Nr. 24.

## Zur Frage der Häufigkeit der Angina-Plaut-Vincenti.

(Bemerkung zur Arbeit von Dr. Stuhl-Giessen „Angina Plautii, mit Tuberkulin Rosenbach behandelt", diese Wochenschrift 1919, Nr. 47, Seite 1851.)

Von Stabsarzt Dr. Bierotte, Vorstand der bakteriologischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt Münster.

In seiner obengenannten Arbeit sagt der Verfasser, er habe „während einer 20jährigen ärztlichen Tätigkeit mit Wissen nur 3 Fälle von Angina ulcero-membranosa gesehen, die wegen ihres besonderen Aussehens zu einem Abstriche Veranlassung gaben und somit bakteriologisch festgelegt wurden. Auch aus der Literatur geht hervor, dass diese Erkrankung, obwohl sie epidemisch beobachtet wurde, im allgemeinen selten ist."

Ich möchte letzterem widersprechen. Zweck dieser Zeilen soll, ohne dass ich auf die Literatur eingehen möchte, sein, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, dass die Erkrankung weit häufiger vorzukommen scheint, als angenommen wird; wenigstens glaube ich das nach meinen Erfahrungen im Laboratorium annehmen zu sollen. Dass die Diagnose Angina Plautii verhältnismässig seltener gestellt wird, liegt m. E. daran, dass ein grosser Teil der Fälle der mikroskopischen Untersuchung entgeht. Ich habe es mir zum Grundsatz gemacht, jeden Rachenabstrich daraufhin zu untersuchen, ob die charakteristischen Spirillen und fusiformen Stäbchen nachzuweisen sind. Unter 216 meinem Laboratorium im Laufe des Jahres 1919 — zumeist zur Untersuchung auf Diphtherie, in 7 Fällen ausdrücklich zur Untersuchung auf Plaut-Vincent — eingesandten derartigen Proben, die keineswegs aus einem engbegrenzten Bezirk, sondern aus den verschiedensten Teilen der Provinz Westfalen stammten und sich über den Zeitraum eines ganzen Jahres verteilten, ist es mir gelungen, 20 mal die Erreger der Angina Plaut-Vincenti festzustellen, darunter 4 mal bei den ausdrücklich verlangten; das ist ein Prozentsatz von 9,26 Proz. der Gesamtzahl der betreffenden Proben.

Selbstverständlich können diese Zahlen meines kleinen Materials, das nur Militärpersonen betraf, keinen Anspruch darauf erheben, eine Unterlage für die Häufigkeit der Erkrankung überhaupt zu bilden; so viel scheint mir jedoch daraus hervorzugehen, dass die Annahme eines seltenen Vorkommens irrig ist. Systematische Untersuchungen werden das bestätigen.

Was die Frage der Herstellung der Präparate betrifft, so empfiehlt es sich, an Stelle des gewöhnlichen Karbolfuchsins, das leicht zu stark überfärbt und Feinheiten auch bei kurzer Einwirkung verwischt, eine verdünnte Lösung (1 : 10) desselben zu verwenden und diese längere Zeit — mehrere Minuten, je nach der Färbekraft des Farbstoffes — einwirken zu lassen.

---

## Einige Mitteilungen über gehäuftes Auftreten von Pediculus vestimenti unter der Bevölkerung Nürnbergs im Jahre 1919.

Von Medizinalrat Dr. Federschmidt.

Wie in anderen Grossstädten wurde auch in Nürnberg in den ersten Monaten des Jahres 1919 infolge der überstürzten Demobilmachung, bei welcher viele Soldaten gegen den Willen ihrer Vorgesetzten, ohne entlaust zu sein und eine Quarantäne durchgemacht zu haben, zu ihren Familien eilten, massenhaftes Auftreten von Ektoparasiten, namentlich von Kleiderläusen, beobachtet.

Das gehäufte Auftreten von Kleiderläusen war deshalb von ernsterer Bedeutung, weil die Einschleppung von Flecktyphus, namentlich seitens der aus dem Osten zurückgekehrten Truppen zu befürchten war.

In Nürnberg wurde meist durch die vorhandenen 9 Schulschwestern auf die Verlausung von Familien durch Kleiderläuse aufmerksam gemacht, indem dieselben bei Schulkindern der Volksschulen Verlausung feststellten und diese dann dem Amtsarzte vorführten, welcher seinerseits Veranlassung nahm, die Schulschwestern mit den morphologischen Verschiedenheiten der Kleider- und Kopflaus bekannt zu machen.

Die Verlausung der Schulkinder mit Kleiderläusen war oft eine so bedeutende, dass einem bei der Besichtigung der Verlausten unwillkürlich das in Grimmelshausens „Simplizissimus" zitierte alte Soldatenlied in den Sinn kam:

„Auf meiner linken Schulter, da gehen tausend Läus,
Und auf der rechten noch viel mehr,
Dahinten auf dem Buckel, da steht ein ganzes Heer."

Städtische Desinfektoren, die vom Amtsarzte besonders instruiert waren, eruierten, wenn bei Schulkindern Kleiderläuse und deren Eier festgestellt waren, in den Familien die übrigen mit Kleiderläusen behafteten Familienangehörigen und trugen für Entlausung Sorge.

Während Kleider und Wäsche der Verlausten in der städtischen Desinfektionsanstalt desinfiziert wurden und die Verlausten hier ein Reinigungsbad nahmen, wurde gleichzeitig die Wohnung desinfiziert.

Nicht selten musste die Bekämpfung der Verlausung gemäss Art. 67 II PStGB. erzwungen werden, da die Familien oft aktiv und passiv Widerstand leisteten.

Dank den erwähnten Massnahmen gelang es in verhältnismässig kurzer Zeit der Läuseplage wenigstens einigermassen Herr zu werden.

Die Zahl der Personen, bei welchen amtlich Verlausung durch Pediculus vestimenti festgestellt wurde, betrug 1600, die Zahl der tatsächlich Verlausten dürfte aber weit grösser gewesen sein, da man ja mit wenigen Ausnahmen, in welchen die betroffenen Familien selbst um Entlausung baten, meist nur von der Verlausung solcher Familien Kenntnis erhielt, in welchen schulpflichtige verlauste Kinder vorhanden waren.

Jene Familien, deren Verlausung nicht zur Kenntnis der Behörde gelangte, haben wohl selbst für ihre Säuberung Sorge getragen.

Im April 1919 wurden 236 mit Pediculus vestimenti behaftete Schulkinder dem Amtsarzte vorgestellt, die z. T. auch an Skabies litten.

Bei dieser so bedeutenden Verlausung der Bevölkerung mit Kleiderläusen war es nur einem glücklichen Zufall zu verdanken, dass keiner der heimgekehrten Krieger an Flecktyphus litt oder Kleiderläuse, welche mit den Krankheitskeimen des Flecktyphus behaftet waren, einschleppte.

Die Gefahr der Einschleppung der in Rede stehenden gefürchteten Infektionskrankheit war deshalb für Nürnberg besonders drohend, weil ein Soldat des aus Russland zurückgekehrten, in Ansbach garnisonierenden 2. Ulanenregimentes, über welches wegen Flecktyphusverdachtes die Quarantäne verhängt war, anfangs März heimlich seinen Truppenteil verlassen hatte und zu seinen Angehörigen nach Nürnberg geeilt war.

Auf Grund einer Anzeige des Regimentes wurde dieser Soldat, nachdem seine Wohnung eruiert war, dem Amtsarzte zur Untersuchung vorgeführt. Nachdem derselbe als gesund befunden war, wurde derselbe für die Zeit der Inkubationsdauer des Flecktyphus der Beobachtung unterstellt, doch blieb derselbe gesund.

Dass die Aerzte Nürnbergs, welche gemäss der bereits am 5. Mai 1919 vorsorglich erlassenen Ministerialentschliessung, Massnahmen gegen die Einschleppung übertragbarer Krankheiten betr., auf die infolge der überstürzten Demobilmachung drohende Fleckfiebergefahr und die Anzeigepflicht hingewiesen wurden, sich ihrer Verantwortung wohl bewusst waren, ersehen wir daraus, dass mehrere Krankheitsfälle wegen Fleckfieberverdachtes zur Anzeige gelangten, bei welchen es sich herausstellte, dass es sich um ein Masernexanthem handelte.

Der einzige Fleckfieberfall, welcher 1919 in Nürnberg beobachtet und behandelt wurde, betrifft einen Einwohner Fürths, welcher auf Antrag des Stadtrates Fürth der besseren Isolierung wegen im Städt. Krankenhause Nürnberg untergebracht wurde.

Derselbe wurde am 9 März aufgenommen und am 28. März geheilt entlassen.

Nach alledem kann es als ein glücklicher Zufall betrachtet werden, dass 1919 in Nürnberg, bei einer Bevölkerung von rund 360 000 Einwohnern, trotz der durch die überstürzte Demobilmachung verursachten so bedeutenden Verlausung mit Kleiderläusen nicht ein einziger Einwohner an Flecktyphus erkrankte.

---

## Ein Fall von Encephalitis lethargica in Ostpreussen.

Von K. Kötschau, Arzt in Szillen.

Die 17jähr., kräftig entwickelte, blühende Patientin fühlte sich ca. 8 Tage lang nicht recht wohl und klagte über Müdigkeit und Kopfschmerzen. Ein äusserer Anlass (Erkältung) warf sie plötzlich nieder. Ich fand die Pat. am 2. Krankheitstage mit 38° Fieber, kleinem, weichen Puls (120), flacher, beschleunigter und geräuschvoller Atmung mit geringer Einziehung des Jugulum. Die Patientin war demgemäss etwas unruhig und klagte über Kopfschmerzen oberhalb des rechten Auges und über Stiche in der rechten Seite. Objektiv war nichts weiter zu finden als eine Tracheitis und eine Konjunktivitis beiderseits im Bereich des unteren Augenlids, die scharf mit dem Lid abschnitt. Es zeigten sich weder Krämpfe noch psychische Veränderungen. Pat. murmelte nur gelegentlich vor sich hin, zeigte sich aber auf Fragen stets gut orientiert.

Am 3. Krankheitstage war das Bild unverändert, die Atmung hatte sich etwas gebessert. Am 4. Krankheitstage trat plötzlich das Bild der Schlafsucht auf. Pat. war gegen 3 Uhr morgens eingeschlafen und war nicht mehr wach zu kriegen. Nur nach stärksten Hautreizen, kräftigem Abklatschen des Körpers, besonders wenn Kampfer vorher gegeben wurde, gelang es, die Pat. soweit zu ermuntern, dass sie unter dauerndem Zureden Medikamente (Eucupin) und wenig Getränke zu sich nehmen konnte. Sie erkannte die Umstehenden und gab mühsam richtige Antwort. Abgesehen von zeitweiligen Muskelzuckungen an den Extremitäten traten keine Krämpfe auf. Die Pat. lag vollkommen ruhig wie in tiefer Narkose. Die gesamte Muskulatur war hypotonisch. Lähmungen waren nicht nachweisbar. Sämtliche Sehnen- und Knochenreflexe und der Bauchdeckenreflex waren erloschen. Der Kornealreflex schwach, Babinsky nicht vorhanden, jedoch reagierten die Zehen gut. Blase und Mastdarm funktionierten gut. Die engen Pupillen reagierten prompt. Kernig nicht auslösbar, auch nicht im vorübergehenden Wachzustand. Temp. 39°, Puls 130.

Ein innerer pathologischer Befund war nicht vorhanden. Konjunktivitis und Tracheitis waren abgeklungen. Lungen o. B.

Gegen Mittag verschlechterte sich das Bild durch Herzschwäche, so dass ein Aufwecken nicht mehr möglich war. Es trat Cheyne-

Stokes sches Atmen auf. Nur durch dauernde Stimulantien gelang es, den Allgemeinzustand vorübergehend zu bessern. Am Abend trat plötzlich durch Herzkollaps der Exitus ein, nachdem die Patientin kurz vorher noch einmal halb aufgewacht war.

Zweifellos handelt es sich hier um eine Encephalitis lethargica, die sich anscheinend an eine Grippe anschloss. Der Fall ereignete sich auf einem isolierten Bauerngehöft des flachen Landes in Ostpreussen. Abgesehen von einigen leichten Grippefällen kommen keine Erkrankungen in Frage, die in ätiologischen Zusammenhang mit diesem Fall zu bringen wären.

## Zur Geschlechtsbestimmung.

Von Privatdozent Dr. F. Lenz, München.

Die Ausführungen P. W. Siegels in Nr. 15 der M.m.W. tragen mehr zur Verwirrung als zur Klarstellung des Sachverhaltes bei. Wenn Siegel behauptet, ich hätte seine Angaben über „den Einfluss des mütterlichen Alters auf die Sexualproportion der Geborenen" als „den Grundpfeiler" seiner „ganzen fünfjahrelangen Arbeit angesprochen" und demgemäss an seiner Arbeit „Ursache und Wirkung" verwechselt, so ist das völlig irreführend. Ein Blick in meine Arbeit vom vorigen Jahre („P. W. Siegels Urlaubskinder"), die Siegel doch offenbar gelesen hat, zeigt die Grundlosigkeit seiner Behauptung; und auch in meinen ganz kurzen „ergänzenden Bemerkungen" in Nr. 6 dieses Jahrgangs habe ich keinen Anlass dazu gegeben. Ich habe überhaupt keinen „Grundpfeiler" seiner Arbeit angenommen und seine Hypothese ist aus viel gewichtigeren Gründen als dem von mir gerügten Zahlenirrtum als erledigt zu betrachten. Es ist ebenfalls nur psychologisch verständlich, wenn Siegel nun angibt, ich hätte rundweg behauptet, dass durch (!) die Fehlerquelle in den Rauchalesschen Zahlen seine Hypothese fallen müsse. Es wird ihm schwer fallen, einen Beleg für diesen Vorwurf anzugeben.

Meine Gründe der Ablehnung von Siegels Hypothese sind vielmehr folgende: Als Siegels Arbeit erschien, war das Problem der Geschlechtsbestimmung durch die moderne experimentelle Biologie bereits in negativem Sinne erledigt, ganz ähnlich wie etwa das Problem der Alchimie durch die moderne Chemie. Systematische Erfahrungen an Tausenden von Tieren und Pflanzen, welche besonders an die Namen so hervorragender Biologen wie Correns, Goldschmidt, Doncaster, Morgan anknüpfen und welche mit ausgedehnten zytologischen Untersuchungen durch Wilson, Morgan und seine Schule, Seiler u. a. in schönster Harmonie stehen, lassen einen Zweifel an der idiotypischen Bedingtheit des Geschlechtes ebensowenig zu, wie die Errungenschaften der Chemie an der Unmöglichkeit, Gold zu machen. Es ist also völlig irreführend, wenn Siegel es so hinstellt, als ob seine Hypothese, von der er selber zugibt, dass sie „grundfalsch" sein könne, einer Privathypothese von mir gegenüberstehe, für die „noch keine Beweise gebracht worden" seien. Meine persönliche Arbeit hat an der Erledigung des Problems der Geschlechtsbestimmung nur einen verhältnismässig geringen Anteil; sie bestand im wesentlichen darin, dass ich an der Hand des geschlechtsbegrenzten Erbganges gewisser menschlicher Anomalien, deren Anlagen im Geschlechtschromosom lokalisiert sind, die genaue Uebereinstimmung mit den bei Tieren experimentell und zytologisch erhärteten Gesetzen dargetan und gezeigt habe, wie sich die Erfahrungen über das Geschlechtsverhältnis auf Grund der biologischen Theorie der Geschlechtsbestimmung erklären. Wenn Siegel fragt, ob ich schon männliche und weibliche Spermatozoen gesehen hätte, so ist darauf zu erwidern, dass die zweierlei Keimzellen bei einer ganzen Reihe von Tieren sichergestellt sind. Die zweierlei Zellen in der Spermatogenese des Menschen, welche z. B. von Guyer und Winiwarter beobachtet wurden, kann er sich auf den Mikrophotogrammen Winiwarters ansehen.

Alle diese Fortschritte der modernen Biologie, welche seiner Hypothese von vornherein den Boden entziehen, hat Siegel in seiner Arbeit völlig ignoriert, was um so bezeichnender ist, als der bekannte Pathologe Aschoff in der Diskussion zu Siegels erster Mitteilung in der Freiburger medizinischen Gesellschaft am 20. Juli 1915 ihn ausdrücklich und ausführlich darauf hingewiesen hat.

Wenn man nun eine Hypothese, welche die wichtigsten exakten Feststellungen auf dem betreffenden Gebiete nicht nur ignoriert, sondern welche auch völlig unvereinbar damit ist, trotzdem ernst nehmen soll, so wäre wenigstens zu verlangen, dass das Material, auf welches sie sich stützt, einwandfrei angegeben würde. Bei einer so epochemachenden Entdeckung, wie Siegel sie gemacht zu haben glaubte, hätte er immerhin die Belegfälle im einzelnen angeben müssen, um sie einer Nachprüfung zugänglich zu machen. Ich habe daher in meiner Arbeit vom vorigen Jahre die Vermutung ausgesprochen, dass eine unbeabsichtigte Beeinflussung des Ergebnisses im Sinne der Hypothese stattgefunden habe. Da Siegel unter 1000 Geburten nur 180 geeignet befunden hat, ist genügend Raum für eine derartige Auslese gegeben. Ausserdem hat er selbst gesagt, dass er nur „kohabitationsmögliche" Tage bestimmen konnte, woraus ich geschlossen habe, dass auch die von ihm angegebene zeitliche Verteilung der Zeugungen nur eine mögliche sei.

Wenn Siegels Arbeit sich auf einwandfreies Material stützte, so wäre doch zu erwarten gewesen, dass er wenigstens an der Stelle, wo das Material gewonnen und in den Geburtsjournalen niedergelegt wurde, d. h. an der Freiburger Frauenklinik, Glauben gefunden hätte. Und aus dem Umstande, dass man „offenbar auch in der Freiburger Frauenklinik keine Anhaltspunkte gefunden hat, welche die Angaben Siegels über Geschlechtsbestimmung stützen würden", in Verbindung mit den genannten Ergebnissen der biologischen Forschung habe ich daher in meinen „ergänzenden Bemerkungen" den Schluss gezogen, dass man über Siegels Hypothese zur Tagesordnung übergehen kann.

Der Umstand, dass Siegel die erstaunlichen von Wahlmann und Rittershaus aufgedeckten Fehler in den Zahlen über die Knabenziffer nicht bemerkt hat, kann nur insofern unterstützend hinzu, als er ein bezeichnendes Licht auf das Mass der Kritik wirft, mit der Siegel bei seiner Arbeit vorgegangen ist. Siegel sucht die falschen Zahlen jetzt einfach auf ein leicht entschuldbares Versehen von Rauchales zurückzuführen. In seinem Buche sagt er aber ausdrücklich: „In Gemeinschaft mit Rauchales habe ich (gesperrt vom Ref.), um den Einfluss des mütterlichen Alters auf die Geschlechtsbildung des Kindes zu prüfen, die Geburten der Jahre 1905 bis 1914 unserer Klinik zusammengestellt" (S. 162). Das Versehen von Siegel und Rauchales als solches ist gewiss entschuldbar; etwas anderes ist es aber, wenn Siegel die versehentliche Aenderung einer Knabenziffer von 124 auf 1244 (!) oder um fast das 200fache des mittleren Fehlers der kleinen Zahl, einfach nicht bemerkt. Siegel scheint sich also ebenso wie Rauchales bei der Annahme beruhigt zu haben, dass es sich bei dieser Zahl eben um „etwas Zufälliges handle", wie Rauchales ausdrücklich sagt. Und das Bedenkliche ist, dass Rauchales und Siegel trotzdem diese Zahl, wenn auch durch andere verdünnt, weiterverwenden und Schlüsse daraus ziehen.

In ähnlicher Weise scheint Siegel jetzt die Ergebnisse seiner Nachforschungen über den Zeugungstermin für möglicherweise zufällig zu halten, da er jetzt zugibt, dass seine Hypothese, die doch eine „Wirkung" jener Ergebnisse sein soll, „grundfalsch" sein könne. Ich kann ihm aber diese goldene Brücke nicht zugestehen, denn eine Bestimmung der Grenzen des Fehlers der kleinen Zahl zeigt ohne weiteres, dass der blosse Zufall zur Erklärung der Siegelschen Zahlen nicht entfernt ausreicht. Selbstverständlich behaupte ich andererseits nicht, dass Siegels einzelne Beobachtungen falsch seien; aber auch wenn man annimmt, dass die einzelnen Fälle, welche er verwandt hat, alle richtig seien, so bleibt doch eben die Möglichkeit übrig, dass diese Fälle aus vielen anderen unbewusst ausgelesen sind. Die Geschichte der medizinischen Statistik ist voll von analogen Fehlern. Siegel stellt mich zwar vor die Alternative: „Die Ergebnisse können also nur richtig oder bewusst gefälscht sein". Da er aber selber zugibt, dass seine Hypothese möglicherweise „grundfalsch" sei, und da er sie trotzdem als notwendige Folge, als „Wirkung", dieser Ergebnisse hinstellt, so muss er logischerweise auch zugeben, dass die Ergebnisse falsch sein können, ohne dass sie gefälscht zu sein brauchen.

Siegel behauptet nun allerdings, dass die Sammlung der Tatsachen und die Aufstellung seiner Hypothese „inhaltlich und zeitlich voneinander absolut getrennt" gewesen seien. Dem widerspricht aber das unzweideutige Zeugnis Kroenigs, seines damaligen Chefs, der in der Vorrede zu Siegels Buch feststellt, dass die Vorstellungen über den Zusammenhang der Geschlechtsbestimmung mit dem Reifezustande des Eies die Materialsammlung veranlasst haben. „Sie zwangen uns dazu ihnen mindestens den Wert einer heuristischen Hypothese auch für den Menschen zuzuerkennen und zu versuchen, Beobachtungsmaterial über Geschlechtsbestimmung zu sammeln, bei dem, nach unseren bisherigen Kenntnissen vom zeitlichen Verhältnis zwischen Ovulation und Menstruation, eine Befruchtung übereifer Eier anzunehmen ist." Siegel hat seinem Chef damals nicht widersprochen; wenn ihn also sein Gedächtnis nicht täuscht und wenn er selber damals wirklich das Ziel der Arbeit noch nicht gekannt hat, so hat es doch die stark suggestive Persönlichkeit Bernhard Kroenigs bereits gekannt. Und das genügt ja schliesslich. Auf analogem Wege ist schon manche medizinische „Schule" entstanden.

Siegel macht mir weiter den Vorwurf, dass ich in meinen „ergänzenden Bemerkungen" die Wahlmannschen Zahlen absichtlich nicht berücksichtigt hätte, weil durch deren Ergebnisse meiner Auffassung „eine weitere wertvolle Stütze genommen" werde. Richtig ist, dass ich auf Wahlmanns Zahlen absichtlich nicht eingegangen bin, und zwar aus folgendem Grunde. Wenn Wahlmann an seinem Material überhaupt keine erhöhte Knabenziffer der Erstgeborenen gefunden hat, so hängt das vielleicht damit zusammen, dass seine Knabenziffer mit 107,2 überhaupt schon sehr hoch ist. Die Annahme liegt nahe, dass bei seinen Mehrgebärenden die Knabenziffer aus zufälligen Gründen um 1—2 auf Hundert erhöht war. Bei 4834 Fällen beträgt die dreifache Standardabweichung von der Knabenziffer etwa 4,5. Wahlmanns Zahlen sind also mit allen Knabenziffern innerhalb der Grenzen $107{,}2 \pm 4{,}5$ vereinbar, d. h. sowohl mit einer über- als auch mit einer unterdurchschnittlichen Knabenziffer der Erstgeburten.

Und was die Knabenziffer der alten Erstgebärenden betrifft, so weist Wahlmann, der viel vorsichtiger als Siegel ist,

selber darauf hin, dass die allermeisten Autoren ausser ihm einen Knabenüberschuss alter Erstgebärender gefunden haben und dass bei Hinzurechnung seiner Zahlen zu den übrigen immer noch ein Durchschnitt von 117 bestehen bleibt. Aber selbst wenn die Knabenziffer nicht bei alten, sondern bei jungen Erstgebärenden erhöht wäre, so würde das zu der von mir erörterten Hypothese ebenfalls passen, wie ich in meiner Arbeit vom vorigen Jahre gezeigt habe. Wenn Siegel also behauptet, dass durch Wahlmanns Zahlen meiner Auffassung „eine weitere (!) wertvolle Stütze genommen werde", so zeigt er damit nur, dass er auch jetzt noch weder die biologische Theorie der Geschlechtsbestimmung, noch die Bedeutung des Fehlers der kleinen Zahl genügend verstanden hat.

Noch bezeichnender ist sein Vorwurf gegen Rittershaus, dass dieser die Knabenziffer der 13- bis 19jährigen Erstgebärenden „falsch" berechnet habe, zu 104,7 statt 105 (!). Wenn dieser Vorwurf wegen eines Unterschiedes von 0,3 auf Hundert wenigstens noch berechtigt wäre! Nach Richtigstellung der Siegel-Rauchalesschen Zahlen bleiben 227 Knaben und 217 Mädchen übrig, was einer Knabenziffer von 104,7 und nicht von 105 entspricht. Siegel hat hier offenbar versehentlich auch die nicht ausgetragene männliche Frucht, welche Rittershaus mit Recht ausgeschaltet hat, mitgerechnet. Aber selbst, wenn der Unterschied von 0,3 zutreffen würde, so wäre er doch völlig belanglos, da die Fehlergrenzen 104,7 ± 14,6 betragen. Und dabei hat Siegel an dieser Stelle die Zahl 234,1, welche die Grenzen des Fehlers der kleinen Zahl um mehr als das 8fache überschreitet, ruhig hingenommen, während er Rittershaus wegen eines, noch dazu nur vermeintlichen Fehlers von 0,3 tadelt.

Wenn Siegel sich weiter beklagt, dass ich ohne sein Wissen und unter Umgehung seiner Person die Nachprüfung seiner Angaben angeregt hätte, so habe ich dazu zu sagen, dass es sich hier nicht um eine persönliche Angelegenheit, sondern um eine der wissenschaftlichen Wahrheit handelt; und zu deren Feststellung habe ich den mir am zweckmässigsten erscheinenden Weg gewählt. Wo Siegel sich aufhielt, wusste ich nicht; war er noch in Freiburg, so wäre er von Herrn Geheimrat Opitz zu der Nachprüfung ja wohl beigezogen worden; war er aber nicht dort, so wäre er zu einer Nachprüfung wohl kaum in der Lage gewesen. Ich wandte mich daher dorthin, wo ich das Material vermutete, und ich bin mit dem bisherigen Erfolge schon sehr zufrieden. Von den Vorwürfen, die Siegel gegen mich erhoben hat, hat er keinen belegen können. Ich halte daher alle meine Schlussfolgerungen aufrecht.

Zum Schlusse möchte ich noch einmal meine Anregung wiederholen, dass auch an möglichst vielen anderen Gebäranstalten Zahlen über die Knabenziffer, besonders über die Erstgebärenden, gesammelt werden möchten. Bei der Auswertung müssten die Grenzen des Fehlers der kleinen Zahl gebührend Berücksichtigung finden; besonders müsste also darauf geachtet werden, dass bei einer Zahl von n Geburten auf Abweichungen von der gewöhnlichen Knabenziffer 106 bis zum Betrage von $3\sqrt{\frac{100 \cdot 106}{n}}$ kein Gewicht gelegt werden darf.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik in Breslau.

## Medizinische Fachschulen und allgemeine Bildung.

Von Prof. Oswald Bumke.

Die medizinische Akademie in Düsseldorf hat das Recht erhalten, die Studierenden der Medizin in den klinischen Fächern zu unterrichten, Praktikantenscheine auszustellen und die Staatsprüfung abzuhalten. Einstweilen wissen wir nicht, ob es sich dabei um eine vorübergehende Massnahme handelt, die durch die grosse Zahl der durch den Krieg angestauten Studenten gerechtfertigt werden könnte, oder ob die Entwicklung einer ersten medizinischen Fachschule angebahnt werden soll. Wäre dies der Fall, so würden andere grosse Städte mit gleich gut ausgestatteten Krankenhäusern und ebenso vorzüglichen ärztlichen Leitern sehr bald denselben Anspruch erheben, und von dem Bau der Universitas literarum wäre wiederum ein grosses Stück abgeschlagen. Er würde dann voraussichtlich bald ganz in Trümmern liegen.

Die Akademie in Düsseldorf ist selbst als Fachschule bis heute nicht fertig; es fehlt ihr nahezu alles, was zur Ausbildung der jungen Mediziner bis zum Physikum gehört. Das wäre nicht nur im Interesse des Unterrichts, sondern auch der wissenschaftlichen Arbeit wegen ein unhaltbarer Zustand. Behält Düsseldorf das jetzt erstrittene Recht, so wird sein Ausbau zu einer vollen medizinischen Fakultät unverzüglich erfolgen, und diese neue Fakultät wird sich Vertreter der Physik, Chemie, der Zoologie und Botanik [1]) — auch wenn man anstatt dessen Biologie [2]) sagt — alsbald angliedern müssen.

[1]) Dass es sehr schwer sein würde, hierfür auf die Dauer erste Kräfte zu gewinnen, sei nur nebenbei bemerkt.

Wie ständen die Dinge dann?

Unterstaatssekretär Prof. Becker schreibt in seinen „Gedanken zur Hochschulreform": „Trotz aller Fakultätsschranken stehen der Jurist dem Mediziner und beide dem Philologen und Theologen schon durch den täglichen Verkehr und die gemeinschaftlichen Korporationen unendlich viel näher wie sie alle den Besuchern der Technischen und Landwirtschaftlichen Hochschulen. Man weiss mehr voneinander, man kennt die verschiedenartigen Denkweisen von Fakultät zu Fakultät, man nimmt diese Einstellung dann mit hinein ins Leben; die Vertreter der Universitätsberufe behalten zeitlebens eine stärkere Fühlung, ein grösseres Verständnis für ihre Aufgaben untereinander als gegenüber den Vertretern der Technik, Landwirtschaft oder gar des akademisch gebildeten Kaufmannsstandes."

Diese Worte aus solcher Feder lassen uns hoffen, dass das Uebel der medizinischen Fachschulen noch einmal von uns abgewandt werden könnte. Aber vielleicht wird es doch gut sein, sich seine Folgen schon jetzt recht klar vor Augen zu stellen.

Ich kenne die Stimmen derer, die diese Folgen leugnen. Auch von Hochschullehrern werden sie gelegentlich erhoben. Das sind Spezialisten, die über die Grenzpfähle ihres eigenen Faches oder allenfalls der Gesamtmedizin nicht hinaussehen und die gar nicht auf den Gedanken kommen, dass die Universität dem angehenden Arzt mehr bieten könnte als eine reich ausgestattete und von hervorragenden Aerzten geleitete Akademie.

Ist es wirklich so? Die Mehrzahl der Medizinstudierenden, sagt man, will und kann nichts anderes hören als Medizin; für sie hat die Universitas literarum also gar keinen Zweck. Nun, dass sie doch Zweck hat, hat Becker schon gezeigt. Wie viele Anregungen beim Zusammenleben, beim gemeinsamen Mittagessen, bei Ausflügen, in Korporationen und Studentenversammlungen von einer Fakultät zur anderen gehen, und wie sich so der Gesichtskreis unmerklich auch bei denen weitet, die selbst nur Medizin zu treiben glauben, das lässt sich kaum ermessen. Aber auch das ist nicht wahr, dass der Mediziner in den Vorlesungen nichts anderes hören will als nur Medizin. Es wäre schlimm, wenn es so stünde; denn jeder Dozent und jede Fakultät haben die Hörer, die sie verdienen. Sind die medizinischen Vorlesungen so einseitig, zeigen sie so wenig Ausblicke in andere Gebiete, auf die der Lehrer seine Schüler nur verweisen, in die er sie aber selbst nicht mehr einführen kann, kurz geben sie so wenig Anregungen, dass der Student niemals den Wunsch nach etwas anderem in sich wach werden fühlt, dann — gehören diese Lehrer an eine Fachschule. Man sollte ihnen die Schüler mitgeben, die schon im ersten Semester fragen, in welcher Spezialität sich später am meisten Geld verdienen lassen wird. Dass diese Schüler häufig sind, bestreite ich, und zwar nicht bloss in Erinnerung an meine eigene Studienzeit und auf Grund persönlicher Beziehungen zur heutigen Studentenschaft, sondern vornehmlich gestützt auf Erfahrungen, die ich in Freiburg mit Vorlesungen über Psychologie und Kriminalpsychologie gemacht habe. Es handelte sich dabei nicht um eine Ausnahme; wie mir ist es dem Philosophen, dem Literatur- und dem Kunsthistoriker ergangen; sogar juristische Vorlesungen haben in Freiburg die Mediziner gehört, als ein Dozent für alle Fakultäten zu lesen begann. Irre ich mich aber doch, und will die Mehrzahl der Mediziner wirklich nichts anderes als nur Medizin, so wäre es immer noch falsch, den ganzen Unterricht allein auf diese Mehrzahl abzustellen. Wenn wir an den Universitäten nur an die rein technische Ausbildung denken und den naturgemäss kleinen Kreis der künftigen geistigen Führer grundsätzlich nicht berücksichtigen wollten, du lieber Gott, auf was alles könnten wir dann nicht verzichten! Für die Mediziner fiele nicht bloss Botanik und Zoologie, sondern auch die Entwicklungsgeschichte und ein grosser Teil der Physiologie gleich im Anfang fort; für Physik und Chemie [3]) genügte ein Paukkurs, und auch in den Kliniken könnte sehr vieles gestrichen werden. Aber es ist ja gar nicht wahr, dass der Student überall gleich praktische Aussichten sehen will und wissenschaftliche Auseinandersetzungen ablehnt. Wieder liegt es am Dozenten, wenn er es tut. Natürlich vermeidet der Schüler Lehrer, deren Vorträge er nicht versteht — es wäre sogar besser, er täte es noch zielbewusster. Wer sich aber seinem Standpunkt anpasst, anstatt die Lücken seiner Vorbildung vornehm zu ignorieren, wer zudem klar und — deutsch spricht, der darf auch dem Mediziner mit rein wissenschaftlichen und sehr unpraktischen Dingen kommen. Der Psychiater, wenn er ehrlich gegen sich selbst ist und nicht einen Scheinfleiss durch strenge Prüfungen erzwingt, kann darin Erfahrungen sammeln.

[2]) Gegen die „biologische" Vorlesung anstatt der über Botanik und Zoologie hätte ich, falls sie der Botaniker oder Zoologe lesen will, nichts einzuwenden. Nur behüte uns der Himmel vor dem „reinen" Biologen als Fachvertreter. Der müsste ein Alles- und Nichtswisser sein. Die Biologie ist ein viel zu umfassendes Gebiet, als dass es ein Gelehrter übersehen könnte.

[3]) So schreibt Hellpach in der Tat: „Ungeheuer viel empirische Technik spielt dabei mit; mit den chemischen Vorkenntnissen hat die Urin-, Gallen-, Liquoruntersuchung verteufelt wenig zu tun; die Existenz, die bewährte Existenz der Laborantinnen beweist es; auch für die Strahlenanwendung." Das ist alles wahr; aber ich denke, dass sich die Mehrzahl der Aerzte trotzdem dafür bedanken wird, auch nur in dieser Hinsicht auf den Standpunkt der Laborantinnen herabgedrückt zu werden.

Ja aber, heisst es, alles das spielt sich ja doch innerhalb der nedizinischen Fakultät ab, und andere Vorlesungen zu hören fehlt lem Mediziner die Zeit. Auch das ist schon heute, für die vorlinischen Semester wenigstens, nicht ganz richtig. Soweit es aber ntrifft, muss es geändert werden. Der Arzt braucht allgemeine Bildung, und wer viel in Berührung mit beschäftigten praktischen erzten kommt, weiss, wie stark sich dieses Bedürfnis gerade bei olchen Kollegen äussert, denen die äusseren Bedingungen ihres ebens seine Befriedigung besonders erschweren. Ich möchte chlagworte wie das von der harmonischen Ausbildung der Persönchkeit in diesem Zusammenhange ausdrücklich vermeiden. Sie sind uch ganz unangebracht. Wo das Zeug zu einer Persönlichkeit voranden ist, da wird sie sich überall, innerhalb und ausserhalb der Universität, entfalten. Nur sollte man diese Entfaltung nicht noch ehr hindern, als es bei der Fachausbildung der Mediziner heute chon geschieht. Viel mehr Nachdruck möchte ich auf das allgeeine Wissen des Arztes und auf die Bedeutung legen, die dieses llgemeine Wissen für seine Patienten und für die Gesamtheit des olkes besitzt. An kaum einen Beruf treten soviel nichtfachliche ragen heran wie an den ärztlichen: der Hausarzt ist auch heute och der natürliche Berater der Familie in vielen nichtmedizinischen ngelegenheiten. Aber jeder Arzt bildet zugleich ein Bildungsentrum. Während Lehrer und Geistliche als die mehr offiziellen üter ganz bestimmter Wissensgebiete gelten, verbreitet der Arzt erade deshalb unendlich viel Bildung, weil alle Gespräche dieser rt mehr beiläufig erfolgen, viel eher eine Gegenrede zulassen und o stärker zum Nachdenken anregen. Jeder kann aber doch nur die ildung weitergeben, die er selbst besitzt. Wenn die Aerzte der etzten Generation das Land mit einer Flut von zum Teil recht roben materialistischen Anschauungen überschwemmt haben, so aren auch daran ihre Lehrer schuld — die Wissenschaft ist ja für ie meisten Irrtümer verantwortlich, die sie in der nächsten Generaon mit Mühe und gelegentlich mit Entrüstung bekämpft. Sperren ir aber die Aerzte mit ihren Lehrern in Fachschulen ein, so werden ie in irgendeiner Form von materialistischer Weltanschauung erarren müssen. Und das Erstarren ist das Schlimme, nicht das erbreiten von Irrtümern an sich. Nach 30 Jahren wird ohnedies das eiste, was wir heute lehren, so nicht mehr wahr sein.

In den Fachschulen erstarren würden vor allem die Lehrer. icht dass der einzelne durch die Zugehörigkeit zur Universität vor urzsichtigem Spezialistentum geschützt wäre. Im Gegenteil: gerade eil die Dinge schon heute schlimm genug stehen, sollten wir uns or Schlimmerem hüten. Ein Physiologe hat kürzlich gegen die orderung des psychologischen Unterrichts eingewandt, was an der sychologie wertvoll sei, würde schon in der Physiologie gelehrt. oll ich annehmen, dass neben der Sinnespsychologie auch die sychologie der Aussage, Kriminal-, Wirtschafts- und Denkpsychogie in der physiologischen Hauptvorlesung gebracht werden, oder uss ich vielmehr glauben, dass man ein hervorragender Physiologe ein kann, ohne von der Bedeutung aller dieser Fächer irgend etwas u wissen? Wie die meisten Mediziner gar zur Philosophie stehen bwohl recht zahlreiche Meinungsverschiedenheiten bei uns auf Mangel an begrifflicher Klarheit beruhen und durch eine bessere gische Schulung vermieden werden könnten), braucht wohl nicht äher ausgeführt zu werden. So ist es also schon heute. Jeder ist on einer hohen Mauer umgeben und sieht die Bäume nicht, die im achbargarten in die Höhe schiessen Und nun male man sich das ukunftsbild aus: Abitur womöglich an einer Oberrealschule, dann tudent, Assistent, Dozent und Professor an einer Medizinschule, und iese Entwicklung nicht für den einzelnen, sondern für alle. Niemand ann dem anderen aus der Enge seines Gesichtskreises heraushelfen: lle sind gleich gebannt durch einen Werdegang, der weder eine hilosophische noch eine naturwissenschaftliche, sondern eben nur och eine medizinische Ausbildung zulässt. Niemand kann man agen; der Physiologe hat keinen ersten[4]) Physiker oder Chemiker, er Anatom keinen Zoologen, der Psychiater keinen Psychologen ur Seite; die gerichtliche und die soziale Medizin entbehren der nlehnung an die juristische Fakultät und die Geschichte der Medizin er Unterstützung durch den Historiker. Dass dabei schliesslich ahezu jedes einzelne Fach wissenschaftlich verkümmern muss, wird ch kaum bestreiten lassen.

Es wird doch einmal ausgesprochen werden müssen: die Medizin t eine Kunst, zu deren Ausübung eine wissenschaftliche Ausbildung ehört; aber sie ist keine in sich geschlossene und nach aussen abeschlossene Wissenschaft. Ich will nicht mit Hellpach darüber reiten[5]), ob die Ausbildung der Aerzte in Zukunft etwas weniger aturwissenschaftlich zu sein brauchte als bisher. Keinesfalls wird ie sich rein medizinisch fundieren lassen. Helmholtz hat vor 5 Jahren in einem noch heute lesenswerten Vortrage die günstige eränderung geschildert, mit der die Dame Medizin dem Jungbrunnen der Naturwissenschaft entstiegen wäre. Aber er hat sich zugleich entschieden dagegen verwahrt, die philosophischen Grundlagen aller menschlichen Erkenntnis leugnen zu wollen. Für ihn war das Philosophikum auch für Mediziner noch selbstverständlich, und ihre psychologische Ausbildung[6]) forderte er für die Zukunft ausdrücklich. Seitdem ist die Berührung der Medizin mit anderen Gebieten der Wissenschaft nur noch breiter und inniger geworden. Wollten wir heute die chinesische Mauer um den angehenden Arzt und seine Lehrer noch enger ziehen, so würden wir bald den ärztlichen Routinier haben, der nicht bloss keine allgemeine, sondern der überhaupt keine Bildung besitzt, der am Erlernten klebt und Neues nicht aufnehmen kann, weil er nicht zu denken gelernt hat.

Die Forderung der grossen Krankenanstalten und ihrer wissenschaftlich arbeitenden Leiter, in viel stärkerem Grade an der Ausbildung der Aerzte mitzuarbeiten als bisher, wird durch diese Erwägungen gar nicht berührt. Im Gegenteil, die Universität sollte diese Forderung warm unterstützen. Vielleicht liegt gerade hier der eigentliche Fehler, den ihr eine rückwärts gerichtete, geschichtliche Betrachtung vorwerfen könnte. Der propädeutische Charakter jedes Universitätsstudiums, auf den namentlich Mommsen immer wieder hingewiesen hat, ist bei der Ausgestaltung des medizinischen Unterrichts unter dem Druck ständig sich steigernder praktischer Anforderungen immer mehr vergessen worden. Natürlich lässt sich diese Entwicklung, durch die die heutige Krise überhaupt erst möglich geworden ist, nicht mehr ganz zurückschrauben. Aber auch heute noch werden die medizinischen Fakultäten ihre eigentliche Aufgabe, innerhalb des Rahmens der Universitas literarum die wissenschaftlichen Grundlagen für den ärztlichen Beruf zu schaffen, um so besser erfüllen können, je mehr sie sich in die praktische Ausbildung der angehenden Aerzte mit den grossen Krankenanstalten teilen.

---

[4]) Vgl. oben; einen Naturwissenschaftler von Rang werden Universitäten und technische Hochschulen an die medizinischen Fachschulen gewiss nicht abgeben.

[5]) Vielleicht ist der Psychiater und Neurologe doch auch nicht ganz berufen, in dieser Frage so bestimmt zu urteilen, wie es Hellpach tut. Dass in unserem Gebiet die naturwissenschaftliche Vorbildung keine so grosse Rolle spielt, beweist doch nichts für die übrigen Fächer.

## Zur Frage der Leibesübungen*).

Von Dr. Huntemüller, ao. Professor der Hygiene, Giessen.

Die um die Wende des vorigen Jahrhunderts vom Philanthropismus und Humanismus ausgehenden, besonders durch Guts Muths, Vieth und Jahn in Deutschland eingeführten turnerischen Leibesübungen haben sich bei uns niemals allgemeiner Anerkennung und Verbreitung erfreut, während der Sport in anderen Ländern, wie England, Schweden, Amerika zu hoher Blüte gelangt ist.

Ein Grund für diese verschiedene Entwicklung ist vielleicht darin zu sehen, dass das Bedürfnis unserer deutschen Jugend an Körperübungen durch den Militärdienst gedeckt wurde. Denn auch in den anderen Ländern, wo eine allgemeine Wehrpflicht bestand, ich nenne hier Russland, Frankreich und Italien, trat die sportliche Betätigung zurück.

Der viel geschmähte Militärdienst, dessen Auswüchse ich nicht beschönigen möchte, hat aber die deutsche Volkskraft vor dem Kriege auf eine Höhe gebracht, die den Neid unserer Feinde erregte Nach seiner Niederlage, denn der Kampf der Entente galt, wie sie vorgab, nur ihm, hat diese hervorragende Körperschule unserer Jugend aufgehört zu bestehen.

Es sind verschiedene Vorschläge gemacht worden, um etwas Gleichwertiges an seine Stelle zu setzen, denn die Notwendigkeit derartiger Massnahmen ist wohl nicht allein den Aerzten, sondern jedem denkenden Menschen klar geworden, wenn anders das deutsche Volk nicht verkommen und durch Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten geschwächt zu grunde gehen soll.

Eingabe von Bier.

Bier (M.m.W. 1919 Nr. 41) fordert in einer Eingabe an das preuss. Min. f. Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, dass eine einjährige gesetzliche Dienstpflicht für alle jungen Männer eingeführt wird, die lediglich den Leibesübungen gewidmet ist. Das Alter dieser Dienstpflichtigen soll gegenüber dem früheren Militärdienstalter herabgesetzt werden. Ein grosser Vorteil dieser Dienstpflicht gegenüber der militärischen würde der sein, dass sie alle jungen Männer umfasste, während für den Militärdienst nur die körperlich normal veranlagten herangezogen wurden. Nach Bier gilt es jetzt in erster Linie Lehrer für Leibesübungen zu erziehen, dann aber auch die Leibesübungen wissenschaftlich zu erforschen und zu betreiben, Aufgaben, die neben der in Berlin in Gründung begriffenen Hochschule für Leibesübungen besonders den Universitäten zufallen.

---

[6]) Ich möchte, um nicht missverstanden zu werden, bei dieser Gelegenheit übrigens ausdrücklich hervorheben, dass die Forderungen, die Hellpach für die psychologische Ausbildung der Mediziner erhebt, m. E. doch etwas weit gehen. Die Psychologie, die der Arzt für den Umgang mit seinen Patienten gebraucht, kann (von gelegentlichen Hinweisen in der Klinik abgesehen) doch niemand lehren, und das psychologische Praktikum für Mediziner würde sehr bald recht wunderliche Formen annehmen.

*) Obige Ausführungen wurden dem hessischen Landesamt für das Bildungswesen zur Begründung der geforderten Anstellung eines akademischen Turn-, Spiel- und Sportleiters im Hauptamt und einer -leiterin im Nebenamt vom akademischen Ausschuss für Leibesübungen in Giessen überreicht.

Vorschlag von Weitz.

Weitz (M.m.W. 1919 Nr. 51) will für jeden männlichen Deutschen einen Arbeitsdienst eingerichtet wissen, der auf mindestens 1 Jahr und zunächst, in den Zeiten der grossen Not, auf 2 Jahre festzusetzen wäre.

Die Rekruten müssten halbjährig ausgehoben werden, damit die Zahl der Ungelernten nicht zu gross würde, und sollten gegen geringe Besoldung zum Bau von Wohnungen für Kleinbauern und Arbeiter herangezogen werden. Nebenbei sollten auch, nach dem Vorgange von Bier, Leibesübungen getrieben werden, und die geistigen und ethischen Bedürfnisse durch Abhaltung von Kursen nach dem Muster der Volkshochschulkurse befriedigt werden.

Vorschlag von Pfister.

Ein dritter Vorschlag von Pfister (M.m.W. 1919 Nr. 51) geht dahin,

1. Die Erziehung der Jugend zur körperlichen Tüchtigkeit ganz in die Hände der Schulen zu legen.

2. Neben Turnen und Leichtathletik als Haupterziehungsmittel das Rugbyfussballspiel und ev. Krikett in den Schulplan einzuführen; dieser muss zugunsten der Leibesübungen wesentlich verändert werden.

3. Durch geeignete Lehrer, Einrichtung von Spielplätzen, Abhalten von Wettspielen, Aufstellen von Ehrenschildern mit Namen der Sieger, Verteilung von Preisen usw. die sportliche Erziehung in der Schule zu fördern.

4. Durch reges Interesse und grosszügige Einrichtungen für Körperkultur von seiten der Universitäten und Gemeinden, den in der Schule erworbenen sportlichen Geist bei dem jungen Manne weiter zu pflegen und hochzuhalten.

Antrag Dominikus und Genossen.

Im gleichen Sinne ist auch von der deutsch-demokratischen Partei bei den Beratungen des Kultusetats in der preussischen Landesversammlung[1]) folgender Antrag Dominikus u. Gen. gestellt worden:

Die verfassunggebende pr. Landesversammlung wolle beschliessen, die Staatsregierung zu ersuchen: der körperlichen Ertüchtigung unserer Jugend bedeutend mehr Aufmerksamkeit und Pflege zuzuwenden als bisher. Hierfür scheinen uns die folgenden Richtlinien erforderlich:

1. Für beide Geschlechter sind als Mindestzeit für den Betrieb pflichtmässiger Leibesübungen zu fordern:

a) Für die Volksschulen und die höheren Lehranstalten einschliesslich der Lehrerbildungsanstalten wöchentlich 3 Turnstunden und ein schul- und aufgabenfreier Halbtag für Leibesübungen in frischer Luft,

b) an den Fortbildungs- und Fachschulen wöchentlich 1 Turnstunde und ein arbeitsfreier Halbtag für Leibesübungen in frischer Luft.

2. Als Erweiterung und Ergänzung der pflichtmässigen Leibesübungen ist auch die freie Betätigung der Schüler im Turnen, Spiel und Sport tatkräftig zu fördern.

3. Die Einrichtung und Unterhaltung ausreichender Turnstätten und Spielplätze ist gesetzlich sicherzustellen, insbesondere sind die bisherigen militärfiskalischen Einrichtungen (Kasernen, Truppenübungsplätze usw.) unentgeltlich und nach grosszügigen Plänen in den Dienst der körperlichen Ertüchtigung zu stellen.

4. Rodeln, Schwimmen, Schlittschuhlaufen, Rudern, Schneeschuhlaufen, Wandern sind in jeder Hinsicht zu fördern. Jugendherbergen und Landheime sind über den ganzen Staat systematisch anzulegen.

5. In jedem Stadt- und Landkreis ist eine hauptamtliche Stelle einzurichten, deren Pflege die gesamte körperliche Ertüchtigung der Schüler und Erwachsenen anvertraut ist.

6. Auf allen Hochschulen ist durch Anstellung von Universitätsturnlehrern, Anlegung von Universitätsspielplätzen usw. darauf hinzuwirken, dass der Betrieb der Leibesübungen aller Art sich als eine regelmässige Uebung der Studentenschaft einbürgert.

Leitsätze des A. A. f. L. in Giessen.

Von diesen Gesichtspunkten aus hat auch der Akademische Ausschuss für Leibesübungen an der Univerität Giessen seine Leitsätze aufgestellt, die in einer Dozentenversammlung zur Diskussion gestellt und angenommen wurden.

1. Körperkultur und Gesundheitspflege durch Turnen, Spiel und Sport müssen um ihrer grossen Bedeutung für den einzelnen und das Volksganze willen von der Hochschule aus gepflegt und gefördert werden, denn die Hochschule ist für die akademische Jugend jetzt der einzige Ort, wo eine systematische, körperliche Ausbildung erfolgen kann. Sie soll hierin vorbildlich wirken. Körperkultur und Gesundheitspflege können sich nur entwickeln, wenn sie in gleicher Weise betrieben und geachtet werden, wie die Geisteskultur.

2. Um alle Fragen der Körperkultur zu behandeln, soll die Universität ein Institut für Körperkultur schaffen. Aufgaben dieses Instituts sind u. a.:

Ausbildung von akademischen Turnlehrern und Schulärzten, Untersuchung des Einflusses der Leibesübungen auf den Körper, Erforschung und Darstellung der Geschichte des Turn-, Spiel- und Sportwesens, Darstellung der Zusammenhänge des Turn-, Spiel- und Sportwesens mit dem gesamten Kulturleben.

3. In diesem Institut soll möglichst jeder Studierende auf seine körperliche Beschaffenheit untersucht und über seine körperliche Ausbildung belehrt werden.

4. Zur Durchführung des Gedankens, dass die körperliche Ertüchtigung grundlegend für eine gesunde geistige Ausbildung ist, wird an einem Nachmittag der Woche ausser Samstag freie Zeit zu turnerischer und sportlicher Betätigung belassen.

5. Alle Einrichtungen müssen so getroffen werden, dass möglichst viele Studierende sich körperlich üben können. Daher muss die Universität nach Schaffung eines eigenen Platzes und Erlangung einer eigenen Turnhalle streben. Das schliesst die durchaus notwendige Zusammenarbeit mit den Turn- und Sportvereinen nicht aus.

6. Zur Durchführung dieser Gedanken ist es nötig, dass der Staat Mittel zur Verfügung stellt. (Die badische Regierung will für diese Zwecke 100 000 M. in den nächsten Jahreshaushalt einstellen.) Der Senat muss die Bereitstellung dieser Mittel beantragen. Es ist aber auch erwünscht, dass Studenten wie Dozenten Beiträge hierzu leisten.

Theoretischer Kurs.

Im Wintersemester 1919/20 wurde schon ein theoretischer Kurs über Turnen, Spiel und Sport gehalten, in dem von Fachvertretern über Anatomie, Physiologie, Hygiene, Psychophysik, Aesthetik, Geschichte und Kulturbedeutung der Leibesübungen vorgetragen wurde, sowie ein Kurs über orthopädisches Turnen, seine wissenschaftliche Begründung und seine praktische Ausführung, unter Einschluss der ersten Hilfe bei Unglücksfällen.

Der theoretische Kurs soll zunächst auf 2 Semester und später unter Einreihung des orthopädischen Turnkursus und Erweiterung durch Vorlesungen über Hautpflege auf 4 Semester ausgedehnt werden.

Praktische Uebungen.

Nebenbei ist den Studierenden Gelegenheit gegeben, Turnen, Spiel und Sport auch praktisch zu betreiben. Da die Universität noch keine eigene Turnhalle besitzt, wird für die Studenten an zwei Abenden der Woche von 8—10 Uhr die Turnhalle des Realgymnasiums und für die Studentinnen an einem Abend die Turnhalle der Höheren Mädchenschule zur Verfügung gestellt. Ferner können sich die Studenten am turnerischen Fechten der Giessener Turnvereine beteiligen, das einmal wöchentlich von 8—10 Uhr abends stattfindet.

Für Spiel und Sport war der Samstag nachmittag vorgesehen, wofür jetzt nach Beschluss der Dozentenversammlung auch der Mittwoch Nachmittag von 4 Uhr ab freigelassen wird. Der Sonntag wird zu Wanderungen in die schöne Umgebung von Giessen benutzt und zugleich mit geologischen, forstwissenschaftlichen und geschichtlichen Ausflügen verbunden. Schwimmen und Reiten konnten äusserer Umstände halber im Wintersemester nicht getrieben werden, da einmal die Schwimmhalle wegen Kohlenmangels geschlossen, andererseits der Betrieb des Reitinstitutes infolge von Neuordnung und Neuanstellung eines Stallmeisters unterbrochen war. Doch soll im Sommersemester sowohl das Reiten wie auch das Schwimmen und Rudern auf der Lahn wieder aufgenommen werden.

Beteiligung der Studentenschaft.

Obwohl so von seiten der Dozenten der Frage der Leibesübungen grosses Interesse entgegengebracht wurde, war die Beteiligung der Studierenden an den theoretischen und praktischen Uebungen bisher nur gering. Ja, an den Wettbewerben beteiligten sich nur 0,5 Proz. der Studenten, während die Studentinnen mit 3 Proz. die Teilnehmerzahl ihrer männlichen Kollegen um das 6 fache übertrafen.

Dieses wenig erfreuliche Resultat ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, dass die Studenten durch den Krieg eine mehr oder minder grosse Zahl von Semestern verloren haben und daher alle ihnen zu Gebote stehende Zeit auf das Studium verwenden, um möglichst bald mit dem Schlussexamen fertig zu werden. Andererseits ist bei ihnen nach dem 4 jährigen Feldzug, wo sie sich wohl körperlich, aber wenig geistig betätigen konnten, das Bedürfnis nach regelmässigen Leibesübungen geringer. Auch die mangelhafte Ernährung mag das ihre hierzu beitragen.

Jedenfalls wäre auch unter normalen Verhältnissen mit einer allgemeinen Beteiligung der Studierenden an den Leibesübungen nicht zu rechnen gewesen, und besonders wären die Korporationen, soweit sie nicht gerade Turnen oder Sport auf ihr Panier geschrieben haben, schwer dazu zu bringen gewesen. Ein Zwang nach dieser Richtung hin kann jedoch von der Universität in keiner Weise ausgeübt werden, widerspräche er doch auch der ganzen Auffassung von der Lehr- und Lernfreiheit unserer Hochschulen.

Massnahmen zur Besserung.

Wir halten aber auch eine zwangsweise Beschäftigung der erwachsenen Jugend mit Leibesübungen von seiten des Staates, wie es Bier und Weitz vorschlagen, nicht für angebracht, und unter den augenblicklichen Verhältnissen, bei der Machtlosigkeit der Regierung und dem freiheitlichen, jeder Unterordnung widerstrebenden Zug, der die Volksmassen beherrscht, auch gar nicht für durchführbar; fürchten auch, dass bei diesem Pflichtjahr der Leibesübungen bzw. des Arbeitsdienstes die alten Auswüchse des Militarismus nicht be-

[1]) Neuerdings wurde auch an den bayerischen Landtag ein dahingehender Antrag gestellt.

seitigt, vielmehr von neuem wieder erstehen würden. Denn einem jeden, besonders wenn er längere Zeit im Ausland weilte und sich dort ein freieres Urteil bilden konnte, sind die Schattenseiten unserer militärischen Erziehung, insbesondere die geringe Ausbildung der selbständigen Persönlichkeit und des Verantwortungsgefühls, nicht unbekannt geblieben.

Auf unseren Schulen ist hierauf bisher auch viel zu wenig oder gar kein Gewicht gelegt und gerade die Musterschüler haben häufig, im Leben auf sich gestellt, versagt. Hier kann durch eine geeignete Körpererziehung Abhilfe geschaffen werden, denn durch Turnen, Spiel und Sport und die damit zusammenhängenden Wettkämpfe wird nicht nur der Körper gestählt und ausgebildet, sondern auch Mut, Willenskraft, Geistesgegenwart, Selbstbeherrschung und das Verantwortungsgefühl geweckt.

Schulturnen.

Wenn wir also für die Schulen die zwangsweise Einführung der Leibesübungen fordern und zwar für alle Schüler, Knaben und Mädchen, Schwächliche und Kranke, denn gerade diese bedürfen zur Wiederherstellung ihrer Gesundheit besonders der körperlichen Ertüchtigung, so sollen die Kinder doch niemals diesen Zwang empfinden, sondern die Lust und Liebe zu Spiel und Sport soll ihnen von Jugend auf geweckt und anerzogen zu einem dringenden Bedürfnis werden. Derartige Zwangsmassregeln wird auch Du Bois Reymond gelten lassen, der sich in einem Aufsatz (Umschau 1919 Nr. 51) gegen das Bier sche Pflichtjahr der Leibesübungen wendet.

Um aber dieses Ziel zu erreichen, müssen wir vor allen Dingen über gut ausgebildete Lehrer verfügen, die für ihren Beruf begeistert der Jugend die Liebe zur körperlichen Betätigung einzupflanzen verstehen, sowie Aerzte, die auf Grund ihrer spezialistischen Ausbildung, die für die Schwächlichen und Kranken in jedem einzelnen Falle geeigneten Körperübungen auswählen können.

Die körperliche Erziehung muss aber im künftigen Schulplan einen weit grösseren Rahmen umfassen als bisher. Der Morgen sei der Betätigung mit den Wissenschaften gewidmet, der Nachmittag soll für die Körperkultur freibleiben. Ich möchte hierher auch das Zeichnen, Singen und bei den Mädchen den Handarbeits- und in den höheren Klassen den Haushaltungsunterricht rechnen, an dessen Stelle bei den Knaben der Handfertigkeits- und Gartenbauunterricht zu treten hätte.

So werden wir uns einen körperlich und geistig tüchtigen Nachwuchs erziehen, dem dann, mag er nun Handarbeiter, Kaufmann oder Akademiker, Hausvater oder Hausfrau werden, die Beschäftigung mit den Leibesübungen zur zweiten Natur geworden ist, so dass es keines äusseren Zwangsmittels bedarf, um ihn zu sportlicher Betätigung anzuspornen.

Bis wir aber so weit sind, werden noch Jahre vergehen. Die nächstliegende Aufgabe, insbesondere der Universitäten, ist daher, geeignete Lehrkräfte und Schulärzte heranzubilden. Für sie muss die theoretische und praktische Beschäftigung mit der Körperkultur obligatorisch und zu einem Prüfungsfach gemacht werden.

Ferner ist durch wissenschaftliche Untersuchungen der Einfluss der Körperübungen auf Leib und Seele zu erforschen und in messbaren Werten auszudrücken.

Institut für Körperkultur.

Ein Institut für Körperkultur, das sich diesen Aufgaben widmet und im nächsten Sommersemester seine Lehr- und Forschungstätigkeit aufnehmen wird, ist in Giessen im Entstehen begriffen.

In diesem Institut soll jeder Studierende, der sich sportlich betätigen will, auf seine körperliche Beschaffenheit untersucht und über seine körperliche Ausbildung belehrt werden. Ueber jeden wird nach Vorgang der amerikanischen Universitäten ein Protokoll geführt, das Vorgeschichte, Untersuchungs- und Messungsbefund enthält. Durch regelmässige, in jedem Semester stattfindende Nachuntersuchungen und Messungen kann dann der Einfluss der Betätigung mit den Leibesübungen feftgestellt werden. Die Aufzeichnungen werden den Studierenden beim Verlassen der Universität ausgehändigt und können im Philisterium weitergeführt werden.

Ausbildung von Pädagogen und Schulärzten.

Zu diesen Untersuchungen und Messungen werden die angehenden Pädagogen und Schulärzte wie zu praktischen Uebungen unter Leitung von Dozenten herangezogen und lernen hier das für ihren späteren Beruf nötige Protokollieren, Untersuchen, Messen und Begutachten des vorgefundenen Befundes; denn in gleicher Weise soll später für jedes Kind vom Eintritt in die Schule an eine Liste geführt werden. Nebenbei soll ihnen die Möglichkeit gegeben werden zur Beteiligung an der Erforschung des Turn-, Spiel- und Sportwesens und seiner Zusammenhänge mit dem gesamten Kulturleben, ferner zur Beschäftigung mit Problemen aus der Physiologie, Orthopädie, inneren Medizin und Hygiene. Nach 6semestrigem Studium ist die Promotion zum Doktor der Gymnastik in Aussicht genommen. Jedenfalls würde diese gemeinsame Beschäftigung der angehenden Pädagogen und Schulärzte männlichen und weiblichen Geschlechts schon auf der Hochschule ein kollegiales Verhältnis herausbilden, dass dann draussen in der Praxis wieder unserer heranwachsenden Jugend zugute käme.

Neben dieser theoretischen Beschäftigung sollen aber die Leibesübungen von ihnen vor allem auch praktisch betrieben werden, nicht nach der amerikanischen Methode, die zu sehr Höchstleistungen zu erzielen sucht, sondern mehr nach der schwedischen Schule, die von physiologischen Gesichtspunkten ausgeht, und vor allem nach griechischen Vorbildern, die den Standpunkt der Aesthetik vertreten, und auf die auch unser deutsches Turnen zurückgeht. Wir wollen uns überhaupt die Griechen zum Vorbild nehmen und in gleicher Weise Körper- und Geisteskultur treiben; dass die letztere dabei zu kurz kommen könnte, ist bei der Veranlagung des deutschen Volkes wohl nicht zu befürchten.

Wie aber die Griechen bei ihrer Gymnastik, die ja wie der Name sagt, nackt betrieben wurde, grossen Wert auf die Hautpflege legten, so wollen auch wir unsere Uebungen nach Möglichkeit unbekleidet und im Freien an der frischen Luft ausführen lassen, denn gerade die Hautkultur ist von den modernen Kulturmenschen in ganz falsche Bahnen gelenkt, da der Körper wohl gebadet, aber an den bekleideten Stellen ängstlich vor der Einwirkung von Licht und Luft geschützt wurde. Ihre Bedeutung für die menschliche Gesundheit ist in den letzten Jahren immer mehr und mehr erkannt und erforscht worden, und die Abhärtung des Körpers durch Freiluftbehandlung ist eines der wichtigsten Mittel im Kampfe gegen die Erkältungskrankheiten und besonders gegen die während des Krieges so weitverbreitete Tuberkulose geworden.

Wir versprechen uns von der ausreichenden körperlichen Betätigung und der Gelegenheit, die überschäumende Jugendkraft in Spiel und Sport auszutoben, eine Ablenkung von Bacchus und Venus und damit zugleich auch ein Bewahren vor den Gefahren der Geschlechtskrankheiten. Dass diese Uebungen wenigstens nach dem Kleinkinderalter für beide Geschlechter getrennt getrieben werden sollen, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung. Auch soll die Betätigung der weiblichen Jugend im Turnen, Spiel und Sport eine ganz andere sein als die der männlichen. Hier haben uns die schwedische Gymnastik und die verschiedenen modernen Tanzschulen schon gute Vorbilder gegeben.

Beiden Geschlechtern gemeinsam soll aber die Schulung und Kräftigung der lebenswichtigen Organe sein. So müssen insbesondere Atemübungen getrieben werden zur Kräftigung der Lungen im Kampf gegen die Tuberkulose. Ferner müssen Vorbeugungsmassregeln getroffen werden zur Bekämpfung der leider in unseren Schulen immer mehr und mehr um sich greifenden Kurzsichtigkeit, die in den Oberklassen unserer Gymnasien und Realschulen schon einen Prozentsatz von über 50 erreicht hat.

Anstellung von Turn-, Spiel- und Sportleitern.

Wenn nun in Giessen sich genügend Dozenten für die theoretischen Fächer finden, die bereitwillig ihre Mitwirkung zur Verfügung gestellt haben, so stösst doch die Gewinnung von geeigneten Persönlichkeiten zur Leitung der Turn-, Sport- und Spielübungen, und zwar für beide Geschlechter, auf Schwierigkeiten. Das Haupthindernis liegt hier in der Geldfrage. Bisher war von der Universität ein Student als Turn-, Sport- und Spielleiter angestellt. Jetzt muss an das Hessische Ministerium herangetreten werden, um hierfür eine vollbesoldete Stelle zu schaffen, während für die Ausbildung und Ueberwachung der Leibesübungen der Studentinnen zunächst eine Dame im Nebenfach zu gewinnen ist.

Bei dem grossen Interesse, das heute von seiten der Volksvertretung den Fragen der Leibesübungen entgegengebracht wird, ist mit dem Erfolg dieser Eingabe wohl zu rechnen; hat doch die badische Regierung für diese Zwecke M. 100 000 im nächsten Etat eingestellt.

Für die Stelle eines Universitäts-Stallmeisters ist bereits ein Herr gewonnen und seine Anstellung beim Ministerium beantragt.

Die Pflege der Leibesübungen soll aber nicht nur an den Hoch- und Mittelschulen, wo akademisch gebildete Lehrer unterrichten, ihre Stätte finden, sondern muss Gemeingut des ganzen deutschen Volkes und daher auch an den Volks- und Fortbildungsschulen getrieben werden. Zu diesem Zwecke ist die bessere Ausbildung der seminaristisch vorgebildeten Lehrer und Lehrerinnen im Turnen, Spiel und Sport unverzüglich in die Wege zu leiten. Hierzu müssten vor allem an den Lehrerseminarien gut ausgebildete Lehrkräfte geschaffen werden. Die Möglichkeit dafür wäre zunächst durch Fortbildungskurse von 2—3 wöchentlicher Dauer an der neu zu eröffnenden Hochschule für Leibesübungen oder den Turnlehrerbildungsanstalten gegeben, später wäre auch für sie eine 4semestrige Ausbildung erforderlich.

Auf diese Weise wird es gelingen, die deutsche Jugend von klein auf mit den Leibesübungen vertraut zu machen und ein kräftiges Geschlecht heranzuziehen, wohlgebildet an Körper und Geist.

---

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Das Reizleitungssystem des Herzens.

Von Dr. Georg Hubert,
Abteilungsoberarzt im Konstanzerhof Konstanz-Seehausen.

### 2. Teil: Die physiologischen Grundlagen.

Im ersten Teil dieser Abhandlung (s. M.m.W. 1920 Nr. 18) habe ich eine Uebersicht gegeben über die anatomische Struktur und über die Topographie des Reizleitungssystems des menschlichen Herzens. Aus mannigfachen anatomischen Tatsachen schlossen wir auf eine ganz bestimmte Funktion dieses Muskelgebietes. Wir

deuteten zum Schluss darauf hin, dass die physiologische Forschung diese Annahme sicher bewiesen hat und wenden uns in den folgenden Zeilen diesen Forschungsergebnissen zu.

Der Herzrhythmus ist eine Funktion zweier Grössen. Diese heissen Reizbildung und Reizleitung. Ist einer dieser beiden Faktoren irgendwie funktionell oder organisch geschädigt bzw. abnorm beeinflusst, so ist der normale Rhythmus gestört. Solche Störungen können von aussen an das Reizleitungssystem herantreten und zwar dann immer durch nervöse Reize. Sie können aber ihren Grund auch in Störungen der einzelnen Systemabschnitte selbst haben. Im letzteren Falle ist die Rhythmusstörung meist von grösserer Bedeutung für die Herzarbeit.

Der Reiz wird gebildet in dem früher beschriebenen anatomisch wohl umgrenzten Sinus oder Keith-Flackschen Knoten. Ob die Reize rhythmisch gebildet werden oder ob sie konstant vorhanden sind und nur in gewissen periodischen Abständen das Herz zur Kontraktion bringen, ist heute noch eine umstrittene Frage. Nach A. Hoffmann sammelt sich das Reizmaterial jeweils zu einer bestimmten Grösse, bis es den Schwellenwert erreicht hat, um eine Kontraktion auszulösen. Ist dieser Wert erreicht, dann zieht sich zunächst der Vorhof zusammen, und zwar beginnt die Kontraktion stets im Sinusgebiet, dort wo die obere Hohlvene in den rechten Vorhof einmündet Wir kennen diese Stelle als den Ort des Sinusknotens. Von hier breitet sich die Kontraktion auf beide Vorhöfe gleichmässig aus und erreicht den Atrioventrikular- oder Tawaraschen Knoten. An dieser Stelle tritt eine kurze Pause ein, weil der Knoten eine leitungshemmende Funktion ausübt. Nach Ablauf dieser Verzögerung geht der Kontraktionsreiz auf die Kammern über und bringt sie zur Kontraktion. Dies ist in grossen Zügen der Verlauf der normalen rhythmischen Herztätigkeit. Er ist am isolierten und ebenso am überlebenden, aus dem Organismus herausgenommenen Tierherzen deutlich in dieser Form zu erkennen. Hering ist es auch gelungen, das menschliche Herz, das schon längere Zeit zu schlagen aufgehört hatte, durch Speisung mit Ringerscher Lösung wieder zum Schlagen zu bringen, und auch hierbei konnten die einzelnen Phasen der Kontraktion in der gleichen Weise deutlich beobachtet werden. Es unterliegt demnach also keinem Zweifel, dass diese Art der Herztätigkeit als die normale oder die physiologische anzusprechen ist. Der physiologische Rhythmus wird entsprechend seinem Ausgangsorte auch als Sinusrhythmus bezeichnet.

Dass der Sinusrhythmus der normale Herzrhythmus ist und tatsächlich vom Sinusknoten ausgeht, haben Experimente mannigfachster Art erhärtet.

Vor allem verdient hier der klassische Versuch von Stannius aus den 50 er Jahren des vorigen Jahrhunderts der Erwähnung. Viele Jahre vor Entdeckung des Reizleitungssystems stellte Stannius folgendes fest: Legt man am Froschherzen um den Venensinus an der Einmündungsstelle in den Vorhof eine Schlinge, so bleibt die Pulsation des Venensinus bestehen, Vorhof und Kammer hören aber auf zu schlagen und zwar für eine Zeit von ¾ Stunden. Erst nach dieser Pause beobachtete er erneute Kontraktion im Vorhof und in der Kammer, die aber unabhängig vom Venensinus war. Aehnliche Versuche wurden später angestellt und führten zu den gleichen Ergebnissen. Zunächst gelang es Gaskell und dann Adam durch Abkühlung und Erwärmung des Sinusknotens die Frequenz der Schlagfolge zu ändern. Bei Erwärmung trat eine Beschleunigung, bei Abkühlung eine Verlangsamung der Herztätigkeit ein. Dabei war die Art des Herzrhythmus unverändert. Auch Ganter und Zahn, Brandenburg und Hoffmann kamen mit der Methode der lokalen Abkühlung des Sinusknotens zum selben Resultat. Sie konnten durch steigernde Abkühlung die Frequenz bis auf ⅓ herabsetzen und bei noch stärkerer Abkühlung einen pathologischen Rhythmus erzeugen. Hörte die Abkühlung auf, dann trat nach einiger Zeit wieder der normale Rhythmus ein. Noch beweiskräftigere Argumente für die ausschlaggebende Rolle des Sinusgebietes als der Ursprungsstelle des normalen Herzrhythmus wurden durch experimentelle Zerstörung des Sinusgebietes beigebracht, wie es uns Hering gezeigt hat. Wird der Sinusknoten ausser Funktion gesetzt, so tritt Herzstillstand ein. Erst nach einer längeren Pause beginnt das Herz wieder zu schlagen, aber in gänzlich anderem Rhythmus. Der Versuch ist dem von Stannius an die Seite zu stellen.

Wir wollen uns jetzt mit dem Rhythmus beschäftigen, dem das Herz gehorcht, wenn der Sinusknoten ausser Funktion gesetzt ist. In diesem Falle beobachtet man eine gleichzeitige Kontraktion der Vorhöfe und der Kammern. Die kurze, von Hering beschriebene Pause zwischen Vorhofs- und Kammerkontraktion ist verloren gegangen. Daraus ist der Schluss zu ziehen, dass jetzt der Ursprungsort der Reizbildung an der Atrioventrikulargrenze liegt, und von hier der Reiz sowohl nach der Kammer wie nach den Vorhöfen, und zwar gleichzeitig, fortgeleitet wird. Wir bezeichnen diesen Rhythmus als den atrioventrikulären Rhythmus. An der Atrioventrikulargrenze liegt nun, wie wir wissen, der Aschoff-Tawarasche Knoten, und er ist tatsächlich unter diesen veränderten Umständen der neue Sitz der Reizbildung. Dass ihm diese Funktion zukommt, beweisen wir mit Mönckeberg aus 3 Tatsachen.

1. Die Reizbildungsstätte muss zwischen Vorhof und Kammer gelegen sein und hier liegt eben der Knoten.

2. Der Knoten ist das einzige anatomische Substrat.

3. Durch experimentelle Reizung des Aschoff-Tawaraschen Knotens wird die eben beschriebene atrioventrikuläre Schlagfolge künstlich erzeugt.

Neben diesen beiden Rhythmusformen kennen wir aus experimentellen Forschungen aber noch eine dritte Art von Herzrhythmus, die uns durch His jun. bekannt geworden ist. His durchtrennte das von ihm gefundene Bündel unterhalb des Tawaraschen Knotens und beobachtete jetzt einen anderen Rhythmus, der sich von den bisherigen Arten wesentlich unterscheidet. Die Vorhöfe schlugen in der gewohnten Weise weiter, die Kammern wurden aber nicht mehr wie bei der physiologischen Schlagfolge nach jeder Vorhofskontraktion zum Schlagen gebracht. Statt dessen schlugen sie unabhängig von den Vorhöfen in regelmässiger Aufeinanderfolge etwa 38 mal in der Minute. Graphische Untersuchungen haben weiter gezeigt, dass die Kammerkontraktionen ihren Reiz nicht von den Vorhöfen erhalten, sondern einem anderen Reiz folgen.

Der Hissche Versuch beweist zweierlei: Erstens hängt die Ueberleitung der Kontraktionsreize, die vom Sinus zu den Kammern geleitet werden, von der Intaktheit des Hisschen Bündels ab, und zweitens liegt in den Kammern gleichfalls die Fähigkeit, unter gewissen Bedingungen selbständig Reize zu bilden und eine Kontraktion herbeizuführen.

Die Versuche von His wurden von Erlanger, Tabora, Trendelenburg und anderen erweitert. Diese Autoren legten eine Klemme um das Crus commune und studierten die verschiedenen Aenderungen des Herzrhythmus. Wurde die Klemme nur mässig angezogen, dann konnte bei normaler Vorhofstätigkeit in regelmässigen Abständen eine Kammerkontraktion ausbleiben. Es folgte z. B. nur jeder 2. oder 3. Vorhofskontraktion eine solche der Kammer. Offenbar ist in diesem Falle die Ueberleitung gehemmt bzw. erschwert, und infolgedessen nicht jeder Reiz imstande, das Hindernis zu überwinden und in der Kammer wirksam zu werden. Wurde die Klemme stärker angezogen, dann wurden die vom Sinus kommenden wirksamen Reize immer seltener, bis schliesslich der Zustand erreicht ist, wie ihn His durch sein Experiment erzielte. Wir haben hier also einen 3. Rhythmus vor uns, den wir mit Hering als Dissoziation oder als Herzblock bezeichnen. Ein solcher Herzblock kann je nach dem Querschnitt des unterbrechenden Hindernisses ein partieller oder ein totaler sein. Ist er partiell, dann werden immer noch vereinzelte Vorhofskontraktionen von Kontraktionen der Kammern gefolgt, ist er total, dann schlagen die Vorhöfe im physiologischen Sinusrhythmus, die Kammern dagegen in einem völlig unabhängigen aber durchaus regelmässigen Rhythmus. Wo liegt nun bei einer vollkommenen Unterbrechung des Reizleitungssystems unterhalb des Aschoff-Tawara schen Knotens der Sitz der Reizbildung für die Kammern? Zur Klärung dieser Frage müssen wir eine wichtige Tatsache erwähnen. Beim Studium der normalen Herzschlagfolge haben besonders die graphischen Methoden gezeigt, dass die vom Sinus kommenden Reize nach der Erregung der Vorhöfe die Kammern in ihren verschiedenen Abschnitten nicht gleichzeitig zur Kontraktion bringen. Vielmehr wird zuerst das Papillarmuskelgebiet in Kontraktionszustand versetzt. Wenn wir uns aus dem ersten Teil der Abhandlung erinnern, dass das ganze Reizleitungssystem als isoliertes „Kabel" durch die Herzmuskulatur zieht und erst in den Endausläufern unmittelbar vor den Papillarmuskeln diese Isolierung verliert, überrascht diese Feststellung nicht. Erst nach der Kontraktion des Papillarmuskelgebietes breitet sie sich dann nach der Herzbasis hin aus.

Dieselbe Beobachtung macht man nun auch beim Block. Auch hier beginnt die Kammerkontraktion im untersten Abschnitt und geht von dort nach der Basis. Damit ist bewiesen, dass auch bei vollkommener Dissoziation der Sitz der Reizbildung im spezifischen Muskelsystem zu suchen ist, wahrscheinlich an der Stelle, die direkt unter der Unterbrechung gelegen ist. Mönckeberg hat darauf aufmerksam gemacht, dass die Intensität der Reizbildung in den verschiedenen Abschnitten der Kammer verschieden gross ist. Sie nimmt von der Basis zur Spitze hin ab. Er schliesst das aus der Schlagfrequenz. Je höher oben das Reizbildungszentrum gelegen ist, um so grösser ist die Schlagzahl der selbständigen Kammerkontraktionen. Man kann also nach diesem Autor aus der Zahl der Kontraktionen bei Herzblock Schlüsse auf den Ort der Störung machen.

Interessant sind ferner die experimentellen Ergebnisse bei Durchschneidung eines Schenkels, die von Eppinger und Rothberger angestellt wurden. In solchen Fällen geht die Erregungsleitung von den Vorhöfen erst in den unverletzten Schenkel, bringt die entsprechende Kammer zur Kontraktion, und erst nachdem diese erfolgt ist, kommt es zur Zusammenziehung der anderen Kammer.

Soviel über die verschiedenen Arten des Herzrhythmus, soweit dieser von der Unversehrtheit oder von Zerstörungen bestimmter Gebiete des Reizleitungssystems abhängig ist.

Bei intaktem System beherrscht der Sinus als das allen übergeordnete Reizbildungszentrum die Schlagfolge. Lewis bezeichnet ihn daher sehr treffend als

den Schrittmacher (Pacemaker) des Herzens. Der Sinus besitzt die grösste Automatie[1]) und stellt das Reizbildungszentrum erster Ordnung dar.

Ist das Zentrum erster Ordnung ausser Funktion gesetzt, dann übernimmt der Atrioventrikularknoten die Regulierung der Herztätigkeit. Er wird in diesem Falle zur Reizbildungsstätte und stellt das Zentrum zweiter Ordnung dar.

Ist endlich die Ueberleitung der Reize im Atrioventrikularsystem unterbrochen, dann schlagen die Kammern automatisch und unabhängig von den Vorhöfen. Sie erhalten ihre Reize vom spezifischen Muskelsystem unterhalb der Unterbrechungsstelle. Dieses bildet das Zentrum dritter Ordnung.

In normalen Verhältnissen hat das Zentrum erster Ordnung allein die Funktion der Reizbildung, so dass die beiden anderen Zentren diese Funktion nicht ausüben.

Reize, die vom Zentrum erster Ordnung ausgehen, werden auch als nomotope, Reize, die im Tawaraschen Knoten oder im Hisschen Bündel entstehen, als heterotope bezeichnet.

Die nomotopen Reize nehmen immer den eingangs beschriebenen Weg vom Sinus durch den Atrioventrikularknoten zu den Kammern. Der heterotope Reiz kann verschiedene Wege gehen. Entweder er verläuft in der physiologischen (also kammerwärts) oder in umgekehrter Richtung, ja er kann auch nach beiden Richtungen zugleich fortgeleitet werden. Schon daraus ergeben sich mannigfache Störungen der normalen Schlagfolge des Herzens.

Durch besondere Einflüsse können nun bei völligem Intaktsein des Sinusknotens auch einmal heterotope Reize das Uebergewicht über das Zentrum erster Ordnung gewinnen und dann entweder gänzlich die Schlagfolge des Herzens ändern oder in den normalen Herzrhythmus sog. Extrareize einstreuen. Wir sprechen dann von Extrasystolen. Entsteht ein solcher Extrareiz im Aschoff-Tawaraschen Knoten, so sprechen wir von atrioventrikulären Extrasystolen, entsteht er im Hisschen Bündel von ventrikulären Extrasystolen. Die letzteren sind die häufigeren. Weil das Studium dieser Art von Extrasystolen uns einen tieferen Einblick in den Ablauf der Reizbildung und Reizleitung gestattet, ist ein kurzes Eingehen auf die Forschungsergebnisse über die Extrasystolie im Rahmen dieser Arbeit gerechtfertigt.

Kommt durch einen in der Kammer entstandenen Extrareiz diese zur vorzeitigen Kontraktion, dann trifft der nächstfolgende Reiz, der vom Sinus hergeleitet wird, die Kammer im Zustande der Systole. In dieser Zeit ist die Kammermuskulatur aber für jeden Reiz unbeeinflussbar. Sie befindet sich in der sog. refraktären Periode. Der Sinusreiz bleibt also unwirksam. Dieser Ausfall der Kammerkontraktion wurde von Engelmann die kompensatorische Pause genannt. Nun kommt in regelmässiger Aufeinanderfolge vom Sinus ein neuer Reiz; dieser erreicht die Kammer wieder in ihrer Diastole und erwirkt daher wieder eine normale Kontraktion. Damit ist der normale Rhythmus wieder hergestellt. Genaue Messungen haben ergeben, dass die Zeit von der letzten normalen Kontraktion bis zur nächsten normalen Kontraktion genau so gross ist, wie die Zeit zwischen zwei gewöhnlichen Herzrevolutionen. In diesem Zeitintervall liegen die Kammerextrasystole und die dazu gehörige kompensatorische Pause eingeschlossen.

Wir kennen aus den bisherigen Darstellungen die Reizbildungsstätte und den Weg der Reizleitung. Wir kennen ausserdem die Wirkung des Reizes auf das Herz in normalen und pathologischen Verhältnissen. Wir wissen damit aber noch nichts über die Entstehung des Reizes an sich. Was ist überhaupt das auslösende Moment für die Reizbildung? Zweierlei ist möglich. Entweder hat die Muskulatur in sich die Fähigkeit, die Reize zu erzeugen, oder die Muskulatur untersteht nervösen Einflüssen bei der Reizbildung.

Aus dieser Streitfrage sind zwei heterogene Theorien entstanden: die myogene und die neurogene Theorie.

Heute herrscht im allgemeinen die myogene Theorie. Dass der Herzmuskel in sich die Eigenschaft birgt, Reize zu bilden, beweist am einwandfreiesten die Beobachtung am isolierten, vom Organismus, also vom Nervensystem losgelösten Herzen. Auch das isolierte Herz schlägt rhythmisch weiter und zwar in derselben Weise wie im Organismus, also im Sinusrhythmus. Ein weiterer Beweis wurde von His jun. erbracht. Nach seinen Forschungen schlägt das Wirbeltierherz im embryonalen Zustande schon zu einer Zeit, in der noch keine Ganglienzellen in das Herz gewachsen sind, im Sinusrhythmus. Die von Remak, Ludwig und in neuerer Zeit von Bethe und Dogiel vertretene neurogene Theorie hat nach diesen Argumenten ganz an Boden verloren.

Mit der Ablehnung der neurogenen Theorie soll aber keineswegs gesagt sein, dass nervöse Einflüsse für den Herzrhythmus belanglos seien. Im Gegenteil; der Rhythmus untersteht weitgehend der regulatorischen Tätigkeit des Nervensystems.

Ueber die Rolle der intrakardialen Ganglienzellen, die wir im ersten Teil näher beschrieben haben, wissen wir noch nichts. Wahrscheinlich haben auch sie einen regulatorischen Einfluss, vielleicht auch eine gewisse trophische Bedeutung.

Bessere Kenntnisse besitzen wir dagegen über die Funktion der extrakardialen Nerven.

[1]) Mit Automatie bezeichnen wir die Fähigkeit, Reize zu bilden.

Bekanntlich ziehen zum Herzen zwei Hauptnerven, deren Zentrum in der Medulla oblongata gelegen ist.

1. der Nervus vagus.
2. der Nervus sympathicus.

Der Vagus ist der Hemmungsnerv der Herzens, der Sympathicus der Nerv, der die Herztätigkeit beschleunigt. Sie wirken beide also antagonistisch. Ihre Wirkung wurde von Engelmann dahin analysiert:

a) Sie wirken chronotrop, d. h. sie ändern die Frequenz des Herzschlages.

b) Dromotrop, d. h. sie beeinflussen das Reizleitungsvermögen.

c) Bathmotrop, d. h. sie verändern die Anspruchsfähigkeit des Herzens für Reize.

d) Inotrop, d. h. sie verändern die Kontraktilität der Herzmuskulatur.

Vagusreizung kann in der Tat, wie mannigfache Experimente gezeigt haben, die Schlagfolge des Herzens bedeutend herabsetzen. Am deutlichsten kann man diese Wirkung beim künstlichen Vagusdruckversuch beobachten. Bei diesem Versuch wird zunächst die Frequenz des normalen Sinusrhythmus herabgesetzt; wird der Druck weiter gesteigert, so kann man sogar vorübergehenden Herzstillstand erzeugen. Eine bekannte klinische Erscheinung spricht weiter in demselben Sinne. Wir kennen Patienten mit erhöhtem Tonus des Nervus vagus. Bei ihnen finden wir nun öfter das Bild der sog. respiratorischen Arrhythmie, d. h. das Herz schlägt bei der Inspiration schneller, bei der Exspiration langsamer, ohne dass dabei der Sinusrhythmus an sich gestört wird. Diese Erscheinung erklärt sich aus einer besonderen Reizung des Vagus zur Zeit der Exspiration.

Etwa die gleiche Rolle, nur im entgegengesetzten Sinne, spielt der Sympathikus. Von ihm wissen wir durch die Versuche von Rothberger und Winterberg sogar noch weitere Einzelheiten. Der rechte Sympathikus, der zum rechten Herzen zieht, beeinflusst vornehmlich die Reizbildungsstätte im Sinusknoten. Bei Reizung des rechten Stammes erzeugten die beiden Autoren eine Erhöhung der Pulsfrequenz, der Sinusrhythmus blieb aber auch dabei ungestört. Bei Reizung des linken Stammes veränderte sich die Zahl der Herzschläge nicht, dagegen trat in 30 Proz. der Fälle der atrioventrikuläre Rhythmus auf. Mit anderen Worten: Durch den vom linken Stamm kommenden nervösen Einfluss wurde das Zentrum zweiter Ordnung in einen derartigen Reizzustand versetzt, dass seine Reizbildungsfähigkeit die des Sinus überwog und damit als die beherrschende den Rhythmus angab. Wir dürfen also nach diesen Ergebnissen die regulatorische Funktion des Nervensystems auch bei Verteidigung der myogenen Theorie nicht ausser acht lassen.

Die anatomischen und physiologischen Grundlagen des Reizleitungssystems sind in dieser Abhandlung in ihren wesentlichen Zügen erläutert worden. An der Hand dieser Kenntnisse wird der Arzt eine Reihe von Arrhythmien analysieren und sich von der Lage und der Art einer zugrunde liegenden Störung eine klare Vorstellung bilden können. Damit wäre der Zweck dieser Zeilen erreicht.

## Bücheranzeigen und Referate.

**Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors,** herausgegeben von **E. A. Homén,** neue Folge, II. Band, 1. u. 2. Heft. Mit 5 Abbildungen im Text und 12 Tafeln. Jena, Gustav Fischer, 1919.

E. A. Homén: **Experimentelle und pathologische Beiträge zur Kenntnis der infektiös-toxischen, nicht eitrigen Enzephalitis.**

Die Arbeit verdient bei der gegenwärtigen Häufung von Enzephalitisfällen besonderes Interesse. Experimentelle Untersuchungen, ebenso wie auch die Untersuchung menschlicher infektiös-toxischer Enzephalitisfälle verschiedenster Genese geben im grossen und ganzen ein einheitliches Bild, wenn auch die Komponenten der Entzündungen, die degenerativen, exsudativen und proliferativen Veränderungen quantitativ in verschiedenster Form auftreten. Verursacht werden die Verschiedenheiten durch die Verschiedenheit der Bakterien, durch ihre wechselnde Menge und ihre wechselnde Toxizität, auch durch Kombinationen verschiedener Bakterien, besonders durch Zusammenwirken von anaëroben und aëroben Bakterien. Eingehend werden auch die hämorrhagischen Prozesse, die teils direkte Folgen der Entzündung, teils Fernfolgen durch Embolien und Thrombosen sind, geschildert. Die verschiedenen histologischen Bilder erfahren eingehende Beschreibung, die durch eine grosse Reihe prachtvoller Abbildungen illustriert wird.

P. W. Pirilä: **Ueber die frühluetische Erkrankung des Zentralnervensystems (3 Fälle mit positivem Spirochätenbefund).**

Mitteilung von 3 Fällen, die 8—10 Monate nach der Infektion starben; bei allen drei war die klinische, durch die Autopsie bestätigte Diagnose auf luische Meningitis gestellt worden, überall fand sich graugelbliche Exsudation der Meningen, besonders in der Umgebung des Chiasma, in allen Fällen wurden Spirochäten, meist nur herdförmig, zum Teil aber in gewaltiger Menge, besonders in den Wänden der grossen Gefässe der Hirnbasis nachgewiesen. Histologisch fand sich manchmal gummöse Infiltration, meistens aber lymphozytäre Infiltration der Gefässwände, oft auch Intimawucherung. Bemerkens-

wert ist, dass alle 3 Fälle spezifisch behandelt waren, 2 davon auch mit Salvarsan.

Wiliam Kerppola: **Zur Kenntnis der Aneurysmen an den Basalarterien des Gehirns mit besonderer Berücksichtigung der begleitenden Atherosklerose in denselben Gefässen.**

Bericht über 13 Fälle von Aneurysmen der basalen Arterien, sämtliche entstanden auf atherosklerotischer Basis. Die mikroskopischen Veränderungen und ihr Ablauf werden eingehend besprochen, der Hergang ist gewöhnlich folgender: Zuerst treten degenerative Veränderungen in der Media auf, wodurch sich die geschwächte Gefässwand erweitert, dann folgen proliferative Prozesse in Intima und Elastica interna, die die gefässerweiterten Faktoren auszugleichen suchen; gelingt die Herstellung eines Gleichgewichts nicht, so setzt sich die Erweiterung fort und führt schliesslich zur Aneurysmabildung. Das Primäre der Mediadegeneration selbst ist die Aufsplitterung, der körnige Zerfall der elastischen Fasern, die Fetteinlagerung und die Nekrose der Muskelelemente. Ursache der degenerativen Gefässwandveränderung sind wahrscheinlich längere Zeit andauernde Störung der Ernährung der Gefässwände.

P. W. Pirilä: **Zur Kenntnis des luetischen Primäraffektes mit besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden Zellformen und der Spirochaete pallida.**

Sehr wertvolle Arbeit, reich illustriert durch äusserst instruktive Abbildungen Zeitlich gegliedert kommen folgende Zellformen bei der Initialsklerose vor: gelapptkernige neutrophile Leukozyten, dann Lymphozyten, die am 8. Tage bereits die überwiegenden Zellen sind; der Hauptsache nach sind es kleine Lymphozyten, denen sich allmählich Plasmazellen zugesellen, die schliesslich mächtige Infiltrate bilden. Grosslymphozyten spielen nur eine geringe Rolle. Jugendliche Bindegewebszellwucherung setzt stärker in der 3. Woche ein; die Spirochäten sind bereits 2 Wochen nach der Infektion im Primäraffekt zu sehen, sie liegen in den tieferen Schichten der das Geschwür umgebenden Epidermis, oft in grosser Menge in den Wandungen der Blut- und Lymphgefässe. In den zentralen Partien des älteren Primäraffektes fehlen Spirochäten vollständig; sie gehen durch Phagozytose oder direkten Zerfall zugrunde; an ihrer Phagozytose beteiligen sich Leukozyten, Polyblasten, Uebergangsformen, Fibroblasten und Endothelien. Oberndorfer-München.

**Adolf Strümpell: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten.** 21. Aufl. 1919. Preis 38 M., geb. 48 M.

Der Umstand, dass das berühmte Lehrbuch trotz aller Kriegsfolgen und Schwierigkeiten innerhalb zweier Jahre wiederum eine neue Auflage, die 21. in 36 Jahren, erlebt, beweist mehr als alles andere, ein wie unentbehrlicher Freund und Berater der Aerzte und Studenten der „Strümpell" geworden ist. Die Aeusserung des Autors, er sei mit seinem Buche alt geworden, muss gerade angesichts der neuen Auflage freudig bestritten werden: Das Buch ist alt nur seinen Jahren nach, aber ja nicht veraltet! Es ist dies besonders ersichtlich aus der die neuesten Forschungsresultate berücksichtigenden Behandlung z. B. vieler, erst im Kriege genauer erforschten Infektionskrankheiten u. a. des Wolhynischen Fiebers, des Fleckfiebers, der Malaria, der Weilschen Krankheit (die in Zukunft wohl auch besser in den Abschnitt der Infektionskrankheiten zu versetzen wäre), der Grippe und der Encephalitis lethargica, die Strümpell mit Recht nicht so scharf von der Grippe scheidet, wie dies v. Economo tun will. In einer sehr lesenswerten Einführung in die Nierenerkrankungen setzt sich der Autor mit den modernen Forschern dieses Gebietet Schlayer, Volhard, Fahr u. a. auseinander und warnt vor einer zu weit gehenden Schematisierung mit Recht; er bringt aber doch zum erstenmal die Bezeichnungen und Begriffe der Glomerulonephritis und der Nephrose. In der Therapie warnt er mit Recht vor allen brüsken Uebertreibungen. Die endokrinen Erkrankungen kommen etwas zu kurz weg; das Krankheitsbild der pluriglandulären Insuffizienz dürfte dem lernenden Mediziner nicht weiter verschwiegen werden. Dass der Abschnitt der Nervenkrankheiten, neu belebt durch die Ergebnisse der Kriegserfahrung, anspruchsvollsten Forderungen entspricht, versteht sich von selbst.

Mögen der 21. Auflage des junggebliebenen Werks noch viele weitere folgen! H. Curschmann-Rostock.

**Karl Zieler: Die Geschlechtskrankheiten.** 182 Seiten. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1920. Preis 8 M. + 40 Proz.

In gedrängter Kürze behandelt der bekannte Würzburger Dozent das leider immer wichtiger werdende Gebiet der Geschlechtsseuchen: Tripper, weichen Schanker, Syphilis und als Anhang Feigwarzen, Eicheltripper und nicht gonorrhoische Harnröhrenentzündung. Da die Lehre vom Tripper und weichen Schanker mehr eine sozusagen klassische Gestalt angenommen hat, kann auch Zieler ihr nicht viel neue Seiten abgewinnen. Er bringt daher das Wissenswerte und Erprobte, wie er es gesehen, lässt den Hauptton auf seinen persönlichen Erfahrungen ruhen. Besser ist es, eine oder wenige Methoden zu beherrschen, als viele zu kennen, und keine einzige zu meistern.

Zu den Nachbarerkrankungen des Trippers möchte ich noch die Pyelitis gonorrhoica gezählt haben und zu den Reizverfahren die Anwendung der Heizsonden.

Auf 112 Seiten handelt Zieler die Lues ab. Es ist staunenswert, welch eine Fülle von Stoff auf diesem kleinen Raum besprochen wird. Soweit ich beobachten kann, werden alle Fragen der Syphilislehre erledigt. Der Leser muss den Eindruck gewinnen, dass hier ganz eigene Anschauungen und Erfahrungen dargeboten werden. Wer Zielers Veröffentlichungen kennt, weiss, was Verfasser alles noch hätte schreiben können, wie das Gegebene einen eingeengten Auszug seines Wissens darstellt. An Knappheit und Selbstbeschränkung — bei aller Ausführlichkeit — kann das kleine Werk nicht übertroffen werden. Karl Taege-Freiburg.

**Robert Köhler: Die Therapie des Wochenbettfiebers.** Franz Deuticke. 1920. Preis 12.60 M.

Das 150 Seiten starke Werk stammt aus der frauenärztlichen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien, die unter der Leitung Prof. Halbans steht. In übersichtlicher Darstellung, die vom Einfachen bis zum Kompliziert-Problematischen fortschreitet, wird die gesamte Therapie besprochen: Prophylaxe und Allgemeinbehandlung, die örtliche Therapie in den verschiedensten Arten bis zur Hysterektomie und Venenunterbindung. Der puerperalen Peritonitis und ihrer operativen Behandlung wird ein besonders anziehender Abschnitt gewidmet (Spülung, Aetherauswaschung). Nach einer ausreichenden Besprechung der medikamentös-antiseptischen Therapie kommt Verf. zur Chemotherapie (Argochrom, Methylenblau etc.), ferner zu den Leukozytenanregern (Nukleinsäure, Fixationsabszess) und schliesst mit der Bakteriologie und Serotherapie. Aber nicht die Vielfältigkeit des Inhalts drängt den Berichterstatter zu einer besonderen Heraushebung des K.-schen Buchse, sondern die musterhafte Art, mit der Literaturkenntnis, Beobachtung, Erfahrung und gesunde Kritik sich zu einem Ganzen verbinden. Das Werk sei dringend insbesonders den Praktikern empfohlen, weil es sie nicht nur wissenschaftlich fortbildet, sondern weil es mit seinem sicheren Weg zwischen Nihilismus und Polypragmasie ein guter Ratgeber am Krankenbett sein wird. Dem Wissenschaftler wird das systematische, bis auf die Gegenwart reichende Literaturverzeichnis gute Dienste leisten. — Gegenüber der wirklich gründlichen Durcharbeitung will es ein tückischer Zufall, dass dem Verfasser in den beiden Malen ein Irrtum unterlaufen ist, da er den Berichter (Flatau) anführt. Flatau hat genau das Gegenteil dessen über den Wert der Vaporisation als Desinfiziens gesagt, gegen das Köhler seinen berechtigten Angriff richtet.

W. S. Flatau-Nürnberg.

Prof. Dr. **Sigm. Freud: Die Traumdeutung.** Fünfte, vermehrte Auflage mit Beiträgen von **Otto Rank.** Leipzig und Wien, Deuticke, 1919. 474 Seiten. Preis 25.20 M.

Das Buch ist auch in der 5. Auflage im wesentlichen dasselbe geblieben. Referent, der allerdings nicht Freuds Erfahrung auf diesem Gebiete hat, würde jetzt manche theoretische Einzelheiten in etwas anderen Zusammenhang bringen, z. B. erscheint ihm die Bedeutung des Infantilen im Traum jetzt etwas überschätzt. Aber das sind persönliche Meinungen, und in bezug auf das, was das bahnbrechende Buch geschaffen hat, weniger als Nebensachen. Freuds Traumbuch bleibt nach wie vor für den, der es verstehen will, die „via regia" zum Unbewussten, zum Verständnis der Neurosen, der psychotischen Mechanismen und last not least der Tiefenpsychologie überhaupt. Bleuler.

**F. L. Hoffmann: The mortality from cancer throughout the world.** 826 S. The prudential press. Newark, New Jersey. 1915.

Erst verspätet kann das Buch zur Besprechung kommen, da es während des Krieges nicht nach Deutschland gelangte. Das Buch bringt, wenn auch keine wesentlich neuen Feststellungen, so doch eine mit grösstem Fleiss bearbeitete Zusammenstellung aller Fragen, die bei der Statistik der Krebserkrankung anzuschneiden sind. Nach Besprechung der verschiedenen statistischen Methoden werden die Verbreitung des Krebses, die Beziehung des Krebses zu den einzelnen Berufen, die Krebsstatistik und die Lebensversicherungsgesellschaften sowie viele andere das Krebsproblem berührende Fragen eingehendst behandelt und mit reichem Zahlenmaterial belegt. Gute Diagramme und ein Riesenmaterial statistischer Tabellen finden sich im Anhang. Es ist eine statistische Sammelarbeit von grösstem Wert.

Mit Neid und Trauer betrachtet man das schön gebundene Buch, das prächtige Papier und denkt, wann finden sich in Deutschland für ähnliche Arbeiten wieder ausreichende Mittel und wann können sie wieder in entsprechender äusserer Form zu erträglichen Preisen dem Leser geboten werden. Seiffert-München.

Prof. **Ernst Weber**-Berlin: **Die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder, sowie die Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken, kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve.** Berlin, Verlag von Julius Springer, 1919. S. 63. 4 M,

Verfasser gibt an der Hand zahlreicher Kurven weitere recht interessante Deutungen seiner plethysmographischen Arbeitskurven und zieht aus seinen Ausführungen folgende allgemeine Erfahrungen. Trotz der schwierigen Technik seiner Methode ist sie allen anderen deshalb überlegen, weil sie Aufschlüsse gibt, die die anderen nicht geben. So kann der klinische Befund fast gleichartig sein bei einzelnen Fällen, während seine Methode im einen Falle eine funktionelle Insuffizienz, im anderen eine funktionelle Ueberkorrektion des Kreislaufs enthüllt. Auch die therapeutischen Wirkungen können nur mittels dieser Kurven richtig kontrolliert werden.

Kohlensäurebäder sind nur mit völliger Verdeckung der Wannen anzuwenden, gefolgt von einer allgemeinen Hochfrequenzbehandlung und einer 24 stündigen Ruhe, nie länger wie 10 Minuten mit eintägiger Pause. Die natürlichen Bäder sind den künstlichen überlegen. Sie sind neben den Medikamenten die stärksten und nachhaltigsten Anregungsmittel des Herzmuskels, aber bei hochgradiger alter Hypertrophie des linken Ventrikels mit Vorsicht anzuwenden.

v. Schnizer.

**Von Stufe zu Stufe.** Der Lebenslauf einer Dirne. Herausgegeben von Dr. **G. Vorberg.** Im Verlag der Aerztlichen Rundschau O. Gmelin, München.

Die bekannten 6 Bilder des englischen Malers William Hogarth, die bei ihrem Erscheinen zu Anfang des 18. Jahrhunderts grosses Aufsehen erregt haben und in unzähligen Nachbildungen bis auf unsere Zeit gekommen sind, hat der rührige Verlag und ärztliche Herausgeber in hübschen Tafeln reproduziert.

Erstaunlich und erfreulich ist der Mut des Herausgebers und Verlegers, in unserer papierlosen Zeit die Mappe vorzulegen, und das Vertrauen in die Kauflust des ärztlichen Publikums. Sicherlich wird das letztere gerechtfertigt. Ohne die Frage aufwerfen zu wollen, ob solche zeit- und sittengeschichtliche Malerei mit unserem gegenwärtigen Geschmack harmoniert, ob die kurzen Deutungen des Herausgebers in bezug auf die Einzelheiten der Bilder immer richtig sind, und davor warnend, Hogarth auf Grund dieses Zyklus einseitig zu beurteilen (es gibt weit wertvollere und ansprechendere Werke von ihm), mag doch der vorliegende Zyklus den Kollegen empfohlen werden, die gerne eine stille Abendstunde dazu benutzen wollen, sich in die künstlerische und moralische damalige Zeit durch die kundige Kollegenhand führen zu lassen. Und wenn diese Führung die Kollegen nur dazu anregt, den ganzen Hogarth und nach und mit ihm andere Künstler in ihren Werken vorzunehmen und sich stiller geniessender Betrachtung hinzugeben, die sie hinwegführt über die gehirnzerfressende tägliche Misere, dann ist es schon ein Verdienst Vorbergs und des Verlegers.

Max Nassauer-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Archiv für klinische Chirurgie. Band 112. Heft 4.

Seitz-Frankfurt a. M.: **Das Verhalten des Blutzuckers bei chirurgischen Erkrankungen.** I. Mitteilung: **Die Bedeutung des Blutzuckers für die Entstehung und den Verlauf von Staphylokokkeninfektionen.**

Verf. hat nachgewiesen, dass die Differenz zwischen dem Nüchternwert des Blutzuckers und demjenigen nach Einnahme von 100 g Traubenzucker bei Staphylokokkeninfektionen (besonders beim Karbunkel und paranephritischen Abszess) ansteigt, also die Abbaufähigkeit des Traubenzuckers nachlässt. Sie spielt also unter den Bedingungen, die die Disposition zu Staphylokokkeninfektionen abgeben, eine bedeutende Rolle, so dass sich Zurückhaltung im Kohlehydratgenuss empfehlen wird. Bei Streptokokkenerkrankungen fanden sich jene Differenzen nicht.

Kleeblatt-Frankfurt a. M.: **Beiträge zur Klinik und Pathogenese der Splenomegalien nebst Bemerkungen über die Therapie.**

Banti und Leberzirrhose sind klinisch nur quantitativ verschiedene Ausdrucksformen derselben Systemerkrankung. Angriffsort des hypothetischen Bantigifts ist der retikulo-endotheliale Stoffwechselapparat in Milz, Leber, Knochenmark und Blutlymphdrüsen. Bei allen Splenomegalien stehen hämolytische Vorgänge im Vordergrunde (Ikterus, Urobilinurie), Milzexstirpation hat aber nur bei der reinen Form des hämolytischen Ikterus („chron. acholur. Ikterus mit Anämie"), bei der hypertrophischen Zirrhose und bei Systemerkrankungen der Leber und Milz mit Milztumor, Anämie und Leukämie (1., 2. Stadium des Banti) Erfolg. Bei Pfortaderstauung (Aszites), Thrombose und Cholangitis ist sie gegenindiziert; bei perniziöser Anämie nur vorübergehende Erfolge.

Drüner-Fischbachtal: **Ueber die Stereoröntgenographie und Stereogrammetrie des Beckens.**

Verf. weist auf die besonderen Vorzüge der Stereoröntgenographie am Becken gegenüber der Doppelaufnahme in zwei zueinander Senkrechten hin, gibt verschiedene beherzigenswerte Ratschläge zur technischen Durchführung und zeigt den grossen Wert der Stereogrammetrie für die Geburtsprognose am Ende der Schwangerschaft durch genaueste Messung der Conjugata vera und des kindlichen Kopfes.

Blencke-Magdeburg: **Ein weiterer Beitrag zu den Kriegsverletzungen der peripheren Nerven.**

B. ist Anhänger der Frühoperation bei kompletter und partieller Lähmung mit kompletter Entartungsreaktion. Ferner sollen operiert werden Lähmungsreste, die sich nicht bessern und alle schmerzhaften Verletzungen. Neuralgien kommen besonders gern bei psychopathischen Kranken vor und um so häufiger, je weiter zentral die Verletzungsstelle sitzt. Als Methode ist die direkte zirkuläre Naht mit Umscheidung mit Kalbsarterien zu bevorzugen, wenn Neurolyse nicht genügt. Die Erfolge der Naht stellen sich in der Mehrzahl erst im 4. und 5. Vierteljahr post oper. ein. Endgültige Entscheidung erst nach 2 Jahren möglich. Dann erst darf die Sehnenplastik vorgenommen werden, sonst nur, wenn die Naht wegen zu grossen Defekts oder jahrelanger Eiterung von vornherein aussichtslos ist.

Auerbach-Frankfurt: **Ueber einige wichtige Fragen bei der Behandlung der Schussverletzungen der peripheren Nerven.**

Indikationsstellung und Technik ähnlich wie bei Blencke (s. vor. Ref.). Nur zieht A. den Kalbsarterien das auch schon früher von ihm empfohlene Galalith als Einscheidungsmaterial vor wegen seiner vollständigen Resorption in 2—3 Monaten. Die besonders ungünstige Prognose der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven führt Verf. auf Schädigung zentraler Teile, besonders der spinalen Ganglienzellen durch Rasanz und zentrifugale Schussrichtung zurück. Allgemein gehört zu werden verdient der Rat, bei Sektionen Kriegsbeschädigter mit alten Nervenverletzungen diese mitsamt den zugehörigen spinalen Abschnitten histologisch zu untersuchen.

Schubert-Frankfurt: **Malaria als Wundkomplikation.**

Die Wundheilung kann durch Malariarezidive gehemmt, ja neuerlich Eiterung veranlasst werden. Grosse Mühe kann die Erkennung der chronischen Form ohne Plasmodien und Fieber machen. Als konstantestes Symptom kann die Vermehrung der grossen mononukleären Blutzellen gelten. Bei festgestellter Malaria hat sofort die volle Chinintherapie bis zum Abklingen aller Erscheinungen und besonders der Wundstörungen einzusetzen. Verf. spricht sich aber gegen Prophylaxe aus wegen Verschleierung des Krankheitsbildes und wegen Unwirksamkeit.

Wieting-Hamburg: **Einiges zur Technik der Resektionen und Amputationen.**

Die Hauptgefahr der Resektion wegen traumatischer eitriger Infektion liegt in der anschliessenden nicht zu beherrschenden Eiterung. Man kann ihr vorbeugen durch sorgfältige Vermeidung jeglicher Gewebsnekrose, gründliche Freilegung aller Buchten und Nischen und zweckmässige Nachbehandlung. Die sehr beherzigenswerten Vorschläge des Verfassers müssen im einzelnen an Ort und Stelle nachgelesen werden, ebenso wie die Technik der „Desinsertionsamputation" bei der Gasbazilleninfektion, die ihren Nachschüben dadurch vorbeugen soll, dass sie möglichst wenig Muskelmassen in den frischen Amputationsstumpf bringt.

Bier: **Einiges über osteoplastische Amputationsstümpfe.**

Osteoplastische Stumpfdeckung kann mit jedem auch frei transplantierten Knochenstück und beliebigen darübergezogenen Weichteilen ausgeführt werden. Die Narbe soll möglichst ausserhalb der Unterstützungsfläche fallen. Uebung mit provisorischer gepolsterter Gipsprothese ist stets Erfordernis zur Erzielung der Tragfähigkeit. Mitteilung verschiedener teils an der Leiche, teils am Lebenden ausgeführter praktischer Anwendungen obigen Prinzips.

Neuber: **Wandlungen der Wundbehandlung.**

W. Müller-Rostock: **Beobachtungen über umschriebene akut entzündliche Darmwanderkrankungen.**

Eiselsberg: **Zur Ausschaltung des Magens durch die Jejunostomie.**

Günstige Wirkung der Jejunostomie in je einem Falle von Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie und von Linitis plastica.

Kümmell-Hamburg: **Zur Chirurgie der Nephritis im Kriege und Frieden.**

Die akute hämatogene infektiöse Nephritis soll mit Nephrotomie behandelt werden. Bei der Nephritis dolorosa sowohl, wie bei der hämorrhagischen Nierenentzündung wurden zahlreiche Kranke durch die Dekapsulation dauernd geheilt und arbeitsfähig. Die letztere Form soll schon wegen der oft unsicheren Unterscheidung von Tumoren stets operiert werden. Beim eigentlichen Morbus Brightii werden die bedrohlichsten Symptome (Anurie und Urämie) fast stets gebessert oder behoben, nicht selten aber trotz schwersten Krankheitsbildes dauernde Heilung durch die Dekapsulation erzielt. An der schwersten Form der Kriegsnephritis sollte ebenfalls keiner zugrunde gehen, ohne dass der in 12 Fällen des Verfassers erfolgreiche Eingriff der Dekapsulation versucht worden ist.

König-Würzburg: **Wiederherstellung der verstümmelten Oberlippe.**

Ueberpflanzung gestielter Lappen aus der Unterlippe unter Erhaltung eines Mundwinkelrestes mit seinen Muskelinsertionen.

Klose-Frankfurt: **Erfolge und Methodik des Schilddrüsenersatzes bei Hypothyreosen.**

Die Schilddrüsenpfropfung ist angezeigt, wenn durch ½ Jahr innere Medikation vergeblich war oder mit Basedowifikation beantwortet wurde. Am besten eignen sich jugendliche diffuse Kolloidkröpfe und leichte Basedowstrumen möglichst von Blutsverwandten, Gleichgeschlechtlichen. Als Implantationsort empfiehlt K. das Cavum Douglasi.

Kümmell-Freiburg: **Beitrag zur Frage des Hydrops der Gallenblase.**

Verf. vertritt die entzündliche Entstehung des Hydrops.

Amberger-Frankfurt: **Zur Behandlung des perforierten Magengeschwürs.**

Flesch-Thebesius-Frankfurt: **Ueber Invaginationsileus.**

Die Invagination, die 10,3 Proz. aller Ileusfälle ausmacht und in 90 Proz. akut auftrat, ist am häufigsten eine Invag. ileocoecalis (in 64 Proz.). Langes Mesenterium, Lumendifferenz prädisponieren. Tumoren, Traumen, Fremdkörper, Schleimhautblutungen bei der Henochschen Purpura sind auslösende Momente. Schmerz, Er-

brechen und Blut im Stuhl fehlen fast niemals, kotiges Erbrechen seltener als bei anderen Ileusformen. In 65 Proz. fühlbarer Tumor. Je früher operiert wird, um so leichter die Desinvagination, um so günstiger die Prognose. Sievers-Leipzig.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 14 u. 15, 1920.

Nr. 14. E. Payr-Leipzig: **Zehn Jahr Arthroplastik.**

In einer kritischen Abhandlung gibt Verfasser einen zusammenfassenden Ueberblick über alle Neuerungen und Wandlungen, die das Gebiet der „Wiederbildung von verlorengegangenen Gelenken" durchgemacht hat in den letzten 10 Jahren. Die klare Arbeit, die jeden Fortschritt, jede gegensätzliche Anschauung anerkennt, die auf allerlei Fehler aufmerksam macht und neue Wege zu ihrer Vermeidung zeigt, verdient um so mehr, von jedem Chirurgen eingehend studiert zu werden, da sie zu kurzem Referat sich nicht eignet.

Fr. Löffler-Halle a. S.: **Behandlung der habituellen Schulterluxation durch Bildung eines extraartikulären Hemmungsbandes.**

Durch Versuche am Skelett kam Verfasser zu dem Resultat, dass sich durch Herstellung eines Faszienbandes, das am Tuberculum majus und am Akromyon befestigt wird, die Luxation des Oberarms ohne besondere Funktionsstörung verhindern lässt. Die einfache Technik ist an der Hand einer Abbildung kurz erläutert. Der Eingriff ist einfach, extraartikulär und kann bei jeder Art und jeder anatomischen Ursache einer Luxation angewandt werden.

Phil. Erlacher-Graz: **Endbefunde nach direkten Gelenkverletzungen.**

In einer ausführlichen Arbeit werden aus einer grossen Sammelstatistik die Endbefunde nach Gelenkverletzungen, ausgeschieden nach den einzelnen Gelenken, kritisch dargelegt.

Arthur Hofmann-Offenburg: **Zwei aneinander gekoppelte Sicherheitsnadeln als Wundklammer.**

Zwei geöffnete Sicherheitsnadeln werden kreuzweise mit ihrem Rückenteil übereinandergelegt und jederseits das Oesenende der einen mit dem Verschlussende der anderen Nadel durch einen Faden zusammengekoppelt; dann wird durch die adaptierten Wundränder erst die eine, dann im entgegengesetzten Sinn die andere Nadel durchgestochen. Aus 3 Abbildungen ist diese einfache Methode leicht ersichtlich.

Nr. 15. J. Keppich-Pest: **Beitrag zur Chirurgie der Blutgefässe.**

Verfasser berichtet über seine Erfahrungen bei arterio-venösen Fisteln am Oberschenkel; er rät zu frühzeitiger Operation, zumal da die Erweiterung der Vena iliaca am Oberschenkel sich schwer feststellen lässt. Verdickung der Gefässwand hat Verfasser nicht beobachtet, dagegen stets Erweiterung der Vene. 2 Fälle werden genauer beschrieben.

P. G. Plenz-Charlottenburg: **Ueber Darmresektion bei Säuglingen.**

Verfasser berichtet kurz über 2 glücklich verlaufene Darmresektionen bei Säuglingen: im 1. Fall wurde einem 7 Monate alten Kind 30 cm Darm reseziert wegen Invagination; das Kind erholte sich rasch von diesem Eingriff. Im 2. Fall wurde ein 2 Stunden alter Säugling an eingeklemmter Nabelschnurhernie operiert und überstand diesen Eingriff gut. Diese 2 Fälle zeigen, dass bei Säuglingen die Darmresektion doch nicht immer so aussichtslos ist als man bisher annahm.

Andr. Hedri-Wien: **Sicheres Zeichen für die Lebensfähigkeit des Dickdarmes.**

Als sicheres Zeichen, ob das Dickdarmstück noch lebensfähig ist, empfiehlt Verfasser, eine Appendix epiploica zu resezieren und nachzusehen, ob der Stumpf arteriell blutet. Ist dies der Fall, dann ist die betr. Darmpartie noch lebensfähig und kann im Körper belassen werden, anderenfalls muss der Darm noch weiter reseziert werden.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

### Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Band 39, Heft 3.

Julius Grunewald-München: **Die Beanspruchung der langen Röhrenknochen des Menschen.** (Schluss.)

Verf. gibt am Schlusse seiner Ausführungen etwa folgende Zusammenfassung: Die langen Röhrenknochen des Menschen werden vorzugsweise durch die Muskeln auf Knickung beansprucht. Durch die Kraft- und Richtungsunterschiede der gegeneinanderwirkenden Muskeln wird ausserdem eine Beanspruchung auf Biegung bewirkt.

Die Schwerwirkung allein beansprucht den Femur in der Frontalebene nur auf Biegung, was zahlenmässig festgestellt werden kann. Die muskuläre Beanspruchung kann zurzeit in ihren zahlenmässigen Werten nur annähernd geschätzt werden.

Die Formen der langen Röhrenknochen des Menschen werden bestimmt durch die Art ihrer Beanspruchung

Emil Schepelmann-Hamborn a. Rh.: **Zwei Geschwister mit schwerer kongenitaler Klumpfussbildung. Operative Heilung.**

Heilung zweier Fälle von kongenitalem Klumpfuss bei erwachsenen Geschwistern durch Exstirpation eines Keiles mit lateraler Basis aus der Fusswurzel und Tenotomie der Achillessehne sowie der Plantaraponeurose mit nachfolgendem Redressement. Die Ueberlegenheit des operativen Vorgehens im Gegensatz zum alleinigen Redressement bei der Therapie Erwachsener wird begründet.

F. Mommsen-Berlin: **Ueber die Versorgung Doppeltoberschenkelamputierter.**

Die besonderen Probleme, welche sich beim Prothesenbau für die doppelseitig Amputierten mit kurzen Oberschenkelstümpfen ergeben werden an 2 (Friedens-) Fällen erläutert. Im Gegensatz zu Hoeftmann wurden die Kniegelenke vorgelagert, die Kniestreckung erzielt durch „die willkürliche Vorwärtslagerung des Körperschwerpunktes vor die gemeinsame Hüftgelenksachse". Der eine Fall bietet besonderes Interesse durch einige von ihm selbst erfundene Neuerungen: Ersatz der Rotation im Hüftgelenk durch die Rotation des Fusses, welche durch ein tief in den Fuss eingebautes Kugelgelenk erreicht wird, und die Benutzung eines den Rücken umgreifenden festen Bügels an der Tragvorrichtung. Einzelheiten im Original lesenswert.

Friedrich Loeffler-Halle a. S.: **Ueber Exarticulatio interileoabdominalis.**

Bisher sind 25 Fälle von Exarticulatio interileo-abdominalis mit 19 Todesfällen veröffentlicht worden. Prof. Schmieden führte die Operation, d. h. die Resektion eines Teiles des Beckens im Zusammenhang mit der zugehörigen Extremität wegen Osteosarkom der linken Beckenhälfte und Metastasen am linken Ober- und Unterschenkel bei einem 11 jährigen Knaben aus. Vorbedingungen der Operation: Keine Metastasen in anderen Regionen, besonders nicht in der Lunge, Prüfung des Allgemeinbefindens, Berücksichtigung des Alters. Mombursgsche Blutleere. Das Kind wurde mit gutsitzender Prothese entlassen, kann frei gehen und ist bis jetzt (15 Monate post. op.) rezidivfrei geblieben.

H. Scheuermann-Kopenhagen: **Autopsie des Hüftgelenkes dreiviertel Jahr nach unblutiger Reposition bei Luxatio coxae congenita.**

Ein 4½ jähriges Mädchen mit doppelseitiger angeborener Hüftgelenksluxation kam 9 Monate nach der unblutigen Einrenkung beider Hüften an Masernpneumonie ad exitum. Die Reposition war leicht gelungen, die Röntgenbilder hatten gute Stellung der Köpfe in den Pfannen ergeben: das Kind war 3 Monate lang gegangen. Die bei der Präparation des Beckens an der linken Seite vorgefundenen Verhältnisse waren folgende: Die Pfanne war von völlig normaler Form und Tiefe, als ob nie eine Luxation bestanden hätte: das Labrum glenoidale war normal entwickelt. Von der Kapselhaube, in welcher vor der Reposition der Kopf gelegen hatte, war keine Spur mehr zu finden: die Verstärkungsbänder der Kapsel lagen dem Kaput fest an. — Verf. benutzt die Gelegenheit, um auf die Bedeutung der Sehne des Ileopsoas für die Retention des Kopfes in der Pfanne hinzuweisen: am besten wird sie in Lorenzscher Stellung des eingegipsten Beines ausgenutzt.

Siegfried Romich-Wien: **Zur Pathogenese und Mechanik der Kniedeformitäten.**

R. hält die Art der Beindeformität, ob X- oder O-Bein, für funktionell bedingt: Belastung im Stehen und besonders mit gespreizten Beinen soll Genu valgum, der Muskelzug (vor allem der Beuger) und die Belastung im Gehen soll Genu varum bewirken. Dabei unterscheidet sich das durch Muskelzug entstandene O-Bein von dem durch Belastung während der Bewegung entstandenen dadurch, dass beim ersteren zwei Krümmungsscheitel, und zwar je in der Mitte der Diaphyse von Femur und Tibia, vorhanden sind, während der Krümmungsscheitel des letzteren im Kniegelenk liegt.

Nils Silfverskjöld-Dresden: **Zur Behandlung des angeborenen Kniescheibenmangels.**

Kasuistischer Beitrag. Da ausser der Patellae beiderseits auch der Quadrizeps fehlte, wurde nach Korrektur der bestehenden Beugekontrakturen mittels suprakondylären Osteotomien der Quadrizeps durch Sartorius und Bizeps ersetzt, was zu funktionell sehr gutem Resultat führte, ohne dass ein Ersatz der Patella nötig wurde.

Engelhard.

### Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. 82. Band, 3. Heft. 1920. Stuttgart, F. Enke.

H. Bonkey-Frankfurt a. M.: **Menstruations- und Schwangerschaftsstörungen nach Unfall (Verbrennung).**

54 Mädchen erlitten in einer Munitionsfabrik ein Brandunglück. Auffallend gross war die Zahl der Menstruationsstörungen, auch ihre Mannigfaltigkeit war überraschend. Als Ursache spricht B. eine endotoxische und eine psychoneurogene an.

E. Sachs-Berlin-Königsberg: **Untersuchungen über die kindlichen Herztöne.**

Die normalen Herztöne schwanken zwischen 132 und 144. Beschleunigung über 160 gibt keine Indikation zur Entbindung. Eine dringende Gefahr wird durch Verlangsamung unter 100 oder durch Schwanken in sehr weiten Grenzen angezeigt. — Die sehr eingehende Arbeit ist durch eine grosse Zahl Herztonkurven illustriert.

E. Hindermann-Basel: **Myom und Fruchtbarkeit.**

690 Fälle. Statistik. Kinderlose und Erst- und Zweitgebärende unter den Verheirateten sind der Myombildung nicht mehr ausgesetzt als die Kinderreichen. Diese Tatsache, verbunden mit dem früheren Beweis, dass auch keine Prädisposition der Ledigen zur Myombildung besteht, bedeutet die Widerlegung des Bayleschen Gesetzes. Zivilstand und Kinderzahl der Frauen sind für die Aetiologie des Uterusmyoms ohne jede Bedeutung.

L. Missler-Giessen: **Die Behandlung fieberhafter Aborte und ihre Resultate.**

Die Wintersche Forderung, die Ausräumung nur von dem Vorhandensein oder Fehlen der hämolytischen Streptokokken abhängig zu machen ist nicht berechtigt. Die aktive Behandlung ergab schlechtere Resultate als die exspektative. Die Entfieberung vorher fiebernder Fälle erlaubt die Ausräumung ohne Rücksicht auf den bakteriologischen Befund. Zur Fststellung des Fiebers sind mehrere Messungen notwendig. Die Entfieberung erfolgt bei Bettruhe durchschnittlich in 2½ Tagen, kann also auch in der Allgemeinpraxis ohne grosse Schwierigkeit abgewartet werden. Sie hat als Kriterium für den geeigneten Zeitpunkt zur Ausräumung vor der bakteriologischen Untersuchung den Vorzug, dass sie der praktische Arzt mit seinen Hilfsmitteln selbst feststellen kann.

B. Michel-Basel: **Zur Lehre des Inencephalus.**

Beschreibung dieser seltenen Missbildung mit Illustrationen und Röntgenbildern.

F. Ranzel-Brünn: **Ein Beitrag zur Eklampsie ohne Krämpfe.**

29jährige I.-para, die im 9. Schwangerschaftsmonat nach kurzen Prodromen bewusstlos wird und stirbt. Annahme einer atypischen Eklampsie und deshalb sofortige künstliche Entbindung. Bei der Sektion findet sich neben den für die Eklampsie charakteristischen Befunden an Lungen, Leber und Nieren eine ausgedehnte Hirnblutung.

M. Henkel-Jena: **Krimineller Abort oder metastatische Streptokokkenmischinfektion des Endometriums nach Grippe als Ursache eines Aborts?**

Kritischer Bericht über einen in der Jenenser Frauenklinik moribund eingelieferten Fall, in welchem die in der Ueberschrift genannte Frage vom Kliniker anders als vom Obduzenten beantwortet wurde.

Werner-Hamburg.

**Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie und allgemeinen Pathologie.** Band 65, Heft 2, 1919.

G. Lepehne: **Zerfall der roten Blutkörperchen beim Icterus infectiosus (Weil). Ein weiterer Beitrag zur Frage des hämatogenen Ikterus, des Hämoglobin- und Eisenstoffwechsels.**

Nach den Untersuchungen des Verfassers an 21 Fällen von Icterus infectiosus spielt bei dieser Erkrankung das Auftreten von Zerfallsprodukten der roten Blutzellen (Erythrorrhexis) in den stark vergrösserten Pulpazellen, Sinusendothelien und Retikulozellen der Milz und in geringerem Umfang auch in den Kupfer schen Sternzellen der Leber eine hervorragende Rolle; die genannte Erscheinung fand L. wohl auch in einigen Fällen von septischem Ikterus und Icterus neonatorum, aber nie in so hohem Grade wie bei Weilscher Krankheit. L. vertritt die Auffassung, dass damit auch für diese Krankheit eine anhepatogene Entstehung des Ikterus mit Bildung von Gallenfarbstoff aus dem Hämoglobin der zerfallenen Erythrozyten in diesen phagozytären Zellen — zumal der Milz — in Betracht gezogen werden müsse, ohne dass damit die durch die Spirochäten erzeugte Alteration der Leber — vorzüglich als Organ der Gallenfarbstoffausscheidung — in ihrer Bedeutung verkannt werden soll. (Vgl. Med. Kl. 1918 Nr. 15.)

A. Schirmer: **Status thymo-lymphaticus bei Neugeborenen.** (Aus dem Pathologischen Institut der Universität Bern.)

Sch. beschreibt 6 Fälle, deren makroskopische und mikroskopische Befunde sich mit denen früherer Autoren wenigstens teilweise decken; er fasst den Befund als Konstitutionsanomalie auf, legt den Hauptwert für die Diagnose auf eine Hyperplasie des lymphatischen Systems (Milzfollikel! starke Entwicklung der Randfollikel in den Lymphknoten, Vergrösserung der Lymphapparate der Mund-Rachenhöhle und der Darmwand), während die Vergrösserung der Thymus nicht als konstantes Merkmal dieser Konstitutionsanomalie betrachtet wird. In der Regel fand Sch. auch eine Hyperplasie der Schilddrüse, während Veränderungen der Nebennieren inkonstant sein sollen. Ein Zusammenhang mit äusseren Krankheitsursachen wird abgelehnt, Beobachtungen scheinbarer Heredität werden hervorgehoben. Als alleinige Todesursache wurde der Status thymo-lymphaticus bei den untersuchten Fällen nicht erwiesen.

Th. Eiken: **Ueber Osteogenesis imperfecta und ihre Beziehung zur gemeinen Osteomalazie.** (Aus dem Pathologischen Institut der Universität Kopenhagen.)

Die Krankheitserscheinungen (ungewöhnliche Sprödigkeit und Verknöcherungsdefekte am Schädel, Brüchigkeit der Extremitätenknochen) wurden bereits bei der Geburt bemerkt, doch erreichte das Kind ein Alter von etwas über einem Jahr; E. glaubt, dass die quantitativen und qualitativen Aenderungen der Knochenbildungsvorgänge durch eine herabgesetzte Erzeugungsfähigkeit der knochenbildenden Elemente und zweitens durch mangelhaftes Vermögen des neugebildeten, z. T. abnorm gebauten Gewebes in bezug auf Kalkaufnahme bedingt seien, sowie dass der vorliegende Fall der Osteomalazie nahestünde.

Kuczynski: **Beobachtungen über die Beziehungen von Milz und Leber bei gesteigertem Blutzerfall unter kombinierten toxisch-infektiösen Einwirkungen.**

Unter Hinweis auf die Arbeiten von McNee und Lepehne, wie sepziell die experimentellen Untersuchungen von Bittner und M. B. Schmidt bringt K. eine Reihe von Beobachtungen, die ganz verschiedenen Ursprungs sind, aber darin übereinstimmen, dass bei ihnen ein toxisch bedingter Blutzerfall bei Schädigung (Follikelnekrose), Insuffizienz oder Exstirpation der Milz zu prinzipiell gleichartigen reaktiven Veränderungen in der Leber geführt hat in Form mehr oder weniger ausgedehnter lymphatisch-splenoider Wucherungen im periportalen Gewebe; diese Proliferationszustände stehen zweifellos in engstem Zusammenhang mit Funktionsstörungen der Milz im Sinne eines funktionell kompensatorischen Ersatzes der ausgeschalteten Milzretikuloendothelien innerhalb der Leber.

Kleine Mitteilungen:

Joh. Hammerschmidt: **Histologische Befunde bei Varizellen.**

G. Pototschnig: **Ein Fall von malignem Chordom mit Metastasen.**

Der Tumor hatte seinen Ausgangspunkt von der Sakralgegend genommen.

R. Hermann Jaffé: **Ein Ganglioneurom der Nebenniere.**

Ernst Leupold: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Syringomyelie.**

Es handelt sich um eine ausgedehnte stabförmige Gliose, die schon im obersten Brustmark beginnend in der Höhe des 9.—11. Brustwirbels zu einer die weichen Häute vorstülpenden, extramedullär gelegenen Tumorbildung (ein Gliom) geführt hatte.

Hermann Merkel-München.

**Archiv für Hygiene.** 89. Band. 1. bis 3. Heft. 1919.

Ernst Brezina-Wien: **Ueber eine neue Methode zur Diagnose der Ermüdung nach Muskelarbeit. Der Palmograph.**

Der Palmograph besteht aus einem viereckigen Holzrahmen mit einem Querholz durch die Mitte gezogen. Im Mittelpunkt des Querholzes befindet sich ein kleines Loch. Vor dem Loch hängt ein Ring, der durch Spiralfedern an den vier Ecken des Holzrahmens befestigt ist. Die Versuchsperson muss mit einem Stift versuchen durch den Ring hindurch das Loch zu treffen. Beim Misslingen des Versuches bewegt sich der Ring nach der Seite, nach oben oder unten hin, wobei die Bewegungen durch einen angebrachten Schreibhebel aufgezeichnet werden können. Verf. hat erst im Laboratorium an geistig arbeitenden Personen, sodann an Arbeitern mit dem Apparat Versuche angestellt und folgendes dabei ermittelt: Geradlinige Handbewegungen erfolgen nie vollkommen korrekt. Körperliche Arbeit der Versuchshand oder anderer Muskelgruppen des Körpers bedingen eine Grössenzunahme der Abweichungen. Jahrelange berufsmässig festgesetzte schwere körperliche Arbeit führt zu dauernder Verminderung der Fähigkeit, die geradlinigen Bewegungen auszuführen. Akut ermüdende Arbeiten bringen eine Abweichung hervor, sie verschwindet aber alsbald wieder.

Ernst Brezina-Wien: **Ueber die Bedeutung der Woche für den Ablauf menschlicher Tätigkeit.**

Untersuchungen in Schulen und Fabriken, Ergebnisse aus polizeilichen Delikten und Beanstandungen bei Fahrern und Schaffnern der elektrischen Strassenbahn ergaben, dass die Sonntagsruhe günstig auf die Arbeitsleistung wirkt, indem sie zur Erholung dient, aber andererseits eine ungünstige Ablenkung zeigt. Dementsprechend sind die Leistungen Montags überall geringer. Das Maximum der Leistungen liegt in den mittleren Wochentagen. Weitere Einzelheiten im Original.

Georg Dichtl-München: **Ueber die Bestimmung der Keimzahl in Bakterienreinkulturen.**

Auf Grund einer grösseren Reihe Versuche empfiehlt Dichtl zur Bestimmung der Keimzahl von Bakterienkulturen das Sedimentierungsverfahren. Benützt werden die Rosenthalschen Zentrifugenröhrchen, die eine kleine Abänderung erfuhren. Das Zentrifugat von 1 ccm Staphylokokkenkultur ergab 800—1200 Millionen Keime, das von Mäusetyphusbakterien 600—1000 Millionen.

Hermann Dold und Chen Jühsiang-Shanghai: **Ueber die Lebensdauer einiger pathogener Bakterien, Typhusbazillen, Paratyphusbazillen, Dysenteriebazillen, Choleravibrionen, Diphtheriebazillen auf Papiergeld.**

Auf chinesischem Papiergeld liessen die Verfasser Typhusbazillen, Typhusstuhl, Paratyphus-, Dysenterie-, Cholera- und Diphtheriebazillen eintrocknen und bestimmten dann die Lebensdauer im Minimum und Maximum. Da die Zeit des Absterbens sich bis auf 132 Stunden (Paratyphus B) beläuft, so könnte eine Verschleppung sehr wohl möglich sein, besonders da unter gewöhnlichen Verhältnissen die Lebensdauer noch grösser anzunehmen sein wird.

Erich Putter-Greifswald: **Untersuchungen über das kapillare Steigvermögen der Bakterien in Filtrierpapier.**

Es ergaben sich folgende Resultate: Für die Steighöhe der Bakterien in Filtrierpapier ist nicht die Beweglichkeit der Bakterien, sondern das Adsorptionsverhalten massgebend. Die Adsorption ist abhängig vom Gram-Verhalten der Bakterien. Die Gram-positiven Bakterien werden im allgemeinen stärker adsorbiert. Der Endzustand der Adsorption ist nach 5 Minuten erreicht. Ein prinzipieller Unterschied bei den Filtrierpapieren besteht nicht, sie sind nur graduell verschieden.

Hermann Dold-Giessen: **Anaphylatoxin, charakterisiert durch eine eigenartige Flockungsphase der Serumglobuline.**

Oskar Loew: **Ueber die Giftwirkung der Pyro- und Metaphosphorsäure.**

Untersuchungen an Pflanzen, Flagellaten, Infusorien, Algen und Bakterien zeigten, dass Pyro- und Metaphosphorsäure dieselbe Giftwirkung ausübt wie Oxalsäure und zwar ist sie auf Kalkentziehung aus den Zellen zurückzuführen.

R. O. Neumann-Bonn.

*Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten.* 89. Bd. 1919. 3. Heft.

H. Braun und H. Schaeffer-Frankfurt a. M.: **Zur Biologie der Fleckfieberproteusbazillen.** Ein Beitrag zur Frage der Wirkungsweise der Desinfektionsmittel und des Hungers auf Bakterien.

Züchtet man Proteusbakterien auf gewöhnlichem Nährboden mit einem Zusatz von Karbolsäure oder auf einem mageren Nährboden, so dass die Bakterien unterernährt sind, so machen sich morphologische und agglutinatorische Veränderungen bemerkbar. Die Bakterien verlieren allmählich ihre Geisselbildung, ändern ihre Form und verlieren bestimmte Agglutinogene. Andere chemische Körper, wie Alkohol, Essigsäure, Sublimat, Salzsäure und Natronlauge bringen die Veränderungen nicht so sicher hervor. Das bekannte Ausschwärmen auf den Kolonien, was ebenfalls verloren geht, kehrt erst nach mehreren Passagen wieder zurück. Die Stämme neigen zu Spontanagglutination und sind gegenüber Immun- oder Fleckfieberserum schwer agglutinabel geworden. Die angezüchteten Eigenschaften stimmen mit den, bei den von Weil beschriebenen O-Formen überein, sind aber graduell verschieden.

Georg Wolff-Berlin: **Untersuchungen über Fehlerquellen der Weil-Felixschen Reaktion und die Verwendbarkeit erhitzter Bazillenaufschwemmung zur Fleckfieberdiagnose.**

Es ist bekannt, dass bei frischen Kulturen des Proteus X 19 Schwankungen in der Agglutinabilität vorkommen. Daher schlugen schon Csépai, Sachs und Schiff vor, die Bakterien auf 60—100° zu erhitzen und mit 0,5 Proz. Phenol zu versetzen. Verf. prüfte in 144 Fleckfieberseren die Angaben nach und fand, dass die so behandelten Kulturen die Agglutinabilität der frischen Stämme nicht nur erreichten, sondern sogar übertrafen. Die Agglutination ist grossklumpiger und tritt etwas später ein, nach 8 Stunden ist sie deutlich zu erkennen. Unspezifische Reaktionen (mit Paratyphuskrankenserum) kommen vor, sie lassen sich aber ausschalten. Komplette Agglutination 1 : 200 kann für Fleckfieber als beweisend angesehen werden.

Theodor Zlocisti-Konstantinopel: **Zur Epidemiologie des Fleckfiebers.** (Nach Erfahrungen aus der Türkei.)

Der Aufsatz ist lesenswert, schon deshalb, weil er einen Einblick gewährt in die jammervollen und zerfahrenen Verhältnisse in der Türkei. Die Fleckfieberseuche in der Türkei ist eine Folge der Massenauswanderung aus den endemischen Herden. Im Hochsommer nimmt die Häufigkeit der Fälle ab, weil die Läuse und deren Brut geschädigt wird und die persönliche Hygiene (Kleidung) eine andere ist, als im Winter. Die Sterblichkeit entspricht etwa 20 Proz. Bei Kindern ist sie = 0, bei Greisen 100. Die Rasse hat auf die Sterblichkeit insofern einen Einfluss, als die temperenzlerischen Stämme (Juden, Osmanen) an der Mortalitätsziffer beteiligt sind.

Huntemüller-Giessen: **Die Cholera an der Sinaifront 1917.** (Ein Beitrag zur Bekämpfung und Epidemiologie der Infektionskrankheiten.)

A. Sudeck-Lübeck: **Ueber das Wesen der epidemischen Genickstarre und der Meningokokkensepsis.**

An der Hand von Einzelfällen, die im Krankenhaus in Lübeck zur Beobachtung kamen, wird das Wesen der epidemischen Genickstarre ausführlich erörtert. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass vielleicht in allen Fällen bei Meningitis eine Allgemeininfektion vorliegt und die Erscheinungen des Gehirns nur durch metastatische Ansiedelung hervorgerufen werden. Es erscheint nicht wahrscheinlich, dass die Meningitis nur auf dem Lymphwege von der Nasenrachenhöhle aus erfolgt. Die Bezeichnung Meningitis cerebrospinalis epidemica trifft nur für gewisse Fälle zu, man dürfe nur sprechen von einer bald epidemisch, bald sporadisch auftretenden Meningokokkenallgemeininfektion.

Korff-Petersen-Berlin: **Hygienische Untersuchungen über neuere Baustoffe und Ersatzbauweisen für Kleinhäuser.**

Die sehr interessanten Mitteilungen lassen sich kurz nicht wiedergeben. Interessenten müssen sich in das Original vertiefen.

R. O. Neumann-Bonn.

**Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamte.** 51. Bd. 4. Heft (Schluss). 1919.

Vorliegendes Heft enthält einen ausführlichen Bericht **über das Gesundheitswesen im deutschen Verwaltungsgebiet von Polen in den Jahren 1914—1918** von dem ehemaligen Leiter der Medizinalverwaltung beim Verwaltungschef in Warschau Reg.- und Med.-Rat Dr. Frey. Dieser höchst lesenswerte Bericht gibt in anschaulicher Plastik ein manchmal geradezu ergreifendes Bild von den unglaublichen, z. T. tief traurigen Verhältnissen der polnischen und polnisch-jüdischen Zustände auf gesundheitlichem und auch sozialem Gebiet, wie sie bei der Besetzung des Landes vorgefunden wurden. Ein Tiefstand, der der Bezeichnung „echt polnische Wirtschaft" alle Ehre macht. Der Bericht zeigt aber auch, in welch grosszügiger und uneigennütziger Weise aus reinem Menschengefühl heraus die damalige deutsche Regierung und die Aerzte der „Boches und der Barbaren" unter den grössten Opfern bestrebt gewesen sind, diesen Augiasstall zu räumen und in die verfahrenen Verhältnisse Ordnung zu bringen. Ob die unendliche Mühe und Arbeit auf fruchtbaren Boden gefallen sein wird? Wer weiss es! Ein Dokument dafür, was die Deutschen geleistet haben, wird es aber immer bleiben.

Auf Einzelheiten einzugehen, verbietet leider der Raum, es mögen jedoch die Ueberschriften der Kapitel zeigen, wie gross das Gebiet war, was bearbeitet worden ist: Abriss der Bevölkerungsstatistik, Medizinalbeamte, Aerzte, Zahnärzte, Feldschere, Krankenpflegepersonal, Apotheker und Apothekenwesen, Drogisten und Drogenhandel, Hebammen, Leichenbeschauer, Desinfektoren und Desinfektionswesen, Sanierungstruppen, Orts- und Wohnungshygiene, Wasserversorgung, Beseitigung der Abwässer, Nahrungsmittelhygiene, Schulhygiene, Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten (darunter Fleckfieber, Cholera, Pocken, Typhus, Ruhr, Tuberkulose, Rückfallfieber, Malaria, Geschlechtskrankheiten Tollwut etc.), Beobachtungen über eigenartige Erkrankungen in Polen, Fürsorge für Kranke, Geisteskranke und Idioten, Sieche, Säuglinge etc., Kurorte, Bäder, Kurpfuscherei, Begräbniswesen, Gefängniswesen, Gerichtsärzte, Ausgaben für öffentliches Gesundheitswesen, Verhalten der Bevölkerung, Volksgebräuche und Ausblick in die Zukunft.

R. O. Neumann-Bonn.

**Berliner klinische Wochenschrift.** 1920, Nr. 17.

H. Strauss-Berlin: **Ueber eigenartige Restbefunde nach Grippepneumonie.**

Verf. berichtet neuerlich über 11 Fälle, in denen nach der Grippepneumonie Dämpfungen und eigenartige Röntgenbefunde (lokale Verschattungen von grosser Dauerhaftigkeit sich zeigten, welche nach mehr minder langer Zeit völlig wieder verschwanden. Zugrunde liegen sehr wahrscheinlich seröse oder eitrige interlobuläre Exsudate, in manchen Fällen kann es sich auch um Formen chronisch verlaufender Pneumonien handeln. (Ref. hat solche Fälle ebenfalls röntgenologisch feststellen können.)

V. Schilling-Berlin: **Ursache protrahierter Lungenverdichtungen nach Grippe.**

Verf. berichtet im Anschluss an die Mitteilungen von Strauss über einen Fall von Pneumonia migrans, welcher während 2 Monaten röntgenologisch genau verfolgt wurde. Als Ursache der Verschattung wurde hier ein kleiner, im Anschluss an die interlobäre Pleuritis entstandener Eiterherd aufgefunden. Verf. glaubt, dass dies bei Fällen genannter Art öfter zugrunde liegt.

W. Weiland-Harburg a. E.: **Ueber konservative Behandlung von Pleuraempyemen.**

Mit Rücksicht auf die verschiedenen Unannehmlichkeiten der operativen Therapie empfiehlt Verf. in geeigneten Fällen (diese werden erörtert!) so vorzugehen, dass zunächst der Inhalt der Empyemhöhle möglichst durch Kanülenpunktion entleert wird, dann lässt Verf. den Kranken Luft durch die Kanüle aspirieren und dann bis zu 200 ccm einer Vuzinlösung 1 : 5000 bis 1 : 500 einlaufen. Dann Nachbehandlung mittels Atemübungen und Höhensonnenbestrahlungen. Für tuberkulöse Empyeme sind Jodoformglyzerininjektionen heranzuziehen.

E. Unger-Berlin: **Einiges über freie Transplantationen.**

Zusammenfassender Vortrag über die in Betracht kommenden Methoden und ihre physiologischen Unterlagen. Nicht zu kurzem Auszu geeignet.

E. Mathias-Breslau: **Zur Kasuistik seltener Geschwulstbildungen.**

Choristoblastom des Nabels, Karzinomentwicklung in einem aberrierten Mischtumor der Parotis. Pathologisch-anatomische Epikrise.

O. Zeller-Berlin-Wilmersdorf: **Erfahrungen bei 240 Nervenoperationen.** (Schluss folgt.)

Grassmann-München.

## Oesterreichische Literatur.

**Wiener klinische Wochenschrift.**

Nr. 13. R. Jahn: **Ueber die Wiedereinführung der Anzeigepflicht bei Masern.**

J. beleuchtet die grosse Mortalität der Masern und ihrer Folgezustände, ihre Bedeutung für die Erkrankung an Tuberkulose, die Bedeutung der Schulen für die Verbreitung der Masern und die prophylaktischen Erfolge des rechtzeitigen Schulschlusses, schliesslich die erhöhte Gefahr der Masern bei der jetzigen Unterernährung der Kinder. Sein Antrag auf Wiedereinführung der Anzeigepflicht wurde im niederösterreichischen Landessanitätsrat angenommen.

M. Hajek-Wien: **Kritik des rhinogenen Ursprunges der retrobulbären Neuritis.**

R. Strisower-Wien: **Pharmakologische Beeinflussung des Pulses bei einem Fall von Herzblock.**

Krankengeschichte eines alten Mannes, wo wahrscheinlich durch Koronarsklerose eine Ueberleitungsstörung mit Dissoziation und ventrikulärer Bradykardie, daneben Schwindelanfälle und vorübergehende Lähmungen sich ausgebildet hatten. Bemerkenswerterweise wurde, bei geringem Erfolg anderer Mittel, durch subkutane Adrenalininjektion (0,25 ccm der Lösung 1 : 1000) eine günstige Wirkung erzielt, die 10 Tage anhielt und mit dem Eintreten eines beschleunigten Sinusrhythmus verbunden war.

L. Kumer-Wien: **Ueber einen Uebergangsfall zur Scabies norwegica.**

Bei der indolenten, an einer Dystrophia musculorum (keine Anästhesie nachweisbar) leidenden Kranken war der Uebergang zur

Scabies norwegica in einer starken Hyperkeratose an den Händen auch histologisch angedeutet. Rasche Heilung.

R. Fleckseder-Wien: **Ueber die Periodizität der Erscheinungen beim Magen- und Zwölffingerdarm.**

Zu dem Aufsatz von Brunn, Hitzenberger und Saxl in Nr. 11 erinnert F. an seine früheren Bemerkungen über die spastische Natur des „Nischensymptoms".

Nr. 14. J. Kyrle-Wien: **Latente Lues und Liquorveränderungen — Untersuchungen an Prostituierten.**

G. Stiefler-Linz: **Zur Klinik der Encephalitis lethargica.**

St. beschreibt näher 9 von 25 beobachteten Krankenfällen (5 Todesfälle). Erwähnenswert ist, dass die Fälle im Beginn der Grippeepidemie vor deren massenhaften Ausbreitung aufgetreten sind.

W. Spät-Kladno: **Zur Frage der epidemischen Enzephalitis.**

Beträge zur Symptomatologie, statt des choreatischen Bildes beobachtete S. mehr schwer psychotische Fälle, auch einen meningitisartigen. Therapeutisch war bei den schweren Erregungs- und motorischen Reizzuständen die Hypnose in einfacher Form regelmässig von bestem Erfolg. Ebenso pflegte im Stadium der schweren Schlafsucht eine — event. wiederholte — Lumbalpunktion eine deutliche, mitunter entscheidende Besserung zu bewirken.

B. Szigeti-Wien: **Ein Fall von Thrombose des Sinus sagittalis bei Grippe.**

Krankengeschichte und Obduktionsbefund.

Bergeat-München.

### Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Breslau.** März 1920.

Jenner Theodor: Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Aortenruptur.

Liepelt Helmut: Ueber die Methoden der Analgesierung in der Gynäkologie und Geburtshilfe.

Rodewald Paul: Fünf Fälle von Friedreichscher Krankheit aus einer Familie.

Walter Paul: Zur Dupuytrenschen Fingerkontraktur.

Klein Walter: Ueber den Wert der Epithelkörperchen-Transplantation bei der Tetania parathyreopriva.

Universität **Jena.**

Dünichen Ernst: Die Veränderungen des Magenmechanismus bei Rosacea cum Akne und Akne varioliformis.

Hinsch Dorothea: Ueber Gehirnfieber.

Somersalo Eva, geb. Becker: Ueber Rumination im Säuglingsalter.

Universität **Tübingen.** März 1920.

Jaeger Max: Zur Vakzinebehandlung der Furunkulose mit Opsogen.

Pflüger Franz: Ergebnisse einer Mumpsepidemie französischer Kriegsgefangener 1914/15.

Reischle Helmut: Die Bestimmung der Oberfläche und des spezifischen Gewichts bzw. Volumens des menschlichen Körpers.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## 32. Kongress für Innere Medizin

in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

Berichterstatter: Dr. Dresel-Berlin.

Herr **Minkowski**-Breslau: **Eröffnungsrede.**

Herr **Schittenhelm**-Kiel: **Der gegenwärtige Stand der Immuno- und Chemotherapie der Infektionskrankheiten.**

Die letzten Jahre haben viele Förderungen zunächst der Immunotherapie gebracht. Die Arbeiten beruhen auf denen von Ehrlich, v. Behring und Morgenroth usw. Die antitoxischen Sera werden beim Tetanus und bei der Diphtherie gebraucht. Beim ausgebrochenen Tetanus kommen wir mit dem antitoxischen Serum meist zu spät. Sichere Heilerfolge hat Vortragender niemals beobachtet. Besser liegen die Verhältnisse bei der Diphtherie. Möglichst frühzeitige und ev. mehrmalige Injektionen sind empfehlenswert. Die Ansicht Bingels, dass man unspezifisches Serum gleich erfolgreich verwenden kann, wird von den verschiedensten Autoren energisch abgelehnt. An der spezifischen Wirkung ist nicht zu zweifeln, wenn vielleicht auch unspezifische Wirkungen mitsprechen. Eine andere Art der Immunotherapie ist die Anwendung der bakteriziden Sera, die Kolle als antiinfektiöse bezeichnen möchte. Sichere Erfahrungen über die Wirkung der antiinfektiösen Sera liegen noch nicht vor. Das Antimeningokokkenserum hat in manchen Fällen bei endolumbaler Behandlung sicher Erfolg und sollte deshalb regelmässig Verwendung finden. Vom Pneumokokken- und Streptokokkenserum hat Vortragender nie einen Heileffekt gesehen. Von den vereinigten antitoxischen und antiinfektiösen Seren hat nur das Ruhrserum Bedeutung gewonnen. Bei frühzeitiger Anwendung hat Vortragender in einer grossen Zahl von Fällen Erfolg gehabt. Was das Grippeserum betrifft, so sind manchmal bei grossen Dosen, insbesondere mit dem Höchster Serum gute Wirkungen zu erzielen. Sehr häufig sehen wir aber eklatante Misserfolge. Aus theoretischen Erwägungen heraus hat man insbesondere beim Scharlach das Rekonvaleszentenserum verwandt und damit gute Wirkungen beobachtet.

Die gleiche Unsicherheit finden wir bei der Vakzinetherapie. Wichtig ist die Feststellung der negativen Phase, die unbedingt beachtet und möglichst vermieden werden muss. Die Vakzinetherapie hat bei der Cholera völlig versagt, beim Typhus nur selten Erfolge erzielt. Keine Einwirkung wurde auf Streptokokkenerkrankungen beobachtet. Das erfolgreichste Gebiet für die Vakzinetherapie sind die Staphylokokken- und Koliaffektionen.

In letzter Zeit sind Verfahren angegeben worden, um eine mildere Form der Tuberkulinanwendung zu erzielen. Es wird eine Immunisierung von der Haut aus angestrebt. Vortr. meint, dass diese Methoden nur zur Anwendung kommen sollen, wenn die subkutanen aus irgendwelchen Gründen nicht möglich sind. Gegen das Deycke-Muchsche Verfahren lassen sich gewichtige Einwendungen machen. Spezifische Fett- und Lipoidbestandteile konnten nicht nachgewiesen werden. Wenn auch mit dem Verfahren manchmal gute Erfolge erzielt werden können, so ist das Verfahren doch bei erheblich komplizierterer Technik den anderen nicht überlegen. Was das Friedmannsche Heilmittel anbetrifft, so muss man beim Vergleich der jetzigen und der früheren Indikationen und Anwendungsweise einen gewaltigen Unterschied konstatieren. Der Kreis der Anwendung ist sehr eng und schliesst alle fortgeschrittenen Fälle aus. Wie weit es möglich ist, alle beginnenden Fälle zu heilen, steht noch nicht fest.

Wie weit unspezifische Vorgänge bei der Immunotherapie eine Rolle spielen, lässt sich bisher noch nicht beurteilen. Sicher kann beim Menschen eine spezifische Immunität erzielt werden, wie es sich bei der Cholera- und der Typhusimpfung erwiesen hat. Bei der Therapie liegen die Dinge schon etwas anders. Oft hat man die gleichen Erfolge mit Heterovakzinen gesehen, ja selbst nach Milchinjektionen usw. Durch eine derartige Behandlung werden Fieber und Stoffwechselbeschleunigung usw. erzielt. Die grösste Reaktion wird oft an der kranken Stelle ausgelöst (unspezifische Herdreaktion). Auch von der Reaktionsfähigkeit des erkrankten Körpers hängt der Erfolg der spezifischen und unspezifischen Behandlung ab. Diese kann im Tierversuch nicht genügend berücksichtigt werden. Die Konstitution spielt eine sehr grosse Rolle. Die Therapie muss daher das Ziel verfolgen, auch die Reaktionsfähigkeit zu steigern. Auch physikalisch-chemische Reaktionen sind bei der spezifischen und unspezifischen Therapie sicher von Wichtigkeit, was insbesondere für die Anaphylaxie in Betracht kommt. Schliesslich muss auch die katalysatorische Wirkung für die Erklärung spezifischer und unspezifischer Reaktionen berücksichtigt werden. So ergibt sich ein flüssiger Uebergang zur Chemotherapie. Die Wirkungen des kolloidalen Silbers gleichen in vielem denen der Proteinkörpertherapie. Den Ausgang nahm die katalysatorische Chemotherapie von dem Quecksilber. Auch das Jod übt katalysatorische Wirkungen aus, und selbst beim Salvarsan ist dies der Fall. Auch das Kupfer und Gold sind hierher zu rechnen. Das Kupfer hat Vortragender erfolglos verwandt. Grosse Beachtung verdient jedoch das Gold. Die Parasiten werden in ihrer Entwicklung gehemmt. Günstige Wirkungen sind bei allen Formen von Tuberkulose durch die Goldbehandlung mit Krysolgan erzielt worden. Die Salvarsantherapie sucht eine möglichst hohe parasitotrope Wirkung zu erreichen. In allen Stadien der Syphilis ist es das wirksamste Mittel. Um den Erfolg zu prüfen, muss prinzipiell auch die WaR. des Liquors herangezogen werden. Selbstverständlich sind die Salvarsanmittel keine indifferenten Pharmaka. Man darf daher die Dosierung des Salvarsans nicht willkürlich steigern, und die Festsetzung einer Maximaldosis von 0,6 für Männer und 0,45 für Frauen wäre zweckmässig. Die innere Medizin interessiert insbesondere auch die Anwendung des Salvarsans bei metaluetischen Erkrankungen. Symptomatische Besserung ist bei der Tabes häufig zu erzielen. Vielleicht wirkt das Silbersalvarsan auch energischer auf die Paralyse. Das Altsalvarsan ist besser als das Neosalvarsan. Bei multipler Sklerose wurden mit Salvarsan im Gegensatz zu anderen keine Erfolge erzielt. Von den Farbstoffen hat insbesondere das Trypaflavin starke Wirkungen auf Streptokokken und Staphylokokken. Es wurden viele Erfolge berichtet. Vortragender hat auch bei der Grippe keine überzeugenden Resultate erzielt. Die Morgenrothschen Chininpräparate, insbesondere das Optochin, Eukupin und Vuzin, wurden in letzter Zeit viel verwandt. Die Ansichten darüber sind sehr verschieden. Vorerst hat Vortragender selbst keine besseren Erfolge erzielt als mit dem Chinin. Ein abschliessendes Urteil kann über diese Präparate jedoch noch nicht gefällt werden.

Herr **Kolle**-Frankfurt a. M.: **Paul Ehrlich und die Therapie der Infektionskrankheiten.**

Experimentelle Medizin und klinische Forschung sind eng verknüpft und haben sich gegenseitig anzuregen. Insbesondere die Arbeiten von Paul Ehrlich haben befruchtend auf die Uebertragung chemischer Vorgänge auf biologische Tatsachen gewirkt. Vor einem Jahrzehnt hat Paul Ehrlich das Salvarsan der Therapie zugänglich gemacht. Hätte er aber selbst das Salvarsan nicht gefunden, so wäre sein Verdienst nicht kleiner gewesen, da die Fortsetzung seiner Studien unbedingt zur Kenntnis der wirksamen Arsenobenzole führen musste. Vortragender schildert dann mit warmen Worten das Lebenswerk Ehrlichs.

Herr **R. Schmidt**-Prag: **Das Problem der Proteinkörpertherapie.**

Das vom Vortragenden vor einigen Jahren geprägte Wort „Proteinkörpertherapie" hat sich durchaus bewährt. Die Beschäftigung mit der Proteinkörpertherapie führte 1915 zur Anwendung der Milchinjektionen. Dem Anwendungsgebiet dieser parenteralen Milcheinverleibung hat man eine gewisse Uferlosigkeit vorgeworfen. Dies liegt aber in der vollkommen unspezifischen Wirkung begründet. Das Hauptgebiet für die Therapie liegt in der Anwendung beim Erysipel und bei der Tuberkulose. Bei ersterem tritt häufig schnelle Entfieberung ein. Was die Tuberkulose anbetrifft, so glaubt Vortragender nach den Erfahrungen mit der parenteralen Milchinjektion nicht mehr an eine spezifische Tuberkulintherapie in ihren verschiedenen Modifikationen. Auch die Wirkung der Proteinkörper nimmt ihren Weg sehr häufig über die für spezifisch gehaltenen Herdreaktionen. Insbesondere ist die Zweiphasigkeit und das pyrogenetische Reaktionsvermögen zu beachten. Letzteres ist bei den verschiedenen Krankheiten verschieden, geht aber bei der Proteinkörperbehandlung und der spezifischen Behandlung parallel. Sicher ist die Proteinkörpertherapie dazu berufen, befruchtend auf biologische Probleme zu wirken.

Herr **Königer**-Erlangen: **Zur unspezifischen Therapie der Infektionskrankheiten: Ueber die Bedeutung der Resistenzschwankungen des Organismus für die therapeutische Methodik.**

Die Wirkungen der unspezifischen Mittel auf die Infektionskrankheiten sind nach Ansicht des Vortragenden auf Beeinflussung der unspezifischen Abwehrvorgänge zurückzuführen. Die Mittel rufen eine Schwankung der Resistenz, und zwar zuerst eine negative, dann eine positive hervor. Die Therapie wirkt aber nicht nur auf die Resistenz, sondern auch die Resistenz auf die Therapie. Während der kurzen negativen Schwankung besteht eine erhöhte therapeutische Empfindlichkeit, dann folgt eine refraktäre Phase und dann die positive, in der eventuell die Resistenzsteigerung noch erhöht und verlängert werden kann. Die Wahl der richtigen Pausengrösse ist daher sehr wichtig, wobei allerdings auch die spontanen Resistenzschwankungen beachtet werden müssen, unter welchen die Tagesschwankung besonders bedeutsam ist

Herr **Borchardt**-Königsberg: **Experimentelle Grundlagen der Organtherapie bei Infektionskrankheiten.**

Es wurden die Einflüsse von Organpräparaten auf die Steigerung der Typhusagglutination untersucht. Sowohl Adrenalin wie Hypophysin führt eine starke Steigerung herbei. Durch Astmolysin wurde eine stärkere Wirkung erzielt als durch jede der beiden Komponenten. Noch wirksamer waren Sperminінjektionen. Auch nach innerlicher Verabreichung von Thyreoideatabletten trat eine Agglutininbildung auf. In der Organtherapie scheinen also hauptsächlich leistungssteigernde Wirkungen in Betracht zu kommen, und zwar im Sinne der Protoplasmaaktivierung.

Herr **Morgenroth**-Berlin: **Ziele und Grenzen der Chemotherapie bakterieller Infektionen.**

Im Laboratorium steckt man sich das Ziel der Chemotherapie sehr hoch. Man hofft auf die Therapia sterilisans magna. Warum dies Ziel so selten erreicht wird, kann nur durch die Untersuchung der chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen entschieden werden. Die Arzneifestigkeit und Chemoflexion der Bakterien setzt der Chemotherapie oft Schwierigkeiten entgegen. Immerhin stellt die Heilung von pneumokokkenkranken Mäusen durch Optochin einen Triumph der Wissenschaft dar. Vom Standpunkt des Experimentators ist die Ansicht des Herrn Schittenhelm von der gleichen Wirksamkeit des Chinins und Optochins nicht zu verstehen. Der Optochinbehandlung sind neben der lobären Pneumonie auch die Bronchopneumonien und die Alterspneumonien zugänglich. Möglichst immer Frühbehandlung, spätestens innerhalb 24 Stunden nach dem Schüttelfrost. Durch Tierexperimente konnte sich Vortragender von der Richtigkeit der Ehrlichschen Auffassung überzeugen, dass die Antikörper bei der Chemotherapie mit in Betracht kommen. Daher sind Chemo- und Serotherapie möglichst zu kombinieren. Der Desinfektion des Lumbalsacks, insbesondere bei Pneumokokkenmeningitis durch Optochin, sollte mehr Aufmerksamkeit zugewendet werden. Die Grenzen für die Optochintherapie liegen in der manchmal vorhandenen Idiosynkrasie gegen das Mittel, die sich insbesondere in den Augenstörungen äussert. Es ist Aufgabe der inneren Medizin, die richtige Dosierung festzustellen. Dresel-Berlin.

## 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin vom 7. bis 10. April 1920.

Herr **Breslauer**-Berlin: **Theorie der Gehirnerschütterung.**

Die bisherigen Theorien zur Erklärung der Gehirnerschütterung halten einer genauen Nachprüfung nicht stand. Man kann an dem Grosshirn Eingriffe aller Art vornehmen, ohne dass Bewusstseinsstörung eintritt, während ein verhältnismässig kleines Trauma Gehirnerschütterung auslöst. Auch am Kleinhirn kann man vorgehen, ohne erhebliche Störungen auszulösen. Erst wenn man an die Basis kommt, den Gehirnstamm, die Medulla oblongata trifft, treten starke Störungen auf. Man kann dieselbe mit dem Brennpunkt eines Hohlspiegels vergleichen. Auf Grund experimenteller Versuche glaubt Vortragender, dass ein Zusammendrücken des Gehirns durch einen Stoss in der Richtung auf den Hirnstamm, sodass dieser in Mitleidenschaft gezogen wird, die Erscheinungen der Gehirnerschütterung auslöst.

Herr **Krause**-Berlin: **Hirnphysiologische Erfahrungen aus dem Felde.**

Als stumme Hirnregionen bezeichnen wir diejenigen, in denen, wie z. B. im Stirnhirn, keine Zentren liegen. Diese Regionen muss der Hirnchirurg kennen; denn von ihnen aus muss er bei Entfernung von Fremdkörpern vorgehen, sie kann er auch zur Drainage benutzen. Auch schwere Zerstörungen des Stirnhirns können vorkommen, ohne wesentliche Ausfallserscheinungen; auffällig ist nur eine gewisse Gleichgültigkeit der Patienten gegenüber der Verletzung. Auch die dekompressive Trepanation soll vom stummen Hirngebiete aus vorgenommen werden. Sie ist indiziert bei Meningitis serosa, akuter Hirnschwellung, vor allem auch bei drohender Erblindung (schon von Hippokrates empfohlen). Man konnte bei den Kriegsverletzungen feine physiologische Studien machen. Nötig dazu war die Prüfung der frischen Verletzungen, weil später eine Ausdehnung der Lähmungen durch kollaterales Oedem oder andere Vorgänge auftrat. Oberflächliche Verletzungen riefen Monoplegien hervor, tiefere ev. völlige Hemiplegien. Die fortgeleiteten Lähmungen gehen meist später wieder zurück. Auch das vikariierende Eintreten von Gehirnteilen ist von ihm beobachtet. Krampfanfälle im ersten Stadium der Verletzung sind physiologisch. Sie können unter Umständen ausgesprochenen Jacksonschen Typus annehmen. Bei den Verletzungen ist wieder die Unempfindlichkeit des Grosshirns im Gegensatz zur Dura aufgefallen. Dagegen ist der Boden des 3. Ventrikels sehr empfindlich. Durch den Krieg ist auch wieder das Brocasche Zentrum als der Sitz der Sprache bestätigt. Das sensorische Zentrum liegt dagegen mehr nach hinten. Es kann daher, wenn zunächst nur das motorische getroffen, ähnlich wie bei anderen Verletzungen, später auch das sensorische in Mitleidenschaft gezogen werden. Bestätigt hat sich auch die interessante Tatsache, dass das musikalische Zentrum, im Gegensatz zum Sprachzentrum, rechts sitzt. Dort getroffene Patienten wurden amusisch, während Linksverletzte eventuell noch sich durch Singen verständlich machen konnten. Ob es auch ein sensorisches Musikzentrum gibt, ist noch nicht sicher. Sehstörungen treten bei Verletzungen des Okzipitalgebietes auf. Die Fovea centralis retinae bleibt dabei unverletzt, so dass die Patienten ein ganz kleines Gesichtsfeld behalten. Oft finden sich am Anfang bedrohliche Erscheinungen, die später zurückgehen. Hemianopsie tritt in verschiedenen Formen auf, der bekannten lateralen, ferner einer inferior und superior, welche letztere im Kriege nicht beobachtet ist. Im wesentlichen ist durch die Kriegsverletzungen die Lehre von den Hirnzentren bestätigt worden.

Herr **Guleke**-Jena: **Epilepsie nach Hirnschussverletzungen und ihre Behandlung.**

Wegen der Kürze der verflossenen Zeit ist es nicht möglich, Endresultate zu geben. Oberflächenverletzungen führen leichter zu Epilepsie, als tiefere. Kleine Verletzungen ziehen mehr strangförmig am Hirn als grosse, welche daher eine andere Wirkung auf das Gehirn ausüben. Verletzungen in der Nähe der motorischen Zentren führen leichter zu Epilepsie als entfernt liegende, oberflächlich liegende Fremdkörper eher als tiefere; indessen scheint die Rolle der Fremdkörper mehr eine indirekte, akzidentelle zu sein. Die Hauptsache ist die Narbenbildung. Die operative Therapie hat daher die Narbe, und zwar nicht nur die oberflächliche, sondern die ganze Narbe zu entfernen. Zur Verhütung neuer Narbenbildung hat er sich der Lexerschen Fettplastik bedient. Degeneration des Fettes kommt vor, ist aber nicht die Regel. Er empfiehlt ein zweizeitiges Vorgehen. Die Knochenplastik soll erst ½ Jahr später vorgenommen werden. Es ist kein operativer Todesfall zu verzeichnen. Indiziert ist die Operation bei Fällen von Status epilepticus und solchen, bei denen bereits mehrere Anfälle aufgetreten sind. Beim ersten Anfall soll nur ganz bestimmte Indikation dazu veranlassen, in der Regel ist hier ein abwartendes Verhalten am Platze. Prophylaktisches Operieren ist wegen der Unsicherheit der Resultate vorläufig zu verwerfen.

Herr Axhausen-Berlin berichtet über einen Fall von operierter Hirnzyste, in welchem im Anschluss an eine Fettplastik Fieber und meningitische Störungen auftraten. Nach Entfernung des Fettes Rückgang der Erscheinungen. Am 5. Tage erfolgreiche neue Fettplastik.

Herr Kümmell-Hamburg schliesst sich im wesentlichen den Gulekeschen Mitteilungen an. Er hat auch die genuine Epilepsie teilweise operativ behandelt und etwa 10 Proz. Heilungen gehabt. Bei der traumatischen Epilepsie warnt er vor allem vor der zu frühen Osteoplastik. Er hat meist nicht die ganze Narbe ausgeschnitten, sondern sie nach Trendelenburg unterminiert. Zur Vermeidung der Verwachsungen hat er sich der Heteroplastik (Zelluloid, Silberfolie, präparierten Bruchsack) bedient und bezüglich der Einheilung gute Erfolge gesehen. Rezidive hat er ebenfalls erleben müssen.

Herr Reich-Tübingen hat schlechte Erfahrungen mit dem transplantierten Fett gehabt. Im ersten Jahre ging alles gut, dann traten Rezidive auf. In 17 Fällen fand er bei Exzisionen das Fett völlig degeneriert. Er schlägt vor, die Hohlräume sich selbst zu überlassen und die Bildung einer Hirnzyste abzuwarten.

Herr Martin-Berlin hat 6 mal Fett implantiert und 2 Fälle

päter untersucht, nach 9 und nach 14 Wochen. In beiden Fällen war das Fett zum grössten Teile narbig degeneriert. Es waren in en Fällen epileptische Anfälle in gesteigertem Masse aufgetreten. Die Entfernung hat nichts genützt. In allen 6 Fällen sind Rezidive ufgetreten. Auch in einem Falle von Fettimplantation der Mamma rgab die spätere Untersuchung totes Gewebe.

Herr Lexer-Freiburg betont die schlechte Prognose der Hirnchussverletzungen und der Epilepsie. Bei ihr kommt es sehr auf ie richtige Indikationsstellung und die richtige Technik an. Man muss darauf achten, ob die entfernte Narbe oder Zyste auch die einzige Ursache für die Epilepsie war, was sehr schwer zu berteilen ist. Er glaubt, dass die Fettimplantation grosse Vorzüge at und wendet sich gegen die Anwendung der Heteroplastik. Das Transplantat muss in günstige Verhältnisse gebracht werden. Die orgsamste Blutstillung ist Vorbedingung für die Einheilung. Neue Versuche haben die Einheilungsfähigkeit des Fettgewebes und seine Restitution und Regeneration aus eigenen Mitteln bewiesen. Auch r ist für ein zweizeitiges Operieren. Er hat Heilungen in 2—2½ ahren beobachtet.

Herr Payr-Leipzig ist skeptisch bezüglich der Theorie der Hirnerschütterung nach Breslauer. Er glaubt, dass die Auspressung der Lymphwege des Gehirns die Erscheinungen hervorruft. Unter dem bei der Knochenplastik eingepflanzten Zelluloid bildet ich eine Bindegewebsplatte, die aber nicht zu Verwachsungen führt. Mit Silber- und Goldfolien hat er keine guten Resultate erzielt, da ich dieselben auflösen.

Herr Küttner-Breslau hält die Gehirnschussverletzungen für las traurigste Kapitel der Kriegschirurgie. Er hat in einem Falle von Epilepsie eine Heilung von jetzt 5 Jahren beobachtet. Die Knochenplastik ist spät, möglichst erst nach 2 Jahren, vorzunehmen. Er weist auf den Segen der dekompressiven Trepanation bei drohender Erblindung hin.

Herr Brüning-Berlin macht auf die Existenz eines zerebralen Blasen- und Mastdarmzentrums aufmerksam, dessen Verletzung oft ler Beobachtung entgeht.

Herr Lexer-Freiburg erinnert daran, dass die Auflösung der Silberfolie durch Bildung von milchsaurem Silber bedingt ist.

Herrn v. Eiselsberg-Wien sind Fälle von gut eingeheilter Zelluloidplatte bekannt. Er bedient sich der Faszie oder des Fettes, hat auch formolisierten Bruchsack benutzt. Die Differenz der Ursachen der Epilepsie liegt in der verschiedenen Neigung der Individuen zu dieser Krankheit.

Herr Kausch-Berlin glaubt nicht an die Erklärung der Gehirnerschütterung durch Schädigung der Medulla oblongata, sondern durch eine solche des Grosshirns. Zur Behandlung der Epilepsie empfiehlt er dekompressive Trepanation zu beiden Seiten der Hinterhauptschuppe. Ein Fall von jetzt 2jähriger Heilung ist von ihm beobachtet.

Herr Schloffer-Prag kennt einen Fall von Zelluloideinheilung von 10—15jähriger Dauer. Auch die Kümmellschen Fälle liegen solange zurück.

Herr Kaerger-Kiel tritt für die primäre Deckung der Hirnverletzten durch Faszie oder Fett ein. Er hat danach ähnliche Störungen wie Axhausen beobachtet, die aber ohne erneuten Eingriff zurückgingen. Unter 40 primär geschlossenen Fällen hat er nur 3 Fälle von traumatischer Spätepilepsie beobachtet.

Herr Borchardt-Berlin empfiehlt die Indikationsstellung von Gulecke und warnt vor Operation nach nur einem Anfall. Er hat im Gegensatz zur Silberplatte gute Einheilung von Zelluloidplatte gesehen.

Herr. Bier-Berlin hat den Hirndefekt sich selbst überlassen, die Höhle nur mit Kochsalzlösung gefüllt. Wie Versuche ergeben, bildet das heteroplastische Implantat, wie Zelluloid Anregung zu echter Schleimbeutelbildung, so dass hier eine Verwachsung mit dem Hirn nicht eintritt

Herr Breslauer-Berlin tritt in seinem Schlusswort für seine Theorie ein.

Auch Herr Krause, welcher darauf aufmerksam macht, dass die gesamte Oberfläche des Gehirns der Sitz des Bewusstseins und der Seele ist, sieht dies für einen Stützpunkt der Theorie an. Zur dekompressiven Trepanation betont er, dass dabei selbstverständlich auch die Dura gespalten werden muss. Zum Ersatz der Dura empfiehlt er die Spaltung derselben in ihre beiden Blätter..

Herr Gulecke hat mit den Versuchen, die Gehirnhöhle sich selbst zu überlassen, ungünstige Erfahrungen gemacht. Vielleicht ist der Vorschlag Biers, sie mit Kochsalz zu füllen, empfehlenswert. Er sieht in dem Umstand, dass das Fettgewebe mitunter ein toter Lappen wird, noch nichts Schlimmes. Hauptsache ist, dass sich keine neue Narbe bildet.

Herr **Perthes**-Tübingen: **Ursache der Hirnstörungen nach Karotisunterbindung.**

Der Umstand, dass meist zwischen Unterbindung und Eintritt des apoplektischen Insults ein freies Intervall liegt, hat ihn zu der Vorstellung gebracht, dass nicht der fehlende Kollateralkreislauf die Ursache für die Hirnstörungen sei. Er sieht sie in Embolien, welche durch Verletzung der Intima bei der Unterbindung hervorgerufen werden. Zur Vermeidung derselben schlägt er Unterbindung mit Faszienstreifen vor, durch welche sich eine solche Verletzung der Intima vermeiden lässt.

Herr **Schloffer**-Prag: **Kombinierte Liquordruckbestimmung.**

Gleichzeitige Bestimmung des Druckes im Ventrikel und Lumbalsack haben die bisherigen Erfahrungen bestätigt. Es besteht ein Unterschied in sitzender und liegender Stellung. Für pathologische Zustände ist diese kombinierte Bestimmung von Bedeutung.

Herr **Härtel**-Halle: **Ursache und Vermeidung der Störungen nach zervikaler Leitungsanästhesie.**

Der Einstich ist in erhöhter Seitenlage bei starker Drehung des Kopfes nach der anderen Seite in der Höhe des Kieferwinkels am hinteren Rande des Sterno-cleido vorzunehmen, wobei man dann mit der Nadel auf den Knochen kommt. Er hat 10 Fälle ohne Störungen beobachtet.

Herr **Läwen**-Marburg: **Vereisung des Nervenquerschnittes bei Amputationsstümpfen und bei frischen Amputationen.**

Er berichtet über die guten Erfolge, die er sowohl bei älteren Fällen, wie bei frischen Amputationen mit dem Vereisungsverfahren erzielte. Im gewöhnlichen genügen 10 Minuten, um dem Nerven die Empfindlichkeit zu nehmen. Beim Ischiadikus ist längere Zeit erforderlich. Auch zur Beseitigung der Schmerzen bei seniler Gangrän hat er die Vereisung vorgenommen.

Herr **Kirschner**-Königsberg: **Ein neues Verfahren der totalen Oesophagusplastik (mit Demonstrationen).**

Es ist ihm in dem vorgestellten Falle gelungen, den Magen soweit zu mobilisieren, dass er durch die unterminierte Haut bis zum Halsteile des Oesophagus hindurchgezogen werden konnte und mit diesem vereinigt wurde. Es wird dabei die Benutzung eines Schaltstückes wie in den bisherigen Verfahren unnötig. Auch konnte die Operation in einem Akte zu Ende geführt werden.

Herr **v. Eiselsberg**-Wien: **Behandlung des Magenulkus.**

Es wurden von ihm im ganzen bisher 900 Operationen wegen Ulkus vorgenommen. Die Hauptgefahr bildet das postoperative Ulcus pepticum. Dasselbe ist 10 mal bei 61 Gastroenterostomien mit Pylorusausschaltung beobachtet, während in 4 weiteren Fällen Verdacht auf ein solches vorhanden war. Vielleicht gibt Raffung oder Verengerung oder Fortnahme eines grösseren präpylorischen Magenstückes bessere Erfolge. Auch bei querer Magenresektion (89 Fälle) traten 9 mal Rezidive auf. Es scheint, dass das Wichtigste zur Verhütung die Fortnahme des Pylorus ist Daher ist er zur Magenresektion nach Billroth II übergegangen. Unter 98 Fällen hatte er 6 Todesfälle. Aber auch hierbei hat man Ulcus pepticum beobachtet. Es müssen also noch andere Ursachen für sein Auftreten vorhanden sein. Technisch hat er lokale Anästhesie in Verbindung mit Allgemeinnarkose angewandt. Es ist ein Irrtum, dass Gastroenterostomia retrocolica mit kurzer Schlinge vor dem Ulcus pepticum schützt. Es fragt sich daher, ob man nicht wieder zu der Antekolika mit langer Schlinge übergehen soll. Von Bedeutung ist die sorgfältige Vernähung des Mesokolonschlitzes zur Verhütung späterer Einklemmungen.

Herr **v. Haberer**-Innsbruck: **Ausdehnungsmöglichkeit und Vorteil der Magenresektion nach Billroth I bei Ulzera des Magens und des Duodenums.**

Bei 563 Resektionen hat er kein Ulcus pepticum beobachtet, bei 250 Gastroenterostomien 3, bei 71 unilateralen Ausschaltungen 11. Die Resektion bei Ulkus gibt die besten Nah- wie Fernresultate. Da nun auch bei Magenresektionen nach Billroth II Ulcus pepticum beobachtet ist, ging er zu der Resektion nach Billroth I über und berichtet über 55 Fälle ohne Todesfall und vorläufig ohne Auftreten von Ulcus pepticum. Es befinden sich darunter sowohl Fälle von Ulcus duodeni wie cardiae. Die Technik muss ein möglichst geschlossenes Operieren anstreben.

Herr **Kleinschmidt**-Leipzig: **Ergebnisse nach querer Resektion des Magens bei Ulcus callosum ventriculi.**

1912—19 wurden 360 Ulzera operiert, 167 pylorusnahe, 130 pylorusferne. Es wurden 76 Querresektionen, 29 Resektionen nach Billroth II, 42 Gastroenterostomien gemacht Mit Ausschluss des Jahres 1918, das eine grosse Mortalität infolge der Grippe aufweist, war die Mortalität 1,6 Proz. Die besten Resultate ergibt die Querresektion. Von 27 mehr als 2 Jahre zurückliegenden Operationen zeigt nur einer noch Beschwerden, ein zweiter solche, die Adhäsionen deuten.

Herr **Denk**-Wien: **Demonstration zur Frage des Ulcus pepticum jejuni.**

Er berichtet über Fälle mit zahlreichen rezidivierenden Ulcera peptica. Auch die Resektion nach Billroth II schützt nicht vor demselben. Bei seiner Entstehung sprechen wohl noch neurotische Momente mit.

Herr **Goetze**-Frankfurt a. M.: **Neue Ziele der Magenresektionsmethodik.**

Redner meint, dass sich bei der von Reichel angegebenen Modifikation von Billroth II leicht Stenosen entwickeln können. Er schlägt daher vor, die Magenöffnung von der grossen Kurvatur her zu verkleinern. In 20 Fällen hat sich das Verfahren bewährt. Die Magenmuskelkraft ist eine grössere und die Entleerung daher der physiologischen ähnlicher.

Herr **Nötzel**-Saarbrücken: **Gastroenterostomie.**

Nötzel hebt die Vorteile der vorderen Gastroenterostomie her vor, der man zur Verhütung des Circulus vitiosus die Braunsche Enteroanastomose hinzufügt.

Herr Budde-Halle: **Perigastritis.**

Verwachsungen am Magen und Duodenum können ein bestimmtes, dem Ulcus duodeni ähnliches Krankheitsbild hervorrufen. Budde hat in 1½ Jahren 15 derartige Fälle beobachtet. Die Verwachsungen liegen an der Hinterseite des Duodenums, die man sich bei jeder Operation zugänglich machen soll. Die Therapie besteht in der Gastroenterostomie und Pylorusausschaltung.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 21. April 1920.

Herr Saul: **Aetiologie und Biologie der Geschwülste.**

Für die Entstehung der Geschwülste ist auf der einen Seite eine parasitäre, auf der anderen Seite eine nicht parasitäre Grundlage anzunehmen. Als Beispiele für parasitär entstandene Geschwülste demonstriert Vortragender histologische Bilder der „Hufgeschwulst der Pferde", in der mit Sicherheit als Erreger Milben nachgewiesen worden sind. Die Hufgeschwulst ist histologisch den Condylomata acuminata der Menschen sehr ähnlich; sie besteht aus einem papillären und einem epithelialen Anteil. Eine Uebertragung der Hufgeschwulst auf andere Pferde ist bisher im Experiment nicht gelungen; das spricht jedoch nicht gegen die parasitäre Entstehungsweise. Als zweites Beispiel parasitär entstandener Geschwülste werden histologische Bilder von der Euterbotryomykose der Hunde gezeigt. Der Erreger der Geschwulst ist der Botriomyzespilz. Man sieht auf einem Schnitt die zentral gelegenen Botriomyzesrasen und peripher davon Massen von Entzündungszellen. Auf einem zweiten Schnitt aus einer anderen Stelle derselben Geschwulst sieht man ein typisch aufgebautes Fibrom, hingegen keine Botriomyzesrasen. Man muss demnach annehmen, dass durch den „formativen Reiz" des Botryomyzes eine Gewebsalteration eintritt, welche die Entstehung der Geschwulst zur Folge hat. Geschwulst und entzündliches Granulationsgewebe unterscheiden sich demnach nicht hinsichtlich der Aetiologie, sondern nur hinsichtlich der Biologie.

Unter der nicht parasitären Ursache der Geschwülste versteht Vortragender gewisse pathologische Abweichungen vom normalen Stoffwechsel. Ein Beispiel hierfür ist das glykosurierte Xanthom. Sodann werden als weitere Belege hierfür Bilder des zerebralen Plexuscholesteatoms und des Gliasarkoms gezeigt. Die Vererblichkeit mancher Geschwülste findet darin ihre Erklärung, dass nur „die Disposition" vererbt wird, d. h. gewisse Eigentümlichkeiten des Stoffwechsels, welche die Geschwulstbildung bedingen.

Diskussion: Herr Orth verzichtet auf die Entgegnung, da seine Anschauungen über die Entstehung der Geschwülste von denen des Herrn Vorredners prinzipiell abweichen. Schbg.

Sitzung vom 28. April 1920.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Strauss **Obduktionspräparate eines Falles von subakuter Leberatrophie,** bei welchem intra vitam die Diagnose in der Richtung nach akuter Zirrhose geschwankt hatte.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Benda, Orth und Umber.

**Tagesordnung:**

Herr **C. S. Engel: Ueber vergleichende Blutentwickelung und bösartige Blutkrankheiten.** (Mit Demonstrationen von Photogrammen und Lichtbildern.)

Der grösste Teil der zur Verfügung stehenden Zeit wird mit der Demonstration der zahlreichen Präparate ausgefüllt. Der Vortrag wird abgebrochen und auf die nächste Sitzung verschoben. Der Bericht soll, um Zusammengehöriges nicht auseinanderzureissen, hier erst mit dem nächsten Sitzungsbericht zusammen erscheinen.

W.

## Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. November 1919. (Schluss.)

Herr **Gg. Herzog: Zur Pathologie der Leuchtgasvergiftung mit makro- und mikroskopischen Demonstrationen.**

An dem diesjährigen, infolge der temporären Gassperre relativ grossen Sektionsmaterial des Pathol. Instituts von insgesamt 10 Todesfällen, von denen der Tod in je 2 Fällen am 1., 3. und 4. Tag nach der Leuchtgasvergiftung, in je 1 Fall am 2., 9., 11. und 23. Tag eingetreten war, war im Gehirn bereits makroskopisch mehrmals eine symmetrische Erweichung der inneren Glieder der Linsenkerne festzustellen, wie sie besonders von Kolisko als typisch für CO-Vergiftung bezeichnet worden war. Ein Fall, bei dem der Tod 3 Tage nach der in selbstmörderischer Absicht erfolgten Leuchtgasvergiftung eingetreten, 4 Wochen vorher bereits ein Suizidversuch mit etwa halbtägiger Bewusstlosigkeit darnach und deutlichen Linsenkernsymptomen *) vorangegangen war, zeigte kleinkirschgrosse Erweichungsherde in beiden Linsenkernen und war ferner durch sehr zahlreiche frische punkt- und streifenförmige Blutungen ausgezeichnet, die in kleineren und grösseren Gruppen auffällig symmetrisch in der Marksubstanz beider Grosshirnhemisphären, ebenso im Balken und Kleinhirn verteilt waren. Auch in anderen frischeren Fällen fanden sich solche Blutungen hie und da. Bei dem 23 Tage nach der Vergiftung ad exitum gekommenen 7jährigen Mädchen war es zur ausgedehnten symmetrischen, auf Frontalschnittflächen landkartenartig begrenzten Erweichung der beiderseitigen Centra semiovalia samt einem grossen Abschnitt des Balkens und zu kleineren, isolierten, in der übrigen Marksubstanz gleichfalls auffällig symmetrisch lokalisierten Erweichungsherden gekommen; die Linsenherde waren frei geblieben.

Bei der mikroskopischen Untersuchung galt die Hauptfrage, die in der bisherigen Literatur zweifelhaft geblieben ist, dem ursächlichen Zustandekommen der Blutungen und Erweichungen. Der erwähnte Fall mit den multiplen gruppierten Blutaustritten der weissen Substanz liess an sehr zahlreichen kleinen Gefässen, namentlich kleinen Arterien eine hyaline Quellung der Wand nachweisen, die vielfach hyaline, das Lumen einengende oder ganz verschliessende Thromben zur Folge hatte; das Gefässendothel zeigte in ausgedehntem Masse Quellung und Wucherung. Diese Veränderungen, die auch in anderen frischeren Fällen nachzuweisen waren, erklären die Blutungen — in der Hauptsache als Folge der Stauung — und die beginnende Erweichung einwandfrei, welch letztere im Umkreis der thrombosierten Gefässe Fettkörnchenzellen und ihre Entstehung aus Gliazellen deutlich erkennen liess. Durch Konfluenz kleiner Erweichungsherde entstehen grössere, die dann dem Ausbreitungsgebiet grösserer Arterien entsprechen. Auf diese Weise sind offenbar die ausgedehnten Erweichungen des am 23. Tage verstorbenen Kindes zu erklären. Rickers Deutung der Blutungen als lediglich Folge von Stase steht mit dem vorliegenden Befund in Widerspruch.

Die Erweichungsherde der Linsenkerne sind in 3 Fällen mit übereinstimmendem auffälligem Resultat mikroskopisch untersucht: die kleineren bis mittleren Arterien weisen sehr schwere Verkalkungen ihrer Wand namentlich ihrer Media auf und stehen mit kleineren Erweichungsherden, die dann zu ausgedehnten konfluiert sind, in Zusammenhang. Die Verkalkungen setzen sich an den Gefässen in die Herde hinein fort und sind als kleinere und grössere, rundliche, vielfach maulbeerförmige Körper namentlich in dem 4 und dem 11 Tage alten Fall an den Kapillaren ausserordentlich reichlich zu erkennen. In dem 4 Tage alten Fall treten zwischen den Verkalkungen hyaline Quellungen der Wand und hyaline Thromben, ferner ausgedehnte perivaskuläre Hämorrhagien hervor. In dem dritten Fall, in dem Fettkörnchenzellen in dichten Massen angehäuft sind, sind die Veränderungen der Linsenkerne m. E. auf den 4 Wochen a. m. erfolgten Suizidversuch mit Leuchtgas zu beziehen, der auch, wie erwähnt, mit klinischen Linsenkernsymptomen einhergegangen war. Alle 3 Fälle betreffen Frauen, und zwar 2 mit 39, 1 mit 43 Jahren, ohne nennenswerte Atherosklerose der Aorta oder der grösseren Gehirnarterien. Vortr. hat durchaus den Eindruck, dass diese Verkalkungen in den Gefässwänden in Zusammenhang mit der Leuchtgasvergiftung stehen und als späteres Stadium der geschilderten hyalinen Verquellung, die ja an den kleinen Arterien namentlich die Media befällt, zu betrachten sind, wiewohl er weiss, dass gerade an den die Linsenkerne versorgenden Arterienästen bei der Arteriosklerose frühzeitig schwere Veränderungen nachzuweisen sind. Er nimmt an, dass die lokalen Verhältnisse die Erkrankung und Verkalkung der Linsenkerngefässe bei der Leuchtgasvergiftung besonders begünstigen. Auch zur Erklärung der sog. Intervalle, die die Vergifteten nach scheinbarer Wiederherstellung vor erneuter, mit Zerebralerscheinungen einhergehender Erkrankungen zeigen können, sind nach Ansicht des Vortr. wahrscheinlich die Gefässveränderungen heranzuziehen. Weitere Befunde müssen einer eingehenderen Publikation vorbehalten werden.

Ferner waren am Herzmuskel in 8 daraufhin untersuchten Fällen interessante Veränderungen festzustellen, die zur Erklärung der klinisch hervortretenden Zirkulationsstörungen, spez. der neuerdings von Zondek in mehreren Fällen von CO-Vergiftung als charakteristisches Symptom beschriebenen Herzdilatation beitragen und auch für die pathologisch-anatomische Diagnose namentlich in forensischer Hinsicht wichtig erscheinen. Bei den frischeren, 2, 3 und 4 Tage alten Fällen fanden sich mikroskopisch bald reichlich, bald spärlich multiple Herde mit nekrotischen, z. T. nach Art der wachsartigen Degeneration von hyalinen Querbändern durchzogenen Muskelfasern; stellenweise sind nur kurze Faserabschnitte befallen. Bei einer 30jährigen, nach 3 Tagen der Vergiftung erlegenen Frau hatte diese Veränderung zu einer hochgradigen Dilatation der linken Herzkammer mit Parietalthromben geführt. Bei dem am 9. Tag verstorbenen 49jährigen kräftigen Mann waren im Herzfleisch reichliche herdförmige Veränderungen nachzuweisen, die mit Bindegewebs- und Gefässneubildung neben stellenweisen regeneratorischen Muskelzellwucherungen einhergehen. Das nach 23 Tagen erlegene Kind zeigte ausgedehnte derartige Herde im Papillarmuskel der Mitralsegel. Ausserdem wies der Herzmuskel fast regelmässig eine starke fleckweise Verfettung und hochgradige Fragmentation auf. Nach Abschluss der Untersuchungen wurde Vortr. auf eine Arbeit von Liebmann (D.m.W. 1919 Nr. 43) aufmerksam, der in 1 Fall „eine schwere interstitielle und parenchymatöse Myokarditis" nachgewiesen hat. Ob das derzeitige, infolge geringwertigerer Herstellung „schlechtere" Gas

*) Diese Mitteilung verdanke ich Herrn Dr. Günther.

wa infolge erhöhter Giftigkeit bei den vorliegenden Befunden eine olle spielt, muss dahingestellt bleiben.

Von sonstigen Veränderungen sind an den Nieren neben Eiweissausscheidung in die Kanälchen schwere Verfettung namentlich der pithelien der Hauptstücke und aufsteigenden Henleschen Schleifenhenkeln, an der Leber eine mehrfach nachzuweisende zentrale Verttung bei Erweiterung der Zentralvenen und an der Haut frühzeitiger ekubitus zu erwähnen.

## Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 5. März 1920.

Herr **E. I. Kraus** und Herr **Jaroschy: Demonstrationen.**

Herr **Hecht: Beratungsstellen für Geschlechtskranke.**

Die erste derartige Stelle wurde im Januar 1914 in Hamburg erchtet, 1917 gab es deren in Deutschland 90 und im Jahre 1919 waren 4 im Betriebe. Sie sind ein hervorragendes Mittel im Kampfe gegen e Geschlechtskrankheiten. Der Betrieb muss sich den lokalen Verltnissen anpassen. Es muss als Prinzip gewahrt werden, dass in der eratungsstelle nicht behandelt wird. Der Kranke soll beraten werden, ier nur im Einvernehmen mit dem behandelnden Arzte.

Sitzung vom 12. März 1920.

Herr **Springer: Demonstrationen.**

Herr **Herrnheiser: Paratyphusbakteriurie.**

Nach Besprechung bakteriologisch-statistischer Daten wird an der und klinischer Untersuchungen (Albuminurie, Verhalten des Harndimentes, Ergebnisse der systematischen Zystoskopie und Ureterendierung) und anatomischer Befunde die Pathogenese der Paraphusbakteriurie eingehend besprochen. Der Durchbruch metastatisch tstandener, herdförmiger Niereninfilrate (Abszesse, Lymphome) in e Harnkanälchen bildet meist die primäre Ursache der Paratyphuskteriurie. Bei längerer Ausscheidungsdauer sehr häufig sekundäre elitis, oft auch Zystitis. Besprechung einzelner Abweichungen.

Sitzung vom 19. März 1920.

Herr **Ascher: Die chronische Rinnenbildung und Randektasie r Hornhaut** ist an sich keine häufige Erkrankung; die Starextraktion doch wurde bei dieser Affektion erst zweimal ausgeführt, so dass der rgestellte, von Herrn Elschnig operierte Fall der dritte bisher schriebene ist. In der Prager Klinik wird beim Lappenschnitt prinpiell ein Bindehautlappen angelegt, weil hiedurch eine bessere Erhrung der Hornhaut gewährleistet wird. Auch in dem vorgestellten lle hat der Bindehautlappen trotz der starken Verdünnung des Hornutrandes die rasche Heilung befördert und die solchen Hornhäuten ohende Ernährungsstörung, wie sie Axenfeld in seinem Falle nach r Starextraktion beobachtete, verhütet

Herr **Kuh: Kongenitale Vorderarmsynostosen.** O. Wiener.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 26. März 1920.

Herr **Hajek: Mukozele oder Hydrozele der rechten Stirnhöhle.**

Bei einer 49jährigen Frau sass eine nussgrosse Geschwulst im chten Augenwinkel; die Erkrankung wurde von den Chirurgen, den phthalmologen und und den Rhinologen behandelt. Es liegt in diesen llen ein nicht eitriges Exsudat vor, das wegen eines Verschlusses r Stirnhöhle nicht abfliessen kann. Die Wände der Stirnhöhle erden usuriert und es kommt zu Vorwölbungen nach vorne und hinten.

H. beseitigte durch Eröffnung des Siebbeinlabyrinths die Hemung des Abflusses.

In diesem Falle bildete die Stirnhöhle, im Gegensatze zur Norm, t den anderen pneumatischen Räumen ein Kontinuum.

Herr **Finsterer: Grosse, zystische Geschwulst des Halses.**

Die histologische Untersuchung der zwei Fäuste grossen, durch xstirpation gewonnenen Geschwulst ergab, dass es sich um einen lossal dilatierten Lymphraum oder um eine venöse Gefässwand hanlt; erstere Annahme scheint mehr berechtigt, weil sich in der Wand enoides Gewebe befindet

Herr **Pichler: Alkoholinjektionen in das Ganglion Gasseri bei igeminusneuralgie.**

Das gesamte zu injizierende Alkoholquantum muss auf einmal iziert werden, weil sonst infolge Verdünnung des Alkohols durch die ewebsflüssigkeit die Alkoholwirkung bis zur Bedeutungslosigkeit abschwächt wird.

Nach der Ansicht des Vortragenden beruht die Neuralgie auf nem aufsteigenden Prozess. Zentral von dem Punkte der den hmerz erzeugenden Affektion muss die Injektion gemacht werden. r ganze Nervenquerschnitt muss unter Alkoholwirkung stehen. Der ngriff ist gefährlich. An Nebenwirkungen infolge der Alkoholinjekn wurden beobachtet: Augenmuskellähmungen (speziell des Abduzens) nal, Akustikusläsionen 2 mal, Blutungen (am häufigsten aus der Art. axillaris interna und meningea media), einseitige Erblindung (infolge iektion in die Cartotis interna), Hämatome entlang der Optikusscheide, Verletzung des Sinus cavernosus mit folgender Optikusatrophie, Keratitis neuroparalytica (ein Fall mit Verlust des Auges).

Die Injektion ist nicht schmerzhafter als die Novokainleitungsanästhesie. Genaue Kontrolle während der Injektion ist nötig. In 10 Fällen ist seit der ersten Injektion der Schmerz dauernd verschwunden, 10 Fälle blieben lange schmerzfrei; das Rezidiv kam zum Beispiel in einem Falle nach 20, in einem anderen nach 24 Monaten. In 4 Fällen war die Injektion erfolglos; in zweien musste die Exstirpation des Ganglion Gasseri vorgenommen werden. In manchen Fällen tritt nur eine teilweise Lähmung des Trigeminus ein.

Herr **Fein: Entzündliche Erkrankungen des lymphatischen Schlundringes.** K.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Protokoll der Sitzung des Landesausschusses der bayerischen Aerzte

vom 18. April 1920.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung (Krankenkassenfragen) wurde noch folgendes beschlossen: Die Kollegen werden aufgefordert, folgende Sätze zunächst für das I. Quartal 1920 bei nachstehenden Krankenkassen, welche sich über ganz Bayern erstrecken, zu liquidieren:

I. bei der bayerischen Militärkrankenkasse,

II. bei der Krankenversicherung des Verbandes des bayerischen Post- und Telegraphenpersonals,

III. bei der Betriebskrankenkasse der Inneren Staatsbauverwaltung (Strassen- und Flussbauamt)

1. für jede Sprechstunde = 2 M. } bei Nacht das Doppelte.
2. für jeden Besuch = 4 M. }

Als Nachtzeit gilt die Zeit von abends 8 Uhr bis morgens 8 Uhr.

3. Sonderleistungen nach der bayerischen staatlichen Gebührenordnung vom Jahre 1901 mit einem Zuschlag von 50 Proz.

4. Wegegebühren: für den Doppelkilometer vom ersten Kilometer ab M. 4.50 bei Tag, M. 7.50 bei Nacht.

Die Allgemeine Ortskrankenkasse Schweinfurt-Land, Sitz Werneck, „sucht einige tüchtige Aerzte für 2900 Kassenmitglieder". Diese dem bayerischen Krankenkassenverband angehörige Krankenkasse hat demnach trotz der Abmachungen in Berlin einen Vertragsbruch begangen durch Anwerbung von „Nothelfern" in der Presse. Die Sperre über diese Stelle ist vom Leipziger Verband bereits verhängt. Den bayerischen Kollegen wird es zur Pflicht gemacht, sich um diese Stelle nicht zu bewerben.

Aenderung der bayer. staatlichen Gebührenordnung.

Die Vorstandschaft des Landesausschusses hat bereits am 19. März d. J. den Antrag auf Erhöhung der staatlichen Gebührenordnung sowohl hinsichtlich der Mindest- als auch der Höchstsätze beim Ministerium des Innern gestellt. Da die Neuordnung der Gebührenordnung zweifellos lange Zeit in Anspruch nimmt, beschloss der Landesausschuss, ergänzend an das Ministerium den Antrag zu stellen, die derzeitige Gebührenordnung mit möglichster Bälde ausser Kraft zu setzen.

Standesordnung.

Eine eingehende Aussprache fand über die Neuregelung der Organisation unseres Standes statt. Anträge der ärztlichen Bezirksvereine der nordwestlichen Oberpfalz, Passau, Regensburg und Bezirksamt München standen zur Debatte. Dazu wurde folgender Antrag Dörfler-Weissenburg einstimmig angenommen:

„Der Landesausschuss beschliesst, sogleich den Ausbau der freien Organisation der bayerischen Aerzte auf der Grundlage der auf dem bayerischen Aerztetage 1919 festgesetzten Grundsätze weiter durchzuführen."

Die Frage der Schaffung eines Umlagerechtes und der Notwendigkeit der Anstellung eines Landessekretärs wurde eingehend behandelt und einstimmig beschlossen, die Anstellung eines Landessekretärs als dringende Notwendigkeit vom nächsten bayerischen Aerztetag beschliessen zu lassen.

Der nächste bayerische Aerztetag findet voraussichtlich im Juli dieses aJhres statt mit folgender Tagesordnung:

1. Bericht über die Tätigkeit des Landesausschusses. Berichterstatter: Dr. Stauder-Nürnberg.

2. Organisationsfragen. Berichterstatter: Prof. Kerschensteiner-München.

3. Aufstellung eines Landessekretärs und Beschaffung der Mittel. Berichterstatter: Hofrat Dr. Dörfler-Weissenburg.

4. Krankenkassenfragen. Berichterstatter: San.-Rat Scholl-München.

5. Neuwahl des Landesausschusses und der Krankenkassenkommission.

Wie zum bayersichen Aerztetage 1919 soll auch dieses Jahr die Wahl der Delegierten nach dem bisherigen Wahlmodus zu den Aerztekammern vorgenommen werden. Die Wahl der Delegierten soll baldmöglichst erfolgen. Die Thesen und Anträge der Berichterstatter werden den Vereinen in kürzester Zeit zugeleitet werden, so dass

diese mehrere Wochen Zeit haben, dazu beschlussmässig Stellung zu nehmen.

Einführung der freien Arztwahl bei den Bahn- und Post-Betriebskrankenkassen.

Der Landesausschuss der bayerischen Aerzte beschloss, eine Eingabe an das Wohlfahrtsamt in Rosenheim zu machen behufs Einführung der freien Arztwahl bei den Bahn- und Post-Betriebskrankenkassen und die Kollegen aufzufordern, aufklärende Vorträge vor den Vertrauensleuten des versicherten Verkehrspersonals abzuhalten. Im Juni d. J. findet auf der Generalversammlung der Betriebskrankenkassen der bayerischen Verkehrsverwaltung in Rosenheim eine Abstimmung über die Einführung der freien Arztwahl statt. Der Verein der bayerischen Bahnärzte hat beschlossen, der Einführung der freien Arztwahl bei den Bahn- und Postkrankenkassen nicht entgegenzutreten, wenn diese von der Verwaltung oder den Krankenkassen beschlossen wird. Es ist somit mit Sicherheit zu erwarten, dass von bahnärztlicher Seite keine Agitation gegen die Bemühungen des Landesausschusses, die Einführung der freien Arztwahl zu erwirken, stattfindet.

Es wurde mitgeteilt, dass die Verkehrsverwaltung beabsichtigt, die Stellen derjenigen Bahnärzte zu teilen, die infolge der ausserordentlich niedrigen Teuerungszulagen, die inzwischen gewährt wurden, über M. 10 000 aus ihrer bahnkassenärztlichen Tätigkeit beziehen, wodurch schwere finanzielle Schädigungen der einzelnen Kollegen entstehen. Ausserdem wurden die ausserordentlich niedrigen Teuerungszulagen bekanntgegeben, die seitens der Verkehrsverwaltung den Bahnärzten zugebilligt wurden. Diese absolut ungenügenden Zulagen haben die Entrüstung der Bahnärzte hervorgerufen, zumal das Pauschale pro Kopf und Jahr 5 M., für die Familie 15 M. beträgt, während im Eisenbahnbezirk Frankfurt a. M., wo freie Arztwahl besteht, die Sätze von 13 und 42 M. zugebilligt wurden.

Gutachten für die Landesversicherungsanstalten (Invalidenversicherung).

Der Landesausschuss der Aerzte Bayerns hat sich an die bayerischen Landesversicherungsanstalten gewendet und eine einheitliche Festlegung für alle acht Kreise Bayerns hinsichtlich der Gebühren für Gutachten gefordert, und zwar für jedes Invaliditätsgutachten, gleichviel, ob es sich um ein Erstgutachten oder ein Kontrollgutachten handelt . . . . . 15 M.
für Gutachten zur Uebernahme des Heilverfahrens . . . 12 M.
in Vorschlag gebracht.

Die Kollegen werden ersucht, diese Sätze für das 1. Vierteljahr 1920 in Rechnung zu stellen, vorbehaltlich einer ev. Aenderung dieser Sätze durch die in Aussicht stehende einheitliche Regelung.

Gutachten für die Berufsgenossenschaften.

Der Landesausschuss hat beschlossen, für Gutachten für die land- und forstwirtschaftliche Berufsgenossenschaft folgende Forderungen zu erheben:

für Erstgutachten . . . 20 M.
für Kontrollgutachten . . 12 M.

Die Sätze sind bis zur endgültigen Regelung zu erheben.

Die Sätze für die übrigen Berufsgenossenschaften sind lokal zu regeln, mindestens aber mit einem 100 proz. Zuschlag zu den bisherigen Sätzen.

---

## Aerztlicher Bezirksverein Nürnberg und seine Krankenkassenabteilung.

254. Mitgliederversammlung vom 24. April 1920 im Luitpoldhaus.

Vorsitzender: Herr Stauder.

Herr Stauder widmet dem verstorbenen Mitgliede, Herrn Hofrat Dr. Wilhelm Merkel, dem Nestor der Nürnberger Aerzte, einen warmempfundenen Nachruf.

Herr Mainzer gibt ein ausführliches Referat über die Stellungnahme der deutschen Aerzte und speziell der Nürnberger Aerzte zur Verordnung vom 1. IV. 1920 über die Erhöhung der Versicherungsgrenze und des Grundlohnes.

Der Berichterstatter erinnert daran, dass nach Zeitungsberichten die Verordnung durch Beschluss der Nationalversammlung vom 23. IV. wieder zurückgezogen worden sei; trotzdem müssten die Aerzte Stellung nehmen, zumal die Verordnung, wenn auch in anderer Form wieder kommen wird. Besprechung des Einflusses, den die Verordnung auf die Kasse und auf die Kassenärzte ausüben wird. Besprechung der Mittel, die den Aerzten zur Verfügung stünden, um sich gegen die schädlichen Folgen einer derartigen Verordnung zu schützen und der Forderungen, welche die Aerzte in der jetzigen Lage an die Krankenkassen stellen müssten: Einführung der organisierten freien Arztwahl bei allen Krankenkassen, bessere Bezahlung der ärztlichen Leistungen, Behandlung der Kassenmitglieder von einem gewissen Einkommen ab nach § 370 der RVO. als Privatpatienten usw.

Der Berichterstatter schlägt im Auftrage des Geschäftsausschusses folgende Resolution vor, welche von der Versammlung einstimmig angenommen wird:

„Der zuständige Ausschuss der Nationalversammlung und der Reichsrat hatten mit der Erhöhung der Versicherungspflicht auf M. 20 000.— eine Verordnung geschaffen, die die beschleunigte und völlige Volksversicherung und die Sozialisierung der Aerzte bedeutete, ohne dass man den Aerzten wirkliche Gelegenheit gab, auch nur gehört zu werden. Nach der eigenen Erklärung massgebender Stellen war die Annahme dieser Verordnung, die am 30. März dem zuständigen Ausschuss der Nationalversammlung zuging und am 31. März schon erledigt war, ein ‚Akt politischer Klugheit', d. h. ein Mittel zur Erzeugung guter Volksstimmung. Die Aerzte Nürnbergs legen entschieden Verwahrung ein gegen eine solche brutale und gewissenlose Gesetzesmacherei, die aus politischen Egoismus einen ganzen Stand opfert. Ueberzeugt von der Notwendigkeit einer zweckmässigen Ausgestaltung der sozialen Gesetze und bereit zur Mitarbeit wünschen die Aerzte nichts sehnlicher, als dass ein dauernder Friede mit den Krankenkassen die gemeinsame Arbeit endlich ermöglicht. Die Aerzte verlangen aber auch, dass bei der bevorstehenden Regelung der Versicherungspflicht ihnen volle Gelegenheit gegeben wird, ihre Wünsche darzulegen und dass den Notwendigkeiten ihres Standes endlich einmal Rechnung getragen wird. Geschieht das nicht, so zwingt man sie mit allen Mitteln der Selbsthilfe den Kampf gegen Entrechtung, gegen Ausbeutung und versteckte Sozialisierung ihres Standes aufzunehmen."

Steinheimer.

---

# Kleine Mitteilungen.

**Umrechnungstabelle für das von den Ausländern zu verlangende Honorar.**

Gemäss dem von der Balneologischen Gesellschaft und dem Standesverein der Reichsdeutschen Badeärzte angenommenen Vorschlage von **Hesse-Kissingen** sind im Mai von Ausländern mit überwertiger Valuta für je 10 M. zu verlangen:

| | in ausländischem Geld | in Papiermark |
|---|---|---|
| von einem Holländer . . . . . | 5,88 Gulden | 129 Mark |
| „ „ Belgier . . . . . | 12,50 Franken | 51 „ |
| „ „ Dänen oder Norweger . | 8,89 Kronen | 96 „ |
| „ „ Schweden . . . . . | 8,89 Kronen | 117 „ |
| „ „ Finländer . . . . . | 10,00 Mark | 32 „ |
| „ „ Italiener . . . . . | 12,50 Lire | 34 „ |
| „ „ Engländer . . . . . | 10 sh. 2 d. | 119 „ |
| „ „ Amerikaner . . . . . | 2,40 Dollar | 141 „ |
| „ „ Franzosen . . . . . | 12,50 Franken | 46 „ |
| „ „ Schweizer . . . . . | 12,50 Franken | 134 „ |
| „ „ Spanier . . . . . | 12,50 Pesetas | 126 „ |
| „ „ Argentinier . . . . . | 2,50 Goldpesos | 130 „ |

Dr. Lachmann-Landeck/Schles.
Schriftführer des Standesvereins der Reichsdeutschen Badeärzte.

---

**Aus den Parlamenten.**

(Nationalversammlung.)

Die Sitzung der Nationalversammlung, in der die Aufhebung der Verordnung über die Heraufsetzung des Grundlohns und Ausdehnung der Versicherungspflicht beantragt und beschlossen wurde, hatte einen ziemlich ruhigen Verlauf. Als wesentliche Begründung wurde von mehreren Rednern die enorme Belastung der Kassen und der Versicherten angeführt und der Umstand, dass die Verbände der Krankenkassen und der Angestellten selbst gegen die Erhöhung Einspruch erhoben haben. Aber auch die Arztfrage kam mehrfach zur Sprache. Der deutschdemokratische Antragsteller Herr Bartschat wies darauf hin, dass Angestellte mit einem Einkommen von mehr als 12 000 M. sehr wohl in der Lage sind, die Arztkosten, die gar nicht im Verhältnis zu den Teuerungsverhältnissen gestiegen seien, selbst zu tragen. Er warnte auch im Interesse der Volksgesundheit vor der Schaffung eines ärztlichen Proletariats. In gleichem Sinne äusserten sich auch die Vertreter der anderen bürgerlichen Parteien. Sie sehen in der Verordnung den ersten Schritt zur allgemeinen Volksversicherung und zur Sozialisierung des Aerztestandes und lehnten solche Pläne mit aller Entschiedenheit ab. Die Vertreter der beiden sozialdemokratischen Parteien, die sich für die Verordnung aussprachen, begründeten die Heraufsetzung des Grundlohns damit, dass der wirkliche Arbeitsverdienst als Grundlage für die Bemessung des Krankengeldes dienen müsse, damit der Arbeiter und seine Familie in Krankheitsfällen nicht in Not geraten. Dass bei hohem Krankengelde, wie von anderer Seite betont wurde, der Anreiz zur Simulation in erhöhtem Masse gegeben sei, bestritten sie. Herr Molkenbuhr wandte sich sehr heftig gegen die in der Versammlung des Gross-Berliner Aerztebundes (und auch an anderen Stellen, Ref.) aufgestellte Behauptung, dass bei der geplanten Ausdehnung der Versicherung neun Zehntel der Bevölkerung der freien Praxis entzogen würden, und sprach von „wahnsinnigen Uebertreibungen", die sich aus Aerztekreisen bemerkbar machen. Der Redner vergass dabei zu erwähnen, dass dieser Berechnung die in Aussicht stehende Versicherung der Familienmitglieder zugrunde

liege; und leider fand sich in der Versammlung Keiner, der ihn auf seinen Irrtum aufmerksam machte. Dagegen wurde darauf hingewiesen, dass, wenn die Aerzte die Voraussetzungen zu den bestehenden Verträgen als nicht mehr gegeben erklären, der Richter ihnen wohl recht geben würde, und dass es schwer sein würde, einen neuen Vertragsabschluss zustande zu bringen. Herr Most sprach es geradezu aus, dass die Durchführung der Verordnung nicht nur den Ruin der Krankenkassen, sondern auf die Dauer auch den Ruin des selbständigen Aerztestandes bedeuten würde. M. K.

(Preussische Landesversammlung.)

**Der preussische Staatshaushaltsplan für die Volksgesundheit und für die Universitäten.**

Der diesjährige Staatshaushaltsplan für die Volksgesundheit zeigt gegen den vorjährigen einen äusseren Unterschied und einen inneren. Der äussere liegt im Namen, er hiess früher „Medizinalwesen" und war eine Abteilung des Ministeriums des Innern, jetzt gehört er zum Ministerium für Volkswohlfahrt. Der innere kennzeichnet sich durch eine Verminderung der Zahl der Beamtenstellen, für die als Begründung sich immer der betrübende Vermerk findet: „Weniger infolge Stellenverminderung aus Anlass der Gebietsabtretungen". An Stelle des Hygienischen Instituts in Posen ist die Errichtung eines Ersatzinstitutes in der neuen Grenzmark in Aussicht genommen, über die Wahl des Ortes schweben noch die Verhandlungen. Die Gesamtsumme der dauernden Ausgaben beträgt 6 588 000 M. *) gegen 6 280 000 M. im Vorjahre. Einige nicht vollbesoldete Kreisarztstellen sind wieder in vollbesoldete umgewandelt, es gibt jetzt 146 vollbesoldete und 315 nicht vollbesoldete (gegen 141 bzw. 378). Die einzelnen Posten des Haushaltsplans unterscheiden sich nur wenig von den früheren, auch die Gehälter sind noch in der früheren Höhe angegeben, d. h. in Zahlen, die jetzt lächerlich klein anmuten und jedenfalls in einer neuen Besoldungsordnung verändert werden müssen.

Unter den ausserordentlichen Ausgaben sind zu nennen 50 000 M. zur Abhaltung von Fortbildungslehrgängen für Medizinalbeamte. Diese Lehrgänge sollen nach Unterbrechung während des Krieges wieder aufgenommen werden, namentlich auch, um die Kreisärzte mit den Fortschritten der sozialen Hygiene vertraut zu machen; ferner 40 000 M. für das Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", insbesondere für Untersuchungen über den Schutzpockenimpfstoff und über die Bedeutung des Ungeziefers als Ueberträger von Krankheiten auf den Menschen; 80 000 M. zur Bekämpfung der Malaria in den Kreisen Pless und Emden; 10 000 M. für Forschungen über die Krebskrankheit; 150 000 M. zur Bekämpfung der Tuberkulose; 51 000 M. zur Bekämpfung des Typhus. Diese kommt zwar für Elsass-Lothringen und das besetzte linke Reinufer in Wegfall, muss aber in andern Gegenden noch fortgesetzt werden, über deren Auswahl noch Verhandlungen schweben.

Für die Universitäten und das Chariteekrankenhaus Berlin betragen die dauernden Ausgaben insgesamt 19 981 000 M., das sind 645 000 M. mehr als im Vorjahr. Von Veränderungen in den medizinischen Fakultäten sind genannt: Berlin: Errichtung einer ordentlichen Professur für soziale Hygiene und Umwandlung der ausserordentlichen Professur für Hals- und Nasenkrankheiten in eine ordentliche; ferner 6000 M. als Beihilfe für den Unterricht in der gynäkologischen Diagnostik am natürlichen Phantom. Dem gleichen Zweck dient eine einmalige Ausgabe von 10 000 M. Greifswald: Ausserordentliche Professuren für Haut- und Geschlechtskrankheiten und für gerichtliche Medizin. Halle: Ausserordentliche Professuren für Haut- und Geschlechtskrankheiten und für Zahnheilkunde, ferner für das Zahnärztliche Institut 2 Assistenten und 14 000 M. für sächliche Ausgaben. Göttingen: Ausserordentliche Professuren für Haut- und Geschlechtskrankheiten, für Zahnheilkunde und für gerichtliche Medizin sowie 2 Assistenten und sächliche Ausgaben für das Zahnärztliche Institut. Marburg: Ausserordentliche Professuren für Haut- und Geschlechtskrankheiten, für Zahnheilkunde und für Kinderheilkunde. Bonn: Ordentliche Professur für Kinderheilkunde. Allgemeine Ausgaben für die Universitäten: Pflege der Leibesübungen 5 000 M., Zuschüsse für planmässig angestellte Professoren mit geringen Bezügen 610 000 M., Besoldungszuschüsse für Professoren sowie Heranziehung ausgezeichneter Dozenten 465 000 M., Vergütung von besonderen Lehraufträgen 225 000 M., Beihilfe für Privatdozenten und andere jüngere Gelehrte 180 000 M., dazu eine einmalige Verstärkung von 100 000 M. Zuschüsse an Unterstützungkassen 440 000 M., Beihilfen für Studierende 75 000 M.

Ausserordentliche Ausgaben: Königsberg: Erweiterung der Medizinischen Klinik 200 000 M., bauliche Ausführungen in der Chirurgischen Klinik 128 000 M., Neubau eines Zahnärztlichen Institutes als 1. Rate 250 000 M. Berlin: Anmietung von Räumen im Kaiserin-Friedrich-Hause 31 000 M., Einrichtung von Räumen für das Institut für orthopädische Chirurgie 54 000 M., für Zwecke der Syphilisforschung 10 000 M. Greifswald: Herstellung hochwertiger Sera zur Blutuntersuchung für gerichtliche Zwecke 4000 M., bauliche Veränderungen und apparative Ausstattung in der Frauenklinik 5 000 M. Breslau: Für Zwecke der Syphilisforschung 10 000 M. Göttingen: Erweiterung der Kinderklinik und -poliklinik 23 000 M., Herrichtung und apparative Ausstattung des Zahnärztlichen Instituts 222 000 M. Marburg: Neubau und apparative Ausstattung der Psychiatrischen Aufnahmestation und Poliklinik 645 000 M., Neubau einer Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten (1. Rate) 200 000 M., Instrumente und Apparate für die Kinderpoliklinik 5000 M. Bonn: Bauliche Veränderungen und Apparate für das Anatomische Institut 30 000 M., für Zwecke der Syphilisforschung 10 000 M., Münster: Neubauten für die Kliniken und Institute weitere Teilbeträge von insgesamt ca. 1 800 000 M. Chariteekrankenhaus Berlin: Zur Deckung eines auf 3 280 000 M. angewachsenen Fehlbetrages als 2. Teilbetrag 2 280 000 M., Neubau der geburtshilflichen Abteilung der Frauenklinik 250 000 M., Um- und Erweiterungsbau des Lehrgebäudes der Kinderklinik 500 000 M., zur Erforschung der Krebskrankheit 40 000 M. Für alle Universitäten: Zuschüsse zur Beschaffung von Instrumenten für medizinische Institute 350 000 M., Zuschüsse für den zahnärztlichen Unterricht 150 000 M., Deckung sächlicher Mehrausgaben bei den Universitätskliniken 5 000 000 M., Unterstützung sozialer Bestrebungen der Studentenschaft 100 000 M. M. K.

*) Die Zahlen sind abgerundet wiedergegeben.

### Therapeutische Notizen.

Beitrag zur Ungiftigkeit des „Eukodal". Es dürfte bei dem grossen Anklang, den das vorzügliche, von der Firma E. Merck in Darmstadt hergestellte Eukodal gefunden hat, nicht ohne Interesse sein, von folgendem Fall Kenntnis zu nehmen, bei dem ein Herr, Mitte der fünfziger, der nie dem Alkohol zugesprochen hat, versehentlich eine ganz gewaltige Dosis des Mittels eingenommen hat, ohne die geringste schädliche Folge davonzutragen. Anlässlich sehr heftiger, nach einer Zahnextraktion aufgetretener Schmerzen schrieb ich ihm Pulver auf: Pyramidon 0,5 + Eukodal 0,012. Letztere Dosis ist schon das 2½fache der handelsüblichen Eukodaltabletten (0,005). Durch ein Versehen der Apotheke erhielt der Patient 0,12 Eukodal pro Dos.!! Das ist das 24fache Quantum der Tabletten à 0,005. Abends nahm der Patient eins der Pulver ein. Wenn ich ihn am folgenden Tage, nachdem der Apotheker mich noch nachts auf den unterlaufenen Irrtum aufmerksam gemacht hatte, nicht in einiger Besorgnis aufgesucht und ihm die Pulver entwendet hätte, weil sie „mir etwas zu stark für ihn seien", so hätte er überhaupt nichts Besonderes bemerkt. Nach Einnahme des Pulvers fühlte er sich bald schmerzfrei, las im Bette noch ca. eine Stunde und schlief dann gut durch, um am folgenden Morgen frisch und ohne irgendwelche auffallenden Zeichen, wie z. B. Benommenheit, aufzuwachen.

Aus diesem Falle geht hervor, wie glänzend die Ueberdosierung des Eukodal vertragen wird. Natürlich soll hiermit nicht einer Ueberdosierung das Wort geredet werden. Es wird das Bestreben wie bei jedem Medikament bleiben, mit möglichst geringer Dosis möglichst volle Wirkung, bei Anwendung von Eukodal Schmerzfreiheit, zu erzielen. In fast allen Fällen dürfte dies mit 1 bis 3 der Tabletten à 0,005 zu erzielen sein, wobei ich ganz besonders die Kombination entweder mit Aspirin 0,5 oder Pyramidon 0,3—0,5 empfehlen möchte. Dr. H. Feldheim-Beyenburg (Wupper).

Akute Wismutvergiftung. Zu der Notiz über akute Wismutvergiftung S. 532 erlaube ich mir folgende Bemerkungen zu machen: Es ist in hohem Grade unwahrscheinlich, dass die in dem angezogenen Falle beobachteten Giftwirkungen dem chemischen Körper als solchen zuzuschreiben sind. Wie in der jetzigen Kriegszeit allgemein dürften auch die Drogen vielfach auf dem Wege vom Produzenten bis zum Verbraucher einer rentablen Verfälschung unterworfen sein. Das Kilo Bismut. subnitr. puriss. laevissim. hat für den Arzt, en gros bezogen, im Jahre 1911 noch 22 M. gekostet, der derzeitige Preis ist 400 M., wenn es überhaupt erhältlich ist. Ich leide vermutlich an Ulcus duodeni — habe wenigstens vor Jahren einmal eine stärkere Blutung gehabt — und nahm bis Ende 1919 täglich dreimal einen gehäuften Kaffeelöffel d. i. ca. 25 g Bismut. subnitr. ein, habe im ganzen nahe an 15 Kilo genommen, ohne auch nur einmal die leiseste Erscheinung irgendeiner Nebenwirkung beobachtet zu haben. Höre ich auf, das Medikament zu nehmen, werde ich krank. Aus der Beobachtung an meinem eigenen Körper ziehe ich den Schluss, dass die Hauptwirkung dieses vortrefflichen Medikamentes nicht etwa eine adstringierende, sondern eine in hohem Grade gärungs- und fäulniswidrige ist. Bei Verdauungsstörungen kann es durch kein anderes, wie die Alkalien, Argent., Tannin, Kohle, Neutralon, Magnesiumperhydrol, Ichthyol usw. ersetzt werden. Etwas nahe kommt ihm Baryum sulfuricum puriss., das ihm ja in seinen Eigenschaften nach jeder Richtung hin ähnlich ist. Ich möchte glauben, dass die Wirkung des Medikamentes weniger auf seinen chemischen als auf seinen anderen physikalischen Eigenschaften beruht. Dr. Wilh. Asam-Murnau.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 5. Mai 1920.

— Der „Ausschuss der Münchener Aerzte" hat in seiner Sitzung vom 29. April d. J. zu der „Verordnung" vom 1. April betreffs Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 20 000 M. Stellung genommen und einstimmig beschlossen, den Leipziger Verband dringend zu ersuchen, bei den bevorstehenden Verhandlungen folgende Gesichtspunkte grundsätzlich zu berücksichtigen: „Wir sind

wie bisher so auch in Zukunft bereit, unsere ärztliche Hilfe auf dem Wege von Verträgen allen wirtschaftlich schwachen Volksteilen, nicht nur der Arbeiterschaft, angedeihen zu lassen. Wir sind jedoch nicht gesonnen, bei einer Ueberspannung des Versicherungsgedankens auf Kosten unseres Standes, jedes einzelnen Arztes und letzten Endes des Volkes selbst mitzuwirken. Die Verordnung vom 1. April will jedoch wirtschaftlich durchaus kräftige Personen in den Kreis der Krankenversicherung einbeziehen. Diese Absicht widerstrebt völlig dem Sinne und Geiste der Grundsätze, welche bei der Einführung des Krankenversicherungsgesetzes festgelegt waren und auch die Voraussetzung der Mitarbeit des ärztlichen Standes bei ihrer Durchführung gebildet hatten. Sollten diese Grundsäze jetzt verlassen werden, sollte die bisher grundsätzlich nur für wirtschaftlich schwache Bevölkerungsteile gedachte Versorgung mit ärztlicher Hilfe auf Teile der Bevölkerung erstreckt werden, deren wirtschaftliche Leistungsfähigkeit nicht bezweifelt werden kann und jetzt vielfach sogar jene der Aerzte selbst übertrifft, so erklären wir, dass wir es ablehnen, in darauf abzielende Verträge einzuwilligen. Wir fordern besonders mit allem Nachdruck, dass statt einer fast schrankenlosen Erweiterung der Versicherungsgrenze diese vielmehr auf das für die wirtschaftliche Existenz, die wissenschaftliche Berufsausübung und Freiheit unseres Standes erträgliche Mass zurückgebracht wird."

— Der Geschäftsausschuss des Deutschen Aerztevereinsbundes hat am 16. April in Leipzig eine Sitzung abgehalten, in der u. a. die Frage der Veranstaltung eines Aerztetages beraten wurde. Mit Rücksicht auf die schwierigen Verkehrsverhältnisse wird von der bestimmten Ansetzung eines Aerztetages für dieses Jahr abgesehen, doch sollen die Vereine ersucht werden, alles vorzubereiten, damit nötigenfalls innerhalb kürzester Frist die Einberufung des Aerztetages erfolgen kann.

— Die andauernde ungeheuerliche Steigerung der Papier- und Druckkosten veranlasst auch für die Herstellung des Aerztlichen Vereinsblattes einen fortwährend steigenden Geldaufwand. Der Geschäftsausschuss wird daher dem nächsten Aerztetag eine Erhöhung des Mitgliederbeitrags vorschlagen. Da unter den gleichen Schwierigkeiten der Herstellung und Versendung auch die Provinzstandespresse leidet, hat in der Geschäftsausschussitzung Bongartz vorgeschlagen, an Stelle der in Bedrängnis geratenden selbständigen lokalen Standesblätter Beilagen zum „Aerztl. Vereinsblatt" treten zu lassen, die den Exemplaren für die entsprechenden Landesbezirke beigefügt würden. Diese Anregung soll weiter verfolgt werden. In der Tat ist nicht Neugründung von lokalen Standesblättern, sondern Zusammenlegung bestehender, die Forderung der Zeit.

— Gemäss dem Beschluss des letzten Aerztetags betr. Schaffung einer deutschen Aerzteordnung hat C. Alexander-Breslau den Entwurf eines Gesetzes betr. die Einrichtung einer Aerztekammr für das Richsgebiet ausgearbeitet. Zur Beratung dieses Entwurfs wählte der Geschäftsausschuss eine Kommission, bestehend aus den Herren Dippe, Herzau, Mugdan.

— In derselben Sitzung des Geschäftsausschusses wurde auch über die vom Kongress für innere Medizin nachgesuchte Gewährung eines Beitrags für die Arzneimittelkommission beraten. Es soll dem Aerztetag empfohlen werden, den Betrag von 3000 M. für diesen Zweck zu bewilligen, sobald eine Erhöhung des Jahresbeitrags erfolgt ist.

— Die Frage, wie nach Wegfall des militärischen Dienstjahres für die genügende körperliche Ausbildung der deutschen, besonders der akademischen Jugend gesorgt werden könne, beschäftigt deutsche Hochschullehrer andauernd, wie neuerdings die Aufsätze von Gruber in Nr. 17 und von Huntemüller in der vorliegenden Nummer d. W. zeigen. Zu diesen Stimmen gesellt sich Prof. Erich Hoffmann-Bonn mit einem Artikel „Zur Pflege der Leibesübungen an den deutschen Hochschulen" in der Bonner Zeitung. H. verwirft aus ähnlichen Gründen wie Gruber ein Pflichtsemester oder Pflichtjahr für die sportliche Ausbildung, dagegen fordert er zwei vorlesungsfreie Nachmittage, von denen der eine, Mittwoch, für körperliche Uebungen der verschiedensten Art, der zweite, Samstag, unter Hinzunahme eines Teiles des Sonntags, für Wanderungen in Betracht käme. Leider zeigt die Erfahrung Hoffmanns sowie die Huntemüllers, dass die weit überwiegende Mehrzahl der Studentenschaft den an den Hochschulen eingerichteten Uebungen fernbleibt. Er erörtert daher sofort die Frage, ob die im Interesse der Gesundheit notwendigen Uebungen den Studenten zur Pflicht gemacht werden können, wie das an ausländischen Hochschulen, insbesondere amerikanischen, der Fall ist. H. teilt mit, dass in Bonn ein entsprechender Vorschlag bereits gemacht ist, wonach die Vertreterschaft der Studenten über die Frage gehört werden soll. „Wenn es sich dabei auch um das höchste Gut unserer Hochschulen, die akademische Freiheit handle, so wäre doch eine Ausnahme, wonach gewisse, die Gesundheit fördernde und zur Ertüchtigung und Stählung des Leibes notwendige Uebungen pflichtmässig zu machen seien, kein allzugrosses Opfer, und man möchte dringend wünschen, dass die Studentenschaft selbst nach dieser Richtung hin sich für einen gewissen Zwang aussprechen werde." Der Stellungnahme der Bonner Studentenschaft zu diesem Vorschlag, der immerhin eine Durchbrechung der akademischen Freiheit bedeutet, ist mit Interesse entgegenzusehen.

— In Dresden fand am 23. IV. 20 die Gründungsversammlung des Landesausschusses Sachsen für hygienische Volksbelehrung statt. Zum Generalsekretär dieses Ausschusses wurde der durch seine populär-hygienische Tätigkeit bekannte Direktor am National-Hygiene-Museum Dr. Otto Neustätter einstimmig gewählt, der in seiner Antrittsansprache die Mobilisierung der Aufklärenden und Aufzuklärenden und die Zusammenfassung und Bereitstellung des zur Aufklärung erforderlichen Materials und Anschauungsstoffes als Ziele des Ausschusses bezeichnete.

— In der Zeit vom 20. Juni bis 10. Juli 1920 findet in München, veranstaltet vom Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern mit Unterstützung des Staatsministeriums des Innern, ein Fortbildungskurs aus dem Gebiete der sozialen Hygiene für praktische Aerzte statt, dessen Lehrplan im Anzeigenteil der nächsten Nummer veröffentlicht wird.

— In der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Dresden-A., Wielandstr. 2 soll der nächste Lehrgang für Aerzte in manueller Krankengymnastik und Massage vom 1. bis 28. September 1920 abgehalten werden. Nähere Auskunft erteilt die Staatsanstalt.

— Der Orthopädenkongress 1920, der wegen schwerer Störungen des Eisenbahnverkehrs vertagt werden musste, wird in der Pfingstwoche in Dresden abgehalten. Das früher bekannt gegebene Programm bleibt bestehen. Verhandlungsort: Aula der technischen Hochschule, Dresden-A., Bismarckplatz 18. Vorsitzender ist A. Schanz-Dresden.

— Die Jahresversammlungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose finden erst im Herbst, voraussichtlich im Oktober, statt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 11. bis 17. April wurden 7 Erkrankungen und für die Woche vom 18. bis 24. April 1 Erkrankung mitgeteilt. Nachträglich wurden für die Woche vom 4. bis 10. April und die Woche vom 11. bis 17. April noch je 2 Erkrankungen festgestellt. — Oesterreich. In der Woche vom 28. März bis 3. April 1 Erkrankung in Wien, in der Woche vom 4. bis 10. April 3 Erkrankungen. — Ungarn. In der Zeit vom 15. bis 21. März 3 Erkrankungen.

— In der 14. Jahreswoche, vom 4. bis 10. April 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Bottrop mit 77,7, die geringste Rüstringen mit 5,7 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner; in der 15. Jahreswoche, vom 11. bis 17. April 1920, die grösste Sterblichkeit Hamm mit 29,4, die geringste Neukölln mit 7,3 Todesfällen. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb in der 14. Jahreswoche an Diphtherie und Krupp in Rüstringen, Wilhelmshaven, an Keuchhusten in Osnabrück, in der 15. Jahreswoche an Scharlach in Hindenburg, an Masern und Röteln in Berlin-Lichtenberg. Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Prof. Dr. Max Walthard, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, hat den Ruf nach Zürich angenommen. — Der Direktor der Veifawerke Dr. phil. nat. Friedrich Dessauer wurde zum ordentlichen Honorarprofessor in der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität ernannt. (hk.)

Halle. Der Oberarzt der Hallenser Hals-, Nasen- und Ohrenklinik Prof. Dr. Alfred Zimmermann ist vertretungsweise mit der Leitung der Kieler Hals-, Nasen- und Ohrenklinik beauftragt worden.

Jena. Dr. jur. et med. Gerhard Wagner, bisher Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie, Assistent am hygienischen Institut der Universität Kiel, der vom 1. April d. J. ab zum Abteilungsvorsteher am hygienischen Institut zu Jena und zum Leiter des Bakteriologischen Untersuchungsamtes für Thüringen berufen wurde, habilitierte sich in der Jenaer medizinischen Fakultät mit einer Probevorlesung über die soziale und hygienische Bedeutung des Sports. (hk.)

Kiel. Prof. Dr. H. Schlecht, Oberarzt der med. Klinik, übernimmt die Leitung der inneren Abteilung des Vinzenz-Krankenhauses in Duisburg.

Würzburg. Der Ordinarius der Pharmazie und der angewandten Chemie Prof. Dr. phil., Dr. ing. Alfred Heiduschka folgt zum 1. Oktober d. J. einem Rufe an die Technische Hochschule zu Dresden, wo er den neuerrichteten Lehrstuhl für Lebensmittelchemie übernimmt. (hk.) — Prof. Dr. med. et phil. Ferdinand Flury, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Institutes für physikalische Chemie und Elektrochemie, Berlin-Dahlem, hat einen Ruf als Ordinarius für Pharmakologie und Direktor des pharmakologischen Institutes in Würzburg erhalten und angenommen.

Zürich. Als Nachfolger von Prof. Wyder wurde Prof. Walthard von Bern, zurzeit in Frankfurt, zum Professor der Gynäkologie ud Geburtshilfe gewählt.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Alzenau ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 12. Mai 1920 einzureichen.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer ℳ 2.—. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 20. 14. Mai 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Ueber Bakteriotherapie (Vakzinetherapie) bei Grippe-Lungenentzündungen*).

Von Privatdozent Oberstabsarzt Dr. Karl Baerthlein, Vorstand der hyg. bakteriologischen Untersuchungsstelle und Dr. Eugen Thoma, leitend. Arzt der inneren Station des Garnisonslazaretts Würzburg.

Ueberblickt man die überaus reiche Literatur, die sich während der beiden letzten Jahre über die Grippe und deren Komplikationen angesammelt hat, so gewinnt man den Eindruck, dass die ausgedehnten Forschungen nach der Aetiologie der Grippe zu einer Fülle widersprechender Ergebnisse geführt haben. Die Mehrzahl der Autoren vertritt indessen die Anschauung, dass nicht der Pfeiffersche Influenzabazillus, sondern ein filtrierbares Virus als Erreger der grossen Grippeepidemien der letzten Jahre (1918—1920) anzusehen ist, ein filtrierbares Virus, das, ausserordentlich leicht von Mensch zu Mensch übertragbar, die Allgemeinerscheinungen wie Fieber, nervöse Zustände, Reizungen der Atemwege und auch des Darmkanals verursacht und das vielseitige Bild der Grippeerkrankung auslöst. Verlauf und Ausgang der Grippe werden ausschlaggebend erst von den Sekundärinfektionen beeinflusst, wie sie durch Pneumokokken, Streptokokken, Diplostreptokokken, Staphylokokken, Micrococcus catarrhalis, Friedländersche Diplobazillen u. a. zustande kommen. Weitaus die wichtigste Komplikation der Grippe ist die Pneumonie, die nach den Angaben zahlreicher Autoren durchschnittlich eine Mortalität von 30—80 Proz. aufweist und in der Hauptsache den tödlichen Ausgang der Grippefälle bedingt. Bei diesen pulmonalen Komplikationen wird vorher durch den (unbekannten) Grippeerreger und seine Gifte die Widerstandsfähigkeit des Körpers wesentlich herabgesetzt und das Lungengewebe stark geschädigt; man findet auch bei der einfachen Grippe das Lungengewebe in einem Zustand der hyperämischen Stauung mit kapillaren Schädigungen, so dass für die sekundäre Infektion ein sehr günstiger Boden vorbereitet ist. Aetiologisch ist die Pneumonie überwiegend auf Infektion von Pneumokokken, Diplostreptokokken und Streptokokken, mitunter auch von Micrococcus catarrhalis zurückzuführen, von denen die Pneumokokken und Streptokokken meist miteinander vergesellschaftet sind und die Lungenerkrankungen zu einer Doppelinfektion machen.

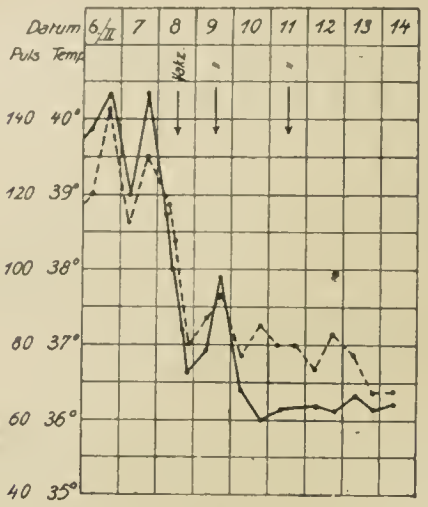
So wünschenswert und wichtig die völlige ätiologische Klärung der Grippeinfektion erscheint, für den Praktiker steht doch im Vordergrund des Interesses der Gedanke an eine erfolgreiche Behandlung der Grippe, insbesondere der Wunsch nach einer zielsicheren Bekämpfung der gefährlichsten Grippekomplikation, der Pneumonie. Während man bis vor wenigen Jahren noch bei der Behandlung der Lungenentzündungen sich auf rein symptomatische Mittel physikalischer und chemischer Art, z. B. auf Priessnitzsche Wickel, kalte Packungen bzw. auf Expektorantien, Sedativa wie Kodein oder Morphium und auf Exzitantien wie Kampfer, Koffein, Digitalis u. a. beschränkte, hat man in der letzten Zeit unter dem Eindruck der so bösartig verlaufenden Grippepneumonien eine mehr unmittelbare therapeutische Beeinflussung des Krankheitsherdes angestrebt und vor allem gewisse auf anderen Krankheitsgebieten schon recht erfolgreiche chemotherapeutische Präparate auch bei Grippe-Lungenentzündungen versucht. Die verschiedenen Salvarsanpräparate wie Neosalvarsan und Silbersalvarsan, die Kolloidmetalle wie Kollargol, das Elektrokollargol, das Fulmargin, ein Silberpräparat, ferner Chinin und die speziell für Pneumokokkeninfektionen von Morgenroth und seinen Schülern angegebenen Chininabkömmlinge, von denen das Optochin und das Eucupinum basicum zu nennen sind, wurden von zahlreichen Autoren bei pulmonalen Grippekomplikationen angewandt. Auch serologisch suchte man durch Injektion von Immunsera oder Normalsera, z. B. von Antistreptokokkenserum, von Pneumokokkenserum, von Diphtherieheilserum, von polyvalentem sog. Grippeserum, das durch Tierimmunisierung mit verschiedenartigen Pneumokokken- und Streptokokkenstämmen gewonnen wird, von Gripperekonvaleszentenserum, von menschlichem und tierischem Normalserum der gefährlichen Influenzapneumonie Herr zu werden. Wenn auch von der Mehrzahl der Autoren über eine teilweise günstige Beeinflussung der Krankheit durch die betreffenden Mittel berichtet wird, so wird doch übereinstimmend die Tatsache zugegeben, dass es z. Z. noch kein Mittel gibt, das auf den pneumonischen Vorgang unmittelbar einzuwirken vermag und das Auftreten neuer Herde oder von Brustfellergüssen zu verhindern imstande ist. Unter diesen Verhältnissen erscheint es dringend angezeigt, jedes Mittel und jede Methode, die in dem schweren, bisher so wenig erfolgreichen Kampf gegen die Grippe-Lungenkomplikationen uns Aussicht auf Erfolg verspricht, der weiteren ärztlichen Oeffentlichkeit mitzuteilen und zugänglich zu machen. Aus diesem Gefühl heraus möchten wir heute über unsere Erfahrungen bei Influenzapneumonien berichten, die durch Autovakzine mit ausgezeichnetem Erfolge behandelt wurden.

Die verwandte Autovakzine ist ähnlich wie die während des Feldzuges zu Schutzimpfungen massenhaft benutzten Cholera- und Typhusimpfstoffe eine mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellte Aufschwemmung von Bakterien; die pathogenen Keime wurden aus dem Auswurf der einzelnen Pneumoniefälle im Laboratorium herausgezüchtet und in der Aufschwemmung abgetötet. Bevor wir auf die nähere Zusammensetzung und Herstellung des Impfstoffes eingehen, möchten wir beispielsweise kurz einige Krankengeschichten mitteilen und an der Hand von Puls- und Temperaturkurven die Heilwirkung der Vakzine demonstrieren. Die Krankheitsfälle betrafen sämtlich jugendliche Personen zwischen 20 und 38 Jahren, also Angehörige eines Alters, das nach den bisherigen allgemeinen Erfahrungen bei den Grippepneumonien weitaus die grösste Sterblichkeit zu verzeichnen hat. Die Wirkung der Vakzine äusserte sich, wie wir noch kurz vorausschicken möchten, bei allen Kranken, gleichgültig ob es sich um kruppöse oder Bronchopneumonien handelte, vor allem in einem kritischen Abfall von Temperatur und Puls, etwa 5—6 Stunden nach der Vakzination beginnend. Die Entfieberung vollzieht sich in Form einer protrahierten Krise, in deren Verlauf Temperatur und Puls innerhalb 6—12 Stunden schrittweise zur Norm zurückkehren. Von der gewöhnlichen Krisis bei Pneumonien unterscheidet sich die Vakzinationskrisis dadurch, dass der Temperatur- und Pulssturz keine subnormalen Grade erreicht, dass infolge des allmählichen Abklingens am Schlusse keine Erschöpfungszustände bei dem Kranken auftreten, dass Schweissausbruch bei der grossen Mehrzahl der Fälle und Kollapserscheinungen durchweg ausbleiben. Infolgedessen haben wir bei den zuletzt behandelten Fällen auf die Darreichung von Herz- und Gefässtonus anregenden Mitteln wie Digitalis, Kampfer, Koffein, Adrenalin, Alkohol, Einhüllung in warme Tücher u. dgl. ohne weiteres verzichtet. Nach der Vakzination kommt es ferner zu einer überraschenden Euphorie, die auf das Verschwinden der allgemeinen toxischen Symptome zurückzuführen ist. Patienten, die noch tags vorher einen äusserst ernsten, schwerkranken Eindruck machten, sehen am Tage nach der erfolgreichen Impfung klar und frisch aus und zeigen ein auffallend gutes Allgemeinbefinden. Anschliessend an die Entfieberung erfolgt weiterhin eine überraschend schnelle und kurzfristige Rekonvaleszenz, wobei die häufigen Komplikationen der Grippepneumonien, z. B. pleuritische Ergüsse, Mittelohrentzündungen, Nierenentzündungen regelmässig verhütet bzw., falls sie schon vorher aufgetreten sind, rasch wieder beseitigt werden.

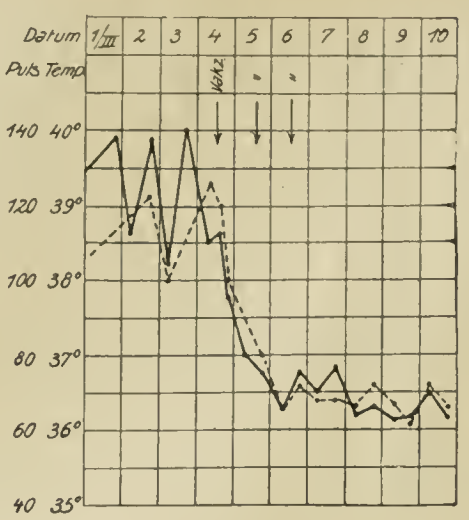
1. Fall (Unterlappenpneumonie): Beutl., 24jähr., gross, ziemlich kräftig gebauter Mann, erkrankte am 1. II. 20 mit hohem Fieber an Grippe. Wegen Schmerzen und Stechens auf der rechten Brustseite, Hustenreizes mit Auswurf und hohen Fiebers am 6. II. 20 dem Lazarett überwiesen. Bei Aufnahme Gesicht fieberhaft gerötet, nicht zyanotisch. Lungengrenzen normal, Klopfschall und Atemgeräusche ohne besondere Abweichungen. Beiderseits hinten unten fein- bis mittelblasige Rasselgeräusche. Auswurf zäh, schaumig, rostfarben. 2 Tage später (8. II. 20) zeigen Gesicht und Hände beginnende Blausucht. Ueber dem rechten Unterlappen ausgesprochene Dämpfung und Bronchialatmen nachweisbar. Einspritzung von Autovakzine aus zwei verschiedenen Pneumokokkenstämmen. Darauf kritischer Abfall von Temperatur und Puls zur Norm ohne Schweissausbruch oder Kollapserscheinungen und gleichzeitig beginnende Lösung der Lungenanschoppung. Am 9. II. 20 Allgemeinbefinden gut, keine Anzeichen von Erschöpfung. Auswurf wird dünnflüssiger und schleimig-eitrig. Zweite Autovakzination, da die Temperatur wiederum geringen Anstieg zeigte, und anschliessend prompter Abfall der Körperwärme zur Norm. Aus prophylaktischen Gründen wird am 11. II. 20 eine dritte Autovakzination vorgenommen. Patient

*) Nach einem Vortrag, gehalten von Priv.-Doz. Dr. Baerthlein im bezirksärztlichen Verein Würzburg.

erholt sich so rasch, dass er bereits am 13. II. das Bett verlassen und schon am nächsten Tag kurze Zeit ausgehen kann.



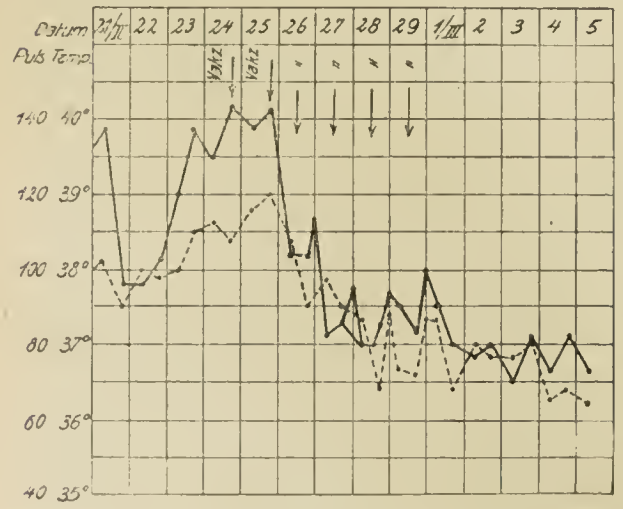
Kurve 1.



Kurve 2.

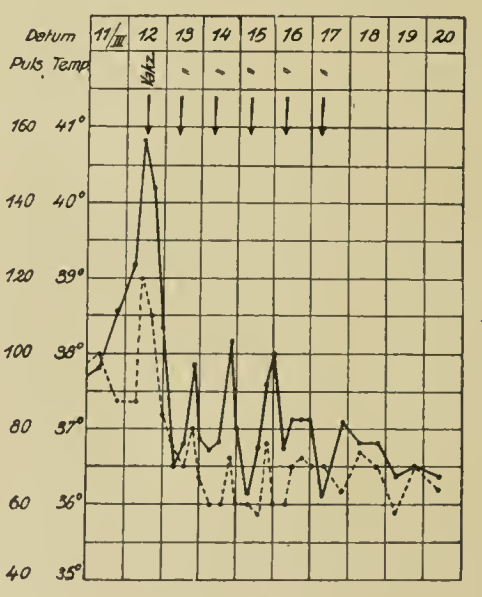
2. Fall (Unterlappenpneumonie): Stadtm., 32 jähr., schlank gebauter Mann von mässigem Ernährungszustand. Nach 2 tägigen allgemeinen Grippeerscheinungen am 29. II. 20 plötzlich Schüttelfrost und Stechen auf der Brust, sowie starker Hustenreiz. Am nächsten Tag (1. III. 20) über dem linken Unterlappen 3 querfingerbreit tympanitische Dämpfung, in deren Bereich abgeschwächte, unbestimmte Atmung besteht. Oberhalb des gedämpften Abschnittes Knisterrasseln, sonst Lungenbefund ohne Besonderheiten. Kein Auswurf. Am 2. III. 20 Lungendämpfung etwa doppelt so gross wie tags vorher, Atmung abgeschwächt, unbestimmt, im oberen Teil Knisterrasseln. Atmung erschwert, quälender Hustenreiz. Spärlicher, zäher, rostfarbener Auswurf. Herpes labialis. Am 3. III. 20 Dämpfung links hinten unten bis zum Schulterblattwinkel fortgeschritten, Bronchialatmen, an der oberen Grenze feinblasiges Knisterrasseln. Der spärliche Auswurf zähflüssig, rostfarbig und von frischen Blutstreifen durchzogen. Patient macht schwerkranken Eindruck, Atmung stark beschleunigt, oberflächlich. Nasenflügelatmen und Trachealrasseln. Gesicht bläulich verfärbt. Am 4. III. 20 im Bereich der Dämpfung, namentlich über den seitlichen Abschnitten pleuritisches Reiben. Auswurf reichlicher, zäh, schaumig und rostfarben. Einspritzung von Autovakzine, die aus zwei Pneumokokken- und einem Streptokokkenstamm hergestellt wurde. Gegen Abend beginnen Temperatur und Puls langsam abzufallen, so dass ohne Schweissausbruch oder Erschöpfungserscheinungen gegen Morgen die Norm erreicht wird. Am 5. III. 20: der fieberfreie Kranke macht einen frischen, lebhaften Eindruck (liest Zeitung!) und fühlt sich wohl. Dämpfung links hinten unten bereits stark aufgehellt, im unteren Teil Atmung noch abgeschwächt und unbestimmt, nicht mehr bronchial, von reichlichen gross- und kleinblasigen Rasselgeräuschen begleitet, dazu pleuritisches Reiben. Im oberen Teil Atmung bereits abgeschwächt vesikulär. Hustenreiz wesentlich geringer. Auswurf schleimig-eitrig, schaumig. Zweite Autovakzination. Am 6. III. 20 Allgemeinbefinden gut; fast kein Husten und Auswurf mehr (Pat. schnupft schon wieder!). Dämpfung über dem linken Unterlappen vollständig geschwunden, Atmung vesikulär, noch etwas rauh klingend. Ueber einem kleinen, umschriebenen Bezirk mittel- und grossblasige Rasselgeräusche hörbar. Prophylaktisch wird dritte Autovakzination vorgenommen. Am 7. III. 20 subjektives Wohlbefinden. Ueber dem linken Unterlappen noch spärliches Rasseln. Am 8. III. 20: Pat. fühlt sich wohl und kann bereits für kurze Zeit das Bett verlassen.

3. Fall (Pneumonia migrans): Schildkn., 32 jähr., mittelgross, mittelkräftig gebaut, erkrankte am 18. II. 20 an Grippe und wurde 3 Tage später (21. II. 20) wegen hohen Fiebers und stechender Schmerzen auf der rechten Brustseite dem Lazarett überwiesen. Bei der Aufnahme am 22. II. 20 ist die Temperatur hochfieberhaft, Gesicht stark gerötet, jedoch nicht zyanotisch. Ueber dem ganzen rechten Oberlappen Dämpfung mit ausgesprochenem Bronchialatmen, rechts vorne oben auch feinblasiges Rasseln hörbar. Am 24. II. 20 Temperatur unverändert hoch. Dämpfung und Bronchialatmen über dem rechten Oberlappen noch in gleichem Masse bestehend. Patient macht schwerkranken Eindruck. Gesicht blausüchtig, Atmung angestrengt und beschleunigt. Trachealrasseln. Mühsam wird spärlicher, zäher, rostfarbiger Auswurf entleert. Autovakzination mit drei verschiedenen Sputumstämmen (Pneumokokken und Diplostreptokokken). Bis zum nächsten Tag (25. II. 20) hat sich Dämpfung und Bronchialatmen über den ganzen rechten Mittel- und Unterlappen ausgedehnt. Zweite Autovakzination. Daraufhin fällt Temperatur und Puls stufenweise bis zum andern Morgen (26. II. 20) zur Norm, ohne dass Schweissausbruch oder Kollapserscheinungen beobachtet werden. Gleichzeitig hat der physikalische Abbau der Lungenveränderungen schon begonnen: über den kranken Lungenteilen bereits tympanitisch-gedämpfter Schall. Ueber dem rechten Unterlappen Uebergangsatmen mit Knisterrasseln, über dem Oberlappen noch an kleiner, umschriebener Stelle Bronchialatmen, sonst Uebergangsatmen hörbar. Dritte Autovakzination. Am folgenden Tage (27. II. 20) überall lauter Klopfschall, Atmung zeigt rechts hinten unten schon Bläschenatmen und Rasseln, rechts seitlich starkes Knisterrasseln, rechts hinten oben Uebergangsatmen und Rasseln. Vierte Autovakzination und an den beiden folgenden Tagen (28. und 29. II. 20) fünfte bzw. sechste Autovakzination, da abends noch geringe Temperatursteigerungen beobachtet wurden. Rasche, vollständige Genesung, so dass Pat. am 2. III. 20 das Bett verlassen kann.

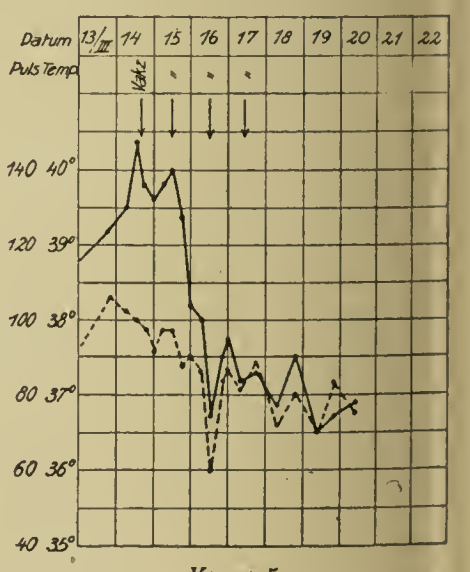


Kurve 3.

4. Fall (doppelseitige Pneumonie): Bundsch., 32 jähr., gross, kräftig gebaut, erkrankte am 9. III. 20 plötzlich unter mehrere Stunden anhaltendem Schüttelfrost und Brustschmerzen. 2 Tage später (11. III. 20) Lazarettaufnahme. Starkes Frostgefühl, Stechen auf der linken Brustseite. Es kommt zu ausserordentlich schneller Anschoppung der Lunge. Am Morgen über dem linken Unterlappen gedämpfter Schall, im oberen Teil bereits deutliches Bronchialatmen. Rechte Lunge perkutorisch und auskultatorisch ohne krankhafte Veränderungen. Am Nachmittag auch über dem rechten Unterlappen bereits mässig gedämpfter Schall und unbestimmtes Atmen. Sputum wird reichlicher und blutig tingiert. Am nächsten Morgen (12. III. 20) hochfebrile Temperatur, stark gerötetes Aussehen. Die Infiltration der Lungen schreitet rasch weiter und ergreift links bereits den unteren Teil des linken Oberlappens, über dem unbestimmtes Inspirium mit feinblasigem Rasseln zu hören ist. Ueber dem rechten Unterlappen ist bis zum Mittag ebenso starke Dämpfung und Bronchialtamen wie links hinten unten aufgetreten. Auf der linken Seite reichen Dämpfung und Bronchialatmen schon bis zur Mitte des Schulterblattes. Auswurf zäh und stark blutig tingiert (hellrot). Autovakzination mit drei verschiedenen Lungenstämmen (Pneumokokken und Streptokokken) in zwei Abschnitten (mittags 12 Uhr und nachmittags 5 Uhr). Temperatur und Puls fallen während der Nacht in Form der protrahierten Krise ohne Schweissausbruch und ohne Erschöpfung der Kranken zur Norm ab, so dass keine Exzitantien erforderlich waren. Es kommt zu einer stark ausgeprägten Euphorie. Der tags vorher bereits von der Infektion angegriffene untere Teil des linken Oberlappens ist am 13. III. 20 vollkommen frei. Dämpfung auf der linken Lungenseite geht nur noch bis zum unteren Winkel des Schulterblattes. Bis dahin reicht auch das Bronchialatmen. Ueber dem rechten Unterlappen noch starke Dämpfung und Bronchialatmen. Auswurf reichlicher, nur noch wenig blutig gefärbt, ist sehr bakterienarm, enthält sehr zahlreiche, durchweg gut erhaltene Leukozyten. Während der folgenden Tage wird die Autovakzination mit den gleichen Kulturen fortgesetzt, da abends noch leichfebrile Temperaturen auftreten. Pat. erholt sich rasch: Bereits am 14. III. 20 ist die Resorption auf den erkrankten Lungenabschnitten so weit fortgeschritten, dass nur über einem kleinen Bezirk des linken Unterlappens noch reines Bronchialatmen zu hören ist. Am 17. III. 20 weist Lungenbefund lediglich rechts hinten unten verkürzten Schall und feinblasiges Rasseln auf. Auswurf stark zurückgegangen, schleimig-eitrig. Am 19. III. 20 kann Pat. bereits das Bett verlassen.



Kurve 4.



Kurve 5.

5. Fall (Oberlappenpneumonie rechts): Endr., kräftig gebauter, sehr gut genährter, 38 jähriger Mann. Seit etwa 14 Tagen Husten, zuletzt allgemeine Abgeschlagenheit. Am 11. III. 20 abends plötzlich mit Schüttelfrost, Glieder- und Kopfschmerzen erkrankt; dabei leicht blutig gefärbter Auswurf. Am 13. III. 20 nachmittags Aufnahme ins Lazarett. Bei der Einlieferung Gesicht stark gerötet, Klagen über Kopfschmerzen und Stechen auf der rechten Brustseite. Auf den Lungen perkutorisch und auskultatorisch noch kein deutlicher Krankheitsbefund. Im rostfarbenen Auswurf grosse

Massen von sehr feinen Diplokokken sowie mittelgrossen Diplostreptokokken. Am 14. III. 20 Autovakzination mit den beiden Kulturen (2 kleindosierte Einspritzungen mit 5 Stunden Zwischenraum). Am nächsten Morgen (15. III. 20) Temperatur etwas zurückgegangen, Allgemeinbefinden gebessert. Ueber dem rechten Oberlappen deutliche Schallverkürzung in etwa Handtellergrösse, deutliches Knisterrasseln, über dem rechten Unterlappen keine Dämpfung, dagegen vereinzeltes feinblasiges Rasseln. Auswurf etwas reichlicher, weniger blutig. Zweite Autovakzination, bei der noch ein weiterer, inzwischen isolierter Streptokokkenstamm mitverwendet wurde Temperatur und Puls kehren bis zum nächsten Tag allmählich unter Schweissausbruch, jedoch ohne Erschöpfungszustände oder Kollaps auszulösen, zur Norm zurück. Pat. fühlt sich darnach auffallend wohl. Leichter Herpes an der Ober- und Unterlippe. Am 16. III. 20 dritte Autovakzination, da abends noch leichte Temperaturerhöhung sich einstellt. Allgemeinbefinden gut. Ueber dem rechten Oberlappen in Handtellergrösse noch Dämpfung und Bronchialatmen. Rechts unten feinblasiges Rasseln. Sputum schleimig-eitrig. Am 17. III. 20 Wiederholung der Impfung. Ueber dem Oberlappen Bronchialtamen und Dämpfung verschwunden, nur noch feinblasiges Rasseln und Uebergangsatmen hörbar. Am 20. III. 20 volle Rekonvaleszenz, so dass Kranker auf einige Stunden das Bett verlassen kann.

Auch bei den Bronchopneumonien, bei denen man in der Regel keinen kritischen Abfall von Fieber und Pulsfrequenz beobachtet, vielmehr eine über mehrere Tage sich erstreckende Lysis, in deren Verlauf Temperatur, Puls und Atmung allmählich zur Norm zurückkehren, kommt es zu der gleich prompten Einwirkung der Vakzine, die den pneumonischen Prozess kritisch zum Abschluss bringt. Als Beispiel sei folgender Fall näher berichtet.

6. Fall (Bronchopneumonie): Argesh., 22 jähr., gross, kräftig gebaut, befand sich wegen chronischer Nierenentzündung im Lazarett und erkrankte am 31. I. 20 gelegentlich einer kleinen, durch einen grippekranken Heimkehrer eingeschleppten Hausepidemie plötzlich unter hohem Fieber mit allgemeinem Mattigkeitsgefühl und Stechen auf der Brust. Während der folgenden Tage blieb der hochfiebernde Zustand; über den Lungen keine ausgesprochene Dämpfung nachweisbar, dagegen beiderseits hinten unten zahlreiche Rasselgeräusche, in den oberen Abschnitten diffuses Giemen und Brummen. Reichlicher zäher, schleimig-eitriger Auswurf. Am 4. II. 20 erreichte das Fieber die Höhe von 41°, es kam zu grosser Herzschwäche mit vorübergehender Pulslosigkeit, so dass im Laufe des Tages bei dem Kranken 5 Kampferinjektionen ausgeführt werden mussten. Am 5. II. 20 Einspritzung von Autovakzine, hergestellt mit 2 verschiedenen, aus dem Sputum isolierten Pneumokokkenstämmen. Temperatur und Puls kehren in protrahierter Krise während des gleichen und des folgenden Tages, an dem noch eine zweite Vakzination vorgenommen wird, zur Norm zurück. Gleichzeitig bessert sich das Allgemeinbefinden ganz wesentlich. Am 8. II. 20 nochmals Vakzination, da mässige Temperaturerhöhung eingetreten war, die auf die Einspritzung wieder prompt verschwindet. Allgemeinbefinden sehr gut. Auf der Lunge Rasselgeräusche nicht mehr vorhanden, sondern nur noch spärliches, diffuses Giemen und Brummen. Auswurf gering, dünnflüssig. Rasche Genesung.

Die chronische Lungengrippe, die sich nach den bisherigen Beobachtungen nicht selten, namentlich bei Kindern aus der akuten Form entwickelt und mit Lungenerscheinungen, insbesondere eigentümlichen Rasselgeräuschen, häufig auch Bronchiektasienbildung einhergeht, wird durch die Autovakzination ebenfalls entscheidend beeinflusst. Im Auswurf finden sich meist Pneumokokken oder Streptokokken, vielfach in Reinkultur, ferner in einzelnen Fällen die Pfeifferschen Influenzabazillen. Als kurzes Beispiel kann folgender Fall dienen:

Ein 32 jähr., kräftig gebauter Mann, der während einer Reise mit Fieber, Husten und Brustschmerzen erkrankte. Am 3. III. 20 dem Lazarett überwiesen, wies er folgenden Befund auf: Temperatur leicht fieberhaft, Störung des Allgemeinbefindens. Klopfschall und Atemgeräusch über den Lungen ohne krankhafte Abweichungen; über der ganzen Lunge zerstreute grobe, giemende und brummende Nebengeräusche, die bei geöffnetem Mund bereits aus der Trachea hörbar sind. Sehr reichlicher, voluminöser, geballter Auswurf von graugrünlicher Farbe und schleimig-eitriger Beschaffenheit, in welchem Diplokokken (Pneumokokken) fast in Reinkultur nachgewiesen werden. Wiederholte Untersuchung auf Tbc. negativ. Während der folgenden Tage wechselt das Allgemeinbefinden: unter leichtfebrilen Temperaturschwankungen bald vermehrtes Krankheitsgefühl, bald geringe Besserung. Lungenbefund und Auswurf bleiben trotz symptomatischer Behandlung unverändert. Am 15. III. 20 Einspritzung von Autovakzine aus 2 verschiedenen, aus dem Lungensputum isolierten Pneumokokkenstämmen. 3 Tage später Revakzination mit dem gleichen Impfstoff. Im Anschluss an die Impfungen hebt sich das Allgemeinbefinden ganz wesentlich. Katarrhalische Nebengeräusche auf den Lungen gehen vollständig zurück. Auswurf sehr spärlich, keimarm und dünnflüssig. Endgültige Ausheilung.

Wie ist die überraschend schnelle und durchschlagende Wirkung der Autovakzination zu erklären? Die bisherigen Erfahrungen sprechen dafür, dass durch die Impfung eine rasch einsetzende, weitgehende, spezifische Immunisierung des Körpers zustande kommt, der die in grossen Mengen gebildeten Schutzstoffe in erster Linie nach den schwer angegriffenen Körpergeweben, insbesondere an Lungen- und Herzmuskel, abführt und dort Infektion und toxische Wirkung paralysiert. Bei den Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen, also auch bei den Grippe-Lungenentzündungen, wird der menschliche Organismus anscheinend in allen seinen Teilen mehr oder weniger von Toxinen überschwemmt; durch diese im Körper kreisenden Bakteriengifte, auf deren Vorhandensein die allgemeine Erschöpfung und Abgeschlagenheit, die neurotischen und zerebralen Reizerscheinungen, die hochfrequente, matte Herztätigkeit, die Zyanose auslösende, schwere Schädigung der Vasomotoren hindeuten, durch diese Toxine wird in den nicht unmittelbar vom Krankheitsprozess befallenen Körperabschnitten bereits eine gewisse, wenn auch ungenügende Schutz- und Antikörperbildung angeregt. Diese Körpergewebe erwerben so die Fähigkeit zu spezifischer, gegen jene Pneumokokken- oder Streptokokkenstämme gerichteter Immunisierung, sie werden gewissermassen in der Schutzkörperbildung angelernt, ein Prozess, wie er sich bekanntlich auch bei der Gewinnung des Diphtherie- oder des Tetanusheilserums bei den geimpften Tieren abspielt, bei denen der Organismus durch regelmässige Zufuhr kleiner Toxinmengen eine fortwährende Steigerung seiner Immunkörper bildenden Fähigkeiten erfährt. Spritzt man in gesundes Körpergewebe — bei unseren Fällen geschah es tief in die Gesässmuskulatur —, in welchem bereits eine spezifische Schutzkörperbildung vor sich geht, eine ausreichende Menge von abgetöteten Krankheitserregern, also von spezifischen Endotoxinen, ein, so wirken diese einverleibten Bakteriengifte anscheinend ausserordentlich stimulierend auf den eingeleiteten Immuniserungsprozess und führen zu einer sehr ergiebigen Antikörperbildung. Die günstige örtliche Gefässversorgung bietet die Möglichkeit zu raschestem Abtransport der massenhaft gebildeten Schutzstoffe nach dem Krankheitsherd und nach den durch die Toxine am meisten geschädigten Organen. Wahrscheinlich wirken hier ähnlich wie bei der Leukozyteneinwanderung nach dem Lungengewebe gewisse chemotaktische Einflüsse mit, so dass die Verbreitung der neugebildeten Immunstoffe über den Körper nicht einfach nach dem Gesetz der allgemeinen Verteilung sich vollzieht, sondern unter Bevorzugung ganz bestimmter Körpergebiete, in erster Linie des Krankheitsherdes in den Lungenabschnitten vor sich geht. Der Grund, weshalb man nur von der Autovakzine, dagegen nicht von der Heterovakzine oder von der Proteinkörpertherapie (Deuteroalbumose, Milchinjektion) einen vollen Erfolg erwarten kann, liegt, wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht, vor allem darin, dass nur die Autovakzination, d. i. die Impfung mit körpereigenen, pathogenen Keimen an den im Körper durch die Infektion bereits eingeleiteten spezifischen Immunisierungsprozess anknüpft und ihn kraftvoll weiterzuführen vermag.

Dass eine so rasche Immunisierung des kranken Körpers durch die Autovakzination durchaus nichts Unwahrscheinliches an sich hat, dürfte aus folgendem hervorgehen. Bei der Proteinkörpertherapie, z. B. der intramuskulären Milchinjektion, bei welcher der wirksame Körper, das Milcheiweiss, mittels eines so schwer resorbierbaren Vehikels, wie es die Fettemulsion der Milch darstellt, in den Organismus eingeführt wird, konnte schon 2 Stunden nach der Einspritzung eine elektive Wirkung auf bestimmte Körperorgane, z. B. erkrankte Gelenke, in Form der sog. unspezifischen Protoplasmaaktivierung der in der Mehrzahl normal gebliebenen Zellen des erkrankten Gewebes festgestellt werden. Um so mehr darf bei Einverleibung von bakteriellen Aufschwemmungen in der leicht resorbierbaren physiologischen Kochsalzlösung eine Einwirkung auf gesundes Körpergewebe erwartet werden, zumal in den geimpften Körperteilen bereits ein homogener Immunisierungsprozess durch die bisherige, wenn auch ungenügende Selbstimmunisierung des erkrankten menschlichen Körpers eingesetzt hat, das Gewebe also gewissermassen schon sensibilisiert ist und zur vollen Entfaltung seiner Antikörper bildenden Eigenschaften nur noch ein kräftigeres Stimulans als bisher benötigt. Bei Lungenerkrankungen beginnt die Wirkung der Autovakzine unseren Beobachtungen zufolge etwa 5—6 Stunden nach der intramuskulären Einspritzung sich nach aussen hin bemerkbar zu machen. Die Auffassung, dass der Erfolg der Bakteriotherapie vor allem in einer weitgehenden spezifischen Immunisierung begründet ist, wird durch eine Reihe weiterer Beobachtungen bestätigt, vor allem durch die Kontrolle des Lungenauswurfes vor und nach der Vakzination. Im rostfarbenen oder schleimig-eitrigen Auswurf der Pneumoniker findet man vor der Einspritzung massenhaft extra- und intrazellulär gelegene Krankheitserreger, dazu zahlreiche desquamierte, teilweise von Keimen besetzte Alveolarepithelien. Von den zahlreichen Leukozyten weist der grösste Teil verwaschene Zeichnung und schlecht gefärbten, wandständigen Kern auf, sie sind in Zerfall begriffen und teilweise mit gut erhaltenen Diplokokken bis zum Platzen angefüllt. Wesentlich anders ist das mikroskopische Bild des Lungenauswurfes nach der Injektion bei eingetretener Impfwirkung: es fallen sofort der spärliche Keimgehalt des Sputums auf, die relativ häufigen Involutions- bzw. Degenerationsformen der pathogenen Bakterien sowie die zahlreichen wohl erhaltenen und gut färbbaren Leukozyten und die nur mehr vereinzelten Alveolarepithelien. Für eine immunisierende Wirkung der Autovakzine sprechen ferner die hohen antibakteriellen oder antiinfektiösen Eigenschaften des Lungenauswurfes nach erfolgreicher Vakzinebehandlung. Bei vergleichenden bakteriziden Plattenversuchen, die z. Z. noch nicht abgeschlossen sind, zeigte das Sputum der vakzinierten Pneumoniker im Gegensatz zum Lungenauswurf Nichtgrippekranker (Phthisiker

u. a.) hohe, spezifische, keimtötende (Pneumokokken, Streptokokken) Eigenschaften, so dass wahrscheinlich mit einer lokalen Gewebsimmunität der Lunge zu rechnen ist. Auch die rasche Erholung des oft schwer geschädigten Herzmuskels und der Vasomotoren, die sich besonders deutlich in dem Abfall der Pulskurve bzw. in dem Verschwinden der zyanotischen Hautfarbe anzeigt, deutet auf eine rasche Neutralisierung und Unschädlichmachung von Toxinen hin. Welcher Art die wirksamen Schutzstoffe bei der Immunisierung durch die Autovakzine sind, darauf möchte ich vorläufig nicht näher eingehen, anscheinend spielen Antitoxine, Bakteriolysine und Opsonine (Bakteriotropine) eine Rolle.

In diesem Zusammenhang erscheint es angezeigt, auf die günstig verlaufenden Versuche von Luithlen und Winterberg mit Autoserumtherapie bei Grippe-Lungenentzündungen kurz einzugehen. Die Autoren entnahmen den hochfiebernden Kranken ungefähr 100 ccm Blut steril aus der Kubitalvene und spritzten von dem in der Kälte abgesetzten Serum am folgenden Tag 5—8 ccm intravenös ein. Den Einspritzungen folgte Temperaturabfall und Besserung des subjektiven Befindens und des objektiven Befundes. Dieser Eigenserumbehandlung liegt der Gedanke zugrunde, durch Zufuhr der im peripheren Blut kreisenden, bei der Selbstimmunisierung des kranken Körpers erzeugten Antikörper auf die Entzündungsherde in der Lunge spezifisch einzuwirken. Bei dieser passiven Immunisierung des Organismus, bei der im Serum fertig gebildete spezifische Schutzstoffe eingespritzt werden, lassen sich jedoch im Gegensatz zu der sehr energischen, aktiven Immunisierung der Autovakzination nur bescheidene Erfolge erzielen, weil die Schutzstoffe des peripheren Krankenblutes, die zur Impfung verwendet werden, relativ spärlich sind.

Aus der raschen spezifischen Immunisierung, die durch nachfolgende Revakzinationen wesentlich gefördert wird, erklärt sich auch die auffallend rasche und kurzwährende Rekonvaleszenz, während bei spontan ausheilenden Grippe-Lungenerkrankungen die Genesung bekanntlich sehr langsam fortschreitet und namentlich die Schädigungen des Herzens in seinem Nerven- und Muskelapparat sich noch Monate lang unangenehm bemerkbar machen. Was zunächst die örtlichen Krankheitserscheinungen in den Lungen anlangt, so kommt es nach der Autovakzination zu einer raschen Resorption des Transsudates, einem schnellen Abbau der physikalischen Lungenveränderungen und einer baldigen Erholung des Lungengewebes. Die bei der gewöhnlichen Rekonvaleszenz noch lange währende Giftresorption, die auf die Alveolarepithelien und feinen Lungengefässe stark schädigend einwirkt, kommt infolge Bindung der bakteriellen Toxine durch die reichlich gebildeten Immunstoffe nach der Impfung ebenfalls in Wegfall. Darüber hinaus erfolgt durch die neuen Schutzstoffe wahrscheinlich auch eine ausgiebige Protoplasmaaktivierung der Lungenepithelien und eine Erhöhung ihrer physikalischen Tätigkeit. Auf der fortschreitenden Immunisierung beruht endlich die rasche, dauernde Hebung des Allgemeinbefindens.

Auf die Herstellung der Autovakzine sei mit wenigen Worten eingegangen. Wenn der Impfstoff eine zuverlässige Wirkung besitzen soll, so muss er auf einer gut geleiteten bakteriologischen Abteilung hergestellt werden, da eine gewisse Erfahrung auf diesem Gebiet unerlässlich ist. Es wird zunächst das eingesandte Sputum durch mikroskopische Untersuchung besonders verdächtiger Stellen, z. B. von rostfarbenem oder schleimig-eitrigem Aussehen, sorgfältig auf seinen Gehalt an Infektionserregern geprüft. Dabei ermittelt man in erster Linie die Keimarten, die am häufigsten von den Leukozyten phagozytiert sind, ferner diejenigen, die sich am regelmässigsten im Innern der ausgehusteten Alveolarepithelien vorfinden. Bei der Züchtung und Isolierung der Infektionserreger ist genau darauf zu achten, dass nur rein pneumonisches Sputum kulturell verarbeitet wird, nicht etwa Choanensputum, das infolge der Rückenlage der Kranken häufig mit ausgeworfen wird und das man an der Zusammensetzung der Bakterienflora (häufig diphtherieähnliche Stäbchen!) und an den beigemengten Epithelzellen erkennen kann. Bei Verwendung mehrerer Nährböden (Löfflersche Serumplatte, Aszitesagar, Blutagarplatten) entwickeln sich bis zum anderen Tag in der Regel ausreichend Kolonien zur Herstellung der Vakzine. Bei der Zusammensetzung des Impfstoffes ist zu berücksichtigen, dass Grippepneumonien ebenso wie gewöhnliche kruppöse Lungenentzündungen fast stets auf einer Mischinfektion von Pneumokokken und Streptokokken beruhen, dass also die Vakzine meist durch Mischung von mehreren Keimarten anzulegen ist. Um die richtige Zusammensetzung der Autovakzine zu erhalten, prüft man am nächsten Morgen, also unmittelbar vor der Herstellung des Impfstoffes den eingesandten neuen Auswurf im mikroskopischen Ausstrichpräparat auf seine Bakterienflora, die unter Umständen gegenüber dem Befund vom Tage vorher gewisse Veränderungen, z. B. stärkeres Hervortreten einer bestimmten Keimart aufweisen kann, und wählt dementsprechend aus den differenten Kulturen kleinere oder grössere Mengen der einzelnen Keimarten für die Vakzine aus, etwa derart, dass man für die erste Vakzination ½ Oese, bei späteren Injektionen etwa ¾—1 Normalöse der Mischvakzine bei Erwachsenen einspritzt. Gewöhnlich findet man im Sputumausstrichpräparat von den Diplokokken (Pneumokokken) mehrere morphologisch differente Formen, z. B. äusserst feine, zarte, mit deutlichen Kapseln versehene, ferner etwas grössere, kräftig sich färbende Kerzenflammenformen oder Diplokokken, die kürzere Ketten wie Streptokokken bilden; auf den Nährböden entwickeln sich dementsprechend auch verschiedene Diplokokkenkolonien mit morphologisch jeweils besonders gestalteten Keimen. Ob es sich hier nur um verschiedene Varietäten (Mutanten) eines einzigen Stammes oder um verschiedene Rassen der gleichen Bakterienart handelt, darüber sind weitere Untersuchungen noch im Gange. Auf alle Fälle ist bei der Herstellung der Vakzine jede dieser verschiedenen Diplokokkenformen zu berücksichtigen, und man muss gar nicht selten eine Mischvakzine von insgesamt drei bis vier verschiedenen Kulturen (teils Diplokokken [Pneumokokken] teils Streptokokken, mitunter auch Staphylokokken) anlegen. Die Vakzinetherapie soll sich möglichst gegen alle Keime wenden, die ätiologisch für den vorliegenden Krankheitsprozess in Betracht kommen.

Die Dosierung des Impfstoffes erfolgt am zweckmässigsten nach Normalösen. Man braucht hier keineswegs ängstlich zu sein; denn von Kokkenvakzine (Pneumokokken, Streptokokken, Staphylokokken, Meningokokken u. a.) werden relativ grosse Dosen vom menschlichen Körper reaktionslos vertragen. Die Methode nach Wright, der die Dosierung des Impfstoffes durch Auszählung der Keime vornimmt, bedeutet eine unnötige Erschwerung und Verzögerung bei der Vakzinebereitung, ohne dass dieses Verfahren einen wesentlich genaueren Massstab abgibt als die einfache Dosierung nach Normalösen; denn Wright berücksichtigt nicht die zahlreichen in der Aufschwemmung gelösten bakteriellen Eiweisssubstanzen, sondern nur die intakten Keime. Die Abtötung (der Krankheitskeime) des Impfstoffes erfolgt bei 53—56° eine Stunde lang.

Die Einspritzung der Vakzine geschieht am besten intramuskulär. Es ist dies für den Kranken die angenehmste und schonendste Form und durchaus ungefährlich. Gegenüber der subkutanen Einverleibung hat die Methode den Vorzug der raschen, sicheren Wirkung. Die intravenöse Injektion birgt die Gefahr einer zu rasch einsetzenden, stürmischen Reaktion, die für den von der Krankheit stark geschwächten Organismus unter Umständen eine zu schwere Belastungsprobe bedeutet.

In der Praxis ist die Vakzinetherapie leicht durchführbar: der Praktiker schickt eine kleine Menge von frischem pneumonischem Sputum an die bakteriologische Abteilung ein und erhält bereits am nächsten Tage die fertige Vakzine, zu deren Kontrolle er zweckmässig auch während der folgenden Tage noch, wenigstens solange die Impfung ausgeführt werden muss, täglich etwas frischen Auswurf der bakteriologischen Anstalt zukommen lässt.

Kurz zusammengefasst bestehen die Vorzüge der Autovakzination 1. in der prompten Heilwirkung, 2. in der raschen Rekonvaleszenz, so dass Krankheitsdauer und Zeit der Genesung wesentlich abgekürzt und Komplikationen, z. B. pleuritische Ergüsse, vermieden bzw. rasch beseitigt werden, 3. in der leichten praktischen Durchführbarkeit, 4. erspart die Methode fast die gesamten bisherigen physikalischen Applikationen, die oft dem Kranken lästig sind, und einen grossen Teil der medikamentösen Verordnungen, so dass man sich auf Anwendung von Kodein gegen den quälenden Hustenreiz und später bei der Lösung auf Verabreichung von Expektorantien beschränken kann. Die Vakzinetherapie bei Pneumonien ist für den praktischen Arzt eine bequeme, ätiologisch orientierte und zielsichere Art der Krankheitsbehandlung.

---

## Ueber die „Sprache“ der Bienen*).

Von K. v. Frisch.

Sehr geehrte Versammlung! Es ist begreiflich, dass wir fast in jedem Werke über das Leben der Bienen auch einen Abschnitt finden, der vom Mitteilungsvermögen handelt. Denn wer das wohlgeordnete Treiben in einem Bienenstaate kennt, wer gesehen hat — um nur ein Beispiel zu erwähnen — wie rasch und planmässig ein Volk zu Werke geht, wenn eines seiner Mitglieder einen günstigen Futterplatz entdeckt hat, der muss sich fragen, ob und wie sich diese Tierchen untereinander verständigen. Wollen wir nun unsere bisherigen Kenntnisse darüber sichten, so müssen wir freilich mit Bedauern feststellen, dass von „Kenntnissen“ kaum die Rede sein kann. Spärlich sind die tatsächlichen Beobachtungen, und umso freier spielt die Phantasie.

Wenn v. Buttel-Reepen und andere moderne Bienenforscher von einer primitiven Lautsprache reden, deren Wortschatz sich hauptsächlich aus einem verschiedenartigen Summen zusammensetze, wenn sie einen Schwarmton und einen Stechton, einen Heulton und einen Lockton, wenn sie Angstrufe und ein beruhigendes Murmeln unterscheiden und der Wahrnehmung dieser Töne eine entsprechende Wirkung zuschreiben, so können wir dies vorderhand glauben — oder nicht. Denn noch niemand hat bewiesen, dass die Bienen hören; und niemand hat bewiesen, dass die Uebertragung der „Affekte“ von wenigen Bienen auf viele oder auf das ganze Volk tatsächlich durch die erwähnten Lautäusserungen bewirkt wird.

Gelegentliche Beobachtungen sind der Sache wenig förderlich, weil wir dabei die Prämissen meist ungenügend kennen. Was uns fehlt, sind planmässige Untersuchungen. Solche habe ich im vergangenen Sommer begonnen. Wenn ich Ihnen schon heute über

---

*) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München am 20. Januar 1920.

einige Ergebnisse berichte, so muss ich mich an eine eng begrenzte Teilfrage halten. Doch lehren uns schon diese ersten Erfahrungen, wie sehr wir uns hüten müssen, ohne eingehende Prüfung die gewohnten menschlichen Vorstellungen in die Bienenpsychologie hineinzutragen.

Wollte ich in früheren Jahren Bienen zur Prüfung des Farbensinnes auf Farben dressieren, so legte ich auf dem Experimentiertische zunächst einen Honigbogen auf. Er wurde nach einiger Zeit von einer nahrungsuchenden Biene entdeckt, die sich ungesäumt ans Einsammeln machte und rasch aus ihrem Stocke Gefährten in grösserer Zahl herbeiholte. So waren es schon nach wenigen Stunden viele Dutzend Bienen, die immer wieder kamen und in regelmässigen Flügen zwischen dem Futterplatze und ihrem Heimatstocke verkehrten. Nun wurde der Honig entfernt und es begann die Dressur, indem auf farbigem Papier ein Schälchen mit Zuckerwasser dargeboten wurde. Hatten die Bienen das Schälchen geleert, so schaltete ich gewöhnlich eine Pause von etwa ½ Stunde ein, bevor ich es von neuem füllte. Denn bei unausgesetzter Fütterung nimmt die Zahl der zum Dressurplatze kommenden Bienen so überhand, dass die Versuche dadurch gestört werden.

Bei dieser Gelegenheit konnte ich unzählige Male folgende Beobachtung machen: Am Ende einer jeden Futterperiode umschwärmen vielleicht 50—100 Bienen den Platz und drängen sich um das leere Schälchen. Aber schon nach einigen Minuten nimmt ihre Zahl merklich ab, allmählich verfliegen sie sich immer mehr und schliesslich ist der Platz fast ganz verlassen, nur ab und zu kommt eine Biene angeflogen, wie um nachzusehen, ob nicht schon wieder etwas zu holen sei. Findet sie nichts, so kehrt sie nach kurzem Suchen in den Stock zurück. Sobald man aber Zuckerwasser eingiesst und die ersten Bienen mit gefüllter Honigblase in den Stock heimkehren, kommen auch die anderen geflogen und schon nach wenigen Minuten ist fast die ganze am Dressurplatze verkehrende Bienenschar wieder mobil geworden.

Haben es die ersten Bienen, welche das Schälchen gefüllt fanden, den anderen gesagt, dass es wieder Futter gebe? Nach v. Buttel-Reepen sollte man annehmen, dass der besondere Flugton der hastig zum Futter zurückeilenden Tiere die anderen zum Nachfliegen veranlasst hätte. Aber das Problem ist verwickelter, als es auf den ersten Blick erscheinen mag. Ein mittelstarkes Volk besteht aus ca. 30 000 Bienen. Tausende von diesen sind an schönen Tagen damit beschäftigt, Blütenstaub und Nektar einzutragen. Nur einen kleinen Bruchteil von ihnen bilden die ca. 100 Tiere, die zu unserem Futterplatze kommen. Warum bleiben diese während der Futterpause unberührt von den Tausenden, die nach wie vor vom Blütenbesuche heimkehren, und warum setzen sie sich in Bewegung, sobald nur eine oder zwei Angehörige ihrer engeren Schar mit gefülltem Ränzlein nach Hause kommen? Ich sah keine andere Möglichkeit, als anzunehmen, dass die an einer bestimmten Futterstelle verkehrenden Bienen im Stocke miteinander in enger Fühlung bleiben und sich gewissermassen persönlich kennen. Darin habe ich mich allerdings getäuscht.

Von weiteren Beobachtungen am Futterplatze war nicht viel zu erwarten. Man musste sehen, was im Innern des Stockes vor sich geht. Zu diesem Zwecke liess ich mir einen Bienenkasten anfertigen, in welchem die Waben nicht, wie gewöhnlich, hintereinander und übereinander, sondern alle nebeneinander angebracht waren, so dass man durch die Glasfenster der beiden Breitseiten alle Waben und alle Bienen im Innern des Stockes überblicken konnte. Durch kleine Kunstgriffe in der Anlage des Kastens war es dem Beobachter ermöglicht, von seinem Posten aus diejenige Hälfte des Stockinnern, an welcher sich die meisten Vorgänge, die von Interesse waren, abspielten, und gleichzeitig auch alle das Flugloch passierenden Bienen und den 2 m vom Abfluge entfernten Futterplatz zu überschauen. Alle zu den Versuchen benützten Bienen wurden nach einem einfachen System mit Nummern versehen, so dass jedes einzelne Tier am Futterplatze sowie im Innern des Stockes leicht kenntlich und mit keinem Stockgenossen zu verwechseln war [1]).

Es wurden meist nur ca. 20 Bienen zum Futterplatze zugelassen und numeriert. Alle neuen (unnumerierten) Tiere, die sich späterhin noch zugesellten, wurden sofort getötet. Zwar ist die rasche Zunahme der anfliegenden Bienen, sobald nach längerer Pause wieder Zuckerwasser gereicht wird, viel auffälliger, wenn eine grössere Schar die Futterstelle kennt. Es war aber diese Beschränkung nötig, um den Ueberblick nicht zu verlieren. Dass die Erscheinung auch so deutlich ist, möge ein Beispiel zeigen: Am Vormittage des 25. Juli 1919 zog ich eine neue Schar von 24 Bienen an meinen Futterplatz und numerierte sie. Um 12 Uhr 15 Min. entfernte ich das Futterschälchen und stellte es erst um 2 Uhr 34 Min. wieder auf. Nach dieser mehr als zweistündigen Pause schienen die Tiere das Suchen nach dem Zuckerwasser ganz aufgegeben zu haben, es währte eine volle halbe Stunde bis endlich um 3 Uhr 5 Min. die erste Biene, und zwar Nr. 24. zum Schälchen geflogen kam. Sie sog sich voll und kehrte um 3 Uhr 9 Min. in den Stock zurück. Nach 2 Minuten, um 3 Uhr 11 Min., kamen Nr. 5 und Nr. 16 zum Futterschälchen, um 3 Uhr 12 Min. Nr. 17, ½ Minute später Nr. 6 und um 3 Uhr 13 Min. kehrte Nr. 24 vom Stocke zum Schälchen zurück, nach 1 Minute von Nr. 2 gefolgt, so dass schon jetzt, 5 Minuten nach der ersten Heimkehr von Nr. 24, fünf weitere Bienen neben ihr am Schälchen sassen, deren Kommen offenbar durch sie veranlasst worden war. Und während sich vorher 30 Minuten lang keine einzige Biene an der Futterstelle gezeigt hatte, finden wir eine knappe halbe Stunde später ¾ der ganzen Bienenschar des heutigen Vormittages emsig beim Einsammeln des Zuckerwassers beschäftigt.

Dadurch, dass wir zu diesem Versuche die Tiere numeriert hatten, erfahren wir etwas Neues: Man hätte sich den Vorgang so denken können, dass die erste beladen heimkehrende Biene bei ihrer Rückkehr zum Futter andere mit sich bringt. In dem eben besprochenen Versuche waren aber, nach der Heimkehr der ersten, 4 Bienen zum Zuckerwasser geeilt, noch bevor jene den Stock wieder verlassen hatte. Fast sieht es aus, als wären sie von der ersten durch irgendein Zeichen geschickt worden. Und dass etwas ähnliches tatsächlich zutrifft, davon können wir uns aufs Schönste überzeugen, wenn wir unsere Aufmerksamkeit den Vorgängen auf den Waben zuwenden.

Während einer Futterpause sitzen die numerierten Bienen untätig auf den Waben herum, im allgemeinen nicht zu fern vom Flugloche. Ab und zu kommt Leben in eine von ihnen. Sie wird unruhig, beginnt herumzukrabbeln, setzt sich langsam nach abwärts in Bewegung, verlässt den Stock und fliegt zur Futterstelle. Findet sie da kein Zuckerwasser, so kehrt sie wieder heim, kriecht langsam an den Waben empor und kommt hier oder dort zur Ruhe ohne sich irgendwie auffällig zu machen. Ganz anders, wenn inzwischen das Schälchen gefüllt worden war. Dann pumpt sie ihren Honigmagen voll, fliegt in den Stock und nun läuft sie, wie von einer fieberhaften Aufregung erfasst, an den Waben in die Höhe, hält ab und zu im Laufe inne, um Zuckerwasser an andere Bienen, die darauf zu warten scheinen, abzugeben [2]) und dann spielen sich Szenen ab, die so reizvoll und fesselnd sind, dass man an der Aufgabe, sie in trockenen Worten zu schildern, verzagen möchte. Sie beginnt einen Tanz, einen „Werbetanz" könnte man ihn nennen [3]), der ihre nächste Umgebung sichtlich in Erregung bringt. Der Tanz besteht darin, dass sie mit grosser Schnelligkeit im Kreise herumtrippelt, dabei aber häufig um 180° schwenkt, so dass die Richtung ständig wechselt. Die Kreise sind eng, in ihrem Inneren liegt meist eine Zelle, auf den 6 angrenzenden Zellen läuft die Biene herum, beschreibt ein bis zwei Kreise in einer Richtung, oft auch nur einen halben oder dreiviertel Kreisbogen, um dann plötzlich kehrt zu machen und sich im entgegengesetzten Sinne weiter zu drehen. So treibt sie es am selben Flecke 3, 5, 10 Sekunden, ja manchmal ½ Minute lang. Dann läuft sie eine Strecke weiter, um an einer anderen Stelle das Spiel zu wiederholen, oder sie bricht schon jetzt den Tanz plötzlich ab, stürzt in grösster Hast zum Flugloche und kehrt an den Futterplatz zurück. Ebenso charakteristisch wie dieses Benehmen ist die Reaktion, die es bei den anderen auslöst. Sobald die Biene den Tanz beginnt, wenden ihr diejenigen, welche ihr zunächst sitzen und mit ihr in direkte Berührung kommen, die Köpfe zu, suchen die vorgestreckten Fühler an ihren Hinterleib zu halten und trippeln so hinter ihr drein, die raschen Kreistänze mit allen Wendungen mitmachend. Sind die Bienen, deren Aufmerksamkeit in dieser Weise erregt wurde, unnumerierte Tiere, also solche, die zu unserem Futterplatze keine Beziehung haben, so lassen sie meist von der werbenden Biene wieder ab, ohne dass weiter etwas erfolgt. Kommt aber diese bei ihrem Tanz zufällig mit einer numerierten Biene in Berührung, die den Futterplatz kennt und nun während der Pause untätig auf der Wabe sass, so reagiert auch sie zunächst in der oben beschriebenen Weise, dann aber eilt sie, ohne sich um die werbende Kollegin weiter zu kümmern, direkt zum Flugloch und zur Futterstelle [4]). Kehrt sie dann vollgesogen in den Stock zurück, so benimmt sie sich ebenso wie die erste Biene; da sich die Tiere auch nach den weiteren Ausflügen so verhalten und da ferner, wie schon erwähnt, die zur Futterstelle gehörigen Bienen gewöhnlich nicht allzuweit vom Flugloche entfernt sitzen, und die Heimkehrenden in dieser Gegend ihre Tänze aufzuführen pflegen, dauert es nicht gar lange, bis die ganze Schar oder doch ein grosser Teil von ihr alarmiert ist.

Wir sehen also eine direkte Benachrichtigung, aber nicht für ein Gehör bestimmt, nicht durch Töne, denn die werbenden Bienen können in nächster Nähe von anderen ihre Tänze aufführen — solange sie mit ihnen nicht in Berührung kommen, zeigt sich keine Wirkung.

Wie kommt es nun, dass beim Zusammentreffen mit der werbenden Biene gerade die zur gleichen Schar gehörigen Tiere — so scheint es ja — veranlasst werden, prompt an die Futterstelle zu eilen? Erkennen sie vielleicht die engere Gefährtin am Geruch, oder an einer besonderen Art der Zeichengebung?

---

[1]) Die technischen Einzelheiten werde ich seinerzeit in der ausführlichen Publikation an Abbildungen erörtern.

[2]) Nur äusserst selten habe ich gesehen, dass die Bienen, die mit Zuckerwasser oder Honig beladen heimkehren, ihre Beute direkt in Zellen füllen. Fast stets geben sie ihre Last unter lebhaftem wechselseitigen Betrillern der Fühler sofort an andere, auf den Waben sitzende Bienen ab, die dann wegkriechen. Was diese mit dem Futter machen, konnte ich noch nicht genau feststellen.

[3]) Auch mit Rücksicht auf später zu erwähnende Tatsachen.

[4]) Allerdings nicht immer. Auf Einzelheiten kann ich mich hier nicht einlassen.

Zunächst wollte ich wissen ob dies tatsächlich zutrifft, ob also die Tiere zwischen den Angehörigen ihrer Schar und den an anderen Plätzen sammelnden Individuen einen deutlichen Unterschied machen. Um dies zu erfahren, bildete ich aus Bienen des Beobachtungsstockes zwei angenähert gleichstarke Gruppen, die an zwei verschiedenen Stellen gefüttert wurden, so dass die eine Gruppe nur den einen, die andere Gruppe nur den anderen Futterplatz kannte und besuchte. Wieder wurden alle Tiere numeriert und um die zwei Scharen recht deutlich unterscheiden zu können, wurde den einen ein weisser, den anderen ein gelber Fleck auf den Hinterleib gesetzt. Ich will sie einfach als die „weissen" und die „gelben" Bienen bezeichnen. Nachdem beide Gruppen genügend eingeflogen sind, machen wir folgenden Versuch[5]): Wir pausieren an beiden Plätzen mit der Fütterung, bis nur mehr ab und zu eine Biene Nachschau hält. Dann bieten wir der einen Gruppe, z. B. den „gelben" Bienen, wieder Zuckerwasser dar, den „weissen" aber nicht. Die erste „Gelbe", die mit gefülltem Magen heimkehrt, vollführt im Stocke ihre Werbetänze. Wenn sie dabei mit „weissen" Bienen zusammentrifft, mit denen sie nie gemeinsam gesammelt hat, mit denen sie so wenig zu tun hat wie mit irgendwelchen anderen Stockgenossen, die an entfernten Blumen Nektar holen, werden sich dann die „Weissen" von ihr ebenso alarmieren lassen, wie ihre engeren „gelben" Gefährten? Zu meiner Ueberraschung war es der Fall. Nicht nur „gelbe", sondern auch „weisse" Bienen werden durch ihren Kreistanz veranlasst, den Stock schleunig zu verlassen, aber jede fliegt an den ihr vertrauten Platz; so kommen die „Gelben" zum Zuckerwasser, die „Weissen" zu ihrem leeren Schälchen, wo sie um so hartnäckiger nach Futter herumsuchen, je eifriger sich ihre erfolgreichen Schwestern auf den Waben herumdrehen.

Ich habe den Versuch in der Form wiederholt, dass ich die eine Gruppe in einem Kästchen fütterte, welches intensiv nach Pfefferminzöl duftete, die andere in einem Kästchen, welches mit dem ebenso stark duftenden Geraniumöl reichlich versehen war. Da die Bienen in den Kästchen mit den ölgetränkten Unterlagen in direkte Berührung kamen, mussten sie selbst den Duft annehmen, wie auch den Blütenbesuchern etwas vom Dufte der Blumen anhaften wird. Die beiden ätherischen Oele werden von den Bienen geruchlich scharf unterschieden und so dachte ich, dass sie durch diese Massnahme vielleicht eher die Angehörigen ihrer Gruppe erkennen und nur auf deren Werbetänze reagieren würden. Doch nach wie vor wurde bei der Fütterung der einen Gruppe auch die andere Gruppe mobil und eilte an ihre Futterstelle.

Wir müssen also annehmen, dass eine Biene, die in der geschilderten Weise „wirbt", nicht nur solche Tiere, mit denen sie gemeinsam gesammelt hat, sondern alle Nektarsammler, die wegen zeitweiligen Versiegens ihrer Futterquelle gerade untätig im Stocke sitzen, zur Arbeit ruft, wenn sie mit ihnen zusammentrifft. So stellt sich nun die ganze Sache wesentlich einfacher dar, als es zunächst den Anschein hatte: Wir brauchen nicht mehr nach der rätselhaften Parole zu suchen, durch welche die werbende Biene gerade ihre Gruppengenossen alarmiert. Sie teilt durch ihr Gebaren nur mit, dass etwas zu holen ist, und wer es erfährt und etwas zu holen gewohnt war, eilt an seine Sammelstätte.

Zwei Punkte bedürfen nun der Aufklärung. Erstens: Hat man eine Bienenschar zur Futterstelle gezogen und alle Tiere gezeichnet, so sieht man, wie früher schon erwähnt wurde, dass durch deren Werbetänze im allgemeinen nur gezeichnete Bienen zum Verlassen des Stockes veranlasst werden, während die nicht gezeichneten Individuen zwar auch auf den Tanz reagieren, aber weiterhin nichts zu unternehmen pflegen[6]). Darin werden Sie einen Widerspruch sehen mit dem, was ich eben gesagt habe. Doch ist der Widerspruch nur scheinbar. Denn die meisten Bienen, mit denen die Werbende auf den Waben zusammentrifft, haben keinen Nektar zu sammeln, sondern sind im Inneren des Stockes beschäftigt. Ab und zu mag es wohl vorkommen, dass eine unserer gezeichneten Bienen, deren Werben wir eben beobachten, mit einer anderen Biene zusammentrifft, die an Blüten Nektar gesammelt hat und in letzter Zeit ihre Quellen versiegt fand. Diese wird dann den Stock verlassen und bei ihren Blüten Nachschau halten. Nur ist dies sehr schwer festzustellen, weil man eine nicht gezeichnete Biene in dem Gewühle, das auf den Waben herrscht, bald aus den Augen verliert. Darum waren ja die Versuche mit den zwei verschieden markierten Gruppen nötig.

Was nun den zweiten Punkt betrifft, so muss ich an den Anlass zu meinen Versuchen erinnern; es war dies die Beobachtung, dass die Bienen ihren Futterplatz verlassen, wenn sie kein Futter mehr vorfinden, um zahlreich wieder zu erscheinen, sobald die ersten Kundschafter beladen heimkehren. Wir haben gesehen, durch welche Art von Benachrichtigung dies zustande kommt. Wir haben gelernt, dass persönliche Beziehungen zwischen den Bienen, die gemeinschaftlich sammeln, keine Rolle spielen. Wir wissen schliesslich, dass zu unserer Futterstelle nur ein kleiner Bruchteil der Sammelbienen des Stockes kommt, während viel mehr an Blüten fliegen und von dort — auch während unserer Futterpause — mit Nektar beladen heimkehren. Warum werden unsere gezeichneten Bienen nicht von diesen alarmiert? Wenn in unseren Versuchen die „gelben" Bienen, die vom gefüllten Schälchen nach Hause kamen, auch die „weissen" veranlasst haben, bei ihrem leeren Schälchen Nachschau zu halten, scheint es unverständlich, dass nicht allgemein unsere Versuchstiere während der Futterpause immer wieder von jenen Bienen, die von den gefüllten Blumenkelchen heimkehren, zu ihren Schälchen „geschickt" werden.

Aufklärung bringt uns folgender Versuch: Wir füllen das Schälchen und sehen bald unsere Bienenschar das Zuckerwasser eifrig eintragen und auf den Waben ihre lebhaften Tänze aufführen. Nun ersetzen wir das Futterschälchen durch ein anderes, welches in mehrfacher Schicht Filtrierpapier enthält und feuchten dieses mit so viel Zuckerwasser an, als es leicht in sich aufzunehmen vermag. Die Bienen saugen an dem süssen Papier nicht minder eifrig, aber während sie früher binnen 1—2 Minuten ihre Honigblase prall gefüllt hatten, müssen sie sich nun lange Zeit abmühen, bis sie endlich, nur halb beladen, in den Stock zurückkehren. Und wie mit einem Schlage haben die Werbetänze auf den Waben ein Ende genommen. Nicht, dass unsere Bienen des Sammelns überdrüssig wären! Aber sie entledigen sich rasch ihrer spärlichen Bürde und eilen ohne Aufhebens an ihre Sammelstätte zurück.

Die erste Anordnung ist den natürlichen Verhältnissen bei überreicher Tracht vergleichbar, die zweite Anordnung entspricht den Verhältnissen bei spärlicher Tracht, wo die Bienen zahllose Blüten besuchen und schliesslich doch nur halb beladen nach Hause kommen. Und da ich meine Versuche fast ausschliesslich in einer Gegend mit sehr schlechten Trachtverhältnissen, und noch dazu im Sommer, nach Ablauf der besten Blütezeit, ausgeführt habe, dürfen wir annehmen, dass die vom Blumenbesuch kommenden Bienen keine Werbetänze vollführt und deshalb auch die Versuchstiere in deren Futterpausen nicht alarmiert haben.

Der Versuch lehrt uns aber noch etwas anderes. Während der Periode spärlicher Fütterung, wenn im Stocke kein Werben zu beobachten ist, kommen zur Futterstelle nur die numerierten Tiere, die den Platz schon kennen. Ist aber das Schälchen mit Zuckerwasser reichlich gefüllt, und sind die Werbetänze auf den Waben in vollem Gange, so stellen sich bald Neulinge ein, die zum ersten Male ans Schälchen kommen, in umso grösserer Zahl, je lebhafter und ausdauernder die alten Bienen werben. Wir können daraus entnehmen, dass die Werbetänze nicht nur die Bienen unserer Schar, die den Futterplatz bereits kennen, dazu bewegen, ihn wieder aufzusuchen, sondern dass durch sie auch neue Kräfte „angeworben" werden. Auf welche Weise diese den Futterplatz finden, ob sie, wie man zunächst annehmen möchte, den werbenden Bienen bei deren Rückkehr zur Futterstelle einfach nachfliegen, darüber kann ich, trotz vieler Bemühungen, Sicheres heute noch nicht aussagen. Dass aber der Werbetanz für das Gewinnen neuer Mitarbeiter von ausschlaggebender Bedeutung ist, dürfte ausser Zweifel sein. Denn vom Momente, wo die beladene Biene in den Stock heimfliegt, bis zu ihrer Rückkehr zur Futterstelle gibt es nur zwei Gelegenheiten, bei welchen sie mit anderen Bienen ihres Stockes in Verbindung tritt: beim Werbetanz und beim Abgeben des Zuckerwassers. Letzteres allein veranlasst aber keine neuen Bienen zum Aufsuchen des Futterplatzes; das folgt aus den Versuchen mit spärlicher Fütterung, bei welchen ja von den heimkehrenden Bienen auch Zuckerwasser abgegeben wird, und es geht ferner aus den unmittelbaren Beobachtungen hervor, die alle dafür sprechen, dass die Empfänger des Zuckerwassers dauernd im Stocke beschäftigt bleiben.

Die Bedingungen, die wir bei den Versuchen hergestellt haben, weichen ja von den natürlichen Verhältnissen einigermassen ab. Doch fällt es nicht schwer, nach den so gewonnenen Erfahrungen sich ein Bild von der biologischen Bedeutung des Vorganges zu machen. Wenn eine ergiebige, noch nicht ausgebeutete Nektarquelle, z. B. die Blumen einer eben erblühenden Pflanzenart, von einzelnen Bienen entdeckt wird, so werden diese beim Besuche der Blüten in Nektar schwelgen, ähnlich wie an unserem reich mit Zuckerwasser beschickten Schälchen, nach kurzer Zeit voll beladen heimkehren und nun durch ihre Werbetänze neue Bienen den Blüten zuführen, bis die Zahl der Sammelnden so gross ist, dass alle Kelche gründlich ausgebeutet und so oft besucht werden, dass es in ihnen zu keiner grösseren Ansammlung von Nektar kommt. Dann werden die sammelnden Bienen zu werben aufhören und damit erhält ihre Schar keinen weiteren Zuzug. So wird die bekannte Erscheinung verständlich, dass die Zahl der Bienen, die sich daran machen, eine Futterquelle auszubeuten, zu deren Ergiebigkeit meist in einem angemessenen Verhältnis steht. Wenn die Nektarquellen durch ungünstige klimatische Bedingungen versiegen, so lassen die Bienen vom Blütenbesuch ab; doch sobald eine Aenderung eintritt und nur eine oder wenige Bienen die Blütenkelche gefüllt finden, werden sie durch ihr Werben in kürzester Zeit alle Nektarsammler ihres Stockes wieder auf den Plan rufen.

Es ist von Interesse, dass auch die mit Pollen heimkehrenden Bienen Tänze aufführen, die allem Anscheine nach auch als

---

[5]) Bei derartigen Versuchen war die Mitwirkung eines zweiten Beobachters nötig. Ich bin Herrn Privadozenten Dr. H. Nachtsheim und Herrn cand. rer. nat. F. Brand für ihre freundliche Hilfe zu Dank verpflichtet.

[6]) Mit Ausnahme jener Tiere, die sich als Neulinge am Futterplatze einstellen.

Werbetänze aufzufassen sind, sich aber von den Werbetänzen jener Bienen, die Zuckerwasser (oder Honig) eintragen, in charakteristischer Weise unterscheiden. Es liegt nahe, in diesen zweierlei Tänzen zwei verschiedene Ausdrücke der Bienensprache zu sehen, von welchen der eine reichlichen Nektarfluss, der andere gute Pollentracht bedeuten würde. Auch eine dritte Art „Tanz" habe ich beobachtet, dessen Sinn mir aber noch gänzlich unklar ist. Ich möchte heute verzichten, darauf näher einzugehen, weil hier erst eine feste Basis für unsere Schlüsse geschaffen werden muss.

Einen Schritt weiter sind wir gekommen, in einer Frage, über die man bisher nur vage Vermutungen äussern konnte, wissen wir Bescheid: Es gibt im Bienenvolke eine aktive Benachrichtigung über die Anwesenheit von Futter, und zwar durch eine Art Zeichensprache, die aber, der Finsternis im Bienenstocke entsprechend, nicht auf den Gesichtssinn, sondern auf den Tastsinn berechnet ist. Wie reich der „Wortschatz" dieser Zeichensprache ist, und ob nicht daneben auch eine primitive Verständigung durch Töne besteht, bleibt noch zu untersuchen. Die Schwierigkeiten, die sich der Klärung dieser Fragen entgegenstellen, sind gross, und so wird noch manches Jahr ins Land ziehen, bis wir die Sprache der Bienen halbwegs verstehen können.

---

## Die Indikationen zur Röntgenstrahlenbehandlung der Karzinome.

Von Sanitätsrat Dr. Christoph Müller in München.

Die Ansichten über den Wert der Röntgenstrahlenbehandlung der Karzinome gehen auch heute noch weit auseinander. Während eine allerdings kleine Gruppe von Aerzten diese Therapieform überhaupt ablehnt, geben ihr andere die Berechtigung bei den inoperablen Tumoren; andere legen Wert auf eine Nachbestrahlung der operierten Fälle, und endlich gibt es Therapeuten, die sowohl operable wie inoperable Karzinome bestrahlen.

Es soll im nachfolgenden versucht werden, unter Berücksichtigung der gerade in den letzten Jahren erreichten wichtigen experimentellen, klinischen, physikalischen und technischen Forschungsergebnisse genaue Grenzen für die derzeitigen Behandlungsmöglichkeiten zu ziehen und damit gleichzeitig Richtlinien für eine zielbewusste Weiterarbeit aufzustellen.

Solange wir nicht in der Lage waren, uns jeweilig über die bei der Bestrahlung eines Tumors angewandte Strahlung bezüglich Quantität und Qualität Rechenschaft zu geben, solange wir es nicht verstanden, uns jede beliebige Strahlung zu reproduzieren, und demgemäss nicht feststellen konnten, welche Strahlung und wieviel von dieser Strahlung im Tumor zur Absorption kam, konnten wir uns unmöglich Klarheit darüber verschaffen, wie gross die Empfindlichkeit eines Tumors gegen Strahlung im Vergleich zu einem anderen Tumor oder im Vergleich zum normalen Gewebe einzuschätzen ist. Der Begriff der Strahlenempfindlichkeit der Tumoren war ein ungeheuer verschwommener, und man kam auf den Abweg, dass man, weil man nun einmal keine Kontrolle über die angewandte Strahlung und damit gleichzeitig viele Misserfolge bei mit zu geringen Dosen bestrahlten Tumoren hatte, sehr grosse Empfindlichkeitsdifferenzen zwischen den verschiedenen Karzinomen annahm. Man sprach von gegen Strahlung refraktären, gegen Strahlung sensiblen und hochradiosensiblen Tumoren, ebenso von einer individuellen und organweisen Empfindlichkeit.

Die Fortschritte in der Vervollkommnung der Apparaturen und Röhren zusammen mit dem Ausbau der Messtechnik haben es Krönig und Friedrich und Seitz und Wintz an umfangreichem Materiale ermöglicht, die Empfindlichkeit der Karzinome gegen Röntgenstrahlung zahlenmässig auszudrücken. Hierbei ergab sich, dass der Empfindlichkeitsunterschied der einzelnen Karzinomarten untereinander keineswegs ein grosser ist. Die Erythemdosis der Haut zu 100 Proz. angenommen, schwankt er zwischen 90 bis 110 Proz., ein Unterschied, wie wir ihn bei der Wirkung der Röntgenstrahlung auf die normale Haut selbst auch konstatieren können.

Die Wichtigkeit dieses Forschungsergebnisses kann nicht genug betont werden. Mit ihm erklärt es sich auch, warum wir die langen Jahre hindurch, in denen wir unter der Annahme grosser Empfindlichkeitsunterschiede bestrahlten, so gar keine Anhaltspunkte für diese Unterschiede fanden. Nicht der Sitz und die Grösse, nicht die Konsistenz und der histologische Aufbau eines Tumors, auch nicht die Malignität und die Metastasierungsfähigkeit gaben uns eine Erklärung hierfür. Heute unterliegt es keinem Zweifel, dass diese verschiedenartige Empfindlichkeit meist vorgetäuscht war. In den einen Fällen gelang es uns eben, in kurzer Zeit die Zerfalldosis zur Absorption zu bringen; solche Fälle bezeichneten wir als hochradiosensibel. In anderen Fällen war unsere wenig kontrollierbare Apparatur- und Röhrenanordnung, vielleicht auch die Feldereinteilung eine weniger glückliche; wir brauchten länger zur Applikation der Zerfalldosis und bezeichneten diese Tumoren als wenig radiosensibel. In den schliesslich häufigsten Fällen wurde die Zerfalldosis überhaupt nicht erreicht; dies waren die refraktären Fälle.

Mit dieser Erkenntnis der nahezu gleichgradigen Empfindlichkeit aller Karzinome gegen Röntgenstrahlen ergibt sich ein wichtiges therapeutisches Gesetz. Nur Tumoren, in deren ganze Ausdehnung und gefährdete Umgebung eine volle Zerfalldosis, also mindestens 90 Proz. der Hautdosis gebracht werden kann, dürfen röntgenstrahlentherapeutisch angegangen werden. Ist diese Möglichkeit nicht gegeben, dann ist ein Erfolg ausgeschlossen. Versuche in solchen Fällen sind nicht nur aussichtslos, sondern auch gefährlich, weil die zur Zerfalldosis nicht ausreichende Strahlung als Reizdosis wirkt und dem Patienten schadet. Gewissenssache des Strahlentherapeuten ist es, in jedem einzelnen Fall zu prüfen, ob die Applikation der Zerfalldosis ermöglicht werden kann, wozu er bei genauer Beachtung der Messtechnik, der Absorptionsverhältnisse und der Kreuzfeuerwirkung einwandfrei in der Lage ist.

Soviel über die Dosierung der Strahlung nach unten hin. Von Wichtigkeit ist aber auch eine Dosierung der Strahlung nach oben. Im allgemeinen kannte man bis zur Einführung unserer leistungsfähigen Apparaturen und Röhren eine Tiefenstrahlungsdosis nach oben hin überhaupt nicht. Man war bestrebt, in ein Karzinom in der Tiefe möglichst viel Strahlung zu bringen, und berücksichtigte dabei nur das eine, keine Hautverbrennung zu setzen. Tatsächlich war es hauptsächlich der verhältnismässig geringen Tiefenwirkung der früher angewandten Strahlung und einer für eine Tiefenwirkung nicht zweckmässig gewählten Feldereinteilung zu danken, dass Röntgentiefenschädigungen im gesunden Gewebe nicht vorgekommen sind. Wenn man bedenkt, dass die Karzinomdosis 110 Proz. und die Darmschädigungsdosis 135 Proz. beträgt, so müssten doch eigentlich bei den unzählig vorgenommenen Röntgenbestrahlungen, beispielsweise von Uteruskarzinomen, Darmschädigungen an der Tagesordnung gewesen sein. Denn eine geringe Ueberdosierung von 25 Proz., d. h. von 5 Proz. pro Feld, wäre wohl kaum bei der früheren Messtechnik zu vermeiden gewesen. Damit allein ist bewiesen, wie wenig hinreichend im allgemeinen die Karzinombestrahlung in der Tiefe war und wie selten ein Erfolg erreicht werden konnte. Jetzt aber, wo wir in der Lage sind die notwendige hohe Strahlendosis in die Tiefe zu bringen, die wir früher nur dorthin zu bringen glaubten, müssen wir uns bewusst sein, dass auch eine geringe Ueberdosierung für den Patienten eine schwere Gefahr bedeutet. Sie würde um so grösser sein, je empfindlicher das dem Tumor benachbarte gesunde Gewebe ist, und Aufgabe der Forschung ist es, die prozentuale Empfindlichkeit der bei den Bestrahlungen in Betracht kommenden gesunden Gewebsarten festzustellen, wie dies bereits beim Darm und beim Muskelgewebe geschehen ist. Nach meinen Erfahrungen ist keine normale Gewebsart, die Keimdrüsen ausgenommen, gegen Strahlung empfindlicher als die Karzinomzelle, und ich habe noch nie eine Schädigung, auch nicht des Gehirnes, des Rückenmarkes, der Lunge, selbst nicht der Hornhaut und der Linse erlebt, wenn ich die Karzinomdosis nicht überschritten habe.

Zur oben aufgestellten therapeutischen Vorschrift; dass nur Tumoren strahlentherapeutisch angegangen werden dürfen, bei denen die Absorption der Karzinomzerfalldosis angenommen werden kann, kommt so die zweite Forderung, dass die Karzinomdosis nicht überschritten werden darf.

Auf diesen gestellten Forderungen muss unsere ganze Stellungnahme zur Indikationsstellung für die Röntgentiefenbestrahlung der Karzinome fussen. Es ist an der Zeit, dass wir jetzt unserer Erfahrung und unserem Können entsprechende diesbezügliche Normen angeben, wenn anders wir nicht weiterhin unsere Therapieform von wissenschaftlicher- und Laienseite her in ihrem Werte anzweifeln, und als etwas, über das noch kein bestimmtes Urteil abgegeben werden kann, betrachten lassen wollen. Es lohnt sich dabei, einen kurzen Rückblick zu werfen auf die Entwicklung der Frage, welche Krebsfälle für die Bestrahlung als geeignet zu erachten sind. In der allerersten Zeit der tastenden Versuche bestrahlten wir nur solche Fälle, für die eine andere Behandlungsmöglichkeit nicht mehr gegeben war. Mir war bald klar, dass auf diesem Wege ein Fortschritt unmöglich war, und ich stellte die Forderung, nicht nur inoperable Fälle anzugehen, bei denen in der Regel wegen mangelnder Restitutionskraft eine Besserung ausgeschlossen war, sondern auch operable. Die ethische Berechtigung zu dieser Forderung war für mich hauptsächlich gegeben dadurch, dass bei energisch eingesetzter Strahlentherapie beim operablen Karzinom in so kurzer Zeit ein Erfolg oder Misserfolg zutage treten muss, dass im Falle des letzteren die Zeit der Operabilität nicht versäumt werden kann. Diese Berechtigung ist jetzt um so mehr gegeben, als der Bestrahlungsversuch heute nicht mehr wie früher mehrere Tage oder Wochen in Anspruch nimmt, sondern an einem halben Tage durchgeführt werden kann. Er bekommt seine weitere Berechtigung damit, dass die doch fast allgemein als zweckmässig anerkannte Nachbestrahlung des operierten Tumors schon der eventuell notwendig werdenden Operation vorausgegangen ist, und zwar unter ungleich günstigeren Verhältnissen als nach der Operation, zu welcher Zeit die frische Narbe, die hyperämische Haut in ihrer Umgebung, gestörte Zirkulationsverhältnisse im operierten Gebiete und anderes, die Möglichkeit und den Effekt der Strahlung beeinträchtigen. Ich kann aus diesen Gründen die Vorbestrahlung in Fällen, bei denen man sich von vornherein zur Operation entschliesst, auf das Wärmste befürworten, um so mehr als dann bis zur erfolgten Heilung der Operationswunde und Erholung des Patienten von der Operation genug Zeit verstrichen ist, um mit einer vollen Nachbestrahlung einzusetzen. Der Einwurf, durch eine

Vorbestrahlung könnten die Operation erschwerende entzündliche Verwachsungen gesetzt werden, ist nicht stichhaltig, weil 4 bis 6 Wochen nicht genügen, um wirklich derbe Gewebsveränderungen entstehen zu lassen. Gegen meine damalige Forderung, operable Tumoren zu bestrahlen, erhob sich ein Sturm der Entrüstung. Obwohl sich derselbe langsam legte, und man vielfach begann operable Tumoren zu bestrahlen, bewegt doch diese Frage zeitweise die Gemüter.

Ich stehe auf dem Standpunkt, dass für den Röntgentherapeuten die Frage, ob ein Tumor operabel oder inoperabel ist, in den Hintergrund getreten ist. Auf Grund der obigen Ausführung darf ich behaupten, dass für ihn entscheidend die Beantwortung einer anderen Frage ist und zwar der: ist die Möglichkeit gegeben, die Karzinomdosis in den Tumor und in seine gefährdete Umgebung zu bringen, oder nicht? Ist die Möglichkeit gegeben, dann ist die Röntgenstrahlentherapie berechtigt und zwar ebenso bei den operablen wie inoperablen Fällen. Besteht diese Möglichkeit nicht, dann ist ein strahlentherapeutischer Versuch mit Rücksicht auf die Reizgefahr für den Tumor zu verwerfen und zwar ebenso bei den inoperablen wie operablen Fällen. Ausserdem sind auch die desolaten, schwer kachektischen Fälle ohne Restitutionskraft abzulehnen, bei denen häufig nur solaminis causa oder ut aliquid fiat bestrahlt wird. Ich glaube an die vielfach angegebenen und von mir selbst schon geglaubten Besserungen des Allgemeinbefindens, der Schmerzen und etwaiger funktioneller Störungen nicht mehr. Es handelt sich hier meist nur um eine vorübergehende Hebung der Psyche der Patienten, der dann eine krasse Reaktion und der Zusammenbruch folgt.

Schliessen wir so diese beiden Gruppen von Fällen, die desolaten und die, bei denen eine Volldosis nicht anzubringen ist, von der Röntgenbehandlung aus, so haben wir damit eine berechtigte Abgrenzung unserer Indikationsstellung, mit der wir auf der einen Seite die Zahl der Misserfolge und damit den Misskredit der Strahlentherapie herabsetzen, und bekommen auf der anderen Seite endlich ein statistisches Material, das massgebend sein kann für den Wert der Strahlentherapie. Denn die bisherigen Bestrahlungsstatistiken waren in diesem Sinne wenig verwertbar. Das Ergebnis solcher Statistiken war, wenn die Autoren auch die von vornherein als aussichtslos erachteten Fälle einbezogen, ein ungerechtes, oder aber die Statistik konnte in ihrer Objektivität angezweifelt werden, wenn die desolaten Fälle nicht mit in der Statistik aufgeführt wurden. Eine Statistik aber über die in unserem Sinne als für die Strahlentherapie geeignet behandelten Fälle bewegt sich auf dem gleichen Niveau wie eine chirurgische Statistik, die eben auch nur die für die Operation geeigneten Fälle einschliesst. Der Vergleich der Ergebnisse solcher Statistiken bezüglich der Erfolge wird ein brauchbares Kriterium sein für den Wert der Röntgenstrahlentherapie im Vergleich zur Chirurgie bei der Karzinombehandlung.

Damit allein sind wir in der Lage, die von manchen Seiten noch beobachtete übertriebene Skepsis der Strahlentherapie gegenüber zu überwinden, und allzu grosse Hoffnungsfreudigkeit bei manchen Therapeuten zur unbedingt notwendigen strengen Objektivität herabzustimmen. Die gemachten Ausführungen gelten nur für die Behandlung der Karzinome mit Röntgenstrahlen allein. Es ist sicher, dass durch kombinierte Behandlungsmethoden unter gleichzeitiger Anwendung radioaktiver Substanzen, der Diathermie, vielleicht auch chemotherapeutischer Agentien die Wirkung der Röntgenstrahlen unterstützt werden kann. Man kann so mit einer geringen Dosis, vielleicht 60—70 Proz. die Zerfallwirkung erreichen und eine grosse Gruppe von Karzinomfällen in den Behandlungsmöglichkeitsbereich bekommen, die einer Behandlung mit Röntgenstrahlen allein nicht zugängig ist. Eine exakte Indikationsstellung für diese Behandlungsmethoden ist aber nicht möglich, solange der kombinatorische Effekt nicht zahlenmässig angegeben werden kann.

### Leitsätze.

1. Die Röntgenstrahlenbehandlung ist bei operablen und inoperablen Karzinomen nur dann einzuleiten, wenn in dem ganzen Tumor und in seiner gefährdeten Umgebung die volle Karzinomdosis zur Absorption gebracht werden kann. Eine genaue Messung und Dosierung der Strahlung nach unten und oben ist Grundbedingung.

2. Die Röntgenbestrahlung ist bei inoperablen und operablen Karzinomen aussichtslos, meist schädlich, wenn nicht die Volldosis erreicht werden kann.

3. Desolate Fälle eignen sich für die Röntgenstrahlenbehandlung ebenso wenig, wie für die Operation.

4. Bei zu operierenden Fällen kommen die Vorbestrahlung oder die Nachbestrahlung, auch Vor- und Nachbestrahlung in Frage.

5. Mit kombinatorischen Bestrahlungsmethoden kann eine Herabsetzung der Karzinomdosis angestrebt werden.

---

Aus der medizinischen Klinik Erlangen.
(Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Penzoldt.)

## Ueber intravenöse Strophanthinanwendung in ihrem Verhältnis zur Digitalisbehandlung.

Von Dr. Mory, Assistent der Klinik.

In Heft Nr. 6 (1920) dieser Wochenschrift ist von Roderburg auf die intravenöse Strophanthinanwendung als ein wertvolles Heilverfahren bei Herzinsuffizienz mit Recht erneut hingewiesen worden. Gehen wir der Frage nach, weshalb diese Heilmethode noch nicht in weiterem Umfange die verdiente Anerkennung und Anwendung gefunden hat, so dürfte der erste Grund in der Art der Anwendungsweise zu finden sein. Gelangt auch nur ein Tropfen des Mittels in die Umgebung der Vene, so entstehen heftige Schmerzen, die die Kranken veranlassen, weitere Einspritzungen zu verweigern. Zweitens haben die Strophanthintodesfälle abschreckend gewirkt. Auch wir haben in unserer Klinik im Laufe der Jahre drei Todesfälle bei Strophanthinanwendung erlebt. In einem Fall von dekompensiertem Herzfehler wurde alsbald nach der Aufnahme 1 mg Strophanthin-Böhringer intravenös eingespritzt, und zwar wurde die Spritze auf einmal rasch entleert. Obwohl es sich um einen an sich sehr schweren Fall gehandelt hat, kann doch der 10 Minuten nach der Injektion erfolgte Tod als Strophanthintod aufgefasst werden und ist vielleicht durch die Maximaldosis und zu rasche Einspritzung bedingt. Seither haben wir streng darauf gehalten, dass nur mit Gaben von ¼—½ mg Strophanthin angefangen wird und dass die Entleerung der Spritze nur tropfenweise erfolgt; das Ausspritzen soll 2—4 Minuten in Anspruch nehmen. Seit Beachtung dieser Vorsichtsmassregeln haben wir keinen unangenehmen Zwischenfall mehr gesehen. In den beiden übrigen Todesfällen hat es sich möglicherweise um eine Kumulativwirkung gehandelt. Es sei aber betont, dass bei der Obduktion sich in beiden Fällen derartig schwere organische Herzveränderungen fanden, dass es dahingestellt bleibt, ob nicht der Tod trotz Strophanthin erfolgt ist. Ausführlicher hat hierüber Zimmermann in seiner an der hiesigen Klinik gemachten Dissertation berichtet. Dort finden sich auch ausführliche Literaturangaben. Der dritte Grund, der manchen Arzt von der Strophanthinanwendung abgehalten haben mag, sind die Warnungen, Strophanthin nicht mit einem Digitalispräparat zusammen zu geben, sondern zwischen die Anwendung der beiden Mittel grössere Pausen einzuschalten. Fränkel verlangt eine solche von 72 Stunden. Curschmann will noch ernste Störungen gesehen haben, obgleich 5 Tage zwischen letzter Digitalisgabe und Strophanthinanwendung (0,3 mg) gelegen haben. Romberg hält sogar eine Pause von 10—14 Tagen für notwendig.

Die Strophanthinwirkung ist der Digitalis sehr ähnlich. Es war deshalb anzunehmen, dass bei geeigneter Dosierung Strophanthin und Digitalis sich gegenseitig unterstützen konnten. In der obengenannten Dissertation Zimmermanns sind die auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Penzoldt mit Digitalis und Strophanthin gleichzeitig behandelten Fälle eingehend geschildert. Inzwischen haben wir einen weiteren Fall gesehen, den ich für wert halte, dass er hier kurz mitgeteilt werde:

Eine 26jährige, im 6. Monat Schwangere, wurde am 4. II. 20 mit doppelseitiger, schwerer Grippepneumonie eingeliefert. Es bestand eine Myokarditis und Kreislaufschwäche. Keine Oedeme. Zunächst wurde Digitalis verabreicht. Da am 6. II. unter zunehmender Zyanose die Herzkraft nachliess, wurde Strophanthin gegeben. Die Behandlung gestaltete sich folgendermassen:

4. II. Fol. Digit. per Klysma 0.3 g
5. II. Fol. Digit. per os 5 mal 0,1 g.
5./6. II. Camph. per Injek. 0,2.
6. II. 12 Uhr. m. Strophanthin intravenös ¼ mg. 9 Uhr p. m. Strophanthin intravenös ½ mg. Fol. Digit. per os 5 mal 0,1 g.
7. II. Fol. Digit. per os 1 mal 0,1 g. 10 Uhr a. m. Strophanthin intravenös ½ mg. 5 Uhr 30 Min. p. m. Strophanthin intravenös ½ mg.
7./8. II. Camph. per inj. 2 mal 0,2 g.
8. II. 10 Uhr a. m. Strophanthin intravenös ½ mg.

Bereits nach den ersten Strophanthininjektionen hob sich die Herzkraft, der Puls wurde voller, regelmässiger und gleichmässiger. Die Atmung wurde leichter, die Kranke fühlte sich subjektiv besser. Die Pulszahl, die vor der Strophanthininjektion 100—120 in der Minute betragen hatte, sank am 7. II. auf 70 und hielt sich in den folgenden Tagen auf 60—68. Die Zyanose besserte sich nach den Injektionen auffallend. Am 9. II. trat Erbrechen ein, die Kranke war sehr erregt, sie bot die Zeichen einer Digitalisvergiftung. Wir haben den Eindruck, dass durch die Kampferinjektionen die allgemeine Gefässlähmung günstig beeinflusst worden ist. Die Temperatur sank am 7. II. von 39° auf 38°, um auf gleicher Höhe noch einige Zeit zu bleiben, da eine sehr langsame Lösung der pneumonischen Infiltrate eintrat. Die Pulsverlangsamung (60—80) hielt an bis zum 12. II., der Puls wurde dann wieder frequenter, stärker unregelmässig, so dass am 17. II. erneut eine Kur mit einem Digitalispräparat (Verodigen) eingeleitet wurde, durch die eine annähernd normale Herztätigkeit erzielt worden ist. Frühgeburt trat nicht ein.

Dieser Fall beleuchtet besonders gut unsere auch an den übrigen,

ähnlich behandelten Fällen gemachten Erfahrungen. Danach kann die schematische Forderung, dass zwischen letzter Digitalis- und erster Strophanthinanwendung eine längere Pause liegen muss, nicht mehr allgemein aufrecht erhalten werden. Wie Volhard sind wir der Ansicht, dass die Gefahr einer Kumulation überschätzt wird, besonders wenn die vorangegangenen Digitalisgaben wirkungslos gewesen sind. Wichtig ist natürlich, dass man mit ganz kleinen Strophanthindosen anfängt und erst allmählich in die Höhe geht. In dem oben mitgeteilten Falle ist unstreitig Digitalis resorbiert worden, da die kleinen Strophanthingaben (insgesamt 2,25 mg) allein nicht eine so schnell einsetzende und intensive Pulsverlangsamung und alsbaldige Intoxikation zu erzielen imstande gewesen wären. Durch Strophanthin kann also eine ungenügende Digitaliswirkung vervollständigt werden. Ist ferner durch Strophanthin eine akute Gefahr beseitigt worden, so ist es möglich, durch sofort anschliessende Digitalisgaben die erzielte Strophanthinwirkung festzuhalten.

Der Hauptvorteil des Strophanthins ist, dass es mit Sicherheit an den Ort seiner Wirkung gebracht werden kann. Die Feststellung, dass es gleichzeitig mit Digitalis bei vorsichtiger Dosierung und tropfenweiser Anwendung mit gutem Erfolg gegeben werden kann, ist praktisch von Wichtigkeit und trägt hoffentlich dazu bei, das Mittel mehr als bisher anzuwenden.

---

Aus der Psychiatrischen Klinik München.

## Zur Zunahme des Morphinismus.

Von Dr. Eugen Kahn, I. Assistenzarzt an der Klinik.

Der Krieg hat — darüber besteht heute unter Sachverständigen kein Zweifel — eine ganz erhebliche Steigerung des Morphinismus gebracht. Es ist notwendig, den Gründen dieser Erscheinung nachzugehen, weil sich daraus die Mittel zu ihrer Bekämpfung von selber ergeben.

Wer wurde im Kriege Morphinist?

Es ist selbstverständlich, dass bei Schwerverwundeten auf die wohltätige Wirkung des Morphiums nicht verzichtet werden konnte. Ungeachtet aller Warnungen herrschte aber vielfach die Gepflogenheit, dass jedem Verwundeten, um ihm den Gang oder den Transport nach rückwärts leichter zu machen, eine Spritze gegeben wurde. Oft blieb es dann nicht bei der ersten Spritze, sondern es wurde an vielen Orten ruhig immer weiter gespritzt. Nicht selten wurde auch dem Sanitätsunterpersonal die Spritze in die Hand gegeben; dieses Vorgehen war unter den schwierigen Verhältnissen, in denen der Arzt im Felde gelegentlich arbeiten musste, begreiflich; in den rückwärts gelegenen Lazaretten und in der Heimat war es nie entschuldbar. Es wird kaum angenommen werden können, dass vom Unterpersonal nur die Injektionen gemacht wurden, die vom Arzt angeordnet waren.

Bestand beim Verwundeten immer noch eine gewisse Berechtigung, ihm wenigstens am Anfang seine Lage durch das Morphin zu erleichtern, so war es falsch, wenn nicht so früh als möglich mit der Entwöhnung begonnen wurde. Aus den Verwundeten, die wochen- und monatelang gespritzt worden waren, rekrutierte sich ein Heer von Morphiumsüchtigen.

Aber nicht nur bei Verwundeten, auch bei Nervösen, bei Hysterikern, bei leicht Erregten und Erschöpften wurde sofort von manchen Aerzten zur Morphiumspritze gegriffen. Es war, als ob harmlose Mittel vielen fast unbekannt wären. Hatte man es bei den Verwundeten doch zum grossen Teil mit nervös und psychisch Vollwertigen zu tun, so waren unter den Nervösen im weitesten Sinn eine Menge von Menschen, die nur eines leichten Anstosses bedurften, um dem Morphiummissbrauch zu verfallen. Oft genug haben sie diesen Anstoss bekommen. Unter diesen Leuten befanden sich viele von den schlappen, willensschwachen, wehleidigen Naturen, die stets besondere Neigung zu allerlei Suchten haben.

Diese beiden Gruppen haben im allgemeinen das Morphin — wenigstens zu Anfang — aus fremder Hand, entweder von einem Arzt oder von einer Pflegeperson, bekommen. Zu ihnen tritt noch eine dritte Gruppe, die sich von vornherein selbst mit dem Gift versorgte: ältere und jüngere Aerzte und Sanitätsunterpersonal. Jedem, der als Militärarzt psychiatrisch tätig war, werden die Typen des morphiumsüchtigen Feldhilfsarztes und Sanitätsunteroffiziers begegnet sein. Dienstliche Ueberlastung und nervöse Abspannung mussten hier als Begründung für die Sucht herhalten, während so gut wie immer nur der schwache Wille es war, der die allzu bequeme Gelegenheit ausnützte und die Verantwortung auf die Ungunst des Milieus schob.

Bisher ist nur von den militärischen Verhältnissen die Rede gewesen. Es ist aber keineswegs zu übersehen, dass auch unter der Zivilbevölkerung die Morphiumsucht um sich gegriffen hat. Bei der starken Beteiligung der verschiedensten Gesellschaftsklassen an der Pflege der Verwundeten und Kranken sind viele Willensschwache mit dem Gift in Berührung gekommen, denen schnell der gewohnheitsmässige Morphingebrauch zum unentbehrlichen Genuss wurde. Mit dem Seltenerwerden vieler anderer Genüsse wurden wahre und falsche Beschwerden wieder lebendiger und stellte sich auch bei vielen aus dem Mangel der Befriedigung harmloserer Gewohnheiten ein stärkerer Drang nach euphorisierend wirkenden Mitteln ein. Es fand sich leicht immer wieder ein Arzt, der in solchen Fällen Morphium verabreichte oder auch rezeptierte. Es ist eine bedauerliche Tatsache, dass Morphinisten, und zwar nicht selten morphinistische Aerzte, Krankenpfleger, Krankenschwestern, wie schon früher so auch heute unter dem entnervenden Einfluss der Kriegs- und Nachkriegszeit die eifrigsten Propagandisten der Morphiumsucht waren und noch sind.

In der Regel sind es, wie schon erwähnt wurde, willensschwache, psychopathisch minderwertige Menschen, die, durch ihre Willensschwäche prädisponiert, der Morphiumsucht verfallen. Wir finden aber unter den Morphinisten auch sehr wertvolle Persönlichkeiten, die infolge von ungünstigen äusseren Bedingungen zum gewohnheitsmässigen Gebrauch des Giftes gelangt sind.

Es liegt auf der Hand, dass der Morphinismus in jedem Fall eine sehr schwere und sehr ernste Erkrankung ist, die das ganze Leben eines Menschen zerstören kann. Ein geheilter Morphinist hat bisher zu den Seltenheiten gehört. Die Hoffnung, dass das besser werden wird, ist noch nicht allzu gross.

Wer trägt an der Verbreitung des Morphiums die Hauptverantwortung?

Die Frage ist kurz beantwortet: Jeder Arzt, der leichtfertig eine Morphiuminjektion macht, handelt fahrlässig. Jeder Arzt der einem Menschen Spritze oder Rezept oder beides in die Hand gibt, begeht einen Kunstfehler. Mit wenigen Ausnahmen haben die Morphinisten ihr trauriges Schicksal den Aerzten zu verdanken, die allzu rasch zur Spritze greifen, und die nicht wissen, was sie damit tun. Auch in den gewiss nicht seltenen Fällen, in denen besonders in der jetzigen Zeit Laien die unmittelbaren Verbreiter des Morphiums sind, werden sich als unmittelbare Urheber des Morphinismus Aerzte auffinden lassen.

Es ist sonderbar, mit welcher Unbedenklichkeit Morphium gegeben und rezeptiert wird. Viele Aerzte scheinen sich nicht die geringste Vorstellung davon zu machen, dass es sich hier nicht um Lebertran oder Rizinusöl handelt, sondern dass sie den Kranken — vielleicht mit den besten Absichten, oft aber auch nur aus Bequemlichkeit — in einen Abgrund stossen.

Es mag nicht überflüssig sein, zu bemerken, dass der Arzt nicht nur eine furchtbare Verantwortung trägt, wenn er einen Menschen zum Morphinisten hat werden lassen, sondern dass er auch strafrechtlich wegen fahrlässiger Körperverletzung belangt werden kann. (Reichsgerichtsurteil vom 3. II. 1914.) Vielleicht könnte gelegentlich auch die zivilrechtliche Haftbarmachung (Leistung von Schadenersatz) in Frage kommen.

Man sollte glauben, dass bei dieser klaren Sachlage die Bekämpfung des Morphinismus nicht auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen kann. Sicher wäre das der Fall, wenn jeder Arzt sich dauernd die strengste Beachtung folgender Gesichtspunkte zur Pflicht machen würde:

1. Morphin — ebenso natürlich alle Morphinderivate und ähnlich wirkende Narkotika — ist nur zu verabreichen, wenn schwerer körperlicher Schmerz gelindert werden muss.

2. Hat einmal eine Spritze gegeben werden müssen, so muss bei jeder weiteren Spritze die Indikation genau so gewissenhaft gestellt werden wie bei der ersten.

3. Fortgesetzte Verabreichung von Morphin ist nur bei mit Schmerzen verbundenem, zum Tode führenden Siechtum erlaubt.

4. Nur der Arzt selber darf Einspritzungen machen. Es ist ein grober Kunstfehler, das Pflegepersonal Injektionen vornehmen zu lassen.

5. Niemals darf einem Kranken die Spritze oder ein Rezept in die Hand gegeben werden. Auch an Morphiumsüchtige dürfen keine Rezepte abgegeben werden; ebensowenig dürfen sie aus Mitleid gespritzt werden.

6. Morphiumsüchtige gehören zur Entziehungskur in eine geschlossene Anstalt. Es ist ein aussichtsloses Unternehmen, einen Morphinisten in einer offenen Anstalt oder in der freien Praxis heilen zu wollen, weil alle Morphinisten hinsichtlich des Morphiums vollkommen unzuverlässig und nur unter den Bedingungen, die die geschlossene Anstalt gewährleistet, zuverlässig zu kontrollieren sind.

7. Nach der Entziehungskur ist der Morphinist noch nicht geheilt. Es ist noch mindestens 2 Jahre lang eine Kontrolle darüber notwendig, ob der Kranke frei von Morphium bleibt. Diese Kontrolle ist in der Weise durchzuführen, dass der Kranke in einem allmählich sich verlängernden Abstand von mehreren Monaten immer wieder für einige Tage zur Quarantäne in eine geschlossene Anstalt gebracht wird.

Es ist bedauerlich, dass wegen Morphinismus nicht in der gleichen Weise wie wegen Trunksucht Entmündigung erfolgen kann. Nach unserem Gesetz könnte man die Entmündigung wegen Verschwendung in Erwägung ziehen, wenn ein Morphinist durch die Ausgaben für die Befriedigung seiner Sucht nicht nur sich selber, sondern auch seine Familie wirtschaftlich zu ruinieren droht.

8. Was den Morphinismus von Aerzten, von angehenden Aerzten und von Vertretern verwandter Berufe (Zahnärzte, Apotheker, Pflegepersonal) anlangt, so wird immer ein Berufswechsel empfohlen und, wenn irgend möglich, auch durchgeführt werden müssen, da die bei jedem Morphinisten vorhandene Gefahr des Rückfalls unter den besonderen Verhältnissen in diesen Berufen, in denen das Morphium immer griffbereit ist, besonders nahellegt.

Es ist schon mehrfach angeregt worden, morphiumsüchtigen Aerzten die Erlaubnis zur Ausübung der Praxis zu entziehen. Bei der grossen Gefährdung, die von diesen Aerzten auf die Kranken ausgeht, können derartige Bestrebungen nur unterstützt werden.

Die bisherigen Verkaufsbeschränkungen für Morphin und andere Gifte sind solange Halbheiten, als es zwar schwer ist, ein Gramm Morphin ohne Rezept — sei es echt oder gefälscht — zu bekommen, aber keine Unmöglichkeit bedeutet, sich ein Kilo Morphin zu verschaffen. Es wäre daran zu denken, nicht nur die gesamte Fabrikation und Einfuhr aller in Frage kommenden Gifte der strengsten Beaufsichtigung zu unterstellen, sondern auch für die ärztliche Rezeptur solcher Medikamente eine eigene Regelung zu suchen. Das wäre in der Weise möglich, dass zur Rezeptur dieser Mittel nur besondere Rezeptformulare in beschränkter Anzahl von behördlicher Seite an Aerzte abgegeben würden, oder dass für jedes einschlägige Rezept, das selbstredend nur zum einmaligen Bezug des Mittels berechtigen dürfte, die Gegenzeichnung durch einen Amtsarzt vorgeschrieben würde.

So wie die Dinge heute liegen, können nur die Aerzte den Morphinismus wirksam bekämpfen, indem sie sich im klaren Bewusstsein ihrer Verantwortung über die Gefahren Rechenschaft geben, die sie mit der ersten Morphiuminjektion über einen Menschen heraufbeschwören.

Auf diese Gefahren eindringlich hinzuweisen, erschien mir unerlässlich in einer Zeit, in der unserem Volk Gesundheit und Kraft so bitter nottun. Im Morphinismus geht viel Gesundheit verloren; mit seiner Bekämpfung kann wertvolle Kraft gewonnen und erhalten werden. Caveant medici!

## Erfahrungen über Anwendung von Terpentinölen und verwandten Mitteln bei entzündlichen und eitrigen Prozessen.

Von Sanitätsrat Dr. Moritz Mayer, Kreisarzt in Meisenheim.

In dieser Wochenschrift habe ich vor nahezu zwei Dezennien (1902 Nr. 32) über meine damaligen „Erfahrungen über die Anwendung von Terpentinöl und verwandten Mitteln bei Blinddarmentzündung" Mitteilung gemacht. Besonders wertvoll war mir nach dem Erscheinen des Aufsatzes eine Zuschrift des Generalarztes Dr. Kappesser-Darmstadt, der gleichzeitig mit seinem Interesse für das Verfahren auf seine eigenen Erfolge bei Behandlung von Wochenbettfieber mit Terpentinöl hinwies.

Seit jener Zeit bin ich der Methode treu geblieben und habe das Verfahren weiter ausgebaut.

In der Arbeit berichtete ich zunächst über einen Fall schweren Empyems aus dem Jahre 1894, der nach Hahnscher Inzision in der Landpraxis mit Terpentinölgaben behandelt und nach wenigen Wochen geheilt wurde. Die Wirkung des Terpentinöls als Antiphlogistikum und als aufsaugendes Mittel lernte ich durch jenen Fall kennen und habe es seitdem in jedem Falle von Empyem alsbald nach der Rippenresektion angewandt. Wertlos erwies es sich bei tuberkulösem Empyem, von vorzüglichem Erfolg war es bei den Influenzaempyemen und den metapneumonischen Eiterungen. Es kürzte die Heilungsdauer wesentlich ab, wie die Patienten, die Gelegenheit zu Vergleichen hatten, aus sich heraus mitteilten und dürfte ein Ersatz für die von Hartert[1]) empfohlenen Spülungen mit $H_2O_2$ sein. Fisteln sind in Fällen, die von vorneherein so behandelt wurden, nie zurückgeblieben.

Schon damals wandte ich, nachdem ich anfänglich offizinelles Ol. terebinth. gebraucht hatte, als Verordnung des besseren Geschmackes wegen an: Ol. pini pumilionis[2]) 2—3—4 mal täglich 3 Tropfen mit Tr. cinnamomi, mit Aether, Elixir amarum, oder in Eigelb mit Kognak-Zuckerwasser. Wurde das Mittel nicht vertragen, so wurde statt des Terpentinöls Tr. Castorei gegeben. Tr. Castorei enthält nach Husemann als wirksames Prinzip einen den ätherischen Oelen verwandten Körper. In der Lösung: Tr. Castorei (2,0), Tr. arom. 10,0, Aq. arom. (10,0) 100,0 wird es gerne genommen. In anderen Fällen wählte ich als Ersatz der Terpentinöle die Potio Choparti. Der darin enthaltene Copaivabalsam war mir als Wundverbandmittel geläufig. Er erregte auf torpiden Granulationen rasch Eiterung und hatte nur den Nachteil, dass er bei äusserer Anwendung Erytheme und Juckreiz erzeugte. Denselben Juckreiz und ähnliche Ausschläge sieht man gelegentlich bei innerer Anwendung der Potio Choparti als Nebenwirkung; der aus der Schnittöffnung aussickernde Eiter riecht nach dem Balsam. Einer Schädigung der Nieren durch die genannten Mittel kann durch sorgfältige Urinuntersuchung vorgebeugt werden.

Bei der Appendizitis drohen dem Kranken auf dem flachen Lande als grösste Gefahren: ein unzweckmässiger Transport auf schlechten Wegen und eine unvollkommene Operation im Bauernhause infolge der ungenügenden häuslichen Verhältnisse. Dies ist der Grund, weshalb tüchtige, erfahrene Landärzte es vor ihrem Gewissen verantworten zu können glauben, den Kranken das Für und Wider des Transportes und des Eingriffes darzulegen, ihnen die Entscheidung zu überlassen, ihnen aber mit Rücksicht auf die ganze Lage die sorgfältige innere Behandlung zu empfehlen.

Seit den in der genannten Arbeit mitgeteilten Erfahrungen habe ich auf Opium stets verzichtet, nur selten eine Morphiuminjektion gegeben und so den Fehler vermieden, auf den Adolf Schmidt[3]) jüngst wieder aufmerksam machte: Man darf den Kranken auf seine Bitte nicht bis zur völligen Betäubung seiner Schmerzen unter Opium oder Morphium setzen. So habe ich auch die schlimmen Fälle von Meteorismus, Verfallensein der Züge, Kräfteverfall, wie sie unter Opiumeinfluss so oft beobachtet werden, dann, wenn ich sofort nach Krankheitsbeginn zugezogen wurde, nicht gesehen. Die Behandlung wird mit Suppositorien aus Extr. Belladonnae oder hyoscyami eingeleitet. Auf den Leib kamen Umschläge mit einer dünnen Emulsion aus Ol. pini pumilionis, Eigelb, Oel und Wasser, einer Lösung, die während des Krieges auch auf dem Lande durch andere Mischungen ersetzt werden musste. In den nächsten Tagen, insbesondere sobald eine deutliche Resistenz sich ausbildete, begann ich mit der inneren Darreichung von Tr. Castorei in Lösung. Wenn dieses Mittel nicht erbrochen wird, bringt es den Kranken alsbaldige Erleichterung. Kräftezustand, Darmtätigkeit heben sich, das Fieber sinkt. Sobald der Tumor deutlich ausgeprägt ist, kann man Tr. Castorei durch Ol. pini pum., Ol. templin. rectif. ersetzen. In einigen besonders schweren Fällen hatte ich, um die Verantwortung nicht allein tragen zu müssen, die Konsultation eines angesehenen Chirurgen nachgesucht. Er stellte mit Recht die baldige Resorption in Aussicht und nahm von einem Eingriff Abstand.

Bei Besprechung meiner günstigen Erfahrungen mit befreundeten Aerzten war stets der Haupteinwand: Die Theorie der Anwendung des Terpentinöls ist uns nicht klar; weshalb wirken Mittel, die bei subkutaner Injektion Eiterung erregen, innerlich genommen auf Eiterungen und Entzündungen günstig ein?

Heute, in einer Zeit, in der die Klingmüllerschen Arbeiten über Behandlung der Sykosis mit Terpentinölinjektionen in der Aerztewelt Anerkennung gefunden haben, ist Hoffnung vorhanden, dass meine Darlegungen sich eher Bahn schaffen werden, als damals.

### Zusammenfassung.

Auf Grund theoretischer Ueberlegungen und langjähriger Erfahrungen in einer ausgedehnten Landpraxis wird die innere Anwendung der Terpentinöle und verwandter Mittel bei eitrigen und entzündlichen Prozessen empfohlen; insbesondere bei Empyemen nach der Resektion und bei Appendizitis in erster Linie dort, wo einwandfreie chirurgische Hilfe nicht zur Hand und der Transport in ein gutes Krankenhaus zu gefährlich ist.

[1]) M.m.W. 1918 Nr. 31.

[2]) Sticker: Heilwirkungen der terpentinhaltigen Oele und Harze. Wien und Leipzig 1917, S. 26: Unser offizinelles Ol. tereb. wird aus der Terebinth. comm. gewonnen. Daneben haben wir die anderen Terpentinöle: das Latschenöl oder Krummholzöl, Ol. pini pumilionis aus den frischen Zweigen von Pinus pumilio, das Edeltannenzapfenöl, Ol. templin aus den Zapfen von Abies alba. Ferner Hugo Schulz: Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. Leipzig 1919, S. 38: „Im Kambialsafte der verschiedenen einheimischen Abies-, Pinus- und Larixarten enthalten, wird das Terpentin in der Weise gewonnen, dass die Rinde angeschnitten und das aus der Wunde ausfliessende Material in untergestellten Schalen gesammelt wird. Unterzieht man das Terpentin der trockenen Destillation, so geht es bei etwa 100° in eine vollständig wasserklare, leicht bewegliche Flüssigkeit über, von eigenartigem Geruch. . . . Dieses Destillat ist ein Kohlenwasserstoff. Pinen, $C_{10}H_{16}$, also völlig sauerstofffrei, und führt den Namen: Terpentinöl, Oleum terebinthinae." S. 31 seines Werkes fasst Sticker die aus Tannen, Fichten, Kiefern, Lärchen gewonnenen Terpentinöle ebenfalls zusammen, gibt aber an, dass sie stärker reizen als Ol. corticis aurantii und verwandte ätherische Oele.

[3]) Schwalbe: Diagn. und ther. Irrtümer, 1919.

## Luetisches Leberfieber bei einer 25jährigen auf kongenitaler Grundlage.

Von Dr. Arthur Baer, früher Strassburg i. Els., jetzt Bad Homburg v. d. H., Weisses Haus.

Frau St., 25 Jahre, einziges Kind. Mutter hat etwa 6 Tot- und mehrere Frühgeburten durchgemacht. Vater im frühen Mannesalter an Herzleiden gestorben. Mit 19 Jahren in Paris wegen „Kératite interstitielle" antiluetisch behandelt; etwa vom 22. Jahre ab starke Abmagerung, dauernd unregelmässiges Fieber, für das von den verschiedensten Pariser Aerzten eine Ursache nicht aufgefunden werden konnte; Anfang d. J. wegen „Congestion du foie" eine Kur in Vichy ohne Erfolg. Seit Februar Schmerzen in der linken Ellenbogengegend, Streckung des linken Armes nur unter Schmerzen und unvollständig möglich.

Gelegentlich des Besuchs ihres in Strassburg garnisonierten Ehemannes kam Patientin am 20. August d. J. in diesseitige Beobachtung. Der Aufnahmestatus war folgender:

Blasse, abgezehrte Person, 50 kg bei 162 cm Länge. Temperatur (nachm. 2 Uhr) 38,8. Augen o. B., keine Reste der früheren Erkrankung. Keine Pupillendifferenz; Augenreflexe wie auch die übrigen

Körperreflexe in Ordnung. Gehör in Ordnung. Die beiden oberen, mittleren Schneidezähne zeigen ausgesprochene halbmondförmige Einkerbung (Hutchinson). Keine Drüsenschwellungen. Brustorgane ohne abweichenden Befund. Abdomen im oberen Teil vorgewölbt, kein Aszites; vermehrte Venenzeichnung. Leber im Ganzen stark vergrössert, bis Zweifingerbreite unter den Nabel reichend, von mässig derber Konsistenz; keinerlei umschriebene Vorwölbung fühlbar. Unterer Milzpol unter dem Rippenbogen zu tasten. — Urin ohne Eiweiss und Zucker, Urobilinogenprobe negativ. — Druck auf Ellenbogengelenksgegend schmerzhaft, ohne dass ein deutlicher objektiver Befund festzustellen ist; aktive und passive Streckung des linken Armes schmerzhaft und nicht vollkommen durchführbar. Die am gleichen Tage entnommene Blutprobe ergibt stark positive Wassermannsche Reaktion.

Es handelt sich demnach um die parenchymatöse, mit Fieber einhergehende Form von Lebersyphilis und beginnende syphilitische Entzündung des linken Ellenbogengelenkes (an Parrotsche Lähmung kongenital-luetischer Säuglinge erinnernd).

Unter kombinierter Behandlung mit Jod (2 mal täglich 20 Tropfen Jodalose) und kleinsten Dosen Neosalvarsan (0,075—0,1 g in Abständen von 3—4 Tagen) trat sehr rasche Entfieberung, weniger langsam Rückgang der viszeralen Schwellungen unter rapider Zunahme des Körpergewichtes (52,2 kg am 20. Sept., 54,6 kg am 27. Sept., 55,3 kg am 4. Okt., 58,5 kg am 11. Okt.) ein.

Die Fortsetzung der Behandlung musste am 20. September infolge meiner Ausweisung aus Strassburg einem französischen Arzte übertragen werden; doch hatte ich am 12. Oktober in Frankfurt Gelegenheit, die Patientin nochmals zu untersuchen: eine Milzvergrösserung war nicht mehr festzustellen, die Leber überragte in der Mammillarlinie den Rippenbogen noch um stark Handbreite. Ellbogenbefund im Allgemeinen unverändert, leicht gebessert. Nach brieflicher Mitteilung war die Wassermannsche Reaktion anfangs November wiederum positiv.

Das Bemerkenswerte an dem Fall ist das Auftreten einer fieberhaften Leberlues auf hereditärer Grundlage — die Heredität erscheint aus den Tot- und Fehlgeburten der Mutter, den Hutchinsonschen Erscheinungen an den Schneidezähnen, der überstandenen Keratitis parenchymatosa sichergestellt — nach solch später Zeit.

---

Aus dem pathologischen Institut der Universität München.
(Vorstand: Prof. Dr. Borst.)

# Anatomisches zur Frage nach Wesen und Ursache der Arteriosklerose.

Von Prof. Dr. Werner Hueck, Privatdozent und Assistent am pathologischen Institut.

(Fortsetzung.)

Das führt uns zur Beantwortung einer letzten, heute noch umstrittenen Frage zurück: ist die einfache Verfettung der Arterienintima bereits als beginnende Arteriosklerose zu bezeichnen, d. h. ist sie jedesmal unbedingt gefolgt von einer bindegewebig-elastischen Hyperplasie des Gewebes? Sie wird ebenso von den einen verneint, und von den anderen bejaht, wie die umgekehrte Frage, nämlich ob die hyperplastische Intimaverdickung stets Verfettung zur Folge hat (s. Lubarsch und Diskussion zu seinem Vortrag „über Arteriosklerose bei Jugendlichen usw." auf der kriegspathologischen Tagung, Berlin 1916, S. 55). Die tatsächlichen Beobachtungen erscheinen mir sichergestellt: es gibt unzweifelhaft (NB. nicht nur bei Jugendlichen, sondern auch noch in allen Lebensaltern) Wandstellen, die eine Intimaverfettung ohne Hyperplasie und solche, die eine Hyperplasie ohne Verfettung zeigen. Aber das ist selten. Häufig ist beides kombiniert. Sicher erscheint mir ferner, dass an den gleichen Stellen, wo beides allein vorkommt, auch beide Prozesse zusammen vorkommen können. Die Anschauung, dass also notwendig das eine das andere zur Folge gehabt hätte, wenn nur das Leben noch die genügende Zeit gewährt hätte, ist nicht zu widerlegen. Ist sie zu beweisen?

Jedenfalls kann man behaupten, dass eine Verfettung an und für sich durchaus der Rückbildung fähig ist. Wem allerdings die „Grundsubstanz" ein mehr oder minder totes Material ist, in dem sich höchstens rückläufige, also degenerative Lebensvorgänge abspielen können, der wird eine einmal verfettete Grundsubstanz als zwangsläufig dem Untergang geweiht ansehen. Aber gerade hierfür fehlt der Beweis. Vielmehr lassen sich eine Reihe von Gründen dafür anführen, die Verfettung auch der Grundsubstanz als einen Prozess anzusehen, der völliger Rückbildung und Heilung fähig ist. Deshalb dürfte es entschieden misslich sein, jede verfettete Stelle der Aortenwand als einer beginnenden Arteriosklerose verfallen zu bezeichnen, ebenso wie wir dies oben bereits für die rein hyperplastischen Vorgänge abgelehnt haben. Ob nun die Kombination beider Prozesse, also die Atherosklerose, auch wenn sie, wie man dies bei alten Leuten so häufig sieht, lediglich an den mechanischen Prädilektionsstellen der Gefässwand in Form kleiner, in den äusseren Intimaschichten atheromatös veränderter Polster in Erscheinung tritt, bereits als Arteriosklerose zu bezeichnen ist, soll weiter unten im Zusammenhang geklärt werden.

### 3. Die Verkalkung.

Kalk tritt in der Gefässwand auf, wenn die verfetteten Stellen zu einem atheromatösen Brei zerfallen, und sich die absterbenden Gewebsmassen mit Kalksalzen beschlagen. Diesen Prozess, dessen Genese keine Schwierigkeiten bereitet, wollen wir hier nicht erörtern. Wir meinen im nachfolgenden nur den als „Mediaverkalkung" bezeichneten Vorgang, der ohne vorherige Verfettung die Gefässwand unmittelbar befällt.

Allgemein anerkannt ist, dass dieser Vorgang sich, im Gegensatz zur Verfettung, hauptsächlich in den mittleren Gefässwandschichten abspielt. Sehr umstritten ist dagegen die Frage, welche Gewebselemente verkalken (Muskelfasern, kollagenes oder elastisches Gewebe?) und völlig entgegengesetzt wird auch die Frage beantwortet, ob diese Mediaverkalkung lediglich eine — vielleicht durch die besondere Bauart der von ihr befallenen Extremitätenarterien bedingte — Teilerscheinung der allgemeinen Arteriosklerose sei, oder eine Erkrankung ganz eigener Art.

Beginnen wir mit der letzten Frage, so dürfte unbestritten sein, dass jeder Arzt, wenn er an einem Patienten beim Betasten der Radialis das Gefühl der „Gänsegurgelarterie" hat, ohne weiteres eine Arteriosklerose diagnostizieren wird. Die anatomischen Grundlagen dieser „Gänsegurgel" sind aber die nach Art der Trachealknorpel ringförmig das Gefässrohr umgreifenden Kalkplatten in der Media. Also klinischerseits macht man keinen Unterschied. Anatomisch aber ist er in schärfster Weise da: ich besitze Querschnitte von Radialarterien von Männern aus dem 5. Lebensjahrzehnt, bei denen während des Lebens eine „Arteriosklerose" angenommen war, die allerdings auch dem tastenden Finger schon Unterschiede geboten hatten. Bei den einen hatte es sich um Patienten mit chronischer Hypertonie gehandelt (Bleivergiftung, Schrumpfniere usw.), hier hatte man, abgesehen natürlich von der abnormen Pulsbeschaffenheit, lediglich eine grössere „Härte" der Wand empfunden. Anatomisch zeigten diese Arterien eine rein muskuläre und elastisch-bindegewebige Hyperplasie. Die anderen liessen eine „Gänsegurgel" fühlen: anatomisch eine reine Mediaverkalkung. Wieder andere liessen weniger die „Gänsegurgel", als eine mehr ungleichmässige Verhärtung fühlen, die aber oft kaum von der „Gänsegurgel" scharf zu trennen war: hier fand sich anatomisch lediglich ein atherosklerotisches Intimaleiden mit starker Verkalkung der nekrotischen Fettherde; aber keine irgendwie nennenswerte Mediaverkalkung.

Also an genau der gleichen Gefässstelle die verschiedensten Leiden. Am Bau des Gefässes kann es unmöglich liegen, welche Veränderung eintritt. Aber jeder erfahrene Pathologe wird zugeben, dass gewisse Gefässe mit Vorliebe das bekannte atherosklerotische Intimaleiden erkennen lassen — es sind dies Aorta, Koronar-, Gehirnbasisgefässe, Pulmonalis, Lienalis, kurz alle grossen, zu den inneren Organen gehörigen Gefässe —, während die Extremitätengefässe am ehesten die Mediaverkalkung zeigen. Also mit der Lokalisation muss es schon irgendeine Bewandtnis haben.

Meiner Erfahrung nach ist die Sache so: Nimmt man auch die mikroskopische Untersuchung hinzu, so ist sicher, dass in allen Gefässen die Mediaverkalkung vorkommt, und zwar in ihren Anfängen schon so frühzeitig, dass man kaum ein über 20 Jahre altes Individuum finden wird, in dem man nicht an irgendeiner Stelle der grösseren Gefässe mikroskopisch etwas Kalk in der Media finden wird. Die Stellen, an denen dies meist zuerst auftritt, sind: abdominale Aorta, grosse Beckenarterien (s. Faber a. a. O.) und vor allem die Extremitätenarterien an Stellen, wie die Poplitea und Subklavia. Diese Tatsache ist an und für sich unabhängig von Krankheiten und kann auch bei völlig gesunden Selbstmördern, gefallenen Soldaten usw. jederzeit leicht konstatiert werden. Nimmt man hinzu, dass (wie Faber a. a. O. besonders betont) man in dem obliterierenden Ductus Botalli schon nach den ersten Lebenswochen Verkalkung finden kann, dass ferner das Gewebe und die Gefässe in den Spitzen der Papillarmuskeln und der Achillessehne dies sehr regelmässig zeigen und dass in der Venenwand, die so gut wie nie unter gewöhnlichen Bedingungen eine Mediaverkalkung erkennen lässt, Kalk höchstens in der Vena poplitea und den schon angegebenen Stellen (Achillessehne usw.) gefunden wird, so muss das alles den Gedanken nahelegen, dass unter Umständen die Stellen stärkster mechanischer Inanspruchnahme auch am frühesten verkalken.

Aber schon jetzt können wir unterscheiden: Auch die Verfettung tritt am frühesten an Stellen mechanischer Inanspruchnahme auf; nur sind dies ganz andere: Herzklappen, Aortenbogen und Gefässabgangsstellen in der absteigenden Aorta. Hier findet sich aber keine Mediaverkalkung. Und umgekehrt. Also schon das mechanische Moment muss bei beiden Prozessen ein verschiedenes sein. Wir werden es besser analysieren können, wenn wir erst die Histogenese der Verkalkung besprochen haben.

Zuvor noch folgendes: Die Stellen, die zuerst verkalken, zeigen manchmal wenig Neigung zum Fortschreiten der Verkalkung (s. oben). Der Kalk, dessen Spuren man mikroskopisch am frühesten in Subklavia, Poplitea u. dgl. findet, ist hier bei älteren Individuen für das blosse Auge in geringerer Menge vorhanden, als in der Femoralis.

Brachialis, Radialis usw., wo er mit blossem Auge jetzt leicht zu sehen ist. In diesen Gefässen spricht aber der Arzt von „Arteriosklerose", jene ersten Anfänge an den Stellen „stärkster Abnutzung" kann nur das Mikroskop aufdecken. Sicher ist auch die einfache Kalkablagerung einer Rückbildung fähig; den Ductus Botalli, der bei kleineren Kindern meist ausgedehnte Verkalkung aufweist, findet man bei Erwachsenen oft kaum nennenswert verkalkt.

Sicher ist ferner, dass bestimmte Krankheiten einen deutlichen Einfluss auf die Zunahme der Verkalkung haben: chronische Tuberkulose, chronische Geschwulstkachexie, chronische Nephritis u. dgl. lassen eine unzweifelhafte Zunahme der Verkalkung vor allem an den mechanisch weniger bewegten Stellen der Extremitätenarterien, der Bauchaorta usw. erkennen. Dieselben Krankheiten können allerdings auch eine deutliche Zunahme der atheromatösen Prozesse an den für diese charakteristischen Stellen aufweisen. Also sicher gehen beide Vorgänge oft Hand in Hand. Aber zuweilen gehen sie völlig getrennte Wege. Ich sah z. B. wie bei chronisch-entzündlichen Nierenleiden und auch bei manchen Fällen sehr frühzeitiger juveniler Arteriosklerose (klinisch unbekannter Aetiologie) eine ganz ungewöhnlich schwere, reine Atherosklerose fast das gesamte makroskopisch darstellbare Arteriengebiet ergriffen hatte, ohne dass in diesen Fällen die Mediaverkalkung irgendwie über die für diese Altersklassen „normalen" (also nur mikroskopisch erkennbaren) Werte hinausgegangen wäre. Man kann übrigens damit rechnen, dass, wenn die reine Atherosklerose über das ihr gewöhnlich zugehörige Gebiet der Aorta und ihrer Organäste hinausgeht, in die Extremitätengefässe und deren Verzweigungen hinein, dass in solchen Fällen immer auch der Blutdruck erhöht war. Ich erwähne das nicht etwa, um die (meines Erachtens für alle Formen der Arteriosklerose völlig falsche) Vorstellung zu stützen, als sei diese ausgebreitete Atherosklerose die Ursache der Blutdrucksteigerung, sondern um gerade umgekehrt auf die Analogie mit dem obenerwähnten Tierexperiment hinzuweisen: erst durch die künstliche (Adrenalinzufuhr) Erhöhung des Blutdruckes lässt sich die durch abnorme Lipoidverfütterung erzeugte Atheromatose beim Tier von der Aorta bis in die peripheren Aeste hineintreiben; so erkranken auch beim Menschen an der rein atheromatösen Form die Arterien entsprechend der Abnutzung durch den erhöhten Blutdruck. Die Hypertonie hat die Atheromatose zur Folge, nicht umgekehrt!

Endlich noch die Frage der Histogenese: Mit aller Sicherheit möchte ich ablehnen, dass die gewöhnliche Mediaverkalkung mit einer Verkalkung der Muskelfasern beginnt. Insofern zeigt sie wieder einen wesentlichen Unterschied gegen das, was man im Tierexperiment nach Adrenalin und ähnlichen Injektionen sieht: hier ist der Vorgang der, dass zuerst die Muskelfasern nekrotisch werden (wenigstens beschreiben das viele Autoren so, die früh genug untersuchten. Ich habe leider solche Stadien nicht zu Gesicht bekommen, um da aus eigener Erfahrung sprechen zu können, und augenblicklich sind mir Tierversuche nicht möglich) und dass dann Verkalkung dieser nekrotischen Massen eintritt. Ob das beim Menschen (z. B. nach akuten Infektionskrankheiten, wie Scharlach oder septisch-pyämischen Erkrankungen, bei denen Wiesel (W.m.W. 1906 Nr. 1) Nekrosen in der glatten Muskulatur beobachtet hat), nicht auch einmal so ablaufen kann, wage ich nicht zu bestreiten, aber die Regel kann es nicht sein. Das Gewöhnliche für den Menschen ist vielmehr, dass die Grundsubstanz verkalkt. Und zwar kann man zweierlei beobachten: am ehesten und häufigsten wohl findet man Kalkablagerung, und zwar in Form grober Bröckel und Schollen in der Membrana elastica interna. (Schon deshalb ist der Name „Mediaverkalkung" nicht exakt, wenigstens für den, der die Membrana elastica interna zur Intima rechnet. Aber die ganze Einteilung in Intima, Media und Adventitia hat nur didaktischen Wert. Anatomisch gibt es nur ein Endothelrohr und eine Akzessoria.) Daneben (ob auch völlig unabhängig von der ersten Form, wage ich nicht zu behaupten) sieht man den Kalk in Form meist allerfeinster Körnchen in dem die Muskulatur der Media umspinnenden Bindegewebsnetz. In späteren Stadien bildet er dann grosse Haufen und Platten, die Muskulatur und alles Gewebe geht zugrunde, Verknöcherung kann eintreten usw. — das alles interessiert hier nicht.

Uns beschäftigt nur die Frage: Kann man aus dieser Lokalisation des Kalkes irgendwelche Schlüsse ziehen?

Wir müssen zuvor unsere mikroskopische Analyse noch etwas vertiefen. Die ersten Kalkbröckel liegen in der Membrana elastica interna, die Membran sieht aus, als seien von Stelle zu Stelle kleine Steinchen in sie eingelagert. Das sieht man aber nur in den Extremitätengefässen, nie in der Aorta, wo nur die granuläre Form der Ablagerung im Bindegewebsnetz der Media vorkommt. Also die Gefässe vom elastischen Typus (Media vorwiegend aus elastischem Gewebe) zeigen nur diese, die vom muskulären Typus (Media vorwiegend aus Muskelfasern) vorwiegend jene, daneben aber auch beide Arten der Verkalkung. Also bedingt die Muskulatur den Unterschied? Ich konnte dafür keinen Grund finden. Aber folgendes erscheint einleuchtend: Schneidet man eine Femoralis aus der Leiche eines jugendlichen (nach Abschluss des Längenwachstums) Individuums, so legt sich die Intima des Gefässes in lauter zierliche, dicht nebeneinander liegende Runzeln: eine verkalkte Femoralis tut das nicht mehr; die „Gänsegurgel" ist förmlich die durch die Verkalkung fixierte Querrunzelung des seiner Längsspannung beraubten Gefässes. Auch die Aorta zieht sich nach dem Herausschneiden zusammen, aber die Intima faltet sich nicht. Ich glaube, dieser Unterschied liegt am verschiedenen Bau: die Längsspannung der Femoralis wird in der Gefässwand unterhalten durch ein längsgewirktes elastisches Gewebe in Form der Membrana elastica interna, vor allem aber durch die zahlreichen, kräftigen, adventitiellen Membranen; zwischen beiden liegt aber die dicke Muskelmasse der Media. Nun kann man sehr frühzeitig beobachten, wie in der Membrana elastica interna der Femoralis die „Fenster" sich hier und da zu weiten Löchern und Lücken erweitern, wie benachbarte Löcher zusammenfliessen, so dass ganze Unterbrechungen, ja „Risse" in der Membran entstehen (s. M. B. Schmidt für die Art. temporalis a. a. O.). Das kann doch nur heissen, dass der starken Längsspannung gegenüber, der zwar das mächtige Gewirk der adventitiellen Membranen standhält, die Membrana elastica interna sehr früh schon insuffizient wird. (Bezeichnenderweise erscheinen gleichzeitig mit diesem Vorgang in der „Intima" nun auch neue elastische Längssysteme.) Daher die viel stärkere Runzelung der entspannten Membrana elastica interna. Daher auch der Beginn der Verkalkung in dieser „überanstrengten" Membran. Und zwar beginnt die Verkalkung nach meinen Beobachtungen nicht in der eigentlichen elastischen Substanz der Membran, sondern in den Teilen, die chemisch und biologisch der Grundsubstanz alles Bindegewebes entsprechen. (Auf diesen Punkt kann ich hier nicht näher eingehen, ich verweise auf Zieglers Beitr.) In genau der gleichen Substanz also, die auch zuerst der Verfettung unterliegt. In eben dieser Substanz lagert sich auch der Kalk in granulärer Form in der Media ab: auch hier sind es nicht die elastisch oder kollagen imprägnierten Fasern, sondern die zwischen und in ihnen liegende Grundsubstanz ist es, die verkalkt. Der Unterschied, ob die Membrana elastica interna oder die Media ergriffen wird, liegt also wohl nur an dem verschiedenen funktionellen Bau.

Wir sehen also: Auf die durch den Blutdruck bedingte mechanische Inanspruchnahme reagiert in erster Linie die innerste Gefässwandschicht mit Hyperplasie, und beim Hinzutreten bestimmter Stoffwechselstörungen unterliegen diese Stellen auch am ehesten der Verfettung. Auf die durch die wechselnden Längsspannungen bedingten mechanischen Anforderungen reagiert in den Extremitätengefässen vor allem die Membrana elastica interna, und (in den übrigen Gefässen fast ausschliesslich) das elastische System der Media[1]); beim Hinzutreten bestimmter Stoffwechselstörungen tritt an diesen Stellen die Verkalkung auf.

Ist es demnach sehr wohl die verschiedene mechanische Funktion, die den Unterschied in der Lokalisation zu erklären vermag, so kann sie doch nicht begründen, warum das eine Mal Verfettung, das andere Mal Verkalkung eintritt. Es kann dies doch nur an der Verschiedenheit der Stoffwechselstörung liegen, die bei der Verkalkung verschieden sein muss von der, die zur Verfettung führt. Einen allzu tiefen Einblick in ihre Natur haben wir bei beiden noch nicht. Sicher spielt auch bei der Verkalkung die Stauung in der Saftbewegung eine wichtige Rolle. Die genauere histologische Analyse deckt ähnliche Verhältnisse auf, wie oben bei der Verfettung beschrieben. Auch weisen die Hofmeisterschen Ausführungen (s. M.m.W. 1909 S. 1977) darauf hin, dass der Kalk immer an Stellen ausfällt, wo einmal die Gewebsflüssigkeit ihre Kohlensäure (eines der Lösungsmittel für den Kalk) abgibt, und andrerseits die Flüssigkeit eine besonders verlangsamte, träge Strömung hat. Beides ist für die betreffenden Gefässwandstellen wohl gegeben. Ferner ist auch daran zu denken, dass der Kalkgehalt der Gewebsflüssigkeit selbst erhöht sein könnte bei bestimmten Krankheiten; so wie es ja auch sicher ist, dass bei der „Kalkmetastase", also bei Prozessen, wo durch Zerstörung oder Zugrundegehen von Knochensubstanz viel Kalk im Körper kreist, gerade auch in diesen Gefässwandstellen Verkalkung gefunden wird.

Auch beim Tier kann man durch vermehrte Kalkzufuhr diese Stellen zur Verkalkung bringen, wie die Versuche von Katase (Zieglers Beitr. Bd. 57 und „Ueber experimentelle Kalkmetastasen", Bern 1916) neuerdings wieder beweisen. Für sehr beachtenswert halte ich das Ergebnis, dass bei vorher gesunden Tieren solche Gefässwandverkalkungen nur zu erzielen waren mit sehr grossen künstlich zugeführten Kalkgaben, während man mit kleinen Kalkdosen nur dann zum Ziele kam, wenn vorher die Nieren, und damit also eine wichtige Stätte der Kalkausscheidung, geschädigt waren. Aehnliche Verhältnisse dürften beim Menschen wohl auch eine Rolle spielen, wenn auch vorläufig die Fälle, wo solche Kalkausscheidungsstörungen vorlagen, noch nicht hinreichend untersucht sind, doch hat Surbeck (Zbl. f. Path. 1917 Nr. 2) bereits einen Fall beschrieben, den er als „Kalkgicht" im Sinne M. B. Schmidts bezeichnet, und der hierher gehört.

Es sei endlich noch darauf hingewiesen, dass man im allgemeinen neben der Tatsache, dass der Kalk in normalem Gewebe ausfällt, auch noch von einer „dystrophischen" Verkalkung spricht, bei der

---

[1]) Das elastische Gewebe der Media dient bekanntlich nicht nur der Querspannung, sondern die sog. „Girlanden- und Gabelfasern" (Bonnet: Verh. d. anat. Ges. München 1912) dienen der Flächenspannung der Membr. elast. int. und ext. und damit also auch der Längsspannung. Es lässt sich zeigen, dass die Verkalkung gerade die Grundsubstanz dieser Systeme befällt.

also der Kalk in vorher irgendwie verändertem und geschädigtem Gewebe ausfällt. Ich möchte glauben, dass zum mindesten der Verkalkung in der Membrana elastica interna eine sichtbare Veränderung in der Grundsubstanz vorausgeht, während es mir fraglich ist, ob dies auch bei allen Fällen der granulären Kalkablagerung in der Grundsubstanz der Media notwendig ist. Für die ganze Beurteilung der speziellen Kalkstörung im einzelnen Fall wäre aber auch diese Unterscheidung gewiss oft von Wichtigkeit. Man sieht jedenfalls, welche Fülle von Möglichkeiten in Betracht gezogen werden müssen, um die Genese des einzelnen Falles zu klären.

Ich halte es also zunächst einmal für falsch, die Verfettung und Verkalkung ohne weiteres für ähnliche Vorgänge zu halten, die erst gemeinsam das Bild der Arteriosklerose ausmachten. Es sind völlig getrennt für sich verlaufende Stoffwechselstörungen, beide sowohl durch verschiedene mechanische, als auch chemische Ursachen ausgelöst.

### 4. Die hyaline Entartung.

In den präkapillaren Arterien (sog. „Arteriolen") ist seit langem eine degenerative Veränderung unter obiger Bezeichnung bekannt, die allgemein als Arteriosklerose dieser kleinen Gefässe (heute „Arteriolosklerose") bezeichnet wird. Sie entspricht dem, was Gull und Sutton „Arterio-capillary fibrosis" nannten. Die Veränderung besteht im Auftreten einer eigenartigen homogenen Substanz mit bestimmten färberischen und chemischen Eigentümlichkeiten, dem sog. „Hyalin". Da diese Substanz häufig einer Verfettung anheimfällt, lag die Zurechnung dieser Entartung zum Formenkreis der Arteriosklerose nahe.

Es liegen aber auf diesem Gebiet rein anatomisch bis heute noch allerhand ungelöste oder jedenfalls nicht einstimmig beantwortete Fragen vor: In welcher Wandschicht beginnt diese Entartung? Während man zumeist liest, dass es die subendotheliale Schicht (also die landläufige „Intima") sei, tritt Herxheimer (B.kl.W. 1917 Nr. 4) erst neuerdings wieder mit der Ansicht hervor, dass es bei den Milzarteriolen in vielen Fällen die Muskelschicht (also die „Media") sei, welche zu der hyalinen Masse würde.

Ferner: Wo kommt die hyaline Substanz her? Dringt sie von innen aus dem Blutplasma in die gelockerte Gefässwand ein oder sind es Bestandteile der Gefässwand selbst, die zu den hyalinen Massen verquellen?

Es fehlt uns leider eine irgendwie exakte chemische Kenntnis über die Natur dieser merkwürdigen Substanz Was wir in der Pathologie im allgemeinen als „hyalin" bezeichnen, ist zweifellos eine Zusammenfassung von chemisch recht verschiedenartigen Dingen. Niemand wird bestreiten, dass sie alle an geronnene, eiweissartige Körper erinnern. Das ist aber auch alles. Spezielle Färbungen auf Fibrin (s. z. B. die unter meiner Leitung ausgeführte Dissertation von Hermann Fischer „Beiträge zur Frage der hyalinen Degeneration der kleinen Milzgefässe", München 1919, ungedruckt) haben auch kein eindeutiges Resultat ergeben; ob Verdauungsversuche weiterführen, bleibt abzuwarten.

Trotz dieses empfindlichen Mangels kann uns eine sorgfältige histologische Analyse zur Beantwortung der obigen Fragen verhelfen und dadurch auch unsere allgemeinen Erkenntnisse fördern. Die Untersuchung der kleinen arteriellen Gefässe innerer Organe an Zupfpräparaten aus frischem unfixierten Material im Vergleich mit Serienschnitten gefärbten Materials liess erkennen, dass dem ganzen Vorgang der hyalinen Degeneration wahrscheinlich eine Auflockerung der innersten Gefässwandschicht vorausgeht, d. h. dass der geschlossene, fast spaltenfreie Zustand des Schwammes oder Netzes, als den ich die Gefässwand betrachte, übergeht in den Zustand eines lockeren, poren- oder „saftspalten"haltigen Schwammes. Dabei geht auch das Endothel aus seinem geschlossenen, epithelialen Charakter in den Zustand einer mehr netzartigen, synzytialen Anordnung über, so dass Bestandteile des Blutstromes auch ohne „Verletzung" des Endothels in die innere Gefässwandschicht eindringen können. Auch hier also zuerst der Zustand der Saftstauung (man könnte vielleicht von einer „Stauchung" sprechen, aus den gleich noch zu erörternden Gründen), wie wir ihn oben bei der Verfettung bereits kennen lernten. In diesen Saftspalten liegt nun die hyaline Substanz. Doch ist es ganz sicher falsch, daraus auf eine einfache Ablagerung dieser Substanz durch Eindringen von aussen schliessen zu wollen. Gerade durch die Untersuchung frischer, zerzupfter Gefässbäumchen lässt sich nachweisen, dass die hyaline Substanz auch in der Grundsubstanz liegt, dass sie z. B. in dem feinen, subendothelialen, elastischen Längsfaserhäutchen liegt und hier die gequollene Grundsubstanz darstellt. Also auch hier wie bei der Verfettung: sowohl Zellen, wie Grundsubstanz und Saftspalten zeigen die hyaline Substanz.

Soviel man nach einer Untersuchung von Serienschnitten sagen kann, scheint der Prozess dabei immer subendothelial zu beginnen und sich dann nach aussen zu verbreiten. (Dabei kann es leicht sein, dass in einzelnen Schnitten lediglich die „Media" betroffen zu sein scheint, und so der Eindruck entsteht, der Prozess beginne hier.) Oft sieht man, wie die Membrana elastica interna und die Muskelfasern durch Druck atrophisch werden, oft hat man aber auch mit Herxheimer den Eindruck, dass die Muskelfasern selbst in der hyalinen Masse aufgehen. Ich kann mich dem Eindruck nicht entziehen, dass bei dem ganzen Vorgang die „hyaline" Masse anfangs eine mehr flüssig-weiche Materie darstellt, die von den innersten Schichten nach aussen „fliessen" kann, also wohl vom Blutstrom aus (eben durch die oben erwähnte Saftstauung) in die Gefässwand gelangt. Man könnte sich denken, dass sie hier mit der irgendwie physikalisch-chemisch veränderten eiweissartigen Grundsubstanz und dem Zellprotoplasma der Gefässwand zusammentrifft, die nun selbst mit der von aussen eindringenden Substanz verquellen. Durch Gerinnung der ganzen Masse entsteht dann jene eigentümlich homogene Materie, die wir als „hyalin" ansprechen. Durch diese Vorstellung soll betont werden, dass zum Zustandekommen der „hyalinen" Degeneration keineswegs nur das rein mechanische Moment des Hineingepresstwerdens von Blutplasmabestandteilen in die Gefässwand oder die rein mechanisch mögliche Saftstauung in der Gefässwand genügt, sondern dass auch chemische (und fermentative) Prozesse im Gewebe der Gefässwand selbst eine notwendige Rolle dabei spielen müssen.

Die histologische Analyse lehrt noch mehr: jeder Untersucher eines grossen Leichenmaterials wird die kürzlich von Herxheimer (a. a. O.) hervorgehobene Tatsache bestätigen können, dass in der Milz die hier besprochene hyaline Entartung schon frühzeitig — mindestens vom 2. Lebensjahrzehnt an — beginnt und, an und für sich erst mal unabhängig von Krankheiten, mit zunehmendem Lebensalter so fortschreitet, dass man sie bei Leichen über 60 und 70 Jahren nie vermisst. Ich möchte betonen, dass zwar die Milzarteriolen diesen Prozess in einer so frühzeitigen und ausgebreiteten Weise zeigen, wie kein anderes Organ, dass aber in späteren Lebensjahrzehnten auch die Arteriolen anderer Organe (besonders Nieren, Pankreas, Gehirn) den gleichen Vorgang, wenn auch in sehr viel geringerer Ausdehnung erkennen lassen Unzweifelhaft zeigen nun aber manche Leichen ein sehr viel stärkeres Auftreten des Vorgangs in diesen Organen, als es ihrem Alter entspricht: es ist schwer zu entscheiden, ob man bestimmte Krankheiten hierfür anschuldigen darf. Ich habe mit Herxheimer den Eindruck, dass das nicht geht, d. h. man kann nicht sagen, die oder jene allgemeine Erkrankung macht eine besonders starke hyaline Degeneration, sondern es müssen Momente sein, die in den verschiedensten Krankheiten vorkommen, aber auch fehlen können.

Worauf diese Momente beruhen könnten, wird uns die weitere Betrachtung noch lehren: die Untersuchung des Vorganges in den Milzgefässen zeigt nämlich noch, dass er in erster Linie die sog. „Pulpa- und Zentralarterien" der Milz befällt. Die in den bindegewebigen, im Vergleich zur weichen Milzpulpa wohl einem festen Widerlager vergleichbaren „Trabekeln" liegenden Arterien zeigen die hyaline Degeneration nicht oder höchstens in ihren kleineren, peripheren Aesten. Es ist also die Wegstrecke zwischen den festen Trabekeln einerseits und den bekannten, in ihrer Blutfüllung und Ausdehnung sehr wechselnden Venensinus andererseits, die der hyalinen Degeneration unterliegt. Bedenkt man nun die ungeheuer wechselnden Blutfüllungen dieser Venensinus, und andererseits die Tatsache, dass z. B. eine Drucksteigerung und Ausweitung dieser Sinus sich in der Weise auf die in der Pulpa liegenden Arteriolen übertragen wird, dass in diesen nicht nur der Innendruck steigt, sondern dass sie auch infolge ihrer Einschaltung zwischen ein festes — die Trabekel — und ein nachgiebiges — die Milzpulpa — Widerlager in der Richtung auf die Trabekel zusammengedrückt, d. h. verkürzt werden, so wird es verständlich, dass die Wandelemente der Arteriolen ausserordentlich häufig solchen „Stauchungen" (s. oben) und damit der Saftstauung ausgesetzt sind. Der besondere Bau und die Funktion der Milz lässt es also verständlich erscheinen, wenn wir gerade in diesem Organ die hyaline Degeneration der Arteriolen so regelmässig antreffen.

Diese Beobachtung wirft nun ein helles Licht auf die weitere Tatsache, dass bei allgemeiner chronischer Blutdrucksteigerung bekanntlich diese Arteriolosklerose einen sehr regelmässigen Befund darstellt. Es ist dies ja ein im Augenblick so viel erörtertes Kapitel, dass ich an dieser Stelle unmöglich mit der Ausführlichkeit darauf eingehen kann, als es das allgemeine Interesse und die Schwierigkeit des Gebietes wohl erforderte. Ich will nur kurz betonen: die Erkrankung, die heute z. B. als arteriolosklerotische Schrumpfniere eine so grosse Rolle spielt, besteht in den kleinsten Nierengefässen lediglich in dem hier geschilderten Entartungsvorgang. (Es ist also ganz falsch, wie es leider immer noch geschieht, diese Diagnose auf Veränderungen, wie „Intimawucherung" an den grösseren Gefässen der Niere zu begründen, oder gar von einer „elastisch-hyperplastischen" Intima in den Arteriolen zu sprechen.) Dabei stehen aber noch folgende Fragen zur Beantwortung offen:

Ist die bei dieser Schrumpfnierenform regelmässig vorhandene Hypertonie eine Folge dieser Arteriolenerkrankung oder nicht vielleicht umgekehrt ihre Ursache? Sind ausser den Nierenarteriolen auch die Arteriolen der übrigen Organe gleichsinnig verändert?

Ich muss auf Grund meiner eigenen Beobachtungen diese Frage so beantworten: man findet in allen Fällen, in denen die Nierenarteriolen erkrankt sind, den gleichen Vorgang auch in anderen Organen (selbstverständlich in der Milz, aber auch im Gehirn, Pankreas, Darm usw., nur bedarf es hier einer sehr viel ausgedehnteren Untersuchung, als z. B. bei Milz und Nieren, wo sich die Arteriolen in den gewöhnlichen Schnittpräparaten in einem Gesichtsfeld meist schon zahlreich finden), allerdings hat man durchaus den Eindruck, dass nur selten die Verteilung über die einzelnen Organe eine gleichmässige sei. Es scheint dies nur so lange der Fall, als bei der allgemeinen Blutdrucksteigerung noch nicht ein bestimmtes Organ im Vordergrund des Leidens steht. Zeigen sich aber erst deutliche

Organerkrankungen, wie Schrumpfniere, Gehirnarteriosklerose, so tritt die hyaline Degeneration in den Arteriolen der betreffenden Organe stark in den Vordergrund und lässt im Vergleich dazu die in den übrigen Organen bestehende Veränderung gering erscheinen.

Sehr nachdrücklich betonen möchte ich dagegen, dass ich bis heute keinen Fall gesehen habe, wo bei länger (einige Monate) bestehender Blutdrucksteigerung eine hyaline Degeneration in den Arteriolen, und zwar auch speziell in denen der Nieren (wenn ich von der Milz absehe) gefehlt hätte. Wenn sich in einigen klinischen Arbeiten der letzten Zeit die gegenteilige Ansicht findet, möchte ich glauben, dass hier die bei der üblichen Untersuchungstechnik nicht immer leicht und sicher erkennbaren Veränderungen übersehen worden sind.

Mit dem gleichen Nachdruck muss ich mich allerdings auf den Standpunkt stellen, dass diese Arteriolenveränderung unmöglich die „Ursache" der Hypertonie sein kann. Ganz abgesehen von der Tatsache, dass eine Hypertonie ein vorübergehender Zustand sein kann, und abgesehen davon, dass mir das Mass der anatomischen Veränderung in vielen Fällen in gar keinem Verhältnis zur Dauer der Hypertonie zu stehen scheint — so vermag ich vor allem in der blossen Tatsache der hyalinen Degeneration noch keinen Beweis für eine wesentliche Erhöhung des Widerstandes im Kreislauf zu erblicken —, niemand kann bislang die Anschauung widerlegen, dass die hyaline Substanz anfangs nicht gleich eine harte, feste, geronnene Masse, sondern eine weiche, leicht zusammendrückbare Materie darstellt, die auch nicht gleich eine Verengerung des Lumens hervorrufen kann. Jedenfalls lässt sich an Injektionspräparaten sehen, dass die hyaline Degeneration anfangs ganz und gar keine anatomische „Verengerung" des Gefässlumens macht. Es wäre ja auch schwer verständlich, weshalb die Masse gerade die äusseren Wandschichten — insbesondere die Muskularis — schon zur Druckatrophie bringen sollte, solange noch Platz für sie wäre, sich nach dem Lumen hin auszudehnen. Tatsächlich sieht man aber diese Druckatrophie schon oft bei noch offenem Gefässlumen. Selbstverständlich wird durch die fortschreitende hyaline Entartung allmählich auch das Gefässlumen eingeengt und dann manchmal fest verschlossen, das erhöht natürlich Widerstand und Blutdruck.

Aber für die Anfänge der „Arteriolosklerose" bin ich zu der umgekehrten Auffassung gelangt: nicht die Erkrankung der kleinen Gefässe ist die Ursache, sondern umgekehrt die Hypertonie ist die Ursache der Arteriolosklerose.

Es ist hier nicht der Ort, die sehr erheblichen Zweifel zu begründen, die ich überhaupt gegen die ganze Lehre von der genuinen Schrumpfniere als einer Folge der Nierenarteriolosklerose hege. Diese Lehre erscheint im Augenblick so allgemein anerkannt, dass es einer eigenen Arbeit bedürfen wird, ihre Fehler aufzudecken. Aber ich möchte meinem Widerspruch schon jetzt Ausdruck geben. Auch über die nähere Erforschung des Zusammenhanges Hypertonie-Arteriolosklerose kann ich mich hier nicht verbreiten. Ich sehe die Ursache des Vorganges in vasomotorischen Störungen nervöser Art: das ganze Bild der „Saftstauung", des „gelockerten" Netzes der Gefässwand lässt an Gefässspasmen denken.

Wie oben schon angeführt, ist es wohl in erster Linie die Tatsache gewesen, dass die hyaline Substanz auch verfetten kann, dass also z. B. in fettgefärbten Präparaten die Arteriolen eine „Intima"-Verfettung erkennen lassen, die die Gleichstellung mit der Arteriosklerose bewirkt hat. Mit dieser Verfettung hat es aber doch seine besondere Bewandtnis:

In vielen Fällen zeigt die hyaline Substanz keine Spur von Verfettung; in anderen Fällen sieht man z. B. mit der Sudanfärbung eine leichte diffuse Rötung der Masse, gleichsam als ob die fettige Substanz in der hyalinen gleichmässig, wie eine flüssige Materie verteilt wäre; und endlich kann man das Auftreten feinster und gröberer Fetttröpfchen in ihr beobachten. Da das „Fett" stets eine lipoide Substanz darstellt, nimmt es nicht wunder, dass man es um so reichlicher findet, je mehr auch sonst die Intima der grossen Gefässe den Typus der atheromatösen Entartung zeigt. Es scheint mir also kein Zweifel, dass das Hinzukommen der fettigen Entartung zu der hyalinen Degeneration ein rein sekundärer Prozess ist, der von den gleichen Bedingungen abhängig ist, die auch die fettige Degeneration im übrigen Gefässsystem bewirken, während die hyaline Degeneration an und für sich ihren eigenen Gesetzen folgt. Bezeichnend ist, dass es im Tierexperiment gelingt, bei allgemeiner Lipoidämie und Atheromatose der Aortenintima (infolge Cholesterinfütterung) durch Adrenalinzufuhr, also wohl durch Blutdruckerhöhung, auch eine Verfettung in den Arteriolen hervorzurufen, dass aber auf diese Weise keine hyaline Degeneration in diesen Gefässen entsteht. Diese ist experimentell meines Wissens überhaupt noch nicht erzeugt worden. Andrerseits sind beim Menschen Beobachtungen von einfacher direkter Verfettung der Arteriolen (also ohne vorausgehende hyaline Degeneration) selten, doch habe ich sie einige Male bei hochgradiger allgemeiner Atheromatose gesehen, wo diese bei jugendlichen Individuen vorlag, die in ihren Arteriolen noch keine so ausgedehnte hyaline Degeneration zu haben pflegen.

Jedenfalls sehen wir auch in diesem Formenkreis der „Arteriosklerose" das gleiche, wie bei den früheren: Es handelt sich um eine Veränderung, der mit zunehmendem Alter gewisse Gefässbezirke unfehlbar anheimfallen, also um eine Alterserscheinung. Die Grenzen zur Krankheit sind fliessend, sie beruhen nur auf graduellen Unterschieden. Ursächlich verantwortlich für die Lokalisation des Leidens sind in erster Linie mechanische Momente, nämlich Blutdruckschwankungen und Erhöhungen lokaler (Milz) oder allgemeiner Art (Schrumpfniere). Die eigenartige Natur des Leidens dagegen wird ebenso sehr auch von chemischen Bedingungen abhängen (Stoffwechselstörungen), während der Bau der Arteriolen selbst es sein wird, der es bedingt, dass das Leiden vorwiegend in ihnen, viel seltener aber in den grossen Gefässen in Erscheinung tritt. (Es sei betont, dass man zwar auch in den grossen Gefässen häufig eine „hyaline Quellung und Entartung" beobachten kann. Diese betrifft aber die kollagene Substanz und darf mit dem hier beschriebenen Vorgang nicht verwechselt werden. Es wird weiter unten noch davon die Rede sein.)

(Schluss folgt.)

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Der drohende Zusammenbruch der Arzneimittelversorgung Deutschlands*).

Von Oberapotheker Ludwig Kroeber.

M. H.! Die Kenntnis der heutigen Lage des Arzneimittelmarktes ist für den Arzt von so grosser Wichtigkeit, dass meine Bitte, mir Ihre Aufmerksamkeit für eine Stunde zu leihen, wohl berechtigt ist. Auf Grund eingehender beruflicher Beschäftigung mit dem Gegenstande erscheinen mir die derzeitigen Verhältnisse im Drogen- und Chemikalienhandel als so gespannte, dass ich keinen Anstand nehme, von einem nahe bevorstehenden Zusammenbruche der Arzneimittelversorgung Deutschlands zu sprechen. Da ich wohl mit einiger Berechtigung die Befürchtung hege, dass die Zukunft mir hierin leider recht geben wird, leite ich daraus die Verpflichtung ab, heute schon die Mahnung zur Beobachtung grösstmöglichster Sparsamkeit durch die Prüfung der Bedürfnisfrage in jedem einzelnen Falle auszusprechen. Der in vergangenen Jahren von einem Teile der Aerzteschaft zuweilen beliebte Standpunkt „ut aliquid fiat" wäre heute eine Versündigung an den wirklich Arzneibedürftigen.

Wir wollen nunmehr in die Besprechung der Gründe eintreten, wieso der ursprüngliche Ueberfluss Deutschlands an chemisch-pharmazeutischen Produkten, welche im Jahre 1913 mit einem Werte von 58,7 Millionen Mark sich in der Ausfuhrstatistik verzeichnet finden, sich so sehr in das Gegenteil verwandeln konnte, dass heute der Apothekerstand nur mit Sorgen der Zukunft entgegensieht.

Zu diesem Behufe erweist es sich als notwendig, in einem kurzen Ueberblicke zunächst die Verhältnisse vor, während des Krieges und nach erfolgtem Waffenstillstande zu betrachten, um hierauf die Gegenwart eingehender zu behandeln und schliesslich daran Zukunftsbetrachtungen anzuknüpfen.

Da Deutschland mit seiner hochentwickelten chemischen Industrie vor dem Kriege die gesamte Welt zumal mit hochwertigen veredelten Chemikalien (Alkaloiden) versorgt hatte, liegt es auf der Hand, dass die Vorräte hieran bei Kriegsbeginn ganz gewaltige sein mussten. Sie gestatteten uns auch in der Tat durch Jahre hindurch neben dem eigenen starken Heeresbedarf die nicht geringen Anforderungen unserer Bundesgenossen zu befriedigen, ohne dass dadurch die Preise wesentlich angezogen hätten.

Das Bild änderte sich erst nach Eintritt des Waffenstillstandes im November 1918, welcher den Beginn der allgemeinen Preissteigerung mit sich brachte, die sich zunächst in bescheidenem Masse während des Winters 1918/19 geltend machte, um im Frühjahre 1919 plötzlich in geradezu phantastische Sprünge überzugehen. Dabei stehen wir nach Aussage führender Grosshandelshäuser erst im Anfange der Aufwärtsbewegung, deren Ende noch gar nicht abzusehen ist.

Damit Sie sich, m. H., einigermassen ein Bild von der Verschiebung der Preise machen können, möchte ich Ihnen meine bisherigen Ausführungen mit einigen Zahlen belegen.

| So kostete 1 kg | April 1914 | März 1920 |
|---|---|---|
| Morphium hydrochlor. | M. 300.— | M. 11 200.— |
| Codein. phosphoric. | „ 315.— | „ 13 000.— |
| Cocain. hydrochloric. | „ 155.— | „ 15 000.— |
| Chinin. hydrochlor. | „ 63.— | „ 2 000.— |
| Kalium jodat. | „ 26.— | „ 850.— |
| Menthol | „ 34.— | „ 3 000.— |
| Argent. nitric. | „ 60.— | „ 1 920.— |
| Bismuth. subnitric. | „ 18.50 | „ 650.— |
| Acid. acetylosalicyl. | „ 4.50 | „ 95.— |
| Hexamethylentetramin | „ 5.— | „ 220.— |
| Formaldehyd | „ —.80 | „ 15.— |
| Amidophenazon (Pyramidonersatz) | „ 32.— | „ 200.— |
| Diuretin | „ 80.— | „ 1 000.— |
| Phenacetin | „ 6.50 | „ 550.— |
| Camphor | „ 4.50 | „ 540.— |
| Thymol | „ 16.— | „ 1 100.— |
| Acid. tannic. | „ 3.65 | „ 160.— |
| Vaselin. flav. | „ —.70 | „ 35.— |

Die seit Beginn des Jahres 1920 eingesetzte sprunghafte Steigerung sei an dem Angebote des gleichen Grosshandelshauses für einige Alkaloide während des Monates Februar dargetan.

*) Vortrag, gehalten vor der Aerzteschaft des Krankenhauses München-Schwabing.

So notierte der Reihe nach
Morphium hydrochl. mit M. 3475.—, 6550.—. 7500.—, 11 200;
Codein. phosphor. mit M. 3650.—, 7350.—, 8750.—, 13 000;
Cocain. hydrochl. mit M. 5500.—, 10 000.—, 12 000.—, 15 000.—.

Dass aber auch die Preise der Vegetabilien von dieser wahnwitzigen Aufwärtsbewegung nicht verschont blieben, mögen Sie aus der folgenden Gegenüberstellung der Preise von 1914 und 1920 ersehen.

| | 1914 | 1920 |
|---|---|---|
| Secale cornutum | M. 4.— | M. 200.— |
| Rhizoma hydrastis | „ 60.— | „ 1200.— |
| Radix Ipecacuanhae | „ 28.— | „ 750.— |
| Radix Senegae | „ 10.— | „ 250.— |
| Folia Sennae | „ 1.20 | „ 45.— |
| Flores Chamomillae | „ 2.60 | „ 36.— |
| Flores Tilliae | „ 4.50 | „ 21.— |
| Folia Uvae Ursi | „ —.55 | „ 19.— |
| Radix Althaeae | „ 1.30 | „ 41.— |
| Radix Valerianae | „ 1.20 | „ 40.— |

Wohlverstanden sind dies normale Preise des soliden Grosshandels; denn im sog. wilden oder schwarzen Handel werden noch ganz andere Preise verlangt und leider auch bezahlt. So sind die Narkotika — Opium, Kodein, Morphium, Pantopon und Kokain — noch immer der Kontrolle der Kriegschemikalien A.G. unterstellt und nur gegen Vorlage eines vom Vertrauensmanne für die Opiumverteilung ausgestellten Bezugsscheines durch den Grosshandel für die Apotheken erhältlich. Im Schleichhandel, der sich natürlich über diese einengenden Bestimmungen hinwegsetzt, werden heute für Morphium M. 15—20 000, für Kokain M. 20—25 000 für das Kilo gefordert. Zudem wird, zumal das letztere, für welches das Heer der grossstädtischen Kokainisten williger Abnehmer ist, noch durch schamlose Verfälschungen — Borsäure, Novokain u. a. m. — (sog. Berliner Dielen oder Barkokain) aufs gewissenloseste gestreckt.

Angesichts der hohen Preise für die Vegetabilien wäre von Ihrer Seite, meine Herren, die Frage wohl berechtigt, durch welche Umstände auch die Preise jener pflanzlichen Arzneistoffe den Sprung ins Phantastische mitgemacht haben, welche auch bei uns allenthalben, zum Teile sogar, wie Kamillen, Lindenblüten, Bärentraubenblätter u. a. m., in erheblichen Mengen wildwachsend vorkommen. Nun der Grund ist einfach der, dass sie bereits in Friedensjahren nur in ungenügenden Mengen eingebracht wurden, weil sich das Sammeln angeblich nicht bezahlt machte, so dass der Fehlbetrag hierin aus solchen Ländern eingeführt werden musste, die eine niedrigere Arbeitsentlohnung als Deutschland hatten. Dass im Zeitalter der Arbeitslosenunterstützung und der allgemeinen Arbeitsverdrossenheit niemand mehr zum Sammeln, ungeachtet der heute gebotenen hohen Preise, zu bewegen ist, versteht sich wohl von selbst. Wie lohnend heute manche Sammeltätigkeit sein könnte, wollen Sie, meine Herren, daraus ersehen, dass für das Kilo Mutterkorn, welches stellenweise doch in erheblichen Mengen und ziemlich mühelos aus dem Getreide ausgelesen werden kann, vom Grosshandel willig M. 150—200 bezahlt werden. Dessenungeachtet ist der Artikel so gut wie verschwunden.

Es kann daher an dieser Stelle nicht dringend genug betont werden, wie dringend not uns der systematische Anbau von Arzneipflanzen tut, bei dem sich unter entsprechender fachmännischer Anleitung, zumal für Kriegsbeschädigte mit grösserer Familie, ein erspriessliches und lohnendes Betätigungsfeld eröffnen würde. Es verdienen deshalb die diesem Zwecke dienenden Bestrebungen der deutschen Hortusgesellschaft die ausgiebigste Unterstützung seitens des Reiches und der am Drogengrosshandel beteiligten Kreise.

Andererseits lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass gar manche der bisher aus dem Auslande eingeführten Arzneidrogen sehr zum Vorteile des geschwundenen Nationalvermögens in vielen Fällen durch Inlandsdrogen ersetzt werden könnten. So die nordamerikanische Senegawurzel und die mexikanische Ipekakuanhawurzel durch heimische Saponindrogen, vor allem durch unsere Seifenwurzel. Für das indische Tamarindenmus, die südafrikanische Aloe, die ägyptischen Sennes- und Mutterblätter, das sizilianische Manna, das italienische und südfranzösische Rizinusöl, die nordamerikanische Sagradarinde, den chinesischen Rhabarber — alles bekannte Nothelfer — haben wir in der heimischen Faulbaumrinde für die meisten Fälle einen vollwertigen Ersatz. Dass das heimische Hirtentäschelkraut hnsichtlich seiner hämostyptischen Wirkung sich mit dem russischen Mutterkorn und der nordamerikanischen Hydrastiswurzel messen kann, ist in letzter Zeit auch in unserem Hause einwandfrei dargetan worden. Ausländischen Gerbstoffdrogen stehen die heimische Eichenrinde, die Tormentillwurzel, die getrockneten Heidelbeerfrüchte als Stopfmittel ebenbürtig zur Seite. Solche Beispiele liessen sich mühelos in grosser Anzahl noch anführen.

Um zu der Besprechung des heutigen Standes des Marktes der chemischen Arzneistoffe zurückzukommen, so haben wir bereits der Tatsache Erwähnung getan, dass Deutschland hinsichtlich der Veredelung, d. h. der Reinigung der vom Ausland eingeführten Rohstoffe, insbesondere jener der Alkaloide, wie Kodein, Morphium, Kokain, Atropin, Strychnin u. a m., sowie hinsichtlich der synthetisch d. i. künstlich dargestellten Arzneistoffe vor dem Kriege den Weltmarkt unbestritten beherrschte. Die langjährige Unterbindung der Einfuhr jener pflanzlichen und chemischen Grundstoffe, für deren Bezug wir vom Auslande abhängig waren, hat naturgemäss eine langsame, aber stetige Abnahme der Inlandsvorräte mit sich gebracht.

Es dürfte Ihnen, meine Herren, ferner bekannt sein, dass die heutige chemische Industrie sich bezüglich der Erzeugung von Arznei und Farbstoffen ganz und gar auf die Steinkohlenverkokung und auf die durch diese erzeugten Nebenprodukte, insbesondere des Benzols und des Ammoniaks, begründet. Ihre Produktion fällt und steigt daher mit der Förderung der Steinkohle und deren Vergasung. Abgesehen von dem chronischen Mangel an Kohle, die nicht nur als chemischer Ausgangsstoff, sondern auch als Betriebsstoff der chemischen Industrie in Frage kommt, haben die bekannten Lohnkämpfe und die in ihrem Verlaufe sich zu wiederholten Malen gezeigten Arbeitseinstellungen, die Durchführung des Achtstundentages, Transportschwierigkeiten und die gewaltige Mehrung der Frachtunkosten eine beträchtliche Preissteigerung der chemischen Produkte an und für sich bereits gerechtfertigt. Nicht vergessen darf ferner der Tiefstand unserer Auslandsvaluta werden, der eine Einfuhr von Auslandsrohstoffen, die wegen ihrer Knappheit schon in ihrem Ursprungslande sehr hoch notieren, in grossem Umfange nahezu ausschliesst. Dazu kommt als weiterer preistreibender Hauptumstand die noch viel zu wenig bekannte uns im Friedensvertrage auferlegte Verpflichtung zur sofortigen Ablieferung der Hälfte der gesamten Vorräte an Chemikalien und Farbstoffen und von einem Viertel der künftigen Erzeugung an unsere ehemaligen Gegner, bei denen sich ein unersättlicher Hunger nach deutschen Chemikalien aus Gründen, auf welche noch zurückzukommen sein wird, bemerkbar macht.

Nicht verschwiegen darf ferner werden, dass dem Anreize der durch diese Umstände bedingten hohen Auslandspreise leider auch ein Teil der deutschen Hersteller erliegt, welche unter Benachteiligung jener inländischen Grosshandelshäuser, welche die Apotheker und Drogisten versorgen, ihre Fabrikate an das Ausland liefern. Die Folgen eines derartigen Vorgehens zeigen sich heute bereits dadurch, dass grosse Anstaltsapotheken von ihren langjährigen Versorgern nicht mehr im benötigten Umfange beliefert werden können. Andererseits lässt es sich aber auch nicht in Abrede stellen, dass ein Teil dieses Grosshandels sich in Erwartung höherer Preise und höheren Gewinnes einer absichtlichen Warenzurückhaltung befleissigt. Schliesslich dürften auch grosse Vorratsankäufe über den Bedarf hinaus durch Apotheker und Drogisten, welche nach Abstossung ihrer Kriegsanleihen eine gewinnbringende Kapitalsanlage suchten, viel zur Verminderung der verfügbaren Mengen beigetragen haben.

In welchem Umfange das Ausland als Aufkäufer für deutsche Chemikalien auftritt, vermag daraus ersehen werden, dass nach Mitteilungen der Fachpresse ein Schweizer Haus versuchte, für 100 Millionen Mark pharmazeutische und chemische Produkte aufzukaufen und die Ausfuhrerlaubnis hierfür zu erwirken. Doch soll diese angeblich von der Regierung nicht bewilligt worden sein. Dafür steht der Schmuggel, insbesondere mit Morphium, Kokain und Salvarsan, an der schweizerisch-deutschen Grenze in schönster Blüte. Darin wird wohl auch eine der Ursachen zu erblicken sein, dass ungeachtet der gegenteiligen Behauptungen der Höchster Fabrik in den Tageszeitungen, welche vermutlich unter einem Drucke der Ententebesatzung zustande kommen, selbst grosse Krankenhäuser seit Wochen kein Salvarsan mehr erhalten können.

Es ist und bleibt eine beklagenswerte Tatsache, dass selbst ein Teil der pharmazeutischen Fachpresse sich dazu hergegeben hat, unsauberen Elementen lange Zeit hindurch durch Aufnahme von Kaufgesuchen mit Anreizpreisen, welche die normalen Handelsnotierungen bei weitem überstiegen, Vorschub zu leisten. Es bedurfte erst des wiederholten Einspruches aus Apothekerkreisen, um jene Zeitungen zur Aufgabe dieses den Apothekerstand und die Allgemeinheit schädigenden Brauches zu veranlassen. Wie sehr sich hierdurch die Arzneimittelschieber getroffen und geschädigt fühlen, beweist deren neues Vorgehen, indem sie sich nunmehr mit gedruckten Aufstellungen gesuchter Arzneistoffe unmittelbar an die Apothekenvorstände wenden, um diese durch das Angebot aussergewöhnlich hoher Preise zum Abstossen ihrer kostbaren Vorräte zu bewegen. Wenn dabei, um nur ein Beispiel herauszugreifen, für das Kilo Acid. acetylosalizyl. (Aspirinersatz) M. 250.— geboten wird, während der Artikel regulär M. 95.— kostet, so geht doch für den Kenner der Verhältnisse daraus in unzweideutiger Weise hervor, dass die derart erworbene Ware für den Abschub in das Ausland bestimmt ist. Da ehemals für die Schieber und Wucherer ergiebige Quellen allmählich für diese zu versiegen beginnen, haben sie sich seit etwa Jahresfrist auch des Arzneimittelmarktes bemächtigt. So befassen sich, zumal in Hamburg und im besetzten Gebiete, Elemente mit dem Arzneimittelhandel, die keine Ahnung davon haben. Für sie sind die Arzneistoffe lediglich Schacherobjekte, die nach berühmten Vorbildern zu wiederholten Malen unter jedesmaliger namhafter Preissteigerung ihren Herrn wechseln, ohne dass auch nur einer von ihnen die Ware überhaupt gesehen, geschweige denn in Händen gehabt hätte. Dass es bei einem derartigen Mangel an Sach- und Fachkenntnissen zuweilen betrogene Betrüger gibt, ist Ihnen ja, m. H., aus der Tagespresse, zumal aus den Salvarsan- und Saccharinschieberprozessen, zur Genüge bekannt.

Leider machen sich aber auch noch andere, bei uns bisher kaum bekannte üble Zustände geltend, die man früher als spezifisch russische anzusehen pflegte. Sie machen sich zur Aufgabe, auch den Fachmann hineinzulegen, indem entweder die Originalaufmachung bekannter Welthandelshäuser aufs täuschendste nachgeahmt wird, um

als Schild für minderwertige Unterschiebungen zu dienen oder indem nach ganzer oder teilweiser Entfernung des Inhaltes echter Originalgefässe diese mit schamlos gefälschtem Inhalte in den Verkehr gelangen. So enthielt eine Originalflasche der Frankfurter Chininfabriken lediglich Salizylsäure; in einem Originalgefäss der Firma E. Merck fand sich statt Cocain. mur. reines Kochsalz;andere Gefässe mit gefälschter Originalaufmachung der Fa. Merck enthielten an Stelle von Kokain reines Magnesiumsulfat, Mischungen von 15 v. H. Kokain mit 85 v. H. Natriumsalizylat, ferner Chlorammonium, Calcium carbonic., Natriumsulfat, Borsäure, Salizylsäure u. a. m. Die Chemikerzeitung hält es auf Grund von Beobachtungen für notwendig, zur Vorsicht beim Einkaufe von Drogen aus dem Auslande zu mahnen. Bekannt ist die Tatsache, dass ein grosser Teil der als Sennesblätter eingeführten Ware mit solchen nichts als die angemasste Bezeichnung gemeinsam hat.

Daraus erwächst für den Apotheker mehr wie je die gebieterische Pflicht, seinen gesamten Einkauf mit Einschluss der Fabrikoriginalpackungen genauestens auf Identität und Reinheit nachzuprüfen.

Als die chemische Industrie, deren Werdegang und Aufschwung sich in den letzten 50 Jahren zusammendrängt, noch in ihren Anfängen steckte, hatte England in ihr zunächst unbestritten die Führung. Wenn es sich von dieser von Deutschland in dem Masse abdrängen liess, dass es vor dem Kriege keine nennenswerte chemische Grossindustrie besass und kaum Salizylsäure und deren Abkömmlinge, geschweige denn Anilinfarben, herzustellen vermochte, so liegt das in dem verschiedenen Charakter des Engländers und des Deutschen zu tiefst begründet. Der erstere sucht eben auch dort zu ernten, wo er nicht gesät hat. Ihm ist sein Sprichwort „Zeit ist Geld" so sehr zur zweiten Natur geworden, dass ihm nichts ferner liegt, als die beharrliche, stille Forschertätigkeit des deutschen Gelehrten, der oft erst nach jahrelanger, grosse Geldopfer erfordernder Laboratoriumstätigkeit und anschliessender klinischer Erprobung darangeht, deren Ergebnisse in die fabrikatorische Praxis umzusetzen, wobei es sich dann noch zuweilen herausstellt, dass aufgewendete Zeit und Unkosten sich nicht gelohnt haben. Die Hunderttausende, welche sich unsere führenden chemischen Fabriken auf diese Weise kosten liessen, haben ihre reichlichen Früchte getragen. An der durchschnittlichen minderwertigen Erzeugung chemischer Produkte in England hat auch der Umstand nicht viel zu ändern vermocht, dass sich England durch den bekannten Patentraub die deutschen Fabrikationsmethoden zu eigen zu machen versucht hat. Ungeachtet aller in der englischen Presse veröffentlichten Lobeshymnen auf die Vortrefflichkeit der neuen englischen Farbstoffe geben die englischen Textilwarenfabrikanten unumwunden zu, dass sie die deutschen Farben weder an Pracht noch an Beständigkeit zu erreichen vermögen, so dass das Verlangen nach der Einfuhr solcher allgemein ist. Nach englischen Blättern ist ein Kreis von Farbstoffsachverständigen vor kurzem nach Deutschland abgereist, um deutsche Farbstoffe im Werte von 1½—2 Millionen Pfund Sterling für den englischen Verbrauch anzukaufen. Es wäre aber durchaus unangebracht, wenn man nicht zugeben wollte, dass Englands chemische Industrie während des Krieges grosse Fortschritte gemacht hat.

Aehnlich lagen und liegen die Verhältnisse in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, denen es vor dem Kriege wie in England an einem Heere gründlich durchgebildeter Chemiker gebrach. Wer gedächte nicht der übelberüchtigten amerikanischen Patentmedizinen. Ohne nennenswerte Ausfuhr vor dem Kriege versorgte es in den letzten Jahren Südamerika mit den Erzeugnissen seiner neuen chemischen Industrie, die indessen vieles zu wünschen übrig gelassen haben sollen. In bezug auf Patentraub hat Amerika mit einigem Erfolge mit England konkurriert, so dass man von einem Aufschwunge der chemischen Industrie in den Vereinigten Staaten wohl mit Fug und Recht sprechen kann, wenngleich manche Mitteilungen darüber bedenklich nach Bluff aussehen. Erinnert möge hier an die freundliche Aufnahme unserer ehemaligen Unterseehandelsboote mit ihrer Ladung an hochwertigen Chemikalien in Amerika sein.

Auch für Frankreich, welches infolge der Meistbegünstigung Deutschlands im Frankfurter Frieden zusammen mit einer jeden Aufstieg verhindernden Zoll- und Steuergesetzgebung keine namhafte Arzneistoffindustrie vor dem Kriege besass, lässt es sich nicht in Abrede stellen, dass sich diese während des Krieges vielfach auf eigene Füsse zu stellen verstanden hat, so dass der ehemaligen Monopolstellung der deutschen chemischen Industrie auch hier ein schwerer Mitbewerber entstanden ist.

Dass Italien seine Bundesgenossen während des Krieges mit üblen, verfälschten Arzneistoffen in ausgiebigem Masse versorgt hat, ist durch die Beute der Unsrigen auf dem Balkane deutlich offenbar geworden. Heute bezeugt es, wie Holland und die Schweiz — diese als Durchgangsländer — ein besonders grosses Verlangen nach deutschen Chemikalien.

In Russland, dessen chemische Industrie ungeachtet seiner reichen Bodenschätze, von Ausnahmen abgesehen, vor dem Kriege noch ganz unentwickelt war, stand die gewissenslose Fälschung der Aufmachung und des Inhaltes deutscher Originalpackungen im grossen auf der Tagesordnung. Infolge seiner derzeitigen innerpolitischen Verhältnisse ist der Ruf nach deutschen Arzneistoffen in besonderer Weise in den Vordergrund getreten.

Mit verfälschten minderwertigen Azneistoffen in gefälschter deutscher Aufmachung soll während des Krieges Südamerika in grossem Stile von seinen Freunden versorgt worden sein, um dadurch die deutsche chemische Industrie auch nach dem Kriege in Misskredit zu bringen und als Konkurrenten auszuschalten.

Im Lande der aufgehenden Sonne hatte die chemische Industrie durch die Unterstützung deutscher Lehrmeister und gefördert durch jene Japaner, welchen wir auf den deutschen Hochschulen und in den Fabriklaboratorien nur zu willig die Geheimnisse unserer Ueberlegenheit geoffenbart hatten, sich vor dem Kriege ebenfalls noch im Stadium der Entwicklung befunden. Dagegen hat es in den letzten Jahren so bemerkenswerte Fortschritte gemacht, dass seine derzeitige Ausfuhr, zumal zum Missvergnügen Amerikas, bereits einen erheblichen Umfang angenommen hat.

Nichts vermöchte dessenungeachtet eine beredtere Sprache für die Anerkennung der deutschen Suprematie auf chemischem Gebiete zu sprechen als die bekannte Fabrik- und Handelsspionage seitens der Ententefachleute im besetzten Gebiete, in dem, wie Höchst, Ludwigshafen, Elberfeld u. a. m., sich die wichtigsten Industriezentren befinden. Mögen unsere ehemaligen Gegner durch diese nicht eben feine Handlungsweise auch zugestandenermassen in den Besitz wichtiger, bisher geheimgehaltener Fabrikations- und Handelsbeziehungsgeheimnisse gelangen, so werden sie eines uns doch sobald nicht nachzumachen imstande sein, das ist die bereits geschilderte Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit des deutschen Chemikers, mit welcher er für seine Fabrikate ungeachtet aller neuerstandenen Konkurrenz und ungeachtet aller Schwierigkeiten, die man ihm in den Weg zu legen bereit sein wird, sich wieder den Weltmarkt allmählich zurückerobern wird. Durch die Schaffung hochwertiger Ausfuhrartikel wird die deutsche chemische Industrie mit an erster Stelle dazu berufen sein, durch die Verbesserung der derzeitigen trostlosen Auslandsvaluta zur Gesundung unseres Wirtschaftslebens beizutragen.

Im Rahmen unserer heutigen Betrachtung erweist es sich als notwendig, auch einen kurzen Blick auf die durch die geschilderten Verhältnisse für die deutsche Apotheke als Zwischenglied zwischen Fabrikation und Verbraucher geschaffene Lage zu werfen. Naturgemäss kommt die ungeheure Preissteigerung sämtlicher Arzneistoffe in den in kurzen Zwischenräumen sich folgenden Ausgaben der Reichsarzneitaxe zum entsprechenden Ausdrucke. Nicht unerwähnt darf ferner der Umstand gelassen werden, dass infolge des im Vorjahre geschaffenen staatlichen Branntweinmonopols die Preise für alle Spirituspräparate, deren Zahl wahrlich nicht klein ist — man denke nur an die spirituösen Einreibungen, die Tinkturen, Extrakte, Elixiere, an die kosmetischen Präparate zur Pflege des Mundes, der Zähne und der Haare —, ganz gewaltig in die Höhe gegangen sind. Wenn Sie, m. H., bedenken, dass die Krankenhäuser und wissenschaftlichen Institute den Liter Feinsprit unversteuert zum Preise von M. 2.75 beziehen, während die öffentlichen Apotheken lediglich versteuerten Spiritus zum Preise von M. 26.— für den Liter erhalten, so können Sie sich eine Vorstellung davon machen, in welcher Weise der Staat selbst zu der grossen Preissteigerung pharmazeutischer Zubereitungen beigetragen hat. Nicht uninteressant ist eine Betrachtung darüber, wie die Spannung von rund M. 23.— zwischen dem Preise für 1 Liter unversteuerten Spiritus (M. 2.75) und jenem für die gleiche Menge versteuerter Ware (M. 26.—) zustande kommt. Sie setzt sich aus M. 8.— für die Reichsteuer und rund M. 15.— für die Generalunkosten der Monopolverwaltung zusammen. In letzterem Betrage ist auch die namhafte Entschädigung der bisherigen Spiritusindustrie und die Abfindung für das Heer ihrer früheren Angestellten eingeschlossen. Allerdings sollen den öffentlichen Krankenkassen und den Knappschaftskrankenkassen für jedes Mitglied und Jahr mindestens 60 Pfg. zur Ermässigung der Kosten weingeisthaltiger Arzneimittel als Rückvergütung gewährt werden. Damit ist gesagt, dass die gewaltigen Mehrkosten in der Hauptsache der keiner Kasse angehörige Mittelstand zu tragen hat.

Die Steigerung hat aber nicht bei den Drogen und Chemikalien haltgemacht, sondern erstreckt sich auch auf die Arzneibehältnisse — Gläser, Töpfe und Schachteln —. So kostet heute nach der Arzneitaxe ein Glas von 5—20 g Inhalt 60 Pfg., ein solches mit 200 g 1.15, ein 500-g-Glas M. 2.40. Der einfache weisse Salbentopf ohne Deckel mit 5—20 g Inhalt berechnet sich mit 65 Pfg., mit 200 g Fassungsvermögen mit M. 2.55. Ein Pappkästchen für zehn abgeteilte Pulver kommt auf 55 Pfg. zu stehen, ebenso eine runde Pulverschachtel mit 20—30 g Inhalt.

Ungeachtet dieser behördlich ins Leben gesetzten Preissteigerung der pharmazeutischen Präparate hat sich die Reichsregierung genötigt gesehen, die bisherigen Apothekerarbeitspreise, die den heutigen Verhältnissen in keiner Weise mehr Rechnung trugen, sowie den bisherigen Teuerungszuschlag von 20 Pfg. für jede Ordination nach bestimmter Anweisung zu verdoppeln, um der wirklichen Notlage vieler Apotheken wenigstens einigermassen zu begegnen. Das alte Märchen von der Apotheke als Goldgrube kann heute angesichts des Umstandes, dass die Generalunkosten der Apotheken, insbesonders durch eine zeitgemässe Entlohnung der Angestellten, noch immer in Ansteigen begriffen sind, während der Absatz durch die gewaltige Erhöhung der Preise aller Arzneistoffe naturgemäss zurückgeht, getrost und endgültig in die Rumpelkammer verwiesen werden.

Auch für die Krankenkassen hat sich durch die geschilderten Verhältnisse eine ausserordentlich schwierige Situation er-

geben, da sie ungeachtet der namhaften Erhöhung der Beiträge sich an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit sehen.

Wir haben also auch hier, wie auf allen Gebieten unseres Wirtschaftslebens, eine Schraube ohne Ende vor uns.

Ziehen wir, meine Herren, die praktischen Folgerungen aus den bisherigen Ausführungen, so drängt sich für den Arzt die Notwendigkeit auf, sich darüber klar zu werden, welche Arzneistoffe nicht mehr oder doch nur in völlig unzureichenden Mengen im Handel anzutreffen sind und für die demzufolge wirkliche Phantasiepreise anzulegen sind; des ferneren wird es nützlich sein jene Arzneistoffe kennen zu lernen, welche, wenn auch nicht ganz so knapp wie die ersteren, dennoch einen sehr hohen derzeitigen Wertstand besitzen. Nur auf diese Weise werden wir dahin gelangen, mit unseren Vorräten bis zum Eintritte besserer Zeiten durchzuhalten.

Zu den Arzneistoffen, welche nahezu vollkommen aus dem Handel zurzeit verschwunden sind, zählen:

Secale cornut., Rhizoma Hydrastis, Radix Senegae und Ipecacuanha, Acidum citricum und tartaricum, Sirupus Rubi idaei, Kreosotal und Kreosot. carbonic., Guajacol. carbonic., Kalium sulfoguajacolic., Oleum Terebinthinae, Saccharum lactis, Kamphor, Balsam Copaiv., Bals. Peruvianum, Oleum Santali, Aqua Amygdalarum, Pulvis Liquiritiae comp., Phenacetin, Succus Liquiritiae, Chrysarobin, Chinin, Kresol und Formaldehydseifenlösung, Formaldehyd, Acid. tannicum, Atophan, Menthol, Thymol, Melubrin, Ergotin, Alypin, Terpinhydrat, Bromural, Lenigallol, Santonin, Pyramidon, Strychnin, sowie die Mehrzahl der Organpräparate, wie Thyreoidin, Pituglandol, Hypophysin, Ovaraden u. a. m.

Sehr teuer und schwer in ausreichenden Mengen sind zu beschaffen: sämtliche Salizylpräparate, insbesondere Phenyl. salicyl., selbstverständlich alle Silberpräparate zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Salvarsan, die Alkaloide, wie Morphium, Codein, Pantopon, Kokain, Koffein, Kalium permanganic., Hexamethylentetramin, Acid. boricum, Jod, Jodkali, Jodoform, Oleum Cacao, Phenolphthalein, Acid. carbolic., Schwefel, Aetzalkalien (Laugen), Chloroform, die Wismut- und Quecksilbersalze, Zinkoxyd, Liquor Aluminis acetici, Hydrogenium peroxydatum, ätherische und fette Oele, sämtliche Salbengrundlagen, die Pflaster, ferner Rhabarber, Sennesblätter, Manna, Kammillen, Lindenblüten, Bärentraubenblätter und viele andere mehr, deren restlose Aufzählung hier zu weit führen würde. Neuerdings befinden sich die Brompräparate in einer aufsteigenden Linie beständiger Steigerung.

Ungemein misslich und sorgenvoll für den Leiter einer Anstaltsapotheke, welche ein Kinderspital mit zu versorgen hat, ist heute die Beschaffung der Nährpräparate für die Kleinsten.

Meine sehr verehrten Herren! Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen angelangt, die Ihnen gezeigt haben werden, dass meine pessimistische Auffassung der bedrohlichen Lage des Arzneimittelmarktes sich leider auf sehr reelle Unterlagen aufbaut und dass deshalb alle Ursache gegeben ist, jetzt schon mit der grössten Sparsamkeit vorzugehen.

Sache der Reichsregierung wird es sein, hier schleunigst nach dem Rechten zu sehen und Vorkehrungen dahin zu treffen, dass dem Ausverkaufe Deutschlands auf dem Arzneimittelmarkte durch Beschränkung der Ausfuhrbewilligungen ein Ende gemacht wird. So wünschenswert auch einerseits die Hebung unserer Auslandsvaluta durch die Ausfuhr hochwertiger Arzneistoffe sein mag, muss doch andererseits die Forderung erhoben werden, dass zunächst durch Schaffung von Reserven in genügendem Umfange die Versorgung der deutschen Apotheken und damit des arzneibedürftigen Volkes unter allen Umständen gewährleistet wird. Was darüber hinausgeht, mag gerne an dem wirtschaftlichen Wiederaufbau unseres schwergeprüften Vaterlandes teilnehmen.

---

Bonn, 30. April 1920.

An die Schriftleitung der Münchener mediz. Wochenschrift.

Sie würden sich ein grosses Verdienst erwerben, wenn Sie eine für die Volksgesundheit hochwichtige Frage, die sicher zahlreiche Aerzte beschäftigt, die aber bisher in der Fachpresse und in der breiteren Oeffentlichkeit noch nicht die gebührende Beachtung gefunden hat, in Ihrer geschätzten Wochenschrift zur Sprache bringen wollten, nämlich die Frage der Arzneimittelteuerung.

Wenn man die Steigerung der Arzneimittelpreise bis vor einiger Zeit im Rahmen der allgemeinen Preissteigerung als etwas Unvermeidliches hinnahm, so hat sie jetzt doch allmählich eine Höhe erreicht, die über jedes Mass hinausgeht und eine Gefahr für die sachgemässe Behandlung zahlreicher Kranker bedeutet. Die Preise sind jetzt derartig, dass sie trotz grösster Sparsamkeit in der Verordnung vom Mittelstand — ganz zu schweigen von kleinen nicht mehr arbeitsfähigen Rentnern, Witwen usw. — nicht mehr gezahlt werden können und dass sie auch für den Haushalt der Krankenkassen eine ernste Gefahr bilden. Wenn es sich dabei nur um seltener gebrauchte und weniger wichtige Arzneimittel handelte, wie z. B. Kollargol, das ein Kranker in der Nähe von Bonn in den letzten Tagen nach Mitteilung eines Kollegen in der Menge von 4:200 mit 52 M. bezahlen musste, so würde man das noch hinnehmen können. Unerträglich ist es aber, wenn wichtige und kaum zu entbehrende Mittel ähnliche Preissteigerungen erfahren, wie das tatsächlich für Morphium, Kodein, Kokain usw. der Fall ist. Ich führe nur ein Beispiel an: Eine Lösung von phosphorsaurem Kodein 0,6 : 20,0 musste von einem meiner Kranken in den letzten Tagen mit 22.40 M. bezahlt werden, d. h. mit anderen Worten, die übliche, meist etwa dreimal täglich zu wiederholende Gabe stellt sich auf 1.12 M.! (In den Rabowschen Arzneiverordnungen von 1911 ist der Preis für 0,1 mit 10 Pfennigen angegeben, nach dem Arzneibuch für 1916 betrug er für 0,1 20 Pfennige!) Wenn man bedenkt, dass Kodein ein Mittel ist, das gerade bei chronischen Erkrankungen besonders der Lungen oft längere Zeit hindurch benutzt werden muss, so wird man mir recht geben wenn ich die jetzigen Preise als unerschwinglich bezeichne. Es kann auch nicht überraschen, dass Kranke sich vor der Bestellung eines Arzneimittels in der Apotheke nach dem Preise erkundigen und — sicher oft schweren Herzens! — auf die Anwendung der Arznei verzichten, wenn der Preis ihre Mittel übersteigt.

Wir sind also nicht mehr weit von dem Zustande entfernt, dass nur noch dem Krankenkassenversicherten — diesem allerdings auch nur in beschränktem Masse wegen der von den Kassen verlangten Sparsamkeit in der Verordnung — und dem über beliebige Mittel verfügenden Schieber eine allen Anforderungen gerecht werdende ärztliche Behandlung zuteil werden kann, während weite Kreise des Volkes darauf verzichten müssen, und es scheint mir Pflicht der zuständigen Stellen, sich dieser Frage mit grösster Tatkraft anzunehmen! Wenn es ja auch kein Fehler ist, dass der hier und da noch üblichen Verordnung überflüssiger Arzneimittel durch die hohen Preise ein Riegel vorgeschoben wird, so können wir doch mit physikalischen Mitteln allein nicht auskommen und müssen darauf dringen, dass die unentbehrlichen Arzneimittel zu Preisen zur Verfügung stehen, die unsere Kranken aufwenden können!

Auf die Gründe der übermässigen Preissteigerung einzugehen, ist nicht meine Sache und es fehlt mir auch die dazu erforderliche Kenntnis der Handelsverhältnisse auf diesem Gebiet. Immerhin kann ich aber die Bemerkung nicht unterdrücken, dass auch hier wohl wieder der Krebsschaden des Schiebertums eine wichtige Rolle spielt. Schon vor Monaten sagte mir ein Apotheker, dass er froh gewesen sei, ein Kilogramm Jodkalium für 2400 M. (Preis für die Abgabe in den Apotheken 1911 nach Rabow 60 Pfennige für 10 g!) zu bekommen, während es im Schleichhandel für 4000 M. angeboten würde, und aus Zeitungsberichten über die Zunahme der Kokain-Morphiumsucht in Berlin geht hervor, dass in gewissen Berliner Gaststätten bei den Kellnern das Gramm Kokain usw. für 80 M. zu haben sei! Jedenfalls müsste hier mit aller Schärfe und rücksichtslos eingegriffen werden, wenn unsere Kranken vor Schaden bewahrt werden sollen!

Mit vorzüglicher Hochachtung Ihr ergebener

Prof. Stursberg.

---

## Die Röntgenologie als Unterrichtsfach.

### Ihre Arbeitsstätten.

Von R. Grashey-München.

In den Beschlüssen des Fakultätentags in Halle über die Reform des medizinischen Unterrichts ist die Röntgenologie etwas stiefmütterlich behandelt worden. Es wurden nur lehrplanmässige Vorlesungen über theoretische Röntgenphysik und Röntgentechnik vorgesehen. Die ärztliche Seite der Röntgenologie wird also nicht weiter berührt, offenbar in der Annahme, dass sie in den einzelnen Kliniken genügend berücksichtigt sei.

Es ist nicht ausdrücklich gesagt, dass dieser neue Unterricht von Aerzten erteilt werden muss. Es ist aber wohl selbstverständlich, dass die medizinische Röntgenologie von Aerzten zu lehren ist, ebenso gut wie die Physik und Chemie im Bereich des Physiologen und Hygienikers und die Chemie im Bereich des Innern Klinikers und des Pharmakologen.

Das rein Physikalisch-Technische lässt sich vom Medizinischen nicht mehr trennen, sobald die unmittelbare Nutzanwendung auf den gesunden und kranken Menschen gezogen wird. Auch der röntgenologische Vorunterricht muss daher von vorneherein ein physikalisch-medizinischer sein. Man darf sich nicht einbilden, dass das Herumzeigen von Röntgenbildern in Kliniken und Vorlesungen genügt, um dem Mediziner so viel beizubringen, als er von der allgemeinen Röntgenologie unbedingt wissen muss. Jeder Examinator weiss, wie hilflos der Student vor einem Röntgenbilde steht und wie unsicher er in der Einschätzung des Wertes der Röntgenuntersuchung im Vergleich zu den übrigen Untersuchungsmethoden ist. Oft ist er gerade geneigt, das Röntgenbild zu überschätzen und die einfacheren Untersuchungsmethoden zu vernachlässigen. In der Praxis begegnet er dann den Röntgenbildern in den Unfallakten, die Kranken bringen die Bilder mit in die Sprechstunde. Er schickt Kranke zur Röntgenuntersuchung, wo es gänzlich wertlos ist, und versäumt ein anderes Mal wichtige Befunde. Er deutet Bilder falsch und behandelt falsch. Die nicht seltenen forensen Fälle wegen — ohne, oder sogar trotz Röntgenbild — übersehener Verletzungen, namentlich Luxationen, geben doch zu denken, noch mehr die üblen Fälle von Verbrennungen, die

sich hätten zum Teil vermeiden lassen, wenn der Arzt nur die Grundbegriffe der biologischen Strahlenwirkung und der Dosierung gekannt hätte.

Dass die röntgenologische Ausbildung eine ganz ungenügende ist, kann also wohl nicht bezweifelt werden. Wie soll dem abgeholfen werden? Etwa durch eine Vorlesung über theoretische Röntgenphysik und Röntgentechnik? Sie wird wenigstens das eine erreichen, dass der Student die Röntgenbilder, die er in den Kliniken sieht, mit besserem physikalischen und technischen Verständnis betrachtet. Aber die Hauptsache fehlt: die Kenntnis des normalen Röntgenbildes und der normalen Strahlenwirkung auf den menschlichen Körper. Woher soll er diese haben? Die Lerngelegenheit besteht, zersplittert in 5 Röntgenkurse: anatomische, chirurgische, interne, gynäkologische, dermatologische. Aber die Lernmöglichkeit besteht nicht. Der Student kann nicht diese 5 Kurse nehmen, die noch dazu viel Gemeinsames bringen. Der Student soll ja auch kein Röntgenspezialist werden. Aber die Grundlagen muss er bekommen. Und das kann nur geschehen in einer einführenden Röntgenvorlesung, die neben dem Physikalisch-Technischen auch das Grundlegende, allen medizinischen Röntgenkursen Gemeinsame zusammenfasst. Diese Vorlesung müsste in ihrem medizinischen Teil den Hörer mit dem normalen Röntgenbild vertraut machen, ihm die zahlreichen Fehlerquellen andeuten, Beispiele von verhängnisvollen Fehldiagnosen vorführen, einen grosszügigen Ueberblick (Lichtbildervortrag) über die Leistung der Röntgenologie auf den verschiedenen Gebieten geben, die biologische Strahlenwirkung besprechen, die Röntgentherapie zusammenfassen und auf die Röntgenschädigungen hinweisen. Kurz, die Vorlesung soll allgemein zeigen, was die Strahlen können und was sie nicht können, was sie nützen und was sie schaden können, wie man sie anwendet, welche Stellung sie im Wettbewerb mit anderen diagnostischen und therapeutischen Methoden einnehmen, wie sich die Durchleuchtung zur Aufnahme verhält, was man mit kleinem, was mit grossem technischen Apparat leisten kann, welche Untersuchungsmethoden nur in Speziallaboratorien möglich sind.

In jeder Universitätsstadt dürfte sich ein Fachröntgenologe finden, der, selbst wenn er in einem medizinischen Hauptfach eigentlich bodenständig ist, sich doch so weit in der Gesamtröntgenologie umgesehen hat, dass er die angedeuteten einfachen Grundlagen einem Medizinstudierenden vermitteln kann.

Ein eigenes Institut ist für Ausübung einer allgemein vorbereitenden Lehrtätigkeit nicht notwendig. Sie kann in einem beliebigen Institut erfolgen, in welchem Röntgendiagnostik und -therapie getrieben wird. Besondere physikalische Modelle, zerlegte Apparate usw. wären leicht zu beschaffen oder auch für die betreffenden Stunden alljährlich zu entleihen.

Der Stundenplan wird nicht weiter belastet. Es handelt sich nur darum, in die geplante Vorlesung neben der physikalisch-technischen Einführung auch die m. E. wichtigere medizinisch-röntgenologische Vorbildung aufzunehmen.

Den klinischen Instituten würde keineswegs etwas weggenommen. Im Gegenteil würde das Verständnis für die in den klinischen Stunden gezeigten Röntgenbefunde vorbereitet und auch die Spezialröntgenkurse würden in gewissem Sinn entlastet. Diese Sonderkurse werden auch erfahrungsgemäss weniger von Studenten besucht, als von Aerzten, welche bereits ein Sonderfach erwählt haben und die Röntgenstrahlen im Rahmen dieses Faches anwenden wollen.

Man hat darüber gestritten, ob die Röntgenologie ein selbständiges „Fach" sei oder nur eine „Methode". So viel lässt sich kaum bestreiten, dass sie ein bestimmt umrissenes Arbeitsgebiet darstellt, welches zwar in viele Fächer übergreift, aber von etwas Einheitlichem ausgegangen ist. Man sieht vor lauter reichbehangenen Aesten den Stamm nicht mehr, aber er ist vorhanden. Der jeder Spezialisierung anhaftende Tadel der Einengung des Gesichtsfeldes, der Zersplitterung, der Entfremdung der grossen Gesichtspunkte kann gerade die Röntgenologie nicht treffen. Der praktische Röntgenologe, der nicht nur Banause, Techniker ist, muss in allen möglichen Fächern der Medizin bewandert sein. Er wird, wenn er aufmerksam die Fortschritte der Einzelfächer auf dem Röntgengebiet verfolgt, immer wieder zusammenfassen und den Fortschritt des einen Fachs für andere zu verwerten verstehen.

Die Frage der Einrichtung von Zentralröntgeninstituten ist nur vom örtlich-praktischen Gesichtspunkt aus zu stellen und zu beantworten. In manchen Krankenhäusern und Polikliniken ist es zweckmässiger, statt vieler kleiner, wenig beanspruchter Apparate, ein grosses Laboratorium einzurichten und dort 1 oder 2 Apparate den ganzen Tag auszunützen. Die raschere Abnützung bringt den Vorteil, immer die neuesten Fortschritte der Technik verwerten zu können. Die Zentralisierung, d. h. einheitliche Leitung mehrerer nahe beisammen liegender Laboratorien hat den Vorteil, dass die Ausbildung und Verwendung des Personals und der Betriebsmittel haushälterischer erfolgen kann. Besonders kostspielige, seltener anzuwendende Hilfsapparate finden zweckmässig im grössten Laboratorium Aufstellung, wo sie von den einzelnen Abteilungen benützt werden. Klinische Röntgeninstitute, welche wesentlich auch als Forschungsstätten dienen, können eine Sonderstellung einnehmen. In Wien hat das Staatsamt kürzlich die Einrichtung von 10 neuen Spitalzentrallaboratorien bewilligt, gewiss ein Zeichen dafür, dass die bisherigen sich bewährt haben.

Ihrem Wesen nach gänzlich verschieden von solchen Zentralröntgeninstituten sind Strahlenforschungsstellen, wie sie in verschiedenen Städten eingerichtet wurden. Diese können rein physikalisch sein, doch ist es im Interesse des engen wissenschaftlichen Zusammenarbeitens mit der Medizin wünschenswert, dass sie mit einem Laboratorium für biologische, bakteriologische, anatomische usw. Untersuchungen organisch verbunden sind. In diesem Falle muss, wie auch der letzte Röntgenkongress ausgesprochen hat, die Leitung eine ärztliche sein. Denn die Physik dient hier der Medizin und nicht die Medizin der Physik, es ist also folgerichtig, wenn der Mediziner die Leitung hat. Der Arzt stellt dem Physiker bestimmte Aufgaben, wünscht von ihm die Erklärung bestimmter beobachteter physikalischer Erscheinungen. Er setzt das theoretisch Gefundene, worauf er ja schon wartet, sofort in die Praxis um. Solche Institute können natürlich auch Unterrichtsstätten sein, müssen aber dann mit einem praktisch-ausübenden Betrieb, wenigstens Ambulatorium, in enger Beziehung stehen wegen des notwendigen Studiums am gesunden und kranken Menschen.

In der Unterrichtsfrage ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Wenn auch wohl die Grundlinien feststehen, so werden doch sicher noch manche Einzelheiten von den Universitäten und ihren Ausschüssen beraten. Auch die Wünsche der praktischen Aerzte werden noch gehört werden. Sie empfinden den Mangel an röntgenologischer Grundlage. Diese wird am besten schon im Rahmen der medizinischen Propädeutik erteilt in Form einer grundlegenden physikalisch-technischen und zugleich medizinischen Vorlesung, allenfalls auch noch durch besondere, in die sonstigen propädeutischen Vorlesungen eingestreute Röntgenstunden. Später können die Kenntnisse nach eigener Wahl in Sonderkursen ergänzt werden. Auch die praktischen Aerzte sollen das ihre tun, um dem Nachwuchs die entsprechende Berücksichtigung der Röntgenologie im Unterrichtsplan zu sichern.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

Kurt Goldstein: **Die Behandlung, Fürsorge und Begutachtung der Hirnverletzten (zugleich ein Beitrag zur Verwendung psychologischer Methoden in der Klinik).** Mit 110 Abbildungen im Text und 1 Tafel. Leipzig, C. W. Vogel, 1919.

Der Verfasser, welcher als einer der ersten Hirnverletzte systematischer, heilpädagogischer Behandlung zuführte, gibt hier eine sehr eingehende und anschauliche Zusammenstellung seiner Erfahrungen. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Behandlung ebenso wie der Untersuchung und Begutachtung werden genau abgehandelt; besonderes Interesse ist überall der psychologischen Fundierung gewidmet. So ist vor allem die psychologische Untersuchungstechnik geschildert, ebenso wie die Darlegung der ärztlichen und heilpädagogischen Behandlung der Aphasischen etc., die genaue Einsicht in die psychologischen Mechanismen zum Ausgangspunkt nimmt. Die Bedeutung des Buches geht weit über den Rahmen der die Kriegsverletzungen betreffenden Fragen hinaus. Isserlin-München.

Privatdozent Dr. **P. Jungmann: Das wolhynische Fieber.** Mit 47 Abbildungen. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1919. 126 S. 12 M.

Eine wichtige Monographie. Der Erreger ist ein hantelförmiges Gebilde, eine Rickettsia, die durch die Kleiderlaus übertragen wird, deren Infektion lediglich auf dem Wege der Nahrungsaufnahme, d. h. aus dem Blute des Wirts erfolgt. Diese Rickettsia ist keineswegs identisch mit dem Erreger des Fleckfiebers, der R. Prowazeki; wie Versuche ergeben haben, bestehen biologische Unterschiede (extra- intrazelluläre Ansiedelung), wenn sie auch vorläufig nicht von einander zu unterscheiden sind. Keinesfalls sind die Rickettsien normale regelmässige Parasiten des Läusedarms. Im Gegensatz zum Fleckfieber findet sich die Rickettsia wolhynica ausschliesslich im Darme der Laus, fehlt im Ovarium und im Ei. Die Infektion wird also nicht vererbt. Eine dritte, morphologisch kaum zu unterscheidende Art ist die der Schaflaus, die R. melophagi, die ebenfalls durch Einfektion vererbt wird und für Schafe, Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse avirulent ist. Die R. stehen zwischen Bakterien und Protozoen, neben den Erregern der Pocken, des Trachoms, Scharlachs, der Masern u. a. Die Uebertragung erfolgt lediglich durch Läuse; Uebertragungsarten durch Flöhe, Wanzen, Stechmücken gibt es sicher nicht. Auch der Urin Kranker ist nicht, wie Rocha-Lima angibt, infektiös.

Differentialdiagnostisch kommen Malaria, Rekurrens, die typhoiden Erkrankungen in Betracht, wobei zu erwähnen ist, dass es Kombinationen mit diesen und eine typhoide Form des wolhynischen Fiebers gibt.

Ein spezifisch wirkendes Mittel gibt es bis jetzt nicht; Arsen, Chinin, Salvarsan und die kolloidalen Kupfer- und Silbersalze haben sich als unwirksam erwiesen. Am meisten Aussicht hat die aktive Immunisierung; die Züchtung ist aber bis jetzt noch nicht gelungen.

v. Schnizer.

**W. Schürmann: Repetitorium der Hygiene und Bakteriologie in Frage und Antwort.** 207 S. Berlin, J. Springer, 1919. Preis 6.— M.

Das Erscheinen einer zweiten Auflage vorliegenden Buches in kurzem Zwischenraum ist ein Beweis, dass nach einem kurzgefassten

Repetitorium der Hygiene ein gewisses Bedürfnis besteht. Das Bedürfnis ist meist vorhanden bei Examenskandidaten. Es besteht wie bei allen Repetitorien die Gefahr, dass aus ihnen allein das Wissen geschöpft wird, das dann aber meistenteils nur Examenswissen ist und bleibt. Repetitorien verleiten zu leicht dazu, grössere Lehrbücher, die einen wirklich umfassenden Ueberblick über ein Gebiet geben, nicht in die Hand zu nehmen, vor allem in der Hygiene, die leider viel zu sehr von den meisten Studenten nur als ein mehr oder minder nebensächliches Prüfungsfach betrachtet wird und weniger nach ihrer Wichtigkeit für die spätere ärztliche Tätigkeit wie nach der Strenge des Examinators eingeschätzt wird. Es wäre zu wünschen, dass sich der im Vorwort ausgesprochene Wunsch des Verfassers stets erfüllt, dass das Repetitorium nur als Ergänzung zum Studium der Lehrbücher bei der Examensvorbereitung benutzt wird.

Inhaltlich ist an dem Gebotenen nichts auszusetzen; man kann bei der Grösse des Gebiets verschiedener Meinung sein, was für den Studenten nötig ist, was nicht. Vielleicht wäre eine erweiterte Behandlung sozialhygienischer Fragen erwünscht. Praktisch sind die neueingefügten Hinweise auf hygienische Untersuchungsmethoden.

Seiffert-München.

**M. Jacoby: Einführung in die experimentelle Therapie.** Zweite, neu bearbeitete Auflage. Mit 12 Textabbildungen. Berlin 1919. J. Springer. Preis 22 M.

Das Buch soll den Leser überzeugen, dass es einen Gegensatz zwischen theoretischer Medizin und Heilkunde nicht gibt, dass vielmehr das Verständnis des Experimentes eines der unbedingt notwendigen Hilfsmittel ist, welches der Arzt für die kunstgerechte Ausübung seiner Aufgabe bedarf. An wenigen, gründlich durchgesprochenen Beispielen zeigt der Verfasser die Bedeutung und den Wert des Experimentes für wirklich wissenschaftliche Fortschritte in der Medizin. Ueberall wird dabei der Zusammenhang mit der Praxis betont. Die neuen Ergebnisse insbesondere mit der Chemotherapie sind berücksichtigt. Die didaktische kurze und doch klare Darstellung wird dazu beitragen, den Sinn für experimentelle Therapie auch beim praktischen Arzt noch mehr wie seither zu wecken und einigermassen einen Ersatz zu bieten für die in Deutschland fast noch ganz fehlenden Vorlesungen über dieses Gebiet.

Dieudonné.

**Adalbert Czerny: Der Arzt als Erzieher des Kindes.** 5., vermehrte Auflage. Leipzig und Wien, Franz Deutieke. Preis 3 M. 118 S.

Zum Lobe und zur Empfehlung dieses schon klassisch gewordenen Buches kann nichts Neues gesagt werden: und doch soll darauf hingewiesen werden, weil die neue ärztliche Generation des Hinweises bedarf auf die — bei allen Zeitströmungen — dauernd wertvollen Bücher. Czerny bezeichnet die Erziehung des Kindes als die Anpassung an sein Kulturmilieu. Jede Aenderung des letzteren muss demnach auch Modifikationen der Erziehung zur Folge haben. So werden der Krieg und seine Folgen zweckentsprechende Erziehungsmassnahmen notwendig machen. Der Arzt wird als Erzieher des Kindes immer unentbehrlicher werden: Zu dieser Mission mögen die heranwachsenden Mediziner den berufensten Führer zum Lehrmeister nehmen: Altmeister Czerny, dessen vorliegendes Büchlein in seinen 118 Seiten alles sagt, was zu dieser Mission befähigt.

Max Nassauer-München.

Dr. **W. Schweisheimer: Die Bedeutung des Films für soziale Hygiene und Medizin.** 82 S. München 1920. G. Müller.

Die Volksaufklärung ist eines der wesentlichsten Mittel sozialer Hygiene, und sie kann durch den Film in unerreicht anschaulicher und eindringlicher Art erreicht werden. Sch. erörtert die Bedeutung der medizinischen Lehrfilme, der Aufklärungsfilme und der „Aufklärungsfilme" und zieht die Grenzen zwischen den beiden letzten Gruppen in sehr entschiedener, kritischer und sympathischer Weise.

Lenz-München.

## Neueste Journalliteratur.

**Deutsches Archiv für klinische Medizin.** 131. Bd. 3. u. 4. H.

G. J. van Thienen: **Ueber die perniziöse Anämie als eine selbständige Krankheit. Beitrag zu ihrer Symptomatologie.** (Aus der mediz. Universitätsklinik Groningen, Holland.)

Die Frage, ob die perniziöse Anämie eine selbständige Erkrankung oder nur ein Symptomenkomplex ist, harrt noch ihrer Lösung, welcher die vorliegende Arebit durch die Erforschung der Blutkatalase näherkommen will. Wenn man die Zahl der roten Blutkörperchen in Korrelation zur Katalasezahl des Blutes setzt, erhält man einen Quotienten = Katalaseindex, der als Mittelwert beim Gesunden etwa 6,14 ergibt. Bei perniziöser Anämie findet sich nun immer ein abnorm hoher Wert des Katalaseindex, wie er bei anderen Anämieformen sich nicht ergibt (Leukämie, Karzinom, Tuberkulose, Anämie nach Blutverlust, aplastische Anämie etc.). Nur nach Injektion von Phenylhydrazin findet sich im Tierversuch ein gleich hoher Katalaseindex. Somit dürfte dieser auffällige Blutbefund dafür sprechen, die perniziöse Anämie als selbständige Krankheit anzusehen.

G. Denecke: **Ueber das Rauchfusssche Dreieck.** (Aus der med. Klinik Greifswald.)

Die Entstehung des sog. Grocco-Rauchfusssehen Dreiecks, d. h. der paravertebralen Dämpfung auf der gesunden Seite bei pleuritischen Ergüssen, ist noch Gegenstand der Kontroverse; zum Teil werden der Erscheinung tatsächliche anatomische Veränderungen am Ort der Schallentstehung zugrunde gelegt, zum Teil führen sie andere auf rein akustische Phänomene zurück. Auf Grund von Leichenversuchen liess sich zeigen, dass die Verdrängung des Mediastinum posterius und die Füllung des Recessus paravertebralis für das Zustandekommen eines echten Rauchfusssehen Dreiecks nötig ist, sowie, dass die Dreiecksform der Dämpfung allein durch diese anatomischen Veränderungen, besonders durch die mit ihnen verknüpfte seitliche Verziehung des Zwerchfells, bedingt wird. Für das Zustandekommen der Dämpfung an sich dürfte ausser dieser Verdrängung noch eine Kompression des hinteren unteren paravertebralen Teiles der gesunden Lunge verantwortlich zu machen sein. Das Phänomen ist also auf anatomische Veränderungen am Orte der Schallbildung zurückzuführen.

J. Gottner und E. Schlesinger: **Untersuchungen über die Fehlerquellen der Benzidinreaktion beim Nachweis okkulter Blutungen.** (Aus der Privatklinik für Magen- und Darmkrankheiten von Dr. Schlesinger.)

Die Stärke, mit der die Reaktion auftritt, die Farbe, die Empfindlichkeit und die Beständigkeit sind abhängig von den Mischungsverhältnissen, welche man verwendet. Der positive Ausfall der Benzidinreaktion wird angezeigt durch das Auftreten eines Oxydationsproduktes des Benzidins. Ob dasselbe eine blaue oder grüne Farbe annimmt, ist abhängig von der Menge des Blutes, vor allem von der Menge der Essigsäure im Verhältnis zum angewandten Benzidin. Es handelt sich hierbei nicht um verschiedene Oxydationsstufen des Benzidins. Auch das Verschwinden der Reaktion wird nicht allein bedingt durch Oxydation, sondern ist eine Reaktion zwischen dem Oxydationsprodukt des Benzidin, der Essigsäure und dem Benzidin, das nicht an der Reaktion teilnimmt. In einer weiteren Arbeit soll die zweckmässigste Art der Benzidinreaktion klargelegt werden.

H. W. Jansen: **Die Oedemkrankheit. Studien über die Physiologie der Unterernährung und über die Oedempathogenese.** (Aus der II. med. Universitätsklinik zu München.) (Mit 4 Kurven.)

Die Aetiologie der Krankheit ist rein alimentärer Natur und besteht 1. in dem quantitativen Mangel an Nahrungsmitteln, 2. in der qualitativen Unzulänglichkeit der Nahrung selbst. Die quantitative Unzulänglichkeit ist durch die kalorische Insuffizienz auf Grund des Mangels an den drei Nährsubstanzen, insbesondere aber z. T. an Fett und hauptsächlich an Kohlehydraten gegeben, wobei letztere durch ihren reichlichen Gehalt an Zellulosebestandteilen auch qualitativ minderwertig sind. Qualitativ ist die Nahrung durch den zu hohen Gehalt an Wasser und Kochsalz unzulänglich. Die Koinzidenz des quantitativen und qualitativen Moments lösen die Oedemkrankheit aus, die keine Krankheit sui generis, sondern das Endglied in der Kette der Ernährungsschäden ist. Die Wirkungsweise dieser quantitativ unzulänglichen Nahrung äussert sich — sowohl beim Gesunden als beim Kranken mit und ohne Oedem — zunächst in Körpergewichtsabnahme infolge Fettschwundes, sie führt bei längerer Dauer zu Eiweissverlusten des Organismus, das Oxydationsvermögen der Zellen und Gewebe ist herabgesetzt. Wird diese Unterernährung weiter fortgesetzt, so erfolgt eine in ihrem Wesen noch ungeklärte plötzliche Steigerung des Stoffwechsels und Körpereiweisszerfalls, die zur Oedemkrankheit überleitet. Der Schwund von Fett und Glykogen im Organismus, die vorgeschrittene Eiweissverarmung der Zellen, Gewebe und Gewebssäfte (Blutserum) bedingen eine Zustandsänderung der lebenden Protoplasmamassen, an welche, als funktionell wertvollstes Material, die Stoffwechselvorgänge gebunden sind, und der Lipoidstoffe, welche diese Vorgänge vermitteln. In der Schädigung der genannten Substanzen liegt das Wesen der Oedembereitschaft, wobei infolge der pathologischen Verarmung an lebenswichtigen Stoffen eine Atrophie der Zellen und Gewebe, eine Dystrophie der Gewebssäfte eintritt, die wiederum zu einer Dysfunktion und Hypofunktion der Organe führt (z. B. Hypotonie, Bradykardie), insbesondere auch der endokrinen Drüsen (Leukopenie, Hypoglykämie, Hypokalzämie). Beim Kalk besteht allerdings keine alimentäre Grundlage für die negative Kalkbilanz; hier dürften qualitative Momente in der Bindung des Ca-Ions eine Rolle spielen, wie ja die Hypofunktion der Epithelkörperchen die Assimilationsgrenze für Kalk herabsetzt und zu Kalkverlusten führt. Der Kalk ist wegen seiner transsudationshemmenden Wirkung ein ausgezeichnetes Dichtungsmittel der Gefässe und Gewebe und setzt ihre Permeabilität herab, während die Lipoidstoffe als Oberflächenbestandteile der Zellen den Flüssigkeitsaustausch zwischen diesen und der sie umspülenden Gewebsflüssigkeit zu vermitteln haben. Vielleicht dürfte der gestörte Chemismus dieser zwei Substanzen die eigentliche Ursache der erhöhten Durchlässigkeit der Gewebe für Wasser sein, besonders für die Kapillarendothelien und die Lymphräume. Das ödempathogenetische Moment bei der Oedemkrankheit als Typus eines extrarenal bedingten Oedems ist somit in die Gewebe verlegt und besteht ausser einer gesteigerten Permeabiliät der Kapillaren in einem erhöhten wasseranziehenden Reiz der Gewebe; das Krankheitsbild zeigte als hervorstechendstes Symptom Bradykardie, Hypotonie, Polyurie, Oedembereitschaft mit und ohne Oedem, Hyperchlorurie, Anämie,

Hyperchromasie, hydropische Plethora, Hypalbuminose des Blutes, Hypoglykämie, Hypokalzämie, und fand sich in der reinsten Form bei allen Gefangenenlagern militärischer und ziviler Natur, deren Insassen lediglich auf die durch Rationierung zugemessene Krankenkost angewiesen waren; ist übrigens bereits im Napoleonischen Winterfeldzuge gegen Russland und im Burenkriege beobachtet worden. (Schluss folgt.)

H. Eichhorst: **Ueber Leber-, Nieren- und Blutveränderungen bei akuter Arsenvergiftung.**

Neben Verfettung der Leberzellen fanden sich noch entzündliche Veränderungen im interlobulären Bindegewebe und innerhalb der Gallengänge. Letzteres überrascht nicht, da genossenes Arsen zum Teil durch die Galle ausgeschieden wird, so dass also zwischen Arsen und Phosphor eine weitgehende Uebereinstimmung hinsichtlich der Einwirkung auf die Leber besteht. Auch in den Nieren fand sich Verfettung und Entzündung der Malpighischen Knäuel und Gefässschlingen. Die bei einem Kranken beobachtete Polyglobulie und Hpyerleukozytose ist wohl als Folge einer Eindickung des Blutes im Anschluss an Wasserverlust durch reichliches Erbrechen und Durchfall anzusehen, sowie von Blutstauung infolge Kräfteverfalls.

Ed. Schott: **Ueber Ventrikelstillstand (Adam-Stokessche Anfälle) nebst Bemerkungen über andersartige Arhythmien passagerer Natur.** (Aus der II. med. Klinik der Universität Köln.) (Mit 22 Kurven.)

Ventrikelstillstand und dadurch bedingte Anfälle vom Typus der Adams-Stokesschen finden in einem Falle, der auch verschiedene Arhythmieformen bot, ihre Erklärung darin, dass das geschädigte, ausserhalb der Anfälle nicht funktionierende Reizleitungssystem seine Funktion plötzlich wieder aufnimmt, ihr aber wahrscheinlich nicht mehr genügt, so dass der Ventrikel 1—2′ auf Impulse warten muss. Therapeutisch empfiehlt sich bei Ventrikelstillstand im Adams-Stokesschen Anfalle ein kräftiger Faustschlag auf die Herzgegend. Ventrikeltachysystolie ist energischer Digitalisbehandlung zugänglich.

E. O. Straehl: **Resultate der Registrierung der menschlichen Herztöne nach der Methode W. R. Hess.** (Aus dem physiol. Institut der Universität Zürich.) (Mit 6 Kurven.)

In der vorliegenden Arbeit wird ein experimenteller Beitrag zur optischen Registrierung der Herztöne geliefert, wobei die nachzulesende Methode von W. R. Hess angewandt wurde. Es wurden nur die Mitraltöne Herzgesunder aufgezeichnet und nach Dauer, Amplitude und Zahl der Schwingungen untersucht.

**Besprechungen.** Bamberger-Kronach.

## Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 150. Bd., 3.—4. Heft.

Seemann: **Gangrän von Skrotum und Penishaut nach Erysipel und plastische Versorgung der Genitalien.**

Im Gegensatz zu Pfanner ist das Erysipelas necroticum nach Kriegsverletzungen wenigstens im Heimatgebiet selten. Der ausgedehnte Defekt nach einem derartigen Erysipel in S.s Fall — Hoden-, Samenstränge, Membrum waren hautentblösst, dabei ausgedehnte Defekte der Bauchhaut — wurde nach einseitiger Kastration durch Lappenplastik aus der Umgebung gedeckt, mit durchaus befriedigendem Ergebnis.

Schenk: **Die Kriegschirurgie der Gelenkschussverletzungen.**

Erfahrungen an 134 Gelenkschussverletzungen. Alle verdächtigen oder sicher erkannten Gelenkschüsse sind besonderen Lazaretten zuzuführen, ohne dass sie vorher anoperiert werden. Nach Röntgenaufnahme Exzision des Schusskanals mitsamt der geschädigten Umgebung. Anzustreben ist stets die primäre Entfernung des Geschosses und der primäre Abschluss des Kapselschlauchs, letzterer eventuell unter Zuhilfenahme einer Haut- oder Hautmuskelplastik.

Bei ausgedehnten intraartikulären Zertrümmerungsschüssen primäre Resektion. Wichtig ist gute Fixierung. Bei Infektionen der Gelenke zunächst Versuch mit der Phenolkampferbehandlung Payrs. Tritt nach kurzer Zeit keine Entfieberung ein, soll mit Aufklappung und Resektion nicht gezögert werden. Die Resultate für die einzelnen Gelenke waren mit strikter Durchführung dieser Richtlinien ausgezeichnet.

Halpern: **Kriegschirurgische Erfahrungen aus Russland.**

Uebersicht über kriegschirurgische Behandlungsweisen im russischen Heere. Als Ersatz für das knapp werdende Sublimat wurde die Dubarsche Lösung zur Händedesinfektion benutzt (gleiche Teile Chlorkalklösung 5 : 100 und Magnesiumsulfatlösung 8,5 : 100,0). Dauerberieselungen der Wunden mit verdünnter Jodtinktur (Sapiesko) oder Dakinscher Lösung.

Tetanusantitoxin wurde verwandt bei allen Artillerieschussverletzungen und bei stark beschmutzten Infanteriewunden. Bei grossem Andrang zum Hauptverbandplatz Erledigung der Verwundeten in folgender Reihenfolge: 1. Verletzungen der Luftröhre, 2. arterielle Blutungen, 3. intraperitoneale Verletzungen der Harnblase, 4. Zerschmetterung der Extremitäten, 5. Bauchverletzungen, wenn die Zeit es erlaubte.

Bei tangentialen und segmentalen Schädelverletzungen, sowie bei Steckschüssen war das Debridement die Regel. Auswischen des Gehirns mit 5 proz. Karbollösung, weder Tamponade, noch Drainage. Bei Oberarm- und Oberschenkelfrakturen wird sehr gerühmt die Delbetsche Schiene, konstruiert nach dem Prinzip der Hackenbruchschen Distraktionsklammern. (Der von Bielajeff angegebene Extensionsapparat für Oberschenkelbrüche, Extension am Unterschenkel und gleichzeitig am Oberschenkel in Semiflexion wurde schon 1911 in der Deutschen Literatur, wenn ich nicht irre von Rücker, beschrieben. [Ref.].)

Die aktive Therapie der Bauchschüsse brach sich auch in Russland Bahn, ebenso bei den Organen des Urogenitalsystems. Gelegentlich eines Fliegerbombentreffers auf ein Lazarett mit Rückfallfieberkranken wurde ein günstiger Einfluss der Chloroformnarkose auf das Rückfallfieber festgestellt.

Verletzungen der Gaskranken waren wegen der grossen Neigung zu Thrombose sehr gefährlich. Die Selbstschädigungen standen in hoher Blüte.

Wieting: **Weiteres über Wundverhältnisse und Wundinfektionen.** (Fortsetzung zu Nr. 101 d. Zschr. 146. 1918.)

Die Frage, warum unsere Kriegsverwundungen so selten zu Lymphadenitis führen, wird von W. dahin beantwortet, dass die bei den tiefen durch die Schusskanäle gesetzten Infektionen weit ausgedehnter infizierter Gewebsspalten in inniger Verbindung mit dem kapillären Blutgefässsystem stehen, also direkt zu den Venen führen, daher auch die schweren Parenchymschädigungen im Infektionsbereich.

Auch manche eigenartige Verlaufsarten und Richtungen von Infektionen, die den Lymphbahnen entgegengesetzt sind, erklären sich durch die innigen Beziehungen der Saftspalten untereinander und zum kapillaren oder venösen Gefässsystem.

Rein klinisch vertritt Verf. die alten Bezeichnungen Sepsis (Allgemeininfektion), Pyämie (metastasierende Allgemeininfektion), und Septikämie (nicht metastasierend). Toxämie und Bakteriämie sind bakteriologische Diagnosen. Dass die wissenschaftliche Ausbeute des Krieges und der praktischen Ergebnisse bezüglich der Infektion so ungenügend war, ist dem Fehlen der systematischen, wissenschaftlichen Führung seitens der obersten Sanitätsstelle zu verdanken, die ausserdem eine unwürdige Zensurbeschränkung übte. Die sehr häufigen schweren Allgemeininfektionen mehrten sich gewöhnlich bei grossem Verwundetenzustrome an einer Stelle, also beim Fehlen einer sachgemässen Wundversorgung. Die Allgemeininfektion wirkte schädigend durch Aussaat der Bakterien und durch die Gifte, beide Male ist das Blut Trägerin der Schädlichkeiten und wird in erster Linie selbst geschädigt. Neben der Blutschädigung ist auch das blutbildende Knochenmark geschädigt. Therapeutisch wirken Eisengaben und wiederholte Infusionen kleinerer Blutmengen (30—50 ccm). Wichtig wäre die Entdeckung eines gegen die Hämatoxine wirksamen Antitoxins. Die Endocarditis ulcerosa ist bei der Allgemeininfektion des Krieges sehr selten. Sehr häufig wurden Metastasenbildungen in gleichnamigen Organen beobachtet. Durch Abnahme der Vermehrung der Bakterien infolge Verminderung der Antikörperbildung erschöpft sich die Infektion allerdings mit einer schweren Aufzehrung der Körperkräfte schliesslich von selbst. Weder von serotherapeutischen Massnahmen, noch von antibakteriellen Medikamenten sah Verf. eine Wirkung. Das Wichtigste ist immer die chirurgische Ausschaltung des Infektionsherdes, am wichtigsten sind die Einbruchstellen in die Blutbahn: die Venen in Form der Phlebitis und die Osteomyelitis. Ein Vergleich von Kriegsbeobachtungen mit der Schilderung Pirogoffs von Hospitalbrand (6 Formen) ergab dem Verf., dass wir auch in diesem Kriege mit Hospitalbrand zu tun gehabt haben, dagegen kann sich W. der auf klinischer Beobachtung fussenden Ansicht Heines, dass der Hospitalbrand eine Form der Wunddiphtherie sei, nicht anschliessen; die von ihm zuerst aus diesem Kriege beschriebenen Fälle von Wunddiphtherie (bakteriologisch) verliefen klinisch durchaus harmlos. Beschreibung eines Falles von gangräneszierender, subkutaner und subfaszialer Infektion mit fusiformen Bazillen.

Von der günstigen Wirkung des Gasödems konnte W. sich nicht überzeugen.

H. F. Brunzel: **Ueber Gibbusbildung nach allgemeinem und lokalem Tetanus.** (Aus der chir. Abteilung des herzogl. Krankenhauses zu Braunschweig.)

In 2 Fällen kam es allein durch die Gewalt der tetanischen Muskelverkürzung im Anfall zu einem Zusammenbruch von Lendenwirbelkörpern bei einem gesunden kräftigen Mädchen und einem bereits erwachsenen muskelkräftigen Individuum. (Die reproduzierten Röntgenbilder des 1. Falles schliessen eine Verletzung des Wirbelkörpers durch den Schrotschuss nicht aus. Ref.)

P. Theile-Basel: **Beitrag zur Kenntnis der Geschwürsbildungen des Magen und Duodenum im Kindesalter.**

Im ersten Falle — Ulcus nach Infektion — wurde bei dem 2jähr. Kinde die Pylorusresektion nach Kocher mit vollem Erfolge ausgeführt. Der 2. Fall betrifft die Perforation eines Ulcus ventriculi bei einem 13jährigen Mädchen, Uebernähung. Heilung. Im 3. Falle wurde bei einem 15jährigen Jungen wegen eines kallösen Duodenalulcus mit Pylorusstenose erfolgreich die Gastroenterostomie ausgeführt.

H. Flörcken-Paderborn.

## Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie. 32. Band, Heft 1, Jena 1920, G. Fischer.

Schinz und Liebmann: **Ueber eigenartige pleurale Komplikationen der Influenza.** (Aus der chir. und med. Klinik Zürich.)

7 Fälle von wandständigem, abgesacktem Pleuraempyem, stets gutartig, zur Selbstheilung neigend. Punktion meist positiv, Strepto- oder Pneumokokken oder beide. Manchmal sieht man einen Flüssigkeitsspiegel, darüber kleine Luftblase, als Anzeichen des günstigen

Durchbruchs nach der Lunge. Mitbeteiligung des Interlobärspalts ist wohl möglich, der Zeitpunkt des Auftretens durchaus verschieden. Freier, anfangs seröser Erguss kann dabei sein. Pneumothorax wurde bei Influenza ebenfalls in abgesackter und freier Form beobachtet; entstanden durch Perforation eines Empyems nach der Lunge, oder durch Zerfall eines nekrotischen subpleuralen Herdes, oder durch Platzen gesunden Lungenparenchyms bei Krampfhusten (Spannungspneumothorax) oder durch Platzen interstitieller Emphysemblasen.

Emmo Schlesinger-Berlin: **Chronische Gastroparese als Ursache schwerster motorischer Insuffizienz bei freiem Pylorus.**

In einer Reihe von operativ bestätigten Fällen von Ulcus der kleinen Kurvatur, einmal auch bei pylorusfernem Ulcus duodeni, fand sich eine hochgradige paretische Pylorusinsuffizienz. Es fehlten die sonst das Ulcus begleitenden spastischen Erscheinungen, Peristaltik und Peristole waren gering, der Brei liess sich leicht durch den klaffenden Pylorus durchdrücken; der Pylorus ist auch gegen Rückfluss insuffizient, wodurch die Stagnation des Mageninhalts bis über 6 Tage erklärt wird. Die Ulzera waren meist tiefgreifend; die Einrollung und Infiltration der Wand wirkt begünstigend, doch sieht Verf. die Hauptursache in einer reflektorischen, in erster Linie durch Schmerz bewirkten, Muskelerschlaffung.

O. M. Chiari: **Die Ruhr, ihre Komplikationen und Nachkrankheiten und ihre Beziehungen zur Chirurgie.** (Chir. Klinik Innsbruck.)

Verf. gibt eine Darstellung der Ruhr vom chirurgischen Gesichtspunkt aus, berichtet über drei während der Kriegszeit operierte Fälle und stellt als Regel auf: Bei akuten wie besonders schweren, eiligen Fällen ist die Kotfistel, bei chronischen die Spülfistel die Operation der Wahl. Nach jeder Operation ist Spülbehandlung durchzuführen und die Fistel im allgemeinen nicht vor 3 Monaten und erst dann zu schliessen, wenn die Spülungen schon einige Wochen ohne Schaden ausgesetzt worden waren.

v. Haberer-Innsbruck: **Ueber chirurgische Erfahrungen bei Grippe.**

Die Erfahrungen des Verfassers decken sich im wesentlichen mit denen Schmiedens (M.m.W. 1919 Nr. 9). Postoperative Grippe störte den Wundheilverlauf selten. Metapneumonische Empyeme verliefen schwerer als postpneumonische, heilten aber doch fast alle nach Rippenresektion. Nach Grippe wurde einmal Parotitis, mehrmals Strumitis beobachtet, häufig leichte Appendizitis, Cholezystitis (katarrhalisch), Arthritis, Weichteilabszesse, einmal Prostataabszess nebst eitriger Epididymitis, einigemal oberflächliche kortikale Osteomyelitis. Sehr unangenehm waren Gripperezidive im Anschluss an Kropfoperation: 4 starben an Grippepyämie; sie hatten mehrere Monate vor der Operation schwere Grippe durchgemacht.

Fr. Bierende: **Ueber postoperative Proktitis und Kolitis.** (Path. Institut Jena.)

Bei 7 Sektionen von Bauchoperierten (4 Darm-, 3 gynäkologische Operationen) fanden sich vom Colon transversum abwärts bis zum oberen Teil des Rektums Schleimhautveränderungen verschiedenen Grades: Hyperämie, in den kleinsten Gefässen beginnend, Stase, Exsudation und Koagulationsnekrose, dann Geschwürsbildung. Primär ist also die Zirkulationsstörung auf vasoparalytischer Grundlage, die in Parallele oder in Abhängigkeit zu der bekannten postoperativen Darmlähmung steht.

A. v. Beust: **Ueber das Grippeempyem. Ein Beitrag zur Pathologie der Grippeepidemie 1918/19 und zur Frage der Empyembehandlung.** (Chirurgische Klinik Zürich.)

Die Zahl der Empyeme passte sich jeweils durchaus der Zahl der Grippeerkrankungen an (im ganzen 54 : 2732). Ueber 50 Proz. der Erkrankten bekamen Pneumonien, ca. 3 Proz. der letzteren eitrige Pleuritis; die Empyemkranken machten 2,8 Proz. der Autopsien aus. Der Höhepunkt der Empyemzahl gehörte dem 3. Jahrzehnt. Die eitrige Pleuritis folgte meist der Pneumonie nach einigen Tagen. Auffällig war sehr oft Zyanose und Dyspnoe schon zu einer Zeit, wo der klinische Befund noch unbedeutend war. Die Empyemhöhle war stets von bis zu 1 cm dicken Schwarten ausgekleidet, auch die Pleura pulm. meist verdickt, der Eiter mit massenhaften grossen Fibrinklumpen durchsetzt, daher oft Retentionen, Verstopfung der Drains. Von Komplikationen fielen ausser pneumonischen Schüben, Nephritis, Sepsis öfter unerklärte Temperaturanstiege von einem bis mehreren Tagen auf bei Kranken, die bereits länger entfiebert waren; Bülaudrainage ist bei Schwerkranken als schonendster Eingriff wertvoll, aber zur Ausheilung ungenügend, weshalb nach einigen Tagen Thorakotomie mit Rippenresektion nachfolgen soll; bei gehörigem Kräftezustand ist diese gleich anzuwenden. Die Hauptgefahr, plötzliche Entleerung und Druckentlastung, lässt sich kaum vermeiden.

Georg B. Gruber-Mainz: **Ueber die pathologische Anatomie von Zweihöhlenschüssen mit Zwerchfellsverletzung.**

Bericht über 7 Sektionen mit Krankengeschichten, darunter eine echte traumatische Zwerchfellnarbenhernie und ein Spannungspneumothorax mit versäumter Operation. „Pseudo-Zweihöhlenschüsse" nennt Verf. die Befunde von prellender Fernwirkung auf die Serosa der Bauch- und Brusthöhle; die entstandenen Blutergüsse bildeten in zwei Fällen loca minoris resistentiae für Grippeherde.

Leendertz: **Beitrag zur Klinik der Zwerchfelllähmung.** (Med. Klinik Königsberg.)

Eine gelähmte Zwerchfellhälfte macht paradoxe Atembewegung, die gesunde Hälfte verstärkte richtige Bewegung. Die erstere lässt sich verstärkt darstellen durch abwechselnden Valsalvaschen und Müllerschen Versuch (Exspiration bzw. Inspiration bei Verschluss der oberen Luftwege) vor dem Röntgenschirm. Die von Bittorf beschriebene doppelseitige paradoxe Bewegung beim Müllerschen Versuch am Gesunden stimmt nur bei vorwiegend kostalem Atemtyp. Reine, unkomplizierte Relaxatio diaphr. macht ebensogut paradoxe Atmung wie echte Zwerchfellhernie. Grashey-München.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 16, 1920.

L. Drüner-Quierscheid: **Die Freilegung des ganzen prätrachealen Raumes mittels der epiperiostalen Aufklappung.**

Verf. beschreibt kurz die Operation eines tiefen, substernalen Kropfes, bei der er lk. Klavikula und Brustbein durchtrennte, den lk. II. und I. Rippenknorpel durchschnitt und das Periost des medialen Klavikulastumpfes bis zum Gelenk am Brustbein ablöste. Unter sachtem Anheben des Brustbeins wird das Periost an der Hinterseite mit dem Elevatorium abgelöst und das Brustbein samt der medialen Klavikula in die Höhe gehoben und nach rechts hinübergebogen. Jetzt kommt der Kropf gut zum Vorschein und lässt sich leicht entfernen. Naht des Brustbein-Periostes, der Klavikula durch Draht, der durchtrennten Muskeln und der Faszie. Hautnaht. Operation selbst wurde gut vertragen; aber Pat. ging nach einigen Tagen an eitriger Pleuritis und Endokarditis zugrunde.

Bela Spiegel-Pest: **Einklemmung des Magens im Schenkelbruch.**

Verf. berichtet über die Operation eines linksseitigen eingeklemmten Schenkelbruches, in dem sich der Magen, ein Teil des Colon transvers. und des unteren Ileums befand. Nach Reposition des Inhalts und Abtragung des Bruchsackes glatte Heilung. Pat. war nur 136 cm gross, hatte starke Kyphoskoliose und Gastroptose nebst Gastrektasie.

Bela Vas-Pest: **Retrograde Inkarzeration der Tube.**

Verf. beschreibt kurz einen Fall von retrograder Inkarzeration der Tube in einem rechtsseitigen Leistenbruch; die Tube passierte 2 mal den Bruchring, so dass Anfang und Ende in der Bauchhöhle lagen. Entfernung der Tube samt Ovarium und Abtragung des Bruchsackes brachten glatte Heilung. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 14 u. 15.

Nr. 14. F. Engelmann-Dortmund: **Zur Frage der Häufigkeit, Entstehung und Behandlung der puerperalen Uterusinversion, insbesondere über die Bedeutung des Credéschen Handgriffes für das Zustandekommen dieser Geburtskomplikation.**

Das Vorkommen der Inversio uteri scheint häufiger (geworden?) zu sein, als aus den vorhandenen Sammelstatistiken hervorgeht. Auf Grund der Beobachtungen an 3 Fällen wird die Ansicht verfochten, dass die zurz. fast allgemein übliche Ausführung des Credéschen Handgriffes in Fällen von atonischer Nachblutung leicht zur Einstülpung der Uteruswand führen kann. Es wird deshalb vorgeschlagen, für solche Fälle Studenten und Hebammenschülerinnen die Ausführung des Credéschen Handgriffes mit zwei Händen und mit gespreizten Fingern zu lehren unter Hinweis auf die drohende Gefahr bei anderem Vorgehen. Auf Grund des Verlaufes der 3 Fälle wird dem Vorschlage v. Jaschkes beigetreten, zum mindesten in den Fällen, wo ein ausgesprochener Schock fehlt, die sofortige Reposition des invertierten Uterus, und zwar in Aethernarkose auszuführen.

F. Lichtenstein-Leipzig: **Intraperitonealer zervikaler Kaiserschnitt bei verschleppter Querlage.** Kasuistische Mitteilung.

P. Nacken-Rheydt: **Ascaris lumbricoides in der Tube.**

Neuer Beweis für die im Krieg sich häufenden Beobachtungen von Wurmerkrankungen. Das Auftreten von A. in der Tube ist bisher noch nicht beschrieben.

Nr. 15. D. Lindig-Freiburg i. B.: **Die Geburt in vorderer Vorderhauptslage (Rücken vorne).**

Beschreibung dieses sehr seltenen Geburtsmechanismus.

O. Frankl-Wien: **Karzinomatöses Ovarialdermoid.**

Seltener Fall, besonders selten durch die Multiplizität der Dermoide.

Birnbaum-Göttingen: **Ueber Spumanfibrolysin in der gynäkologischen Praxis.**

Empfehlung der Anwendung des Fibrolysins in dieser Form.

Werner-Hamburg.

## Frankfurter Zeitschrift für Pathologie. 22. Bd., 2. Heft.

Hunziker-Hans: **Ueber die Befunde bei Leichenausgrabungen auf den Kirchhöfen Basels.** (Unter besonderer Berücksichtigung der Fauna und Flora der Gräber.)

Systematische Untersuchungen bei Exhumierungen auf den Kirchhöfen Basels, die für Gerichtsärzte und Stadthygieniker gleich wichtig sind; Analyse der bei der Verwesung beteiligten Schimmelpilze (Penicillium, Fusarium, Cephalosporium, Mortierella, Mukor), die anscheinend auf der Leiche bleiben, bis alle organische Substanz aufgezehrt ist; Beschreibung der meist ziemlich gleichförmigen Fauna; so fehlen selten in den ersten 2—5 Jahren nach der Bestattung Conicera (Fliegenart), Rhabditis (Nematode), Rhizophagus (Käfer), Achorutes (Springschwanz); die aus den Imagines ausgeschlüpften Fliegen bleiben anscheinend bei der Leiche und pflanzen sich hier fort, ohne sich an

die Oberfläche emporzuarbeiten. Bei Bestattung in Zinksärgen ist die sonst in 2—3 Jahren schon stark vorgeschrittene Dekomposition stark behindert, noch nach 30 Jahren kann das Stadium der stinkenden Fäulnis nicht beendet sein. Sektionen begünstigen die rasche Verwesung, Bekleidung der Leiche, insbesondere mit Wollzeug, hindert sie. Zweckmässig wäre die Verwendung leicht zerbrechlicher Särge, damit die sich rasch ansammelnde Zersetzungsflüssigkeit abfliessen kann, überhaupt ein Wechsel zwischen Feucht und Trocken erzielt werden kann.

Muraoka: **Ueber die „Glande myometrale endocrine" des Kaninchens.** (Pathologisches Institut Basel [Hedinger].)

Beim Kaninchen kommt es in der 2. Hälfte der Schwangerschaft zu einer Zellwucherung in der inneren Muskelschicht der Plazentarstelle, die in der letzten Woche der Gravidität wieder zurückgeht und nach der Geburt rasch verschwindet; diese Zellen haben synzytiales Gepräge; ob sie aus der Plazenta oder dem Bindegewebe der Muskulatur hervorgehen, ist nicht sicher, ebenso ihre innersekretorischen Funktionen noch nicht bewiesen.

Th. Fahr und F. Reiche: **Zur Frage des Morbus Addison.** (Aus dem pathologischen Institut Krankenhaus-Hamburg-Barmbeck [Fahr].)

Nach Wiesel ist der Addison eine Erkrankung des chromaffinen Systems. Die Verfasser beschreiben nur 5 Fälle von hochgradiger Atrophie der Nebenniere mit Erhaltung der chromfärbbaren Marksubstanz. Die Rindensubstanz war überall hochgradig reduziert, meist durch eine narbige rundzelleninfiltrierte Zone ersetzt, an einzelnen Stellen fanden sich aber auch einzelne Rindenzellhyperplasien; alle 5 Fälle boten die Erscheinungen des Addison, vor allem die Hyperpigmentierung; ein Fall ist besonders bemerkenswert durch das familiäre Auftreten des Addison; die Beobachtungen sprechen also dafür, dass der Addison tatsächlich von einer primären Erkrankung der Nebennierenrinde seinen Ausgang nimmt; möglicherweise liegt ihm aber auch nur eine gestörte Korrelation zwischen Rinde und Mark, ausgehend von einer Zerstörung der Rinde oder des Markes zugrunde; das frühzeitige Auftreten der Verfärbung ohne die übrigen Addisonsymptome scheint dafür zu sprechen, dass vor allem die Zerstörung der Rinde mit der Pigmentierung in Zusammenhang steht.

Hübschmann: **Weitere Beiträge zur Influenzafrage.**

Die Arbeit wurde im Jahre 1918 vor der grossen Epidemiewelle fertiggestellt; die wenigen von H. zusammengestellten Fälle zeichnen sich aber durch dieselben bunten Bilder aus, wie sie die grosse Epidemie bot und wie sie auch jetzt noch sehr häufig gesehen werden. H. fand in allen Fällen den Influenzabazillus, für dessen ätiologische Bedeutung er eintritt; die übrigen sich findenden Bakterien werden für Mischbakterien angesehen.

Abe Tamao: **Die Arteriosklerose der Schilddrüsenarterien und ihr Zusammenhang mit der allgemeinen Arteriosklerose des Körpers.** (Pathologisches Institut Basel [Hedinger].)

Systematische Untersuchung von 64 Schilddrüsen meist strumöser Individuen aller Altersklassen: Gefässveränderungen fehlen tatsächlich fast nie, sie sind aber sicher sekundärer Natur, der Hauptsache nach bedingt durch die grossen Schwankungen in der Blutzufuhr zur Schilddrüse; toxische Prozesse als Auslösungsursache der Gefässveränderung fehlen; die Erkrankung der Gefässe ist meist eine degenerative, sie ist nicht immer parallel zur Gefässerkrankung im übrigen Körper.

Hermann Schöppler: **Ueber ein grosszelliges Rundzellensarkom des Mediastinums.**

Kasuistik. Oberndorfer-München.

**Deutsche medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 14 u. 15.

P. Grosser-Frankfurt a. M.: **Die Diagnostik der Kindertuberkulose.**

Akademische Antrittsvorlesung.

E. Stier-Berlin: **Ueber Ohnmachtsanfälle, besonders bei Kindern.**

Echte Ohnmachten sind Aeusserungen einer sensibel-sensorischen Uebererregbarkeit auf Grund einer vererbten konstitutionellen Minderwertigkeit des Gefässnervenapparates, infolge deren es zu abnorm intensiven Schwankungen der Blutverteilung kommt, und zwar stets als Reaktion auf affektive Erregungen körperlicher oder seelischer Art, nach erschöpfenden Einflüssen oder beim Uebergang vom Schlaf zum Wachen. Bei den dazu neigenden Kranken, deren Alter zwischen 7 und 40 Jahren schwankt, finden sich auch respiratorische Affektkrämpfe, Pavor, Urtikaria, Raynaudsche Krankheit, Ueberempfindlichkeit des Vestibularis und der Blase, oder Ueberempfindlichkeit gegen Hautreize, Hitze und Kälte. Neben dem reflektorischen Vorgang am Gefässnervenaparat spielt auch der psychische Faktor in Gestalt eines Nachlassens der Willensspannung eine wesentliche Rolle. Differentialdiagnostisch sind von den echten Ohnmachten besonders die Bewusstseinstrübungen bei Arteriosklerotikern, sowie hysterische und epileptische Anfälle zu trennen.

F. Mendel-Essen: **Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** (Fortsetzung folgt.)

D. Knlenkampff-Zwickau: **Zur allgemeinen Diagnostik der Baucherkrankungen: die differentielle Diagnose mesenterialer und peritonealer Symptome.**

Verf. unterscheidet laterale und mediale Bauchfellnerven, die, zerebrospinalen Ursprungs, zu den Bauchorganen nur insoweit in Beziehung treten, als sie ihren Bauchfellüberzug oder ihre mesenterialen Aufhängebänder versorgen. An der Hand dieser Auffassung werden die verschiedenen mesenterialen und peritonealen Symptome erörtert, wie sie bei den mannigfachen Erkrankungen der Bauchorgane, den unterschiedlichen Formen des Magengeschwürs, den Gallenblasen- und Gallenwegerkrankungen, dem Ileus, der Brucheinklemmung, der Appendizitis, der Ruhr und dem Typhus zur Beobachtung gelangen.

W. Robitschek-Wien: **Atypische Befunde bei lobärer Pneumonie.**

Differentialdiagnose zwischen Pneumonie und Pleuritis, insbesondere dem interlobären Empyem.

G. Puppe-Königsberg i. Pr.: **Der Scheintod und seine Diagnose.**

Eine kritische Würdigung der primären und sekundären Todeszeichen führt zu der Erkenntnis, dass erstere den Scheintod nicht mit Sicherheit ausschliessen lassen, während das Fehlen der letzteren, zumal der unbedingt beweisenden Totenflecke und Totenstarre, die Möglichkeit des Scheintodes zulassen und darum eine weitere Beobachtung erfordern. Für die Therapie des Scheintodes sind unter Umständen die Fernhaltung der Abkühlung und anderer Schädlichkeiten ohne besondere Wiederbelebungsversuche genügend. Die obligatorische Einführung der ärztlichen Leichenschau erscheint als notwendiges Gebot.

G. Strassmann-Berlin: **Zur mikroskopischen Untersuchung von Lungen Neugeborener.**

In Fällen, wo bei gerichtlichen Leichenöffnungen Neugeborener die Lungenschwimm- und Magendarmprobe kein sicheres Urteil gestattet, ob das Kind geatmet hat oder nicht, ist die mikroskopische Untersuchung der Lungen zwecks Prüfung auf Zahl und Art der entfalteten Bronchien und Alveolen erforderlich (3 Mikrophotogramme).

W. Strohmayer-Jena: **Zur Frage der künstlichen Sterilisierung der Frau aus eugenischer Indikation.**

Nachdem die Vererbbarkeit eines Defektes oder einer Erkrankung niemals und nirgends mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, steht die eugenische Indikation für die künstliche Sterilisation auf zu schwacher Grundlage. „Jede Eugenik steht und fällt mit der Frage ob einer für unser Volk Massenvermehrung oder Rassenverbesserung für wichtiger hält."

J. R. Spinner-Zürich: **Zur Toxikologie des Eukalyptusöls und anderer ätherischer Oele, mit besonderer Berücksichtigung ihrer fruchtabtreibenden Wirkung.**

Von den verschiedenen ätherischen Oelen mit krampferzeugender, narkotischer und exzitonarkotischer Wirkung werden zu abortiven Zwecken in neuerer Zeit besonders Angehörige der Thuyon- und Sabinolgruppe, der Myristizin- und Isomyristizingruppe, endlich das Apiol (aus der Petersilie stammend) verwendet. Allen diesen Mitteln kommen auch allgemein toxische Wirkungen namentlich auf den Verdauungsapparat und die Nieren zu, die bei genügend starker Dosis den Tod herbeizuführen vermögen.

J. Bungart-Köln: **Isolierte Myositis acuta des Ileopsoas bei wolhynischem Fieber.**

In dem hier ausführlich beschriebenen Falle, der die klinischen Erscheinungen eines linksseitigen Psoasabszesses bot, führte die retroperitoneale Spaltung der Faszie des stark gequollenen Muskels alsbald zur Heilung. In dem serös-hämorrhagischen Exsudat wurden irgendwelche Krankheitserreger nicht gefunden.

O. Orth-Halle a. S.: **Frühere traumatische Aneurysmen unter dem späteren Bilde von Abszessen, Phlegmonen usw.**

Zur Behandlung gelangende Abszesse oder Phlegmonen sind, wenn früher eine Schussverletzung stattgehabt hatte, stets darauf zu untersuchen, ob nicht vielleicht ein Aneurysma dahinter verborgen steckt.

M. Jungmann-Berlin: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.**

Die Beobachtungen bei 26 Kranken, welche subkutan injiziert wurden, liessen ein günstiges Urteil gewinnen.

F. Rott-Charlottenburg: **Ein Versuch zur zahlenmässigen Feststellung der Fürsorgebedürftigkeit im Säuglingsalter.**

Wenn alle Lebendgeborenen als gesundheitlich gefährdet angesehen werden, so sind ⅓ nicht fürsorgebedürftig, ⅔ fürsorgebedürftig. Von den letzteren sind 15 Proz. uneheliche, und unter den 85 Proz. ehelichen Fürsorgebedürftigen 22 Proz. Kinder ausserhäuslich erwerbstätiger Frauen als besonders gefährdet zu erachten.

M. Hodann-Berlin: **Der sozialhygienische Wert der Beratungsstellen für Geschlechtskranke.**

Um den Beratungsstellen zu befriedigender Wirksamkeit zu verhelfen, muss für umfassende Aufklärungspropaganda und für eine Zusammenlegung von Beratung und Behandlung gesorgt werden.

Prinzing-Ulm: **Sterbefälle und Todesursachen in Deutschland 1914—1916.**

Während noch das Jahr 1916 eine verhältnismässig günstige Sterbeziffer zeigt, verschlimmert sich die Mortalität von da ab zusehends. Nach Ausbruch der Revolution war besonders die Ausbreitung von Seuchen verhängnisvoll.

R. Braun-Leipzig: **Eine Spritze zur Injektion von undurchsichtigen Flüssigkeiten, besonders Silbersalvarsan.**

Beschreibung mit 2 Abbildungen. Hersteller: Firma J. und H. Lieberg in Kassel. (Grösse 1—20 ccm.)

J. Schereschewsky-Berlin: **Ueber Entnahme und Transport von Spirochätenserum mittels Kanülen aus Glas.**

Bemerkung zu dem Aufsatze von F. W. Oelze in Nr. 7 d. W.

S. Romich-Wien: **Eine neue Plattfusseinlage.**

Die bisherigen starren Einlagen halfen nur, solange sie getragen wurden. Ein regelrecht heilender Einfluss wird der hier angegebenen, erschieblich federnden Einlage zugeschrieben, welche sich beim Gehen und Stehen der wechselnden Verlagerung der Belastung des Fussgewölbes und damit seiner wechselnden Form dauernd anpasst.

S. Koslowsky-Berlin: **Butolan, ein neues Mittel gegen Oxyuriasis.**

Das neue Mittel wird von der Firma F. Bayer & Co. in Elberfeld-Leverkusen hergestellt und ist ein in Wasser schwer lösliches geruch- und geschmackloses Pulver. Kinder erhalten 0,25, Erwachsene 0,5 dreimal täglich eine Woche lang; danach Abführmittel. Die übrigen Vorbeugungsmassregeln sind die alten. Schädliche Wirkung wurde nicht gesehen.

J. Bauer-Wien: **Der jetzige Stand der Lehre von der Konstitution.**

G. Finder-Berlin: **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

Nr. 15. S. Gatscher-Wien: **Ueber die diagnostische Bedeutung der Vestibularisuntersuchung.** Probevorlesung.

H. Salzer-Wien: **Frühbehandlung der Speiseröhrenverätzung.** Vorgetragen in der Ges. d. Aerzte in Wien. (Siehe M.m.W. S. 441.)

M. Weiss-Wien: **Das Friedmannsche Heilmittel für Tuberkulose.**

Krankengeschichten. Ergebnis: Das Friedmannsche Mittel bewirkt eine aktive Immunisierung durch Anregung einer vorhandenen Immunitätsreserve. Ein Universalmittel ist es nicht. Bei richtiger Indikation und Dosierung ist es unschädlich. Einige günstige Erfolge bei innerer und chirurgischer Tuberkulose berechtigen zu weiteren Versuchen.

W. Sacken-Wien: **Ueber Abszesse im grossen Becken nach Schussverletzungen.**

Die Abszesse im grossen Becken weisen als Hauptformen auf: die Iliakal- und sekundären Psoasabszesse sind häufig, die primären Psoasabszesse selten, häufig sind auch die Abszesse zwischen Peritoneum parietale und Muskelfaszie, oft bedingt durch Darmverletzungen. Die Behandlung der oft schwer septischen Fälle besteht in ausgiebiger möglichst frühzeitiger Spaltung (event. Probeinzision), für die Nachbehandlung ist das Wasserbett von bester Wirkung.

Nr. 14 und 15. J. Kyrle-Wien: **Latente Lues und Liquorveränderungen — Untersuchungen an Prostituierten.**

Von den vielen statistischen Angaben absehend sei hier nur die Tatsache hervorgehoben, dass unter 390 latentluetischen Prostituierten die Hälfte pathologischen Liquorbefund zeigte und ein Drittel „komplett" positiv war. Weiter fand sich, dass unter den völlig unbehandelten Kranken gleichviele positiven und negativen Liquorbefund hatten, der dritte Teil „komplett" positiv war und schliesslich dass bei den behandelten Kranken das Verhältnis ein völlig gleiches war.

Nr. 16 und 17. C. Economo: **Die Encephalitis lethargica-Epidemie von 1920. (Hyperkinetisch-myelitische Form.)**

E. gibt einen Ueberblick über die wechselnde Gestaltung des Krankheitsbildes der Encephalitis lethargica seit ihrem Auftreten 1916/17 und unterscheidet drei Hauptstadien der Erkrankung bei typischem Verlauf: Tertialstadium, hyperkinetisches und lethargisches Stadium. Besondere Erwähnung verdienen bei der letzten von Italien ausgegangenen Epidemie die häufigen Pupillenstörungen und tabiformen Zustandsbilder, weiter die Vielgestaltigkeit der sehr häufigen Formes frustes. Aus 4 Krankengeschichten ist ein unverkennbarer toxischer Charakter der Erkrankung mit schwerer Störung der Nierenfunktion festzustellen, wofür auch der häufige Befund parenchymatöser Degeneration an den inneren Organen überhaupt spricht. Hervorzuheben ist in anatomischer Beziehung die häufige poliomyelitische Ausbreitung des Krankheitsprozesses, so dass von einer hyperkinetisch-poliomyelitischen Form der Enzephalitis gesprochen werden könnte. Bemerkungen über die noch ungeklärten Beziehungen der Enzephalitis zur Grippe.

Nr. 16. J. Fein-Wien: **Zur Pathologie der Angina.** Vorgetragen in der Ges. d. Aerzte in Wien. (Siehe M.m.W. S. 559.)

O. Sachs-Wien: **Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Karbid auf die menschliche und tierische Haut.**

Das Karbid verursacht auf der Haut Entzündungen und weiterhin Geschwürsbildung. In Fabriken ist der Arbeiter mit Leder- oder Segeltuchhandschuhen zu versehen und das Einfetten der Hände mit amerikanischem Vaselin und Einstreuen mit Talk anzuordnen.

F. Raffelt-Aussig: **Ein Rückblick auf die Influenza vom Jahre 1918.**

**Ueber die Periodizität der Erscheinungen beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür.**

Zu dem Aufsatz von Brunn, Hitzenberger und Saxl in Nr. 11 liegen hier Bemerkungen vor von a) E. Schütz, b) F. Mandl und c) den oben genannten Verfassern.

Nr. 17. H. Schlesinger-Wien: **Die jetzt in Wien herrschende Nervengrippe (Enzephalitis, Polyneuritis und andere Formen).**

Beiträge zur klinischen Pathologie. U. a. spricht sich Verf. über den sicheren ursächlichen Zusammenhang der Grippe mit der Encephalitis lethargica aus, da die Entstehung der Enzephalitis durch Uebertragung von seiten Grippekranker beobachtet wurde.

E. Földes und K. Hajos-Pest: **Beiträge zur Serumbehandlung der Influenza.**

Wenn auch der wechselhafte Verlauf der Influenza im Einzelfalle die eindeutige Bewertung eines Heilerfolges nicht gestattet, so war doch auch in schweren Fällen ein günstiger Einfluss der Serumbehandlung — auch bei Verwendung von einfachem Pferdeserum — als wahrscheinlich anzunehmen. Bergeat-München.

# Vereins- und Kongressberichte.

## 32. Kongress für Innere Medizin

in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

Sitzung vom 20. April 1920.

II.

Herr Kolle-Frankfurt a. M.: **Ueber Versuche zur Chemotherapie bakterieller Infektionen mit Arsenobenzolderivaten.**

Für die Versuche wurde die Schweinerotlaufkrankheit der Mäuse benutzt. Das Rotlaufserum ist ein rein antiinfektiöses, nicht antitoxisches. Die Rotlaufbazillen sind regelmässig etwa 22 Stunden nach der Injektion im Blute nachweisbar. Von diesem Augenblicke an kann man nur durch Rotlaufserum, nicht durch andere Stoffe die Infektion beeinflussen. Schon 3—4 Stunden nach der Injektion ist Salvarsan usw. unwirksam. Den Tod verzögernd wirkt das Arsalyt. Stellt man jedoch eine Verbindung aus Sulfoxylat und Carbamid her, so kann man jedes Tier am Leben erhalten, wie die Pneumokokkenmäuse durch Optochin. Berücksichtigt man den Ictus immunisatorius, so lassen sich noch bessere Resultate erzielen. Der chemotherapeutische Index ist sehr günstig, nämlich 1:4 bis 1:5.

Besprechung über sämtliche vorangegangenen Vorträge.

Herr Rosenstein-Berlin: Es ist bei weiterem Ausbau der Chemotherapie zu hoffen, dass all die Infektionskrankheiten, die bisher dem Messer des Chirurgen ausgeliefert sind, durch die Chemotherapie geheilt werden können. Schon jetzt können durch Injektionen von Vuzin 1:500 alle Abszesse und Karbunkel ohne Inzision zur Heilung gebracht werden. Bei der Grippe wurden durch intramuskuläre Injektionen von Vuzin Erfolge erzielt.

Herr Leschke-Berlin hat sehr günstige Erfahrungen mit den Morgenrothschen Chininpräparaten gemacht. Bei frühzeitiger Anwendung des Optochins bei Pneumonien tritt häufig schnelle Entfieberung ein. Es ist ihm gelungen, mehrere Fälle von Pneumokokkenmeningitis durch intralumbale Optochinbehandlung (40 ccm ⅓ proz. Lösung) zu heilen. In Reagenzglasversuchen, die gemeinsam mit Herrn Berliner-Berlin ausgeführt wurden, hatte das Argoflavin von allen Silberpräparaten die stärkste Wirkung sowohl bei Streptokokken wie bei Staphylokokken.

Herr O. Müller-Tübingen: Die Zahl der Eosinophilen im Blute steigt dann an, wenn die Vakzinebehandlung erfolgreich ist, und umgekehrt. Es ist sehr zweckmässig, sich hiernach bei der Vakzinetherapie zu richten.

Herr Zinn-Berlin berichtet über vierjährige günstige Erfahrungen mit Optochin bei der kruppösen Pneumonie. Negativ sind die Ergebnisse der Chemotherapie bei der Grippe.

Herr Langer-Charlottenburg hat bei der Diphtherie Versuche mit Akridinfarbstoffen angestellt. Das Optimum der Wirkung zeigt das Flavizid, was auf die Verschiedenheit des kolloidalen Zustandes zurückgeführt wird.

Herr Selter-Königsberg: Die Tuberkulinreaktion hat mit der Anaphylaxie nichts zu tun. Sie ist eine Zellreaktion im spezifischen Sinne. Auch Herd- und Lokalreaktion sind etwas sehr Verschiedenes, wenn sie sich auch gleichzeitig entwickeln. Aus dem Auftreten des Pirquet und der Intrakutanreaktion kann man auf den Grad der Immunität schliessen. Die Friedmannsche Behandlung wird für in keiner Weise spezifisch angesehen, sie übt keine antigene Wirkung aus.

Herr Jess-Giessen macht auf die Augenschädigungen, die durch die Chemotherapie angerichtet werden können, aufmerksam und empfiehlt, rechtzeitig einen Augenarzt zu Rate zu ziehen, der mittels der modernen Untersuchungsmethoden beginnende Schädigungen leicht feststellen kann.

Herr Rosenthal-Breslau glaubt, dass sich durch die Injektion der von Herrn Borchardt benutzten Substanzen Störungen im vegetativen Nervensystem einstellen. Hierfür sprechen Untersuchungen mit Pilokarpin und Adrenalin. Der Immunkörperspiegel scheint stark von dem vegetativen Nervensystem beeinflusst zu werden.

Herr Heubner-Göttingen fragt den Referenten, ob er meint, dass die katalysatorische Wirkung die Hauptsache bei der Metalltherapie der Infektionskrankheiten sei. Bei dem kolloidalen Silber kommt sicher noch ein Etwas in Betracht, das in das Gebiet der Protoplasmaaktivierung fällt.

Herr Starkenstein-Prag wendet sich gegen die Auffassung des Herrn Rosenthal, der eine lokalisierte Wirkung auf das vegetative Nervensystem bei der Proteinkörpertherapie annimmt, während man doch gerade bestrebt sein muss, auf alle Zellen des Körpers zu wirken.

Herr Munk-Berlin: Die Nukleinsäure hat alle Wirkungen der Proteinkörper, so auch die des Sanarthrits. In einer grossen Zahl von Meningokokkenmeningitiden wurden sehr gute Erfolge durch Ablassen grosser Mengen Flüssigkeit aus dem Lumbalsack erzielt.

Herr His-Berlin: Der rein praktische Teil der Ausführungen des Referenten ist in der Diskussion sehr vernachlässigt worden. Wäre man näher darauf eingegangen, so hätte sich bestimmt die gleiche Diskrepanz gezeigt, wie wir es bei diesen Fragen immer zu sehen pflegen, weil die subjektive Beurteilung eine grosse Rolle spielt.

Herr Klemperer-Berlin: Es gibt doch Dinge, die über jeder subjektiven Beurteilung stehen. Optochin ist zum Beispiel ein Mittel, das sich unbedingt bewährt hat und das die Praktiker von dieser Tagung mit nach Hause nehmen können.

Herr Schittenhelm-Kiel (Schlusswort): Jede Therapie ist subjektiv, die Statistik aber noch viel subjektiver. Das hat auch das Referat sehr erschwert. Der Tierversuch ist leichter zu beurteilen als die Verhältnisse beim Menschen. Sicher ist das Optochin ein gutes Mittel, doch leistet vielleicht die intramuskuläre Chininjektion dasselbe. Das Wort „Protoplasmaaktivierung" ist zwar etwas verschwommen, es drückt aber ganz gut die unspezifische Wirkung der Proteinkörper auf das gesamte Protoplasma aus. Gegenüber Herrn Schmidt ist aber zu betonen, dass es sicher eine spezifische Therapie gibt und dass die Milchreaktion etwas ganz anderes ist als die Tuberkulinreaktion. An der katalysatorischen Wirkung der Metallsalze ist nicht zu zweifeln, wenn auch vielleicht noch andere Dinge mitspielen.

Herr **Liebermeister**-Düren: **Immunotherapie der Tuberkulose.**

Die sogenannten inaktiven Tuberkulosen können leicht, wie der Krieg gezeigt hat, sehr aktiv werden. Man soll daher lieber von latent aktiv sprechen. Viele Menschen sind asthenisch, weil sie tuberkulös sind, und dann kann die Konstitution durch eine Tuberkulinkur ganz umgestimmt werden, vorausgesetzt, dass die Kur mindestens vier Monate hindurch fortgesetzt wird. Es ist immer noch nicht klar, wann man mit der Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose aufhören soll. Die biologische Heilung ist möglichst immer anzustreben. Das Blutserum von Tuberkulösen enthält keinerlei Schutzstoffe. Nimmt man aber Serum von Fällen, die lange behandelt sind, so findet man Immunkörper im Blute, die durch eine besondere Methode nachgewiesen werden. Dies kann man zur Beurteilung der Heilung benutzen, und es lässt daran denken, dass man vielleicht doch mit menschlichem Immunserum Erfolge erzielen kann.

Herr **A. Mayer**-Berlin: **Die Konstitution als differenzierendes Prinzip für die Immunotherapie der Tuberkulose.**

Alle Sympathiker sind gesetzmässig durch eine sehr hochliegende Immunitätskurve und eine positiv gerichtete dynamische Kurve, alle Astheniker durch eine sehr niedrig liegende, dynamisch negative, vor allem auch durch den Mangel an Fettantikörpern charakterisiert. Mit dem Einsetzen der regressiven Umbildung des lymphatischen Gewebes sinkt meist mit gleichzeitiger Entwicklung asthenischer Komplexe die Immunitätskurve. Dies steht in Uebereinstimmung mit dem günstigen Verlauf der Tuberkulose bei Lymphatikern und dem ungünstigen bei Asthenikern. Beim Lymphatismus ist das Konditionelle das Entscheidende. Die Asthenie ist ein genotypisch geformter Phänotypus, eine echte, wahrscheinlich germinativ bedingte Konstitutionsform. Nach Einordnung der Skrofulose in dieses System kommt Vortragender zu dem Schlusse, dass die konstitutionell bedingte Reaktionsfähigkeit nichts anderes ist als das, was man Disposition nennt. Daraufhin wird der Versuch angeregt, als einen weiteren Massstab für die Konstitution den Immunitätszustand gegenüber der Tuberkulose zu verwenden.

Herr **Deycke**-Lübeck: **Die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit den Partigenen.**

Die praktischen Ergebnisse der Tuberkulosebehandlung nach Deycke-Much werden mittels Lichtbildern demonstriert. Im ganzen sind 1397 Kranke aller Formen und Stadien der Tuberkulose behandelt mit dem Erfolg, dass in 82,5 Proz. der Fälle ein günstiges Ergebnis erzielt wurde. Besonderer Wert wird einer Statistik beigemessen, die ihre Entstehung einem mehrjährigen Zusammenarbeiten mit der Hanseatischen Landesversicherungsanstalt verdankt. Von 335 Lungenkranken, die sämtlich nach abgeschlossener Partigenbehandlung noch volle 22 Jahre ärztlich beobachtet wurden, sind 300, d. h. 89 Proz., gesund und voll arbeits- und erwerbsfähig geblieben.

Herr **Bock**-Berlin: **Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel gegen die Tuberkulose.**

Frühfälle, d. h. nur ausgesprochene Spitzenfälle, wurden günstig beeinflusst. Kombinierende Krankheiten wirken ungünstig bei nicht sehr vorsichtiger Indikationsstellung. Interkurrierende Krankheiten haben einen schlechten Einfluss auf den Erfolg der Impfung. Nach der Injektion darf man keine Kuren machen, die die Schildkrötenbazillen schädigen.

Herr **Strubell**-Dresden: **Ueber Tuberkulose-Immunmilch.**

Die Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose steigt mit dem Lebensalter und durch den Kontakt mit dem Virus des Krankheitserregers. Der spezifische Tuberkuloseschutz sollte daher schon im Mutterleibe beginnen. Dies lässt sich auf dem Wege des Plazentakreislaufes erreichen. Nach der Geburt kann die Immunisierung beim Menschen und beim Rinde durch Verabreichung von artgleicher Tuberkuloseimmunmilch erreicht werden. Sowohl in der Milch wie im Blutserum der Gesäugten wurden alle Partialantikörper gegen Tuberkulose nachgewiesen. Der Verwendung des Säugungsschutzes durch Ammen bei Kindern und Ammenkühe bei Kälbern steht also nichts im Wege. Bei Verwendung artfremder Milch bestehen wegen der Resorption des artfremden Milcheiweisses theoretische und praktische Schwierigkeiten. Trotzdem konnte Redner die Resorption von Fettantikörpern bei grösseren Kindern aus der Immunmilch von Kühen zeigen. Auch wird die Verwendung von Immunmolke voraussichtlich diese Schwierigkeiten noch völlig beseitigen.

Herr **Reuter**-Frankfurt a. M.: **Klinische Erfahrungen der Krysolganbehandlung der Tuberkulose.**

Es wird über sehr günstige Resultate mit der Krysolganbehandlung berichtet. Man muss immer bestrebt sein, eine Herdreaktion hervorzurufen. Ist dies mit Krysolgan allein nicht möglich, so mit einer Kombination mit Tuberkulin. Trotz hoher Tuberkulingaben bewirkte die Herdreaktion niemals eine Verschlimmerung, doch hat die kombinierte Behandlung möglichst im Krankenhause stattzufinden.

Besprechung. Herr Altstaedt-Lübeck: Kombinierte Behandlung mit Strahlen und Partialantigenen führt insbesondere bei der Knochentuberkulose und beim Lupus zu einer Abkürzung der Behandlungsdauer.

Herr Klare-Scheidegg i. A. berichtet über die Anwendung der Deycke-Much behandlung. Wesentlich ist die Unschädlichkeit, die kürzere Behandlungsdauer, besonders in Kombination mit Strahlen.

Herr Saathoff-Oberstdorf: Wie die heutige Diskussion gezeigt hat, sind wir in der Tuberkuloseforschung seit 10 Jahren nicht weiter gekommen. Man kann den Beginn der Tuberkuloseerkrankung gar nicht früh genug ansetzen. Auch die negative Pirquetreaktion ist nicht beweisend. Fast alle Erwachsenen, die eine sogenannte inaktive Tuberkulose haben, zeigen eine follikuläre Schwellung der Lymphfollikel im äusseren unteren Augenwinkel. Gerade dieses Symptom zeigen aber auch viele kleine Kinder, die eine latente Tuberkulose haben. Die Stadieneinteilung muss grundlegend geändert werden. Es ist zu unterscheiden das Latenzstadium, die biologisch aktive, die klinisch aktive und die manifeste Tuberkulose.

Herr Jakobsthal-Hamburg: Zum Studium der Friedmannschen Behandlung wurde geprüft, ob die Tiere bei Impfung über Kreuz anders reagieren. Es hat sich bisher gezeigt, dass keine Verwandtschaft zwischen den verschiedenen Immunitäten besteht. Des weiteren wird über Erfahrungen mit Partialantigenen berichtet. Versuche mit Ultrafiltrierung des Tuberkulins haben noch keine deutbaren Resultate ergeben.

Herr Kremser-Sülzhayn: Eine Statistik über eine grosse Zahl von spezifisch und unspezifisch behandelten Tuberkulosefälle hat die deutliche Ueberlegenheit der spezifischen Behandlung ergeben. Am erfolgreichsten ist die Deycke-Muchsche Behandlung, die nicht in Heilstätten durchgeführt zu werden braucht.

Herr Deycke-Lübeck geht nochmals auf die Erfolge mit den Partialantigenen ein und empfiehlt auch dem Praktiker diese Behandlung.

Herr Königer-Erlangen: Die Wirkung der Deycke Muchschen Behandlung beruht allein auf den kurzen Pausen und der Ausnutzung der unspezifischen Komponenten.

Herr Curschmann-Rostock: Ist die Technik der Pirquetschen Reaktion einwandfrei, so entscheidet sie über die vorhandene Infektion. Die Morbidität des Kindesalters hat sich ganz erheblich gesteigert.

Herr Strubell-Dresden widerspricht Herrn Königer auf entschiedenste.

Herr Klemperer-Berlin: Es ist doch zweifelhaft, ob in allen geheilten Frühfällen die Diagnose richtig gestellt worden ist. Auch sind bei den Statistiken so manche Unberechenbarkeiten, die bei der Tuberkulose mitspielen, sowie die suggestive Beeinflussung nicht mit in Betracht gezogen. Ein Heilmittel gegen die Tuberkulose haben wir bisher noch nicht empfangen.

---

## 44. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

in Berlin vom 7. bis 10. April 1920.

Herr **v. Rothe**-Berlin: **Gastro- und Nephroptose.** Kinematographische Demonstration.

Man hat zwischen materneller und virgineller Ptose des Magen zu unterscheiden. Bei der ersteren genügt zur Hebung der Beschwerden die Verordnung eines festen Gürtels, bei letzterer ist in ausgesprochenen Fällen ein operatives Vorgehen erforderlich. Nachdem v. Rothe in 10 Jahren 80 Fälle mit gutem Erfolg nach Rovsing operiert hat, ist er wegen einzelner durch Verwachsungen bedingte

Misserfolge zu einem anderen Verfahren, der Raffung mittels transplantierter Faszie übergegangen. Ein ähnliches Vorgehen zieht er neuerdings bei der Nephropexie vor. Unter Hinweis auf die Bedeutung der Kinematographie für Unterricht der Studierenden und Fortbildung der Aerzte führte er die beiden Operationen mit dem Kinematographen vor.

Herr **Payr**-Leipzig: **Anzeigestellung zur Operation bei Obstipation.**

Er unterscheidet folgende Gruppen: A. Morphologische, B. vorwiegend funktionelle Typen. C. Obstipation als ausschliesslich erworbene sekundäre Krankheit. D. Reflektorisch bedingte Typen. E. Parasiten des Darms. F. Psychische und Nervenkrankheiten. G. Schwere Allgemeinerkrankungen. H. Intoxikation (Morphin, Blei). Zur Stellung der operativen Indikation ist eine sehr genaue Beobachtung und röntgenologische Untersuchung erforderlich. Von operativen Eingriffen kommen in Frage: I. Adhäsionslösung. II. Fixierung gelockerter Darmteile. III. Raffung erweiterter Darmteile. IV. Anastomosen. V. Darmausschaltungen. VI. Resektionen. VII. Eröffnungsoperationen. VIII. Bauchdeckenplastik. IX. Endorektale Operationen. X. Sphinkteroperationen.

Herr **Schoemaker**-s'Gravenhage: **Pericolitis membranacea.**

Das Krankheitsbild wird durch ständige Schmerzen in der rechten Bauchhälfte und Obstipation charakterisiert und betrifft meist Leute, bei denen schon der Processus vermiformis entfernt ist. Schoemaker hat 68 derartige Fälle operiert und fand stets das Zoekum gesund, den oberen Teil desselben aber, das Colon ascendens und einen Teil des Transversum von einer Membran bedeckt. Die Operation hat in der Resektion dieser Teile zu bestehen. Von den Nachuntersuchten waren 32 beschwerdefrei, 8 hatten noch leichte Schmerzen, 10 keinen Erfolg. Die erwähnte Membran findet sich schon bei Kindern und Föten, ist also ein embryonales Gebilde. Bei der Erkrankung handelt es sich wohl um eine Reizung derselben ohne eigentliche Entzündung.

Herr **Kümmell**-Hamburg: **Die Entrindung der Lungen zur Heilung starrwandiger Empyemhöhlen.**

Die Schedesche Operation hat zwei prinzipielle Fehler. Erstens verzichtet man auf die Wiederentfaltung der Lunge. Zweitens wird der Patient stark verstümmelt. Kümmell ist daher in geeigneten Fällen zur Entrindung der Lungen übergegangen. Es wird ein Lappenschnitt und ein Fenster durch die Rippen gemacht, so dass man mit der Hand in die Höhle hineingelangen kann. In einer zweiten Sitzung wird nun die Entrindung der Lunge vorgenommen. Kommt es zu einer stärkeren Blutung, wird die Operation unterbrochen und später fortgesetzt. Die so befreite Lunge entfaltet sich immer. Es tritt schnell Heilung ein. Kümmell hat 8 Fälle mit gutem Erfolg, wie die Lichtbilder zeigen, operiert.

Herr **Jehn**-München: **Operative Behandlung von Lungensteckschüssen.**

Während in einem Teil der Fälle die Geschosse gut einheilen, führen andere zu Blutungen und Abszessen. Unter diesen kann man zwei Gruppen unterscheiden. Die erste umfasst Leute, welche zunächst arbeitsfähig sind, dann eine Hämoptoe bekommen und geschädigt sind. Die zweite Gruppe ist nie recht gesund gewesen. Es besteht eine chronische Lungeneiterung, die zu Abszess und Gangrän führen kann. Erstere sollen im Druckdifferenzverfahren (Peumotomie und primärem Lungen- und Thoraxverschluss) operiert werden. In der zweiten Gruppe muss meist breite Resektion der Pleurawand vorgenommen werden, die einzelnen Herde mit Pacquelin eröffnet und schliesslich der Splitter nach genauer Tiefenbestimmung entfernt werden. Von 43 Fällen sind 3 gestorben, 40 geheilt, von denen 20 zur ersten, 20 zur zweiten Gruppe gehörten

Herr Kirschner-Königsberg glaubt nicht, dass die Entrindung in allen Fällen zum Ziele führen wird, besonders die Fälle, in denen man auf dem Röntgenbild Bronchiektasen sieht oder solche, in denen die Schwarten tief in die Lunge hineingehen. Bei diesen Fällen muss man zur Thorakoplastik greifen. Das schwierigste derselben liegt in dem oberen Teile der Empyemhöhle. Er ist daher zuerst an diesen herangegangen, indem er nach einem Hautschnitt über Klavikula, Sternum, Rippenbogen diesen Hautlappen zurückpräpariert, dann die Brustmuskeln sorgsam abpräpariert und nach Rippenresektion in die Empyemhöhle hineingepflanzt hat. Dadurch tritt eine Ausheilung der oberen Höhle ein. Die untere Fistel schliesst sich nunmehr von selbst, oder es bedarf einer nicht sehr ausgedehnten Rippenresektion zu ihrem Schluss. — Herr Barth-Danzig betont ebenfalls die Unmöglichkeit, in einzelnen Fällen mit der Entrindung zum Ziele zu kommen. Nach einem Todesfall ist er wieder zur Thorakoplastik zurückgekehrt, die er eventuell mit einer teilweisen Entrindung verbindet. — Herr Moskowicz-Wien hebt die Wichtigkeit der Prophylaxe der Bildung grosser Höhlen durch Anwendung des Saugverfahrens nach Perthes im Anschluss an die Empyemoperation hervor. Aber auch später kann man durch geeignete Gymnastik (Herüberbeugen des Kopfes nach der gesunden Seite, tiefe Inspiration, Exspiration bei geschlossenem Munde unter Summen) selbst ganz grosse Empyemhöhlen zur Verkleinerung bringen. — Herr Zeller-Berlin hat zwei gute Erfolge mit der Dekortikation erreicht, denen aber auch Misserfolge gegenüberstehen. Er hat 28 Steckschüsse operiert und möchte den bekannten Indikationen für sofortiges Eingreifen bei Lungenschüssen noch eine vierte hinzufügen, nämlich die, wenn sich das Geschoss in der Pleura befindet. Der röntgenologische Nachweis ist nicht immer ganz leicht. Unter Druckdifferenz Entfernung des Geschosses. Schluss des Thorax. Später, wenn nötig, Empyemoperation. Später gibt genaue Röntgenuntersuchung Aufschluss, ob ein Geschoss wirklich eingeheilt ist. — Herr Körte-Berlin ist der Entrindungsoperation gegenüber skeptisch. Es wird nur selten gelingen, die Schwarten von der Pleura pulmonalis zu trennen. — Herr Sauerbruch-München: In wenigen Fällen ist ihm die Dekortikation mit gutem Erfolge gelungen, wenn die Schwarten sich von der Pleura gut abtrennen liessen. Besonders ungünstig liegen hierfür die postpneumonischen Empyeme. Hier tritt die Gefahr des Pleurareflexes und der Luftembolie ein, welche häufiger ist als meist angenommen. Der Pleurareflex geht vom Vagus aus und verursacht daher eine Pulsverlangsamung. Zur Verkleinerung der Empyemhöhlen empfiehlt er die Durchschneidung des Nervus phrenicus. Durch das Hochtreten des Zwerchfells wird die später vorzunehmende Plastik um $^2/_3$ kleiner. — Auch Herr Küttner-Breslau hat keine guten Erfolge mit der Entrindung erzielt. Blutung, Luftembolie, Haut- und Mediastinalemphysem sind nicht zu unterschätzende Gefahren. Oft wird der Schluss der Höhle durch eine Bronchialfistel verhindert, die dann erst operativ zu schliessen ist. Bezüglich der Lungensteckschüsse weist er auf ein in Frankreich übliches sehr einfaches Verfahren hin. Vor dem Röntgenschirm wird mit einer Kornzange von der Fistel eingegangen und das Geschoss entfernt. — Herr Schmieden-Frankfurt a. M. bemerkt, dass es auf das Alter des Empyems und das der Patienten ankommt. Man soll das Empyem früh operieren. Durch viele Punktionen bilden sich Verwachsungen aus, die später die Fistel- und Höhlenbildung begünstigen. Die Kinderempyeme heilen schnell aus. Bei alten Leuten wird die Entrindung nichts nützen. Zur Entfaltung der Lunge empfiehlt er eine der Kuhnschen Maske ähnliche mit erschwerter Exspiration. — Herr Müller-Rostock empfiehlt zur Beurteilung, ob es sich um aufgelagerte Schwartenbildung oder verdickte Lungenpleura handelt, langsames Einschneiden der Schwarte an einer Stelle. — Herr Perthes-Tübingen rät, die Phrenikusdurchschneidung durch die Vereisung zu ersetzen. — Herr Kirscher-Königsberg verwendet zur Lungenentfaltung eine Trompete mit erschwerter Exspiration. — Herr Schmidt-Polzin sucht die Fistelbildung nach Empyemoperationen durch Hineinlagerung der Hautlappen zu verhindern. — Herr Kümmell betont im Schlusswort, dass er die Operation nur für junge Leute von 20—28 Jahren mit gesunden Lungen empfehle (ohne Bronchiektasen und Tuberkulose). Erst müsse man durch Gymnastik zum Ziele zu gelangen suchen.

Herr **Kausch**-Berlin-Schöneberg: **Physiologische Bauchschnitte.**

Nach historischer Darstellung der verschiedenen Schnittführungen und Auseinandersetzung ihrer Nachteile, empfiehlt er als physiologischen den Schrägschnitt im Sinne des Nervenverlaufs, in beliebiger Höhe angelegt.

Herr **Kappis**-Kiel: **Splanchnikusanästhesie.**

Er beschreibt sein Verfahren und die Einzelheiten der Technik. Er bevorzugt das Eingehen von hinten. Derjenige, der es ausüben will, muss es vorher an der Leiche ausprobieren Er hat 250 Anästhesien ohne ernste Zufälle ausgeführt. Eiselsberg hat einen Todesfall erlebt. Die von Nägeli empfohlene Anwendung zu therapeutischen Zwecken hat noch keine Dauerresultate erzielt. Zur Vermeidung von Unglücksfällen gehört genaue Vertrautheit mit der Technik und eine gewisse Widerstandsfähigkeit der Patienten.

Herr **Vorschütz**-Elberfeld: **Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Schädigung der Chloroformnarkose bei entzündlichen Prozessen der Bauchhöhle.**

Sie haben ergeben, dass durch Schädigung des Ganglion solare einmal durch das Lymphsystem, zweitens durch Drehung und Zerrung desselben bei Operationen in der Bauchhöhle die Chloroformschädigungen und indirekt die fettige Degeneration an Leber und Niere herbeigeführt wird.

Derselbe: **Das Krankheitsbild des vagotonischen Tympanismus und seine chirurgische Behandlung.**

Es wird herbeigeführt durch Verwachsungen im Bereich des Nervus vagus. Durch Dehnung desselben kann die Krankheit geheilt werden.

Herr **Boit**-Königsberg: **Behandlung des mechanischen Ileus.**

Zur Entleerung des Darms bei Ileus nach Eröffnung der Bauchhöhle bedient er sich eines Saugapparates, der mit einem Moynihanschen Rohr von bestimmter Länge und Dicke, dem er eine geeignete Krümmung gegeben, verbunden wird. Dasselbe wird in den Darm gesteckt und dann dieser allmählich herübergestülpt. Es gelingt auf diese Weise, eine völlige Entleerung herbeizuführen.

Herr **Hartert**-Tübingen: **Absolut aseptische Darmresektionen vermittelst der Kochmethode.**

Redner demonstriert den Apparat, welcher aus dampfdurchströmten Klemmen besteht, die den Darminhalt innerhalb einer halben Minute durch Kochen sterilisieren. Der Dampf wird von einem Spirituskochapparat zu den Klemmen zugeleitet. In ihnen befinden sich zwei weitere Klemmen, welche liegenbleiben nach Entfernung der Kochklemmen. Das Verfahren ist in 18 Fällen von Darmresektion

angewendet, unter denen sich nur ein Todesfall befindet. Es wird zur Verbesserung der Dickdarmresektionserfolge beitragen.

Herr Küttner-Breslau: **Bericht über 80 Fälle von Mastdarmkarzinom.**

62 Proz. der Beobachtungen betrafen Männer in einem Durchschnittsalter von 50—70 Jahren, 38 Proz. Frauen im Alter von 40 bis 60 Jahren. Nur 32 Proz. der Fälle konnten radikal operiert werden, trotzdem 60—70 Proz. zeitig ärztlichen Rat wegen ihrer Beschwerden aufgesucht hatten. Im allgemeinen wurde die Resektionsmethode bei der Radikaloperation bevorzugt. Das abdominosakrale Vorgehen wurde nicht angewandt, sondern bei hochsitzenden Tumoren das Vorlagerungsverfahren gewählt. Die Radikaloperation hatte eine Mortalität von 24,5 Proz., die der Amputation ist etwas grösser als die der Resektion. Von 44 Vorlagerungsresektionen starben 11. Von denen, von welchen Nachricht erhalten, lebten länger als 3 Jahre 32,5 Proz., länger als 5 Jahre 21,6 Proz., länger als 8 Jahre 16,4 Proz., länger als 10 Jahre 12,8 Proz. An Spätrezidiven erkrankten noch 12 Patienten nach 6—8 Jahren und 3 Patienten nach 9—10 Jahren. Von den mit Anus praeternaturalis Operierten lebten nach 2 Jahren noch 15 Proz., nach 3 Jahren noch 6 Proz., nach 5 Jahren noch 2 Proz., nach 6—7 Jahren noch 1 bis 2 Patienten. Von 170 nicht Operierten lebten länger als 1 Jahr 39 Proz., als 2: 15 Proz., als 3: 10 Proz., als 4: 4 Proz., als 5: 1 Patient. Röntgenbestrahlung gab schlechtere Resultate als die Anlegung eines künstlichen Anus.

Herr Wendel-Magdeburg: **Leberlappenresektion.**

Er zeigt das Präparat der Patientin, der er vor 9 Jahren den rechten Leberlappen reseziert und die jetzt im 10. Jahre gestorben. Die Resektion ist also wohl möglich und kommt hauptsächlich bei Verletzungen in Betracht. Genaue anatomische Untersuchungen haben gezeigt, dass das Versorgungsgebiet der beiden Aeste der Arteria hepatica propria nicht genau den beiden Leberlappen entspricht, sondern am medialen Rande des Gallenbettes sich scheidet. Bei der Operation muss man vom Hilus aus vorgehen.

Herr Orth-Halle: **Behandlung der traumatischen Zwerchfellhernie.**

Die Mortalität beträgt 30 Proz. Er hat 7 Fälle beobachtet, 2 selbst operiert. Das Krankheitsbild ist typisch, erst überwiegen die thorakalen Symptome, später die gastro-intestinalen. Das Röntgenbild bestätigt die Diagnose und gibt den Unterschied zwischen Zwerchfellhernie und Relaxatio diaphragmatica. Die Prognose ist infaust, wenn nicht operiert wird. Man kann den abdominalen Weg und den transpleuralen wählen. Letzteren hält er für schwieriger und mit grösserer Gefahr für Infektion verbunden.

Herr Barth-Danzig: **Nierenkarbunkel.**

Er verfügt über vier Beobachtungen. Es handelt sich um metastatische Staphylokokkeneiterungen, von einem Furunkel ausgehend. Nicht multiple Kokkenembolien, sondern eine geschwulstartige Infektion mit fortschreitendem Charakter. Meist liegt ein paranephritischer Abszess vor, mit dessen Spaltung man sich nicht begnügen darf. Die funktionelle Prüfung ergibt die Diagnose. Die Operation hat in der Nierenresektion oder Nephrektomie zu bestehen, die deshalb vorzuziehen ist, weil ersterer ein langes Krankenlager folgt.

Herr Völcker-Halle: **Prostatektomie.**

Die suprapubische Operation hat den Nachteil, dass man im Dunkeln operiert. Er geht daher vom Damm aus vor und beschreibt sein Verfahren. Die Prostata wird subkapsulär enukleiert. Unter 103 Fällen fanden sich 87 von adenomatöser Hypertrophie. 5 davon sind gestorben. Es blieben keine Fisteln.

Herr Kümmell-Hamburg: **Zweiseitige Prostatektomie.**

Ein Teil der Patienten geht an Niereninsuffizienz zugrunde. Um dies zu vermeiden, geht er zweizeitig vor. Im ersten Akt wird die suprapubische Blasenfistel angelegt. Nach 10—12 Tagen Erweiterung der Fistel mit Laminariastäben. Jetzt hat man einen grossen Zugang, so dass man nicht im Dunkeln operiert. 27 Fälle sind sämtlich geheilt. Die meisten hatten ein Alter von 70—80 Jahren.

Herr Küttner-Breslau: **Operation der hohen Retentio testis mit Durchschneidung der Samenstranggefässe.**

Dieselben können, wenn man das das Vas deferens begleitende Gefäss erhält, durchtrennt werden, ohne dass der Hoden geschädigt wird. Nach ihrer Durchtrennung lässt sich der Hoden leicht herunterholen.

Herr E. Joseph-Berlin: **Fernresultate bei intravesikal behandelten Blasengeschwülsten und Technik der neuen Methode der Chemokoagulation.**

Von 10 Fällen sind nach 6—7 Jahren 5 Fälle rezidivfrei, 2 Fälle hatten 1916 und 1917 je ein kleines Rezidiv, das auf demselben Wege entfernt wurde, 2 Fälle haben keine Nachricht gegeben, 1 Fall hat sich der Behandlung entzogen. In letzter Zeit ist Joseph zur Chemokoagulation mit Trichloressigsäure übergegangen. Nachdem ein Ureterenzystoskop in die Blase eingeführt, wird der Ureterkatheter etwas oberhalb des Tumors eingestellt und aus der mit Kristallen des erwähnten Aetzmittels und einigen Tropfen Glyzerin gefüllten Spritze etwas ausgespritzt.

Herr Rothschild-Berlin: **Demonstration zur Urethralplastik.**

Rothschild bildet zur Deckung grösserer Defekte der Pars mobilis urethrae aus der Haut des Menibrum seitlich des Defekts rechteckige gestielte Torflügellappen, klappt sie über einen Nelatonkatheter 17 über dem Defekt zusammen und vernäht die entsprechenden Ränder; danach breite Anfrischung der Umgebung des Defekts, Bildung eines langen und breiten Hautlappens aus der Oberschenkelhaut mit dem Stiel seitlich der Skrotalgegend, Herüberlagerung über die Anfrischung und Vernähung Vor der plastischen Operation Anlegung einer suprapubischen Blasenfistel zur Ableitung des Urins. Ein nach dieser Methode gut geheilter Fall wird vorgestellt.

Zu Ehrenmitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie wurden Körte und Quincke (vgl. Nr. 16 S. 440), zum Vorsitzenden für das Jahr 1921 Sauerbruch gewählt.

---

## Medizinische Gesellschaft zu Chemnitz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. November 1919

Vorsitzender: Herr Hauffe.

Schriftführer: Herr Schuster.

Herr Weber: **Dementia praecox im Kindesalter.**

8½ jähriger Knabe. Vater an Selbstmord gestorben. Normale körperliche und geistige Entwicklung bis vor ½ Jahre. In der Schule etwas ungeschickt. Seit etwa ½ Jahr verändert. Während er früher lebhaft und lustig war, ist er jetzt still, verschlossen, stiert vor sich hin, manchmal übertrieben ausgelassen, manchmal ängstlich gedrückt. Seit 3 Wochen sieht er Gestalten, Teufel, die ihn die Zunge herausstrecken; behauptet, im Essen sei Gift, er habe eine grosse Schweste im Bauch. In der Anstalt wechselndes, in der Hauptsache zerfahrenes Verhalten, steht oder sitzt gewöhnlich mit altklugem Gesichtsausdruck in gezwungener, gravitätischer Haltung herum. Macht aus sich heraus nichts. Auf Anruf reagiert er auffallend unnatürlich schnell, sucht aber oft lange ängstlich nach einer Anwort. Manchmal Angst, erzählt, er sehe Gestalten, zwei grosse runde Köpfe, so gross wie Erdkugeln. Erzählt gelegentlich, er habe mit dem Stationsarzt bei einer Kompagnie gedient. Manchmal deutliche Affektspaltung; Missverhältnis zwischen Erlebnis und darauf entstehendem Affekt. Teilnahmslos bei den Spielen der anderen Kinder. Bei der Intelligenzprüfung rasche Auffassung der Situation, gute Kombinationsfähigkeit.

Es handelt sich also um einen, im Beginn des 9. Lebensjahres ziemlich plötzlich aufgetretenen Zustand von Zerfahrenheit, wechselnder, oft gedrückter Stimmung, Affektspaltung, Auftreten von Sinnestäuschungen und Wahnideen und einem eigentümlichen gezierten Verhalten. Diese Erscheinungen gehen über die Aeusserungen eines angeborenen Schwachsinnes hinaus, kontrastieren dafür auch zu sehr gegen das frühere Vrhalten des Knaben, ganz abgesehen davon, dass die Intelligenzprüfung und der Inhalt der geäusserten Ideen nicht für Schwachsinn sprechen; hysterische Züge fehlen. Es kann sich also nur um eine Dementia praecox handeln. Auch in der Literatur findet sich wenig Fälle, bei denen diese Geisteskrankheit in so frühem Kindesalter mit ziemlich akutem und deutlich erkennbaren Beginn einsetzt.

Körperlich keine Abnormitäten. Weiterer Verlauf und Prognose noch unsicher.

Herr Reim: **Demonstration eines Falles von Eukalyptusölvergiftung.** (Der Vortrag erscheint als Originalarbeit.)

An der Aussprache beteiligen sich die Herren Weber, Clemens, Rupp und Hauffe.

Herr Schuster berichtet ferner über 2 Fälle von **Intoxikationen durch reizende ätherische Pflanzenöle.**

1. der 50 jährige Arbeiter G. ist in den letzten 3 Jahren in einer Lackfabrik mit Mischen von Lack und Terpentin beschäftigt. Seitdem klagt er über Husten, den er auf Einatmen von Terpentindämpfen zurückführt. Seit 4 Wochen hat er Durchfälle, seit 3 Wochen Leibschmerzen, seit 2 Wochen Schwindel, Kopfschmerzen, Krämpfe und Zittern des Gesichtes und der Gliedmassen. Potatorium wird zugegeben. Die Untersuchung Ende Juli l. J. ergab eine Rötung des Gesichtes. Lid- und Zungenzittern, Schwellung des Racheneinganges und eine diffuse Bronchitis. Die Sprache war hastig. Die Gesichts-, Arm- und Beinmuskeln befanden sich in krampfartigen Zuckungen. Die Armnervengeflechte waren druckempfindlich, die Kniesehnen- und Fusssohlenreflexe gesteigert. Der untere Leberrand überschritt zwei Querfinger breit den Rippenbogen. Der Harn enthielt Spuren von Eiweiss, mikroskopisch Leukozyten und Zylinder. Der Blutdruck betrug nach Riva-Rocci 165 mm, die Temperatur 37,2° C. Auf Brom, Bäder und Massage wurde er allmählich beschwerdefrei. Anfang September wurde er geheilt entlassen.

2. Der 35 jährige Buchhalter M. wurde Ende September l. J. im Küchwaldkrankenhause wegen einer seit 9 Monaten bestehenden Arthritis deformans und wegen Bronchiektasien des linken Unterlappens aufgenommen, die sich im Mai an eine Pleuritis adhaesiva angeschlossen hatten. Wegen des reichlichen, fötiden Auswurfes wurde der untergenährte und blasse Kranke von Anfang Oktober an mit Terpentin-Mentholinhalationen und von Ende September an mit intramuskulären Injektionen von 10 bzw. 20 proz. Eukalyptol-Mentholöl zu je 5 ccm in 8 tägigen Intervallen behandelt. Nach der 5. Einspritzung verliess er plötzlich in zeitlicher und örtlicher Desorientierung das Bett, schrieb lange Beschwerden und verweigerte jede Nahrung und Behandlung. Der Puls wurde klein. Der Blutdruck sank von 125 auf

nm; auf der Stirne stand kalter Schweiss. In den folgenden beiden chten traten Gehörs-, Geruchs- und Geschmackshalluzinationen izu. Nach sofortiger Aufgabe der bisherigen Therapie und Anndung von Beruhigungsmitteln und Bädern schwanden innerhalb Tagen wieder die psychischen Störungen.

Im ersten Falle liegt eine Berufsschädigung des Nervensystems rch chronische Einatmung von Terpentindämpfen, im zweiten eine dikamentöse Intoxikation vor, zu der vermutlich die Inhalation wie sonders die Injektion der ätherischen Oele beigetragen haben. Mögh ist, dass die Giftwirkung durch eine Verunreinigung der öligen bstanzen bedingt war und dass als prädisponierendes Moment bei m ersten Kranken der chronische Alkoholismus, bei dem zweiten allgemeine Schwäche infolge seiner schweren Erkrankungen in age kommt.

Herr **Lorisch: Demonstration eines Falles von traumatischer erchfellshernie mit Prolaps des Magens in die linke Brusthöhle.**

Es handelt sich um einen 26jährigen Kriegsteilnehmer, der am September 1914 einen Granatsplittersteckschuss in die linke Rückenite erhielt. Rasche Heilung der Wunde. Ende März 1915 im hützengraben plötzlich heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend d Erbrechen. Seitdem sind Beschwerden seitens des Magens chmerzen, häufiges Erbrechen) ununterbrochen bis jetzt bestehen blieben. Der Patient kam im Oktober 1916 wieder an die Front, er bis Kriegsende verblieb. Die Untersuchung des Magens ergibt nen chronischen Magenkatarrh. Dabei vollständig normale Entrung des Magens. Auf die richtige Diagnose führte der Befund ner gedämpften, stark tympanitischen Zone über der linken Lunge, terhalb des linken Schulterblattwinkels beginnend, hinten, seitlich d vorn bis zur Herzdämpfung nachweisbar. Innerhalb dieser Zone geschwächtes Atmen und, besonders seitlich und vorn, auffallende rrende und kollernde Geräusche. Die Ausdehnung der tympanitischen ne wechselnd, je nach dem Füllungszustand des Magens. Das Herz mässigem Grade nach rechts verschoben. Die Einschussnarbe links nten im 10. Interkostalraum. Die Diagnose „Prolaps des Magens die linke Pleurahöhle durch einen Schlitz der linken Zwerchfellppel, welcher durch die Granatsplitterverwundung verursacht war", rde auf Grund der Anamnese, der Magenbeschwerden und des ysikalischen Thoraxbefundes gestellt. Bestätigung durch das Röntnbild, welches deutlich einen oberhalb des linken Zwerchfells gegenen, durch eine dünne, kreisförmige Linie nach oben abgegrenzten fthaltigen Hohlraum erkennen lässt, in welchen sich während der rchleuchtung eine Magensonde vorschieben lässt. Ebenso einwandei zeigt sich die Verlagerung des Magens nach Füllung mit Kontrastei. Hinweis auf die Notwendigkeit, die Kenntnis dieses seltenen ankheitsbildes in Aerztekreisen möglichst zu verbreitern und auf die i jedem derartigen Fall drohende Gefahr der Einklemmung des probierten Organs.

Herr **Rupp: Demonstrationen und Krankenvorstellungen.**

Sitzung vom 10. Dezember 1919.

Herr **Velhagen: Demonstration des grossen Gullstrandhen Ophthalmoskops.**

Herr **Sonnenkalb: Ueber die Prüfungsmethoden des Vestilarapparates.**

Es wird über die Anatomie des Vestibularapparates, über die verhiedenen Prüfungsarten: Drehprüfung, kalorische, pressorische und lvanische Prüfung gesprochen. An der Hand der Drehprüfung wird e Strömungstheorie der Endolymphe erörtert. Neben dem artiziellen Nystagmus ist, vor allem bei Verdacht auf Kleinhirnverwachngen, der Bárány sche Zeigeversuch wichtig, daneben die Prüfung r Fallbewegungen. Sodann erfolgte ein Ueberblick über die spontanen estibulären Schwindelerscheinungen bei Erkrankungen der Peripherie d des Zentrums und über die diagnostische Verwertung der Reltate der Vestibularprüfung bei diesen. Es wird das Brüning sche tokalorimeter demonstriert. Der Vortrag bringt eine Zusammenssung der jetzt üblichen Prüfungsverfahren und der jetzt herrschenden nsichten auf diesem Gebiete.

## Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden.

(Vereinsamtliche Niederschrift.)

Sitzung vom 22. November 1919.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr Dunger, Herr H. Weber.

Herr **Conradi:** Demonstration einer Kultur von **Phycomyces itens,** einer Mucorinee, die durch die besondere Länge der Sporangienträger (20—30 cm) auffällt und wohl als schönste Schimmelart ansprechen ist. Im Gegensatz zu Mucor mucedo und Mucor corrymbifer t sie ohne pathogene Bedeutung.

**Tagesordnung:**

Herr **Fr. Schanz: Zur Aetiologie der Diphtherie.**

Vor 25 Jahren hat Schanz in dieser Gesellschaft zum ersten lale über dieses Thema gesprochen und wohl als erster, nachdem Behring seine Serumtherapie veröffentlicht, gewagt, Zweifel an der ätiologischen Bedeutung des Löfflerschen Bazillus auszusprechen. Seit 25 Jahren wird jetzt das Serum angewandt, und noch immer ist der Streit nicht entschieden, ob das Heilserum wirksam ist oder nicht. Sch. ist der Ansicht, dass wir in der Frage nicht weiter kommen, wenn wir uns dabei nicht von der bakteriologischen Diagnose frei machen. Der Löfflersche Bazillus ist ubiquitär. Sch. war der erste, der darauf aufmerksam machte, dass die auf Grund der bakteriologischen Diagnose aufgestellten Statistiken nicht beweisend sein können. Er besitzt aus jener Zeit eine Korrespondenz, die allgemeines Interesse haben dürfte.

Sch. hatte geholfen, den sogen. Xerosebazillus seiner Pathogenität zu entkleiden. Der Löfflersche Bazillus war damals noch wenig bekannt. Die grosse Aehnlichkeit dieser und der Xerosebazillen war Sch. aufgefallen und hatte ihn zu einem Vergleich derselben veranlasst. Er konnte zeigen, dass diese beiden Bazillen bis auf die Giftigkeit in allem übereinstimmen. Dass ein dem Diphtheriebazillus ähnliches Luftstäbchen, der Pseudodiptheriebazillus, weit verbreitet ist, wurde allgemein zugegeben. Aber man wollte zwischen diesem und dem echten Bazillus sichere Unterscheidungsmerkmale gefunden haben. Sch konnte zeigen, dass auch dies nicht zutrifft. Er hat hier in dieser Gesellschaft über seine Untersuchungen berichtet und das Manuskript an Rob. Koch gesandt mit der Bitte um Abdruck in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Koch schickte die Arbeit zurück, „weil die ruhige Entwicklung der Serumtherapie durch einen solchen Artikel gestört werden könne". Als die Schanzschen Angaben von anderer Seite mehrfach Bestätigung gefunden, sandte er diese Arbeit nochmals ein mit derselben Bitte. Koch teilte ihm mit, dass er den Artikel sofort in Druck gegeben habe. Aber der Artikel erschien nicht! Als sich Sch. darüber beschwerdeführend an die Redaktion wandte, erhielt er von Flügge, der die Redaktion übernommen hatte, ein Schreiben, in dem er erklärte, dass die Schanzsche Arbeit für diese Zeitschrift durchaus nicht geeignet sei, dass „Koch nur infolge eines Versehens, ohne genauere Durchsicht des Inhalts sie aufgenommen habe", dass Flügge nichts von den Schanzschen Behauptungen bestätigen könne und dass er die Arbeit nur unter der Bedingung veröffentlichen werde, dass im Anschluss daran eine Entgegnung abgedruckt wird, die Löffler ihm schon zugesagt habe. Sch. bestand auf Publikation seiner Arbeit. Sie erschien im 32 Bd. der Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh., aber ohne die zugesagte Widerlegung durch Löffler! Auf dem Internationalen hygienischen Kongress in Madrid hat Löffler, indem er die Schanzschen Arbeiten zitierte, die Richtigstellung seiner diesbezüglichen Ausführungen anerkannt, nur die spezifische Giftigkeit der echten Bazillen hielt er für ein ausreichendes Unterscheidungsmerkmal. Dass die Giftigkeit allein nicht ausreicht, um zwei gleiche Bakterien als verschiedene Arten hinzustellen, wird heute allgemein zugegeben. Ausser Löffler hat auch Roux anerkannt, dass diese Unterschiede nicht mehr aufrecht zu erhalten sind, und Behring äussert sich in der Bibliothek von Coler (2. Bd. S. 135): „In der Tat haben auch Löffler wie Roux längst aufgehört, an dem Kampfe um die botanische Stellung der sogen. Pseudodiphtheriebazillen sich zu beteiligen, und es ist nur noch die Schar der Kleinen in der medizinischen Bakteriologie, welche unermüdlich die Sysiphusarbeit des Suchens nach konstanten und charakteristischen Unterscheidungsmerkmalen zwischen den echten Diphtheriebazillen und Pseudodiphtheriebazillen fortsetzen."

Jetzt ist die Frage noch auf demselben Fleck! Es dürfte an der Zeit sein, aus diesen Tatsachen nun die Folgerungen zu ziehen. Die giftigen und ungiftigen Löfflerschen Bazillen sind identisch, sie sind ubiquitär. Wo sind heute nicht schon Diphtheriebazillen gefunden worden, ohne Erscheinungen der Diphtherie zu erzeugen? Solche Bazillen können nicht die Erreger einer Infektionskrankheit sein, wie sie die Diphtherie darstellt. Dass diese Bazillen unter Umständen giftig werden, dass ihr Toxin das Versuchstier und auch den Menschen schädigt, beweist noch nicht, dass sie die Diphtherie übertragen. Es ist wohl denkbar, dass die Uebertragung ganz unabhängig vom Löfflerschen Bazillus erfolgt, dass er in den Krankheitsprodukten die Giftigkeit erlangt und dessen Gift die Schädigungen des Organismus veranlasst. Man scheut sich auch heute noch, aus den Befunden die Folgerungen zu ziehen, weil sie die herrschenden Anschauungen gefährden. Der jetzige Streit erinnert Sch. an seine Schulzeit, wo man sich freute, bei Gleichungen eine Unbekannte gefunden zu haben und glaubte, damit die Aufgabe lösen zu können; es ging nicht, die Gleichung enthielt zwei Unbekannte. Das x hätten wir gefunden, das Y Pettenkofers müssen wir bei der Diphtherie noch suchen. 1902 hat Sch. diese Anschauung in einer Arbeit „Zu Behrings neuester Diphtherietheorie" in der M.m.W. ausführlich begründet (der Vortrag erscheint ausführlich in dem „Reichsmedizinalanzeiger").

Aussprache über die beiden Vorträge: Herren Pässler, Brückner, Baron, Conradi, F. Schanz, Arnsperger, Flachs, Faust, Conradi, Dunger, Rostoski, Panse, Geipel, Rüdiger, Pässler, Bennewitz, Conradi, Schanz, Brückner.

## Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. September 1919.

Herr **Hotze** demonstriert einen Fall von **Athetose double.**
Herr **Weinert: Chirurgische Behandlung der Blutkrankheiten.**

Sitzung vom 9. Oktober 1919.

Herr **E. Schreiber: Frühdiagnose und Behandlung der Syphilis mit besonderer Berücksichtigung der Silbersalze.** — Sammelreferat.

Sitzung vom 6. November 1919.

Herr **Otten: Ueber Lungen- und Mediastinaltumoren.** (Mit Lichtbildern.)

Sitzung vom 20. November 1919.

Herr **Weinbrenner: Erfahrungen in der Strahlenbehandlung gynäkologischer Erkrankungen.**

Seit 6½ Jahren behandeln wir die Genitalkarzinome mit Mesothorium (150 g) und Röntgen, seit 7 Jahren die Myome und Metropathien mit Röntgenstrahlen. Im ganzen sind es 394 Karzinomfälle und rund 500 Myome und Metropathien, die der Strahlenbehandlung an der städtischen Frauenklinik unterworfen wurden.

Myome und Metropathien.

Die Indikation zur Bestrahlung der Myome gab fast immer abnorm starke Blutung, die medikamentös nicht zu beseitigen war. Stand fest, bzw. war der Nachweis durch Probeabrasio erbracht, dass die Ursache der Blutung lediglich in dem Myom oder in den klimakterischen Veränderungen lag, dann wurden die Patienten mit 3 Bestrahlungen innerhalb 3—4 Wochen fertigbestrahlt. Selten waren weitere Bestrahlungen nötig. So lässt sich bei der Metropathie mit Sicherheit Amenorrhöe erzielen, weniger sicher ist der Erfolg beim Myom. Dabei 4 Misserfolge: 1. Fall: Verkleinerung der Myome nach der Bestrahlung, Eintritt des Tumors ins kleine Becken, Druckerscheinungen und Obstipation. Vaginale Totalexstirpation. 2. Fall: Bedrohliche Blutung nach der ersten Bestrahlung. Aus vitaler Indikation Operation. 3. und 4. Fall: Ernährungsstörungen der Myome, im letzten Fall mit Ausstossung des nekrotischen Myoms. Operative Behandlung.

Bemerkenswerte Schädigungen wurden sonst nie beobachtet. Meist trat erhebliche Schrumpfung der Myome, mitunter vollkommene Rückbildung recht grosser Tumoren ein. Operiert wurden daneben 75 Fälle. Als Gegenindikation gelten dabei alle Kombinationen, die für sich einen Eingriff erforderten, oder die Strahlung verboten (Schwangerschaft, Appendizitis, Ovarialtumoren, Prolaps etc.). Auch bei Verdacht auf Sarkom und bei gleichzeitigem Karzinom wurde bisher operiert. Die reinen Myomfälle wurden bei nicht zu jugendlichen Frauen grundsätzlich bestrahlt, ausser wenn das Myom stark submukös entwickelt war, wenn Ernährungsstörungen des Myoms vorhanden waren, oder das Myom durch Sitz und Entwicklung Druckerscheinungen machte.

Karzinome.

Für die Beantwortung der Frage, ob wir die Operation durch Bestrahlung ersetzen können, sind die Versuche mit Mesothorium, Radium und Röntgen noch zu wenig erschöpft. Fest steht, dass bei richtiger Anwendung inoperable Karzinome gebessert und manchmal auch geheilt werden können. Deshalb werden wir mangels eines anderen Hilfsmittels hierbei nicht wieder auf die Strahlenbehandlung verzichten können, sondern müssen sie weiter ausbauen. Eine grössere Verantwortung tragen wir bei den günstig liegenden operablen Fällen. Wird durch die Bestrahlung ein Karzinom nicht gänzlich ausgerottet und wächst weiter, dann ist es in der Regel für eine Operation zu spät. Eine elektive Wirkung der Strahlen auf Karzinom gibt es nicht. Nicht nur die Sarkom- und Karzinomzellen werden von den Strahlen vernichtet, sondern alle ersten Entwicklungsformen von Zellen sind dieser Gefahr ausgesetzt, auch ausdifferenzierte Gwebszellen werden je nach der Stärke der Strahlung mehr oder weniger erschüttert. Primär handelt es sich wahrscheinlich weniger um eine direkte Zerstörung der Zelle durch den Strahl, nach den experimentellen Untersuchungen von Ricker und Fölsche eher um eine Schädigung der Gefässnerven, die eine funktionelle Störung zur Folge hat. So lassen sich wohl die ausgedehnten Nekrosen im gesunden Gewebe nach der Bestrahlung erklären. Diese Nekrosen haben wir auch nach der Operation vorbestrahlter Fälle gesehen. (Bericht in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1914.) Leider sind weder klinisch noch histologisch die Fälle zu erkennen, die sich gegen die Strahlen refraktär verhalten. Will man diesem Verhalten durch gesteigerte Dosierung begegnen, dann schafft man Nebenerscheinungen, an denen die Patienten sterben. Die Nebenschädigungen treten oft erst spät nach anfangs gutem Erfolg in Erscheinung; Infiltrate, die den Darm umgreifen und einengen. Es kommt zu starken Schmerzen, Blutungen aus der Darmschleimhaut und Defekten derselben. Jede weitere Bestrahlung wirkt verhängnisvoll. Es kommt dann sicher zum Durchbruch in Blase oder Darm. Diese Infiltrate können sich zurückbilden, wenn sie rechtzeitig erkannt und in Ruhe gelassen werden. Ein sehr schmerzhaftes grosses Ulcus in der Dickdarmschleimhaut haben wir nach Spaltung des Sphinkter ani mit vorübergehender Inkontinenz ausheilen sehen.

Das Ziel unserer Technik ist, bei geringster Schädigung des angrenzenden Gewebes das Karzinom zu vernichten. Wie wir das sicher erreichen, wissen wir heute noch nicht. Er scheint, dass Präparate mit geringer Aktivität eher eine Reizdosis für das Karzinom bilden und nicht ausreichen; die mit hoher Aktivität sind wegen der Nebenschädigung zu gefährlich. Die zweckmässigste Aktivität bewegt sich zwischen 100—200 mg.

In der städt. Frauenklinik wurde von Anfang an mit 150 mg Mesothor bestrahlt, ohne chemotherapeutische Unterstützung und ohne Röntgenbestrahlung. Wenn möglich, immer vom Zervikalkanal oder der Korpushöhle aus. Im Anfang wurden auch die operablen Fälle mitbestrahlt, später nur ausnahmsweise. Das Hauptgebiet waren Grenzfälle und die inoperablen Kollumkarzinome. Nur die Korpuskarzinome wurden in der Mehrzahl mit Mesothor intrauterin behandelt und zwar mit auffallend gutem Erfolg. Mit dem Intensiv-Reformapparat wird nach den Erfolgen von Warnekros auch bei uns kombiniert und erweitert bestrahlt, da die wirksame Bestrahlung des Karzinoms durch Mesothor in einer Gewebstiefe von 3—5 cm aufhört.

Als geheilt bezeichnen wir nur die Fälle, bei denen wenigstens 5 Jahre nach Schluss der Behandlung nichts Verdächtiges mehr gefunden wird.

Vor 6½ Jahren wurden von mir in der medizinischen Gesellschaft Magdeburg und in der Mitteldeutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Halle 5 Uteruskarzinome als primär geheilt vorgestellt (ausführlich beschrieben in der Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1914), die ich heute bis auf einen Ende 1917 an Pyonephrose verstorbenen Fall alle als gesund vorstellen kann (Pat. werden nachuntersucht).

Ausserdem werden zum Teil besprochen, zum Teil demonstriert und nachuntersucht folgende Fälle, die sich bis jetzt aus den Jahren 1913 und 1914 gemeldet haben oder die später bestrahlt und bemerkenswert sind.

Frau R., 49 J. Am 30. V. 13 von Frauenarzt Dr. W. wegen Carcinom inop. ausgelöffelt. 5 Monate später, 5. XI. 13, erste Untersuchung der Patientin von mir. Pat. ist bettlägerig Trostloser Zustand. Krater, Beckenbindegewebe starr infiltriert. Mikrosk. Karzinom. Bestrahlung mit Mesothor. 104 Std. Pat. versieht heute alle Garten- und Feldarbeit und ist gesund.

Frau R., 34 J. alt Von Frauenarzt Dr. L. am 10. VII. 14 uns zur Bestrahlung geschickt, nachdem Versuch der Exstirpation ergeben hatte, dass das Karzinom zu weit vorgeschritten war. Zervix weitgehend zerstört. Bestrahlung mit Mesothor 116 Std. Pat. hat eine Zervix-Blasenfistel. Sonst blühend und gesund. Die Fistel soll jetzt operativ geschlossen werden. (Nachuntersuchung.)

Frau K., 33 J., wegen Zervixkarzinom vom 20. VII. 14 bis 10. II. 15 in Behandlung. Mesothorbestrahlung. Bemerkenswert: Mastdarm-Scheidenfistel, die sich spontan geschlossen hat, Pat. hat heute eine Gewichtszunahme von 48 Pfd., fühlt sich sehr wohl. (Nachuntersuchung.)

Rezidive.

Frau K., 34 J., am 17. I. 13 wegen Ca. cerv. nach Wertheim operiert. Am 6. I. 15 aufgenommen mit Narbenrezidiv im Scheidengrund. Die karz. Massen werden mit dem scharfen Löffel abgekratzt und mikroskopisch untersucht. Mesothorbestrahlung.

Heute, nach 5 Jahren, einwandfreie Narbe in der Scheide ohne Infiltrate. Gutes Allgemeinbefinden. (Nachuntersuchung.)

Frau D., 51 J., im Februar 1914 wegen Zervixkarzinom totalexstirpiert. Am 6. X. 14 Rezidiv in der Narbe. Mesothor und Röntgen. Heute glänzender Befund. (Nachuntersuchung.)

Frau D., Ende 1916 wegen Carc. ovarii totalexstirpiert. Der Tumor bricht im Douglas ab. Mikrosk. sichergestellt als Karzinom, auch die mit dem Beckenperitoneum verwachsenen Teile. Mesothor und Röntgen. Nach 3 Jahren weiche Narbe im Becken. Keine Verdickungen. Blühendes Aussehen und gutes Befinden. (Nachuntersuchung.)

Frau L., 64 J. 5 Jahre nach Interpositio uteri (Schauta) Korpuskarzinom. Totalexstirpation. Rezidiv am 1. III. 16 neben der Harnröhre, bei Bearbeitung mit dem scharfen Löffel tiefe, unter dem Schambeinast links hinziehende Höhle. Starke Schmerzen, Verfall. Nach Mesothorbehandlung bis jetzt geheilt. Oertlich tadellose Narbe ohne Infiltration in der Gegend des Kraters. November 1919 Mammaamputation wegen Karzinom. (Nachuntersuchung.)

Als bemerkenswerte Beispiele werden ferner folgende Fälle demonstriert und besprochen:

Frau M., 60 J., seit einem Jahr Blutungen aus der Blase. Vor dem Uterus faustgrosser weicher Tumor, der sich in der Blasenwand bis zur Symphyse fortsetzt. Ausgedehnte geschwürige Bezirke in der Blasenschleimhaut und hämorrhagische Herde unterhalb der Schleimhaut. Mikrosk. nach Probelaparotomie: Lymphosarkom. Röntgen. Urin klar. Keine örtliche Beschwerden. Tumor verschwunden. (Nachuntersuchung.)

Frau M., 71 J., aufgenommen am 24. II. 15 wegen vorgeschrittenen Korpuskarzinoms. Pat. leidet viele Jahre an fötider Bronchitis, die vielfach behandelt und immer nur vorübergehend gebessert wurde. Mesothor intrauterin. Der über faustgrosse Uterus ist bis zur Dicke des vorderen Daumengliedes geschrumpft. Pat. befindet sich trotz ihres Alters in sehr gutem Gesundheitszustand. Sogleich nach der Bestrah-

besserte sich die Bronchitis und verschwand gänzlich, ohne in 5 Jahren sich wieder bemerkbar zu machen. Dies beruht offenbar einer Fernwirkung, die ich schon vorher einmal bei einem Fall chronischer Bronchitis nach Strahlung des Uterus beobachtet habe. Die Nachforschungen nach den einzelnen Fällen stossen auf unwindbare Schwierigkeiten. (Schluss folgt.)

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. April 1920.

Herr **Stracker: Knochenbrüche infolge von Hungerosteopathie.** Ein 19jähriges Mädchen ist seit eineinhalb Jahren an das Bett esselt. Bei der Aufnahme konnte die Kranke die Beine nicht er-en, nicht abduzieren. Es besteht eine Schenkelhalsfraktur und eine ckempfindlichkeit an Becken und Rippen.

Eine 46jährige Frau verspürte vor eineinhalb Jahren nach einem chen Tritt Schmerzen in der Hüfte. Die Röntgenuntersuchung ab keinen gewöhnlichen Bruch, sondern ein Abgleiten der Kopfpe des Oberschenkels. Das dicke, osteoide Gewebe verhindert giebige Verschiebungen.

Bei einem 23jährigen Manne traten infolge einer Rutschung der ren Oberschenkelepiphyse nach aussen starke Beschwerden auf.

Herr **Stern: Sprechen ohne Kehlkopf.**

Nach Laryngektomie muss durch Uebungstherapie erreicht den, dass eine Art Glottis am Zungengrunde oder im Pharynx entt. Der Windkessel, in dem sich die Luft ansammelt, um beim strömen die tönende Stimme zu erzeugen, ist der Magen, was soil röntgenologisch als auch auskultatorisch nachgewiesen wird.

Sitzung vom 16. April 1920.

Herr **Riehl: Lichen trichophyticus.**

Herr **Kirschner** und Herr **Segall: Fortschritte in der Serognostik der Lues.**

Herr **Grossmann: Heilung einer Trigeminusneuralgie durch zungen der Nasenschleimhaut.**

Herr **v. Gröer** und Herr **Hecht: Methodik der pharmakoamischen Untersuchung der Haut.**

Die Dermoreaktion ist viel allgemeinerer Verwendung fähig, kann tral oder peripher bedingt, exogenen oder endogenen Ursprungs . Es sollen die funktionellen Differenzen, die entzündlichen Ereinungen besonders in funktioneller Hinsicht vor dem Eintreten rphologischer Veränderungen studiert werden. Die Methode sollte e pharmakodynamische, der Diphtherieauswertungsmethode nachildete sein und in Injektionen differenter Substanzen in die Haut tehen. Vor allem soll die vasokonstriktorische, vasodilatatorische lymphogene Wirkung studiert werden. Adrenalin injektionen gten beträchtliche Differenzen individuellen Ursprungs, Koffein kt lokal ebenso gefässerweiternd wie in der Niere und im Hirn; h seine Wirkung weist beträchtliche individuelle Unterschiede auf. rphin, Atropin und Pilokarpin machen Urtikaria. Die enwirkungen sollen noch studiert werden. Die Konstitutionsschung wird aus diesen Untersuchungen Gewinn ziehen. Es soll h untersucht werden, ob im Verlaufe von Krankheiten bestimmte rakteristische Veränderungen auftreten; es sollen Veränderungen h Vakzination, Serum- und Milchinjektionen etc. untersucht und möglich quantitativ verfolgt werden.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 14. Mai 1920.

— „Jetzt oder nie" heisst der Wahlspruch der deutschen rzte beim Eintritt in den ihnen bevorstehenden schweren mpf. Die unvergleichlich günstige Gelegenheit, dass alle Verträge Krankenkassen gleichzeitig fristlos kündbar sind und dass daher ganze Aerzteschaft gleichzeitig und geschlossen den Kassen ihre dingungen stellen kann, wird so leicht nicht wiederkehren. Durch en Peitschenschlag hat die Regierung uns aufgerüttelt, sie hat uns Abgrund gezeigt, in den sie uns zu führen gedenkt. Die Erregung über zittert in jedem Einzelnen von uns noch nach. Gründlichen Wandel schaffen, ist die Forderung Aller. Wenn jetzt das Feuer des heiligen ns erkaltet bevor das Eisen geschmiedet ist, wenn abermals ein ler Frieden mit den Kassen geschlossen wird, der nur unseren Lohn höht, sonst aber das Elend beim alten lässt, so wird Kassensklaverei Los des deutschen Arztes auf Jahrzehnte hinaus sein. Es ist bedauerlich, dass es nicht möglich war, sofort überall den vertraglosen Stand zu verkünden und die Kassenkranken als Privatpatienten zu handeln. Unsere Stellung den Kassen gegenüber bei den kommenden Verhandlungen wäre eine stärkere gewesen. In der vierwöchigen Frist, in der mit den Kassen verhandelt werden soll, kann viel von der Stimmung, die die Aerzte jetzt zusammenhält, verloren gehen, zumal es naheliegt, dass die Kassen versuchen werden, die Verhandlungen zu verzögern. Um so nötiger ist es, dass in den Vereinen und ausserhalb derselben unausgesetzt an der Aufklärung der Aerzte und an ihrer Gewinnung für die Organisation gearbeitet wird; überall sind die Wünsche und Forderungen festzulegen und der Führung in Leipzig mitzuteilen. Denn es gilt dieser das Rückgrat zu stärken und sie von der sicheren Gefolgschaft des ganzen Standes zu überzeugen, wenn sie halbe Massnahmen ablehnt und dem Gebot der Stunde folgend darangeht, ganze Arbeit zu verrichten. Worin diese zu bestehen hat, fasst in glücklicher Formulierung ein Beschluss des Neuen Standesvereins Münchener Aerzte zusammen, der von einer gut besuchten, von zuversichtlicher Stimmung getragenen Versammlung dieses Vereins gefasst wurde. Der Beschluss lautet:

„Die Verordnung der Reichsregierung vom 1. April 1920, betreffend die Ausdehnung der Versicherungsgrenze, hat die Interessen der deutschen Aerzte auf einem ihrer wichtigsten Wirkungsgebiete rücksichtslos übergangen. Sie wird eine ethische und materielle Entwertung der ärztlichen Berufsarbeit bewirken, deren unabsehbare Folgen die soziale und kulturelle Stellung des ärztlichen Standes, wenn nicht vernichten, auf das schwerste schädigen müssen. Die Selbstachtung und Selbsterhaltung macht es allen deutschen Aerzten zur Pflicht, zur entschlossenen Abwehr dieser drohenden Gefahr sich aufs engste zu vereinigen. Der N.St.V. begrüsst daher alle in dieser Richtung von der deutschen Aerztevertretung unternommenen Schritte und sagt ihr volle Unterstützung zu. Er muss dabei aber auch die grundsätzliche Erklärung abgeben, dass in diesem Augenblick beim Ausbruch eines Abwehrkampfes grössten Stiles die Erreichung möglichst günstiger wirtschaftlicher Vertragsbedingungen nicht das höchste Ziel sein soll. Es muss das Ziel sein, für immer mit einem Zustande zu brechen, der durch Verträge die Aerzte zwingt, einer immer zunehmenden Zahl von Personen, welche nicht zu den Minderbemittelten und wirtschaftlich Schwachen gehören eine schwere Berufsarbeit um minderwertige Entlohnung zu leisten. Es muss diesem Zwange, der auf dem Wege der freiwilligen Fortversicherung und der masslos ausgedehnten Versicherungspflicht ausgeübt wird, endlich durch Selbsthilfe Halt geboten werden.

Wir ersuchen daher den L.V. und den D.Ae.V.B., bei der Neuordnung der Beziehungen zu den Krankenkassen die möglichst weitgehende Wiederherstellung der Verhältnisse der freien ärztlichen Praxis mit grösstem Nachdruck zu betreiben, nicht nur durch die Ausgestaltung der freien Arztwahl, sondern auch durch Aufhebung der Pauschalvergütung und durch Bezahlung der Einzelleistung, insbesondere auch durch die unerlässliche Bedingung, dass eine jeweils zeitgemässe strenge Abgrenzung derjenigen Klassen von Versicherten, für welche die Krankenkasse die Bezahlung übernimmt, von solchen Versicherten, welche auf Grund freier Vereinbarung von den Aerzten behandelt werden, durchgeführt wird."

— Entsprechend dem geschlossenen Vorgehen der Gross-Berliner Aerzteschaft und der Aerzte des Reg.-Bezirks Frankfurt a. O. hat nunmehr auch die Versammlung des Verbandes der Aerztevereine des Reg.-Bezirks Potsdam einstimmig beschlossen, als Antwort auf die neue Krankenkassenverordnung sämtliche Kassenarztverträge auf Grund des § 626 des BGB. sofort fristlos zu kündigen. Ferner wurde beschlossen, Verhandlungen zwecks Neuabschluss von Kassenverträgen allein dem Vorstand des Potsdamer Verbandes zu übertragen, der gemeinsam mit den entsprechenden Vertretern des Frankfurter Verbandes und im engsten Einvernehmen mit den Aerztevertretern Gross-Berlins mit den zentralen Kassenorganisationen (wie wir annehmen nach den Richtlinien des L.V.) verhandeln soll.

— Der vom 4. bis 6. Mai abgehaltenen ersten diesjährigen praktischen und mündlichen Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst in Bayern haben sich 6 Aerzte unterzogen. Hiervon erhielten 3 die Note I, 1 die Note II, 2 die Note III. Die nächste praktische und mündliche Prüfungfindet Ende Juli 1920 statt.

— In einem lesenswerten Aufsatz „Sonderbesteuerung der Familie" weist Dr. Lenz-München nach, wie sehr die neueste deutsche Steuergesetzgebung mit der Bestimmung in § 119 der Reichsverfassung: „Die Ehe steht als Grundlage des Familienlebens und der Erhaltung und Vermehrung der Nation unter dem besonderen Schutz der Verfassung. Sie beruht auf der Gleichberechtigung der beiden Geschlechter. Die Reinhaltung, Gesundung und soziale Förderung der Familie ist Aufgabe des Staates und der Gemeinde. Kinderreiche Familien haben Anspruch auf ausgleichende Fürsorge", in Widerspruch steht. Einige Beispiele zeigen das. Nach der Reichseinkommensteuer zahlen zwei Eheleute mit zusammen 10 000 M. Einkommen 1080 M., zwei ledige Personen mit je 5000 M. nur 920 M. Zwei Personen mit je 10 000 M. Einkommen zahlen 2520 M. Einkommensteuer, wenn sie im Konkubinat leben, dagegen 3440 M., wenn sie heiraten. Die Sonderbesteuerung der Ehe beträgt also 920 M., mit Einrechnung der Gemeindeumlagen noch viel mehr. L. bezeichnet diese Steuerbestimmungen als verfassungswidrig. Dasselbe gilt von den Bestimmungen des „Reichsnotopfers". Ein Ehepaar hat von einer Million Mark 246 000 M. abzugeben, zwei Personen mit je 500 000 M. zusammen nur 182 000 M. Ein Ehepaar könnte also durch eine Scheidung 64 000 M. sparen. Das in den Steuergesetzen vorgesehene Kinderprivileg ist ganz unzulänglich; es bleibt hinter dem „Konkubinatsprivileg" ebenfalls um ein Mehrfaches zurück. Von einer „sozialen Förderung der Familie" könnte erst dann die Rede sein, wenn der Schlossmannsche Grundsatz für alle Abgaben zur Geltung käme, der darin besteht, dass jedes Einkommen und jedes Vermögen bei jeder

Steuerveranlagung in so vielen gleichen Teilen veranlagt wird, als Personen davon leben müssen. In eindringlichen Worten zeigt L. noch den zerstörenden Einfluss dieser Abgabeordnung dadurch, dass durch sie die überdurchschnittlich begabten Familien zur Kinderarmut geradezu getrieben werden. Mit dem Aussterben dieser schon jetzt sich ungenügend fortpflanzenden Familien sinke aber auch die europäisch Kultur unwiderbringlich dahin. Es gelte daher das Junggesellenprivileg aufzuheben und den wohlhabenden und reichen Kreisen die Vorteile übermässiger Kleinhaltung der Familien zu beschneiden.

— Gegen das beabsichtigte Reichsgesetz zur Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in den Krankenhäusern und überhaupt in der Krankenpflege wendet sich ein Aufruf der Aerztekammer der Provinz Sachsen an die Frauen der deutschen Nationalversammlung.

— Aus Anlass eines Einzelfalles war seitens des Senators einer Universität an den pr. Kultusminister eine Anfrage über die Habilitation von Frauen gerichtet worden. Der Minister ist nunmehr der in der Eingabe vertretenen Auffassung, dass in der Zugehörigkeit zum weiblichen Geschlecht kein Hindernis gegen die Habilitierung erblickt werden darf, beigetreten. V. Z.

— In Bautzen hat ein Herr v. Reitzenstein Vorträge über sexuelle Aufklärung gehalten, die, zum Zweck des Gelderwerbs veranstaltet und geeignet, auf die Jugend den übelsten Einfluss auszuüben, in der Bevölkerung allgemeine Entrüstung hervorriefen. Eine Demonstrationsversammlung, einberufen vom Aerztlichen Bezirksverein, dem Bezirkslehrerverein, den Geistlichen beider Konfessionen, allen Gewerkschaften und anderen Körperschaften hat gegen den Unfug Einspruch erhoben.

— Im Einvernehmen mit Herrn Eduard Woermann in Hamburg hat der Professorenrat des Kolonialinstitutes in Hamburg beschlossen, die Frist zur Einreichung von Bewerbungsschriften über die im Juli 1913 erlassene Preisfrage: „Durch welche praktischen Massnahmen ist in unseren Kolonien eine Steigerung der Geburtenhäufigkeit und Herabsetzung der Kindersterblichkeit bei der eingeborenen farbigen Bevölkerung — des wirtschaftlich wertvollsten Aktivums unserer Kolonien — zu erreichen?“ bis zum 1. Juli 1920 zu verlängern.

— Zu Mitgliedern der wissenschaftlichen Abteilung der neuerrichteten Gesundheitsbehörde in Hamburg wurden vom Senat auf 3 Jahre berufen: die Physici Dr. Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Karl Heinrich Sannemann und Prof. Dr. Georg Hermann Sieveking, ferner der Chemiker der Nahrungsmittelabteilung des Hygienischen Instituts Prof. Dr. Karl Lendrich sowie der beamtete Vertreter des Apothekenwesens Apotheker R. H. G. Windrath; zum Mitglied der Verwaltungsabteilung der Gesundheitsbehörde wurde für den gleichen Zeitraum Prof. Dr. Paul Buttenberg, Chemiker der Nahrungsmittelabteilung des Hygienischen Instituts, berufen. (hk.)

— Im Hörsaal der I. med. Klinik in Berlin ist ein Kolossalgemälde „Prometheus“ von Prof. H. Vogel angebracht und am 24. v. Mts. feierlich enthüllt worden. Prof. His hielt die Weiherede, Minister Haenisch antwortete. Der Künstler Prof. H. Vogel wurde von der med. Fakultät zum Ehrendoktor ernannt.

— Prof. Lanz, Direktor der Amsterdamer Chirurgischen Universitätsklinik, hat 80 erholungsbedürftige Arztkinder im Alter von 12—15 Jahren (40 Knaben und 40 Mädchen) — in erster Linie Frankfurter Arztkinder — in das auf der holländischen Insel Vlieland gelegene Kinderferienhaus zu mehrwöchigem Aufenthalt eingeladen. Der erste Transport von 40 Knaben ist dieser Tage nach Holland abgegangen. — Auch die Schwedischen Aerzte kommen ihren deutschen Kollegen zu Hilfe. Prof. Lichtenstein und Dr. Neander in Stockholm haben im Auftrag der Schwedischen Aerzte an den Vorstand der Berliner Aerztekammer eine Einladung gerichtet, nach welcher Berliner Aerzte und deren Angehörige aufgefordert werden, einen Sommeraufenthalt in Schweden zu nehmen. — Die Norwegischen Aerzte haben den Wiener Aerztefamilien 6 Waggonladungen mit Nahrungsmitteln im Werte von 5 000 000 Kr. als Liebesgabe gesandt.

— Die Anatomische Gesellschaft hielt ihre erste Versammlung nach dem Kriege unter dem Vorsitze des Geh.-Rats v. Waldeyer-Hartz in Jena ab. Die Gesellschaft wählte zum 1. Vorsitzenden Geh.-Rat Roux, Direktor des anatomischen Instituts in Halle.

— Zur Pflege der Kameradschaft und Tradition findet mit Zustimmung des Generalstabsarztes der Marine am 12. und 13. Mai 1920 eine Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere, Zahnärzte und Apotheker der Marine (aktiv, inaktiv und des Beurlaubtenstandes) in Bad Oeynhausen statt.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 25. April bis 1. Mai wurden 4 Erkrankungen mitgeteilt. Für die Woche vom 18. bis 24. April wurde nachträglich noch 1 Erkrankung gemeldet.

— In der 16. Jahreswoche, vom 18.—24. April 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Bottrop mit 22,8, die geringste Wanne mit 5,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Lübeck. Vöff. R.Ges.A.

— In derselben Woche betrug in einigen deutschen Grossstädten die Zahl der Lebendgeburten, bzw der Todesfälle (letztere in Klammern): Bremen 136 (71), Charlottenburg 104 (77), Köln 309 (175), Dortmund 149 (87), Dresden 224 (134), Düsseldorf 152 (117), Essen 212 (116), Frankfurt 179 (90), Hamburg 462 (251), Kiel 112 (75), Königsberg 215 (78), Leipzig 277 (150), Magdeburg 146 (79), München 261 (201), Neukölln 109 (45), Nürnberg 152 (78), Stettin 120 (82). Von Berlin fehlen die Ziffern. Im allgemeinen zeigt sich wieder ein erhebliches Anwachsen der Geburten und deren Ueberwiegen über die Zahl der Todesfälle.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Die physikalisch-mathematische Klasse der Akademie der Wissenschaften hat dem Prof. Dr. Lubarsch in Berlin zur Fortführung von Experimenten über Fleckfieber 1000 M. und dem Prof. Dr. Hofmeister in Würzburg (früher in Strassburg) zur Weiterführung seiner Arbeiten im Würzburger pathologischen Institut 3000 M bewilligt.

Breslau. Für das Fach der Kinderheilkunde habilitierte sich der Schularzt Dr. Siegfried Samelson mit einer Antrittsvorlesung über „Die Insuffizienzkrankheiten des Säuglings“. (hk.)

Frankfurt a. M. Versetzt wurden die Direktoren der medizinischen Kliniken Professoren Dr. Alfred Schwenkenbecher von Frankfurt nach Marburg und Dr. Gustav v. Bergmann von Marburg nach Frankfurt a. M. (hk.)

Halle a. S. Zur Wiederbesetzung des Ordinariats für Pharmakologie an der Universität Halle (an Stelle des nach Köln gegangenen Prof. Dr. Oskar Gros hat das preussische Kultusministerium einen Ruf an Prof. Dr. Paul Trendelenburg in Rostock ergehen lassen. (hk.) — Prof. Roux feiert am 9. Juni d. J. seinen 70. Geburtstag.

Jena. Der Oberarzt der medizinischen Klinik Prof. Dr. Viktor Reichmann ist zum leitenden Arzt des Knappschaftslazaretts Bergmannsheil in Bochum gewählt.

Marburg. Der Privatdozent und Oberarzt an der med. Klinik der Universität Marburg Prof. Dr. Gerhard Katsch wird mit Prof. Dr. v. Bergmann an die Frankfurter Universität übersiedeln. (hk.)

Rostock. Der Privatdozent und Titularprofessor Dr. Max Rosenfeld, bisher Oberarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik in Strassburg, hat einen Ruf als ordentlicher Professor für Psychiatrie an die Universität Rostock erhalten; er soll hier den nach Frankfurt gegangenen Prof. K. Kleist ersetzen. (hk.) — An Stelle des nach Frankfurt a. M. berufenen Prosektors Privatdozenten Dr. Wegner ist der Assistent am anatomischen Institut Dr. Voss zum Prosektor ernannt worden. — Prof. Paul Trendelenburg, Direktor des pharm. Instituts, hat einen Ruf nach Halle a. S. als Nachfolger von Oskar Gros erhalten; er ist seit 1919 als Nachfolger Koberts ord. Professor der Pharmakologie.

Todesfall.

In Düsseldorf verschied am 2. Mai der Stadt- und Kreisarzt Medizinalrat Prof. Dr. Franz Schrakamp, Dozent für soziale Hygiene und Medizinalgesetzgebung an der dortigen Akademie für praktische Medizin, im Alter von 60 Jahren. Prof. Schrakamp geb. 1860 zu Warendorf i. W., war vor seiner Berufung nach Düsseldorf (1901) 8 Jahre Kreisarzt in Kempen. (hk.)

---

## Amtliches.

(Bayern.)

**Bekanntmachung**

**betr. den sozialhygienischen Kurs für praktische Aerzte,**

veranstaltet vom Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern mit Unterstützung des Staatsministeriums des Innern.

In der Zeit vom 20. Juni bis 10. Juli findet in München ein Kurs für praktische Aerzte statt über soziale Hygiene, insbesondere Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, Tuberkulosefürsorge, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Arbeiterhygiene, Reichsversicherungsordnung, Kriegsbeschädigten- und Krüppelfürsorge mit Besichtigungen und Vorführungen.

Anmeldungen sind bis längstens 1. Juni an die Geschäftsstelle des Landesverbandes für das ärztliche Forbildungswesen in Bayern München, Lessingstr. 4/0 zu richten, da bei nicht entsprechender Beteiligung (mindestens 20 Teilnehmer) der Kurs auf einen späteren Zeitpunkt verlegt wird.

Die Einschreibgebühr beträgt 50 Mark. Einzelne Tageskarten, nur für die jeweiligen Vorträge, sind zum Preise von 2 M., täglich vormittag 8 Uhr im Arbeitermuseum, Pfarrstr. 3 zu erhalten.

Der Lehrgang beginnt am 20. Juni vormittags 8 Uhr im Hörsaal des Arbeitermuseums, München, Pfarrstr. 3 (Strassenbahnhaltestelle Maxmonument).

Das Staatsministerium des Innern gewährt an 6 Aerzte, die die Prüfung für den ärztlichen Staatsdienst bestanden haben und nicht in München wohnhaft sind, Zuschüsse in der Höhe von 400 M. Gesuche um Gewährung des Zuschusses sind bis 25. Mai beim Staatsministerium des Innern einzureichen.

München, den 7. Mai 1920.

I. A. Dieudonné.

Das Programm des Lehrgangs ist auf S. 6 des Anzeigenteils d. Nr. abgedruckt.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

s der einzelnen Nummer 2.– M. • Bezugspreis in Deutschland
und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
eigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8

. 21. 21. Mai 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Giessen.
(Direktor: Prof. v. Jaschke.)

### e Fern-Grossfelderbestrahlung in der gynäkologischen intgen-Tiefentherapie, speziell des Uteruskarzinoms.

Von Rud. Th. v. Jaschke und P. W. Siegel.

Die Giessener Universitäts-Frauenklinik ist in den letzten Jahren f dem Gebiete der Strahlenbehandlung nicht mehr hervorgetreten. ich verheissungsvollen Anfängen unter der Direktion meines Vorngers nötigten die äusserst schwierigen Verhältnisse des Kriegstriebes zu grosser Einschränkung der Strahlenbehandlung überupt. Jedenfalls blieb zu systematischer Arbeit keine Zeit. Erst rz vor seiner Berufung nach Freiburg war es den rastlosen Bemühungen von Opitz gelungen, die Anschaffung zweier moderner efentherapieapparate zu erreichen, in deren Genuss aber Opitz cht mehr kommen sollte. So konnte erst seit Uebernahme der irektion der Klinik durch den einen von uns nach Erledigung der ingendsten organisatorischen Massnahmen für den gesamten klinihen Betrieb (seit Mai 1918) eine geordnete Strahlenbehandlung aufnommen werden, die wir seitdem mit nur unwesentlichen Aendengen unserer damals festgelegten Technik durchgeführt haben. Wir ollten erst grössere Erfahrung sammeln, ehe wir uns an der Disssion der schwebenden Fragen beteiligten.

Dieser Zeitpunkt scheint uns jetzt gekommen, wobei wir nebeni bemerken, dass unser Material ausser den gynäkologisch Kranken ch zahlreiche Fälle von inoperablem oder rezidivierendem Karzim anderer Organe und Körpergegenden umfasst, die uns von deren Kliniken zur therapeutischen Bestrahlung überwiesen wern. Unmittelbar veranlasst wurde die folgende Mitteilung durch e letzte Arbeit von Seitz und Wintz[1]), nach der die beiden utoren, von ursprünglich ganz anderen Gesichtspunkten ausgehend, ch Schritt für Schritt der Technik nähern, welche wir selbst seit Jahren üben.

Wir möchten diese Technik kurz als **Fern-Grossfelderbestrahlung** ezeichnen. Sie basiert ganz auf den letzten Arbeiten Krönigs id Friedrichs, deren Angaben ja Seitz und Wintz zunächst harf ablehnend gegenüberstanden.

Durch die exakten Messungen von Friedrich war festgelegt orden, dass die Ausnutzung der Sekundärstrahlen um so grösser t, je grösser die Einfallspforte ist und je grösser der Fokus-Hautbstand genommen wird. Friedrich hatte als praktisch für aximalste Ausnutzung der Streustrahlen eine Einfallspforte von 0 × 20 cm gefunden und hat berechnet, dass bei einem .H.A. von 50 cm in 10 cm Tiefe mit dieser Bestrahlung ine Dosis zu erwarten ist, welche 100 Proz. höher ist, ls sie nach dem Gesetze der Absorption und Dispersion zu erwarten äre. Die weiteren Untersuchungen hatten ergeben, dass die Streutrahlen therapeutisch um so wirksamer sind, je härter die Strahlung st, die primär benutzt wird. Die Härte der Strahlen wird nun arantiert durch eine harte Strahlen liefernde Röntgenröhre und urch ein Induktorium, das eine Spannung von mindestens 150 000 Volt efert. Mit der zunehmenden Strahlenhärte steigt der Dosenquotient nd mit der Verbesserung des Dosenquotienten und unter gleichseitiger möglichster Ausnutzung der Sekundärstrahlen gelingt es uns, n einer Tiefe von 10 cm bei Anwendung der Glühkathodenröhre, eines Fokus-Hautabstandes von 50 cm und einer Filtrierung er Strahlen durch 1 mm Kupfer in die Tiefe des Uterus eine Dosis on mindestens 55—60 Proz. der Oberflächendosis hineinzubringen. Diese unsere Untersuchungen werden durch Friedrich bestätigt, er in seiner jüngsten Publikation mit Opitz[2]) sagt: „Macht man die Bestrahlungsfelder gross, 20 × 20 cm, so kann man mit je einem Felde auf Bauch und Rücken die Karzinomdosis, nach unserer Annahme 150 e, auf das Karzinom einwirken lassen.“ Ungefähr dasselbe sagen inhaltlich auch Seitz und Wintz in Nr. 6 der M.m.W., wenn sie das auch nicht ganz formell aussprechen. Sie berechnen, dass bei der Anwendung ihrer Apparatur, bei einer Feldgrösse von 10 × 15 cm und bei einem Fokus-Hautabstand von 50 cm in 3 cm Tiefe 86 Proz. Oberflächendosis zur Wirkung kommen, bei einem Fokus-Hautabstand von 30 cm dagegen nur 77 Proz. Der vergrösserte Fokus-Hautabstand von 20 cm macht also ein Plus von 9 Proz. Strahlung in 3 cm Tiefe bei der Einfallspforte von 10 × 15 cm aus. Die Tiefendosis steht in einem umgekehrten Verhältnis zum Fokus-Hautabstand. Der Uebersichtlichkeit halber sei dies im Folgenden noch einmal niedergelegt:

Dosis in 3 cm Tiefe, Einfallsfeld 10 × 15 cm.
Fokus-Hautabstand 30 cm = 77 Proz. Oberflächendosis.
Fokus-Hautabstand 50 cm = 86 Proz. Oberflächendosis.

Weiter haben Seitz und Wintz festgestellt, dass mit ihrer Apparatur in 10 cm Tiefe, bei einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm und einem Fokus-Hautabstand von 30 cm 28 Proz. Oberflächenstrahlung appliziert werden. Diese Dosis steigt bei einer Feldgrösse von 10 × 15 cm und bei denselben Bestrahlungsbedingungen bei einer Tiefe von 10 cm auf 35 Proz. Oberflächendosis. Mit der zunehmenden Feldgrösse ist also hier die Tiefendosis um 7 Proz. gestiegen. Zur Uebersichtlichkeit sei auch dies zusammengefasst.

Tiefendosis in 10 cm Tiefe bei Fokus-Hautabstand 30 cm.
Feldgrösse 6 × 8 cm = 28 Proz. Oberflächendosis.
Feldgrösse 10 × 15 cm = 35 Proz. Oberflächendosis.

Aus den eben zitierten Aufstellungen von Seitz und Wintz ersehen wir also, dass die Dosis sowohl mit dem Fokus-Hautabstand wie auch mit der zunehmenden Feldgrösse steigt. Seitz und Wintz behaupten nun, dass sich die Vergrösserung des Einfallsfeldes nicht beliebig fortsetzen lasse und für eine Tiefe von 10 cm das Optimum der Feldgrösse 10 × 20 oder 15 × 15 cm sei. Die oben angeführten Untersuchungen Friedrichs ergeben dagegen, dass das Optimum für eine Tiefe von 10 cm erst bei einer Feldgrösse von 20 × 20 cm und bei einem Fokus-Hautabstand von 50 cm erreicht wird, wobei 55—60 Proz. der Oberflächendosis in der gewünschten Tiefe von 10 cm zur Wirkung gelangen. Seitz und Wintz gestehen ja auf Grund dieser neuen Berechnung im Prinzip dasselbe zu, haben aber gegen die praktische Umsetzung dieser Erfahrung noch Bedenken. Stimmt diese Voraussetzung — und es scheint ja, als ob darüber jetzt nur eine Meinung herrscht — dann müssten wir — ganz konform den Behauptungen Krönig-Friedrichs — in der Lage sein, von 2 Feldern à 400 qcm, einmal vom Abdomen, das andere Mal vom Sakrum aus eine Dosis in die gewünschte Tiefe zu bringen, die 2 × 50—60 Proz. = 100—120 Proz. der Oberflächendosis (= mehr als 150 e nach Friedrich) beträgt. Es muss also gelingen, von 2 grossen Feldern aus bei einem Fokus-Hautabstand von 50 cm die Karzinomdosis in der Tiefe zu erreichen.

Die Karzinomreizdosis liegt bei 35—40 Proz. Hauteinheitsdosis (HED.), die Sarkomdosis bei 60—70 Proz. HED., die Karzinomminimaldosis bei 90 Proz. HED., die normale Karzinomdosis bei 100 bis 110 Proz. HED. Wenn man auf Grund dieser Ueberlegungen in der Lage ist, durch 2 Ferngrossfelder die Karzinomdosis ohne Gefahr einer Hautschädigung in die Tiefe zu bringen, und wenn man weiterhin durch diese Grossfelder und durch den Strahlenkegel, den man dadurch an die Genitalorgane schickt, sämtliche Organe (Uterus, Parametrien, Tuben und Ovarien) in den Strahlenbereich einbeziehen kann, so ist eigentlich nicht ganz verständlich, warum man unter nicht genügender Ausnutzung dieser sich bietenden Vorteile jedes Organ einzeln bestrahlen will, warum man zuerst den Uterus bestrahlt, hierauf das rechte und dann das linke Parametrium. Es ist das umso unverständlicher, weil man nach der Nah-Kleinfeldbestrahlung — worunter wir hier im Gegensatz zu uns eine Bestrahlung mit einem Fokushautabstand von 23. cm und einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm verstehen wollen — und bei 0,5 mm Zinkfiltrierung eine so ungenügende prozentuale Strahlenmenge an das betreffende Organ bringt, dass man dieses Organ von mindestens 5 Einfallspforten aus bestrahlen muss. Theoretisch geben das doch eigentlich Seitz und Wintz zu, können sich aber scheinbar nicht zur praktischen Folgerung entschliessen. Sie berechnen bei einem Einfallsfeld von 6 × 8 cm, bei einem Fokus-Hautabstand von 23 cm mit ihrer Apparatur in 10 cm Tiefe 22 Proz. Oberflächendosis. Danach würde man zur Erreichung der wirksamen Karzinomdosis, wie sich das ja auch aus der folgenden Abbildung, die der Seitz-Wintzschen Arbeit über die Karzinomdosis[4]) entnommen ist, ergibt, an den Uterus 5 Strahlenkegel, und wenn beide Parametrien befallen sind, an jedes Parametrium wiederum mindestens je 5 Strahlenkegel bringen müssen. Ein voller Röntgen-Wertheim würde also

[1]) M.m.W. 1920 Nr. 6. [2]) M.m.W. 1920 Nr. 1. [3]) M.m.W. 1918 Nr. 40. [4]) M.m.W. 1918 Nr. 4.

nach Seitz und Wintz eine Bestrahlung durch 15 Einfallspforten bedingen, die nur in drei durch 6 Wochen Abstand getrennten Sitzungen durchgeführt werden kann, also eine Behandlungsdauer von mindestens 3 Monaten erfordert. Ob nun nach 6 oder 12 Wochen Pause tatsächlich keine Gefahr einer Strahlensummation in der Tiefe besteht, muss noch erwiesen werden. Wenigstens stand Krönig auf dem Standpunkte, dass nach Applikation einer Karzinomdosis erst in einem Abstand von 6 Monaten wiederbestrahlt werden dürfe.

Demgegenüber bedeutet die von uns geübte Technik der Fern-Grossfelderbestrahlung nicht nur eine ganz ausserordentliche Vereinfachung, sondern sie scheint uns auch an Sicherheit der Leistung dem komplizierteren Verfahren von Seitz und Wintz mindestens nicht nachzustehen. Wie aus nebenstehender Figur 1, die in Analogie mit der Abbildung von

Fig. 1.

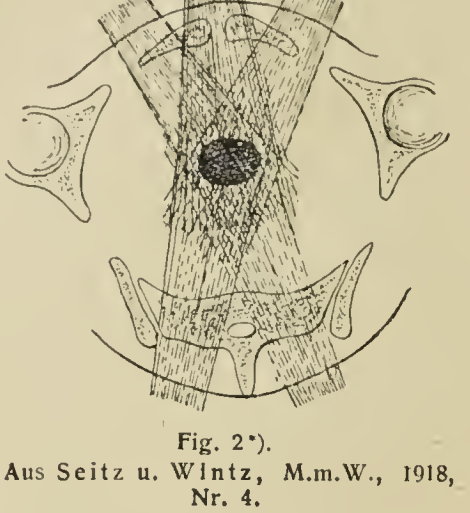


Fig. 2*).

*) Aus Seitz u. Wintz, M.m.W., 1918, Nr. 4.

Seitz und Wintz hergestellt ist, hervorgeht, erreichen wir von unseren zwei Feldern — einem abdominalen und einem sakralen — aus infolge des grossen Fokus-Hautabstandes eine volle Durchstrahlung der Beckenbauchhöhle unterhalb des Nabels, bei der alle für die Karzinombehandlung in Frage kommenden Bezirke infolge maximaler Ausnutzung der Streustrahlung eine genügende Dosis bekommen. Dabei ist die Einstellungstechnik so spielend einfach, dass gar kein Fehler unterlaufen kann, es müsste denn direkt fahrlässig bestrahlt werden. Tatsächlich haben wir bei all unseren Karzinombestrahlungen auch noch keine einzige Hautschädigung erlebt. Es ist aber weiterhin ersichtlich, dass auch keine ungewollte Schädigung von Nebenorganen eintreten kann, ohne dass die Haut geschädigt würde. Bestrahlen wir also die Haut jeweils nur bis zur Hauteinheitsdosis, welche wir für unsere Röhren und für unser Instrumentarium nach dem Vorschlage von Seitz und Wintz klinisch bestimmt haben, so müssen wir eben auch in die Tiefe die heute als richtig erkannte Karzinomdosis gebracht haben [5]).

Diese theoretischen Ueberlegungen, die wir im Prinzip von Krönig und Friedrich übernommen haben, und die nur in Unwesentlichkeiten den von Seitz und Wintz eingeführten neuen Begriffen angepasst sind, haben uns veranlasst, alle unsere Karzinome seit 1. Mai 1918 in der angegebenen Form zu bestrahlen. Und zwar benützen wir zur Bestrahlung die Glühkathodenröhre nach Coolidge mit einem Coolidgeapparat von Siemens & Halske, bei einem Induktorium, das eine Spannung von mehr als 150 000 Volt liefert. Nur ausnahmsweise sind wir für das Karzinom bei Versagen des Apparates zum Symmetrieapparat mit der selbsthärtenden Siederöhre übergegangen. Als Fokus-Hautabstand benutzen wir 50 cm. Wir filtrieren mit 1 mm Kupfer und nehmen ein Einfallsfeld, welches begrenzt wird von Symphyse, Nabel und den beiden Spinae iliacae anteriores. Dadurch erreicht das Feld eine Grösse von 20 × 20 oder 18 × 22 cm, also ein Feld, das nach den Friedrichschen Untersuchungen der günstigsten Ausnutzung der Sekundärstrahlen am nächsten kommt. Die Bestrahlung selbst findet so statt, dass jeweils bis zur HED. bestrahlt wird, was einer Bestrahlung für jedes Feld von etwa 7—8 Stunden gleichkommt. Die ganze Bestrahlung beläuft sich demnach auf 14—16 Stunden und wird im Notwendigkeitsfalle nach 5 Monaten wiederholt. Wir versuchen durch vorherige sorgfältige Entleerung des Darmes und durch dauernde Entleerung der Blase durch einen Dauerkatheter den Hautabstand vom Karzinom nach Möglichkeit zu verringern, um dadurch einen günstigeren Dosenquotienten zu erhalten.

Wenn wir uns auch noch nicht dazu entschlossen haben, operable Karzinome — die Operabilität unserer Karzinome beträgt 62 Proz. — von vornherein der Strahlenbehandlung in diesem Sinne zuzuführen, so haben wir doch bei allen inoperablen Karzinomen und bei den postoperativen Bestrahlungen generell so gute Erfolge erzielt, dass wir bis heute noch keine Veranlassung gefunden haben, uns von dieser Bestrahlungsart zu entfernen. Auch die Publikation von Seitz und Wintz über die Erfolge mit dem Röntgen-Wertheim kann uns von dieser Methode nicht abbringen, denn es ist nach den theoretischen Ueberlegungen absolut klar, dass, wenn die von Seitz und Wintz angeführten Erfolge Dauererfolge sind, mit dieser unserer Bestrahlungsart die gleichen Erfolge erzielt werden müssen, sofern wir der Bestrahlung auch Karzinome in noch nicht vorgeschrittenem Stadium unterziehen. Wenn Seitz und Wintz mit ihrer Bestrahlung von 24 Fällen im Mittel innerhalb eines Jahres nur einen verloren haben, so bedeutet das eine Mortalität von 4 Proz. Dieses Mortalitätsprozent resp. das Wohlbefinden der übrigen Erkrankten will aber noch nicht viel sagen. Bei Prüfung unseres Karzinommaterials hat sich ergeben, dass auch von den wegen fortgeschrittenen Karzinoms nicht mehr behandelten Karzinomen 1 Jahr nachdem diese Patienten in unsere Beobachtung kamen, erst 15 Proz. gestorben waren. Weil uns diese Erkundigung weiter gezeigt hat, dass sowohl die operablen wie die nicht mehr operablen Karzinome gleiche Zeit nach Beginn der Erkrankung in unsere Beobachtung gekommen waren, müssen wir folgern, dass die nicht mehr operablen Karzinome schnell wachsende, die operablen Karzinome dagegen langsam wachsende Karzinome sind. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes können wir wohl mit Recht bei einer einjährigen Beobachtung auch einen geringeren Prozentsatz als 15 Proz. Mortalität bei unseren operablen Karzinomen erwarten, wenn wir sie abwartend behandelt hätten. Wir möchten aber vorläufig alle Zahlenangaben über Erreichtes und Erstrebtes unterlassen, da uns dazu die Beobachtungszeit noch zu kurz erscheint.

Durch die neueste Publikation von Seitz und Wintz werden wir in der von uns geübten Technik nur noch bestärkt; denn diese erfahrenen Autoren sind in der letzten Zeit von allen denjenigen Anordnungen abgegangen, welche ihre Bestrahlungsmethode von der Krönig-Friedrichschen unterschied. Sie nähern sich der Krönig-Friedrichschen Bestrahlungsmethode dadurch, dass sie einmal durch die Arbeit von Voltz den Vorteil der Glühkathodenröhre gegenüber der Siederöhre betonen und diese Röhre als Zukunftsröhre bezeichnen, sie nähern sich der Technik von Krönig und Friedrich ferner dadurch, dass sie beginnen, vergrösserte Felder und einen vergrösserten F.H.A. zu nehmen. Weil wir nun erkannt haben, dass das 1 mm-Kupferfilter uns gestattet, erst in viel längerer Zeit die HED. zu erreichen als das 0,5 mm-Zinkfilter, weil weiterhin dadurch der Dosenquotient viel günstiger wird [6]), und wir dadurch eine viel grössere biologische Wirksamkeit der Strahlen erlangen, so bleiben wir auch bei dem vielleicht etwas unökonomischeren 1 mm-Kupferfilter.

Die Erfahrung hat uns nämlich gelehrt, dass wir bei dem Gebrauche des 0,5 mm-Zinkfilters die Funktionslosigkeit der Ovarien fast in derselben Zeit erreichen wie mit dem 1 mm-Kupferfilter. Wir können aber mit dem Kupferfilter ungefähr doppelt so lange bestrahlen wie mit dem Zinkfilter. Darin liegt doch ohne weiteres der Beweis, dass die durch 1 mm Kupfer gefilterten Strahlen gegenüber den durch 0,5 mm Zink gefilterten Strahlen eine grössere Wirksamkeit haben. Es drängt sich sogar die Frage auf, ob die Differenz in der Anschauung von Friedrich einerseits, Seitz und Wintz andererseits über das Optimum der Sekundärstrahlung nicht eben auf das verschiedene Filter zurückzuführen ist. Wir hatten ja schon betont, dass Seitz und Wintz das Optimum bei einem Einfallsfeld von 10 × 20 resp. 15 × 15 cm sehen, Friedrich dagegen bei 20 × 20 cm, wobei Friedrich ja auch durch exakte Messung festgestellt hat, dass die Dosis, die dann in 10 cm Tiefe appliziert wird, vielleicht hochwertiger ist als wie die Dosis, welche Seitz und Wintz bei sonst gleicher Anordnung in 10 cm Tiefe appliziert wird, vielleicht hochwertiger ist als die Dosis, technik der Karzinome eine ebenso grosse Aussicht auf Erfolg haben wird und muss wie die Technik von Seitz und Wintz.

Nur nebenbei sei erwähnt, dass wir in ganzer Analogie zur Karzinombestrahlung auch die Myombestrahlung ausüben. Auch hier bedienen wir uns eines Fern-Grossfeldes und benutzen hier, weil eine so starke Filtrierung der Strahlen nicht nötig ist, nur aus ökonomischen Gründen das 0,5 mm-Zinkfilter. Wir können mit dieser Bestrahlung, wenn wir sie von jedem der beiden Grossfelder je 110—120 Minuten wirken lassen, in die Tiefe eine Dosis applizieren, die je 35 Proz. HED., also zusammen etwa 70 Proz. HED. entspricht. Der Vorteil beruht auch hier wieder in der Einbeziehung des Uterus sowie beider Ovarien in den Strahlenkegel. Wegen Ueberschreitung der Sarkomdosis (70 Proz. HED.) und der Karzinomreizdosis (40 Proz. HED.) liegt der Wert dieser Bestrahlung in einer prophylaktischen Bestrahlung gegen sarkomatöse Degeneration des Myoms.

Einen in wichtigen Einzelheiten prinzipiell anderen Weg zur Bekämpfung des Karzinoms hat die neuere Freiburger Schule eingeschlagen. Wir dürfen bei den Lesern dieser Wochenschrift den in Nr. 1 ds. Js. erschienenen Aufsatz von Opitz und Friedrich als bekannt voraussetzen und möchten daher Einzelheiten desselben nicht rekapitulieren. Das Prinzip der neuen Freiburger Technik ist, durch Radium den Hauptkarzinomherd im Uterus zu zerstören, dabei aber so vorsichtig zu dosieren, dass Nebenschädigungen benachbarter gesunder Organe, wie der Blase oder des Rektums, ausgeschlossen sind. Das hat freilich auf der anderen Seite den Nachteil, dass in den entfernteren Partien des Beckenbindegewebes die Dosis noch innerhalb von Grenzen bleibt, die als Reizdosis wirken kann. Um auch

[5]) Die neuestens von Reusch hervorgehobenen, in den Netzschwankungen des städtischen Stromes gelegenen Schwankungen haben wir dabei freilich ausser acht gelassen.

[6]) Wir verweisen bezüglich aller Einzelheiten auf die Monographie von Krönig und Friedrich.

hier genügende Dosen zu erzielen, werden deshalb die rechte und linke Bindegewebshälfte isoliert noch mit Röntgenstrahlen nachbehandelt. Das Prinzip ist durchaus einleuchtend. Die bisherigen Erfahrungen scheinen vielversprechend. Dauererfolge liegen naturgemäss noch nicht vor. Die ganze Methode steht und fällt mit der Exaktheit der verwendeten Messmethoden. Wir selbst haben bei der Bestrahlung des Karzinoms von einer Kombination von Röntgen- und Radiumbestrahlung nur 2 mal Gebrauch gemacht, dabei aber (1918) so eklatante Misserfolge erzielt, dass wir uns nicht wieder auf dieses Gebiet begeben haben. Wir geben gerne zu, dass bei einer subtilen Messtechnik, deren sich mit seinem ganz spezialistisch ausgebildeten Personal und unter Beteiligung eines Fachphysikers die Freiburger neuere Schule bedienen kann, sich eine Dosierungsmöglichkeit ergibt, die tatsächlich in der Lage ist, durch Kombination von Röntgen und Radium Gutes zu leisten. Für uns dagegen ist, wie zurzeit wohl auch für den grössten Teil der anderen Kliniken, bei der Unmöglichkeit, uns die Vorteile der neueren Freiburger Schule anzueignen, dieser Weg zurzeit praktisch nicht gangbar und wird so lange ungangbar bleiben, als wir nicht in den Besitz der Friedrichschen Dosimeterkammer zu gelangen vermögen. Wir müssen uns deshalb, schon der Not gehorchend, auf den Standpunkt von Seitz und Wintz stellen, dass für uns, eben infolge der relativen Einfachheit, die alleinige Röntgenbestrahlung wertvoller ist als die Kombination Röntgen-Radiumbestrahlung, selbst auf die Gefahr hin, dass unsere Resultate nicht so gut sein könnten wie die, welche die neuere Freiburger Schule erzielt. Zunächst scheint uns das freilich noch nicht so dringend, da wir mit unserer einfachen Technik der Fern-Grossfelderbestrahlung, die der eine von uns als Erbe Königs von Freiburg mitgebracht hat, bisher recht ermutigende Erfahrungen gemacht haben. In unserer Meinung, auf einem richtigen Weg zu sein, werden wir bestärkt dadurch, dass so ausgezeichnete und erfahrene Röntgentherapeuten wie Seitz und Wintz sich diesem Königschen Prinzip in auffallendster Weise nähern und damit dessen Güte anerkennen.

Neuestens sind wir daran, unsere Methode auch für die Bestrahlung oberflächlicher Karzinome so auszubauen, dass die von Seitz und Wintz in ihrer letzten Arbeit mit Recht hervorgehobenen Misshelligkeiten vermieden werden können. Darüber soll in Kürze noch näher berichtet werden.

An dieser Stelle möchten wir noch erwähnen, dass wir, genau wie die neuere Freiburger Schule, von einer erhöhten Ausnutzung der sekundären Strahlen durch in das Gewebe eingeführte oder aufgelegte Substanzen von hohem Atomgewicht, worauf Cermak und Stepp[7]) besonderes Gewicht legen, aus dem Grunde keinen Gebrauch gemacht haben, weil es nicht möglich ist, die Strahlenmenge am Orte der gewollten Wirkung dadurch zu erhöhen, da diese Sekundärstrahler ja selbst wieder unkontrollierbare Mengen der Primärstrahlung absorbieren, ausserdem der Strahlengang infolge starker Dispersion ganz unkontrollierbar wird.

Dagegen legen wir prinzipiell grosses Gewicht darauf, die Abwehrkräfte des Körpers gegen das Karzinom und die Karzinommaterie zu wecken bzw. zu steigern. Unsere diesbezüglichen Massnahmen bestehen, kurz gesagt, in einer Mastkur, Zufuhr von Arsen-Eisen, Liegekur im Freien, systematischer Höhensonnenbehandlung. In den letzten Monaten haben wir, angeregt durch Weichardts und Lindigs Ideen über Protoplasmaaktivierung begonnen, systematisch unseren Bestrahlten Caseosan intravenös zu geben. Auch darüber möchten wir erst weitere Erfahrungen sammeln, ehe wir unsere bisher günstigen Eindrücke schärfer formulieren.

Erwähnen wir zum Schluss noch kurz, dass die Bummsche Klinik (Warnekros) neuestens mit noch höherer Spannung (220 000 Volt) arbeitet, so haben wir gleichzeitig eine ganz kurze Uebersicht gegeben über die verschiedensten, heute mit Aussicht auf Erfolg zur Anwendung kommenden Methoden der Röntgen-Tiefenbestrahlung. Aus der Münchener und einigen anderen Kliniken liegen neuere Mitteilungen, aus denen Einzelheiten der Technik zu ersehen wären, nicht vor.

Zusammenfassung.

Die in der Strahlenbehandlung führenden Kliniken gehen heute noch verschiedene Wege. Auch die Giessener Klinik geht ihren eigenen Weg. In praktischer Verfolgung der Königschen Experimente übt sie eine ausserordentlich einfache, Schädigungen fast mit absoluter Sicherheit ausschliessende, zeitsparende Methode, die wir kurz als Fern-Grossfelderbestrahlung bezeichnen möchten.

Ob und welche dieser hier besprochenen Methoden:

1. Erlanger Schule (Seitz-Wintz): Vielfelderbestrahlung bei relativ kleinem Einzelfeld und mittlerem Fokus-Haut-Abstand;
2. neuere Freiburger Schule (Opitz-Friedrich): kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung mit subtiler Dosierung der einzelnen Strahlenarten;
3. Giessener Klinik (v. Jaschke-Siegel): Fern-Grossfelderbestrahlung;

auf die Dauer vor der anderen etwas voraushaut, kann definitiv wohl erst nach Jahren auf Grund von Dauerresultaten entschieden werden.

[7]) M.m.W. 1918 Nr. 40.



Aus der Universitäts-Frauenklinik in München.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Döderlein.)

# Zur Technik der Sakralanästhesie*).

Von Dr. Erwin Zweifel.

Im Jahre 1914 habe ich auf das Vorkommen von lokalen Hautgangränen in der Gegend der Injektionsstelle nach Ausführung der Sakralanästhesie hingewiesen. Seitdem haben mehrere Autoren dieselbe Komplikation auftreten sehen und darüber berichtet.

Ich habe 1914 meine Absicht, den Ursachen für das Entstehen dieser Hautnekrose nachzugehen, infolge des Krieges nicht ausführen können und bin erst jetzt nach Rückkehr aus dem Felde dazugekommen; darüber will ich nun heute berichten.

Damals habe ich als Ursache für die Entstehung der Nekrose die Desinfektion der Haut an der Injektionsstelle mit Jod angesprochen. Nachdem auf meine Arbeit hin verschiedene Autoren (Haudorn, Ebeler) dieselbe Komplikation auch bei Anwendung anderer Desinfektionsmittel gesehen haben, lag es nahe, nach anderen Ursachen zu suchen. Wenn man sich die Herstellung der Lösung und die Ausführung der Injektion vergegenwärtigte, so erschien es am wahrscheinlichsten, in einer chemischen Schädigung durch die anästhesierende Lösung die Ursache der Gangränbildung zu suchen. Einer Anregung von Herrn Geheimrat Döderlein folgend unternahm ich nun eine Reihe von Versuchen dieser Art, bei deren Ausführung mich Herr Geheimrat Prof. Brandl vom pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule hier mit Rat und Tat unterstützt hat.

Ehe ich auf meine Versuche zu sprechen komme, muss ich einige Worte über die Technik der Sakralanästhesie vorausschicken. Wir kombinieren wie immer mit dem Morphium-Skopolamin-Dämmerschlaf. Die Injektion hat in den Sakralkanal zu erfolgen, die mit einem Mandrin armierte Hohlnadel aus Platin-Iridium wird zwischen den Cornua sacralia des letzten Sakralwirbels eingestossen und nach Zurückziehen des Mandrins vorgeschoben, hierdurch wird ein Anstechen von Venen im Gebiete des Plexus sacralis mit ziemlicher Sicherheit vermieden. Die Haut in der Gegend der Injektionsstelle wird mit Alkohol und Aether oder Azeton abgerieben; die hiermit erzielte Desinfektion genügt vollkommen. Dann wird bei uns in sitzender Stellung mit stark nach vornübergebeugtem Rücken die Injektion vorgenommen und die Patientin danach noch 2—3 Minuten in dieser Stellung gehalten. Missglückt die Injektion, was besonders bei fetten Frauen öfters einmal vorkommt, so versuche ich sie in Seitenlage und lasse danach die Patientin aufrecht sitzen; manchmal kommt man in Seitenlage überraschend leicht in den Sakralkanal. Kommt nach Einführen der Injektionsnadel Blut oder Liquor cerebrospinalis heraus, so ist die Injektion des Anästhetikums unbedingt zu unterlassen. Ein Todesfall aus der Leipziger Frauenklinik ist offenbar darauf zurückzuführen, dass die Novokainlösung in den Lumbalsack gelangt ist. Nach der Punktion kamen einige Tropfen Liquor cerebrospinalis aus der Nadel, sie wurde daraufhin etwas zurückgezogen und dann doch die Injektion von 0,8 Novokain ausgeführt. Wenn auch die Patientin eine extrem ausgeblutete Myomkranke war, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass der 10 Minuten nach der Injektion eingetretene Tod infolge Herz- und Atmungsstillstand auf eine akute Novokainvergiftung zurückzuführen ist. Genau so kann durch Injektion des Novokains in die Blutbahn eine akute Novokainintoxikation mit nachfolgendem Tode zustande kommen.

Wenn man nun sicher ist, dass keine von den eben geschilderten Verletzungen vorliegt, so ist es immer noch möglich, dass die Nadel falsch liegt, in dem Sinne nämlich, dass sie nicht in den Sakralkanal eingedrungen ist; das ist sicherlich eine häufige Ursache für das Versagen der Anästhesie. Man kann nun zweckmässigerweise der Injektion eine Probeinjektion von 10—20 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung vorherschicken; mit diesem Hilfsmittel wird man manchmal eine Quaddelbildung erkennen, die die falsche Lage der Nadel verrät.

Die wichtigste Frage bei der extraduralen Anästhesie betrifft wohl die Herstellung der Lösung, die im wesentlichen die gleiche ist, ob es sich um eine tiefe oder um eine hohe Sakralanästhesie handelt. Wie Sie alle wissen, wird als Anästhetikum das Chlorid des Novokains verwendet, die Lösung wird 1½—2 proz. hergestellt; diese Konzentration und die Verbindung mit Natriumbikarbonat wurden auf Grund der experimentellen Arbeiten von Gros und der praktischen Versuche von Läwen als die besten erkannt.

Ich habe zur Herstellung der Lösung stets das folgende Rezept von Läwen benutzt:

| | |
|---|---|
| Rp. Natrii bicarbonat. puriss. pro analysi Merck | 0,15 |
| Natrii chlorat. | 0,1 |
| Novokain | 0,6 |

zu lösen in 30 ccm destillierten Wassers = 2 proz. Novokainbikarbonatlösung. Von den verschiedenen Arzneimitteln der Kokainreihe wird immer das Novokain benutzt, weil es nach Gros „das ungiftigste und zugleich auch das am wenigsten reizende Anästhetikum ist und zwar weil es die geringste Affinität zu den Eiweissstoffen des Gewebes hat".

*) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Gynäkologie in München am 20. November 1919.

Die Novokainpulver werden kalt in einem Erlenmeyer-Kolben gelöst, dann wird die Flüssigkeit einmal kurz aufgekocht, worauf ein Pulver, enthaltend 0,25 Natrium sulfurosum, und 6 Tropfen Adrenalinlösung (1: 1000,0) zugefügt werden.

Neuerdings lasse ich erst das destillierte Wasser aufkochen, schütte dann das Novokainpulver hinein und ziehe gleichzeitig die Flamme vom Erlenmeyer-Kolben weg; auf diese Art wallt die Injektionsflüssigkeit gerade noch auf, was für alle praktischen Zwecke eine genügende Sterilisation der Lösung ergibt. Nach dem üblichen Zusatz von Natrium sulfurosum und Adrenalin erfolgt dann die Injektion von 20 ccm, enthaltend 0,4 Novokain. Diese Menge, die mir seinerzeit L ä w e n angegeben hatte, genügt in der Regel für die tiefe Anästhesie, wie ich sie stets ausführe. Hohe Sakralanästhesien habe ich ausser einigen Versuchsfällen nicht ausgeführt, ich rate auch davon ab, wegen der dabei vorgekommenen Todesfälle. Die niedrigste bisher veröffentlichte Injektionsdosis, die den Tod des Patienten herbeigeführt hat, war 0,6 Novokain bei einer kachektischen Patientin. Bei geringerer Dosis ist bisher kein Todesfall bekannt geworden, so dass ich die Sakralanästhesierung mit Mengen bis zu 0,5 Novokain als vollkommen lebenssicher bezeichnen möchte, diese tiefen Sakralanästhesien werden auch von den Chirurgen wie von Gynäkologen ziemlich häufig ausgeführt.

Was ich hier vor allem besprechen will, betrifft das Vorkommen von Hautgangrän an der Injektionsstelle; es ist diese Komplikation zwar nicht lebensgefährlich, aber doch ausserordentlich störend und geeignet, die Sakralanästhesie zu diskreditieren.

Die Frage, ob die Hautgangränbildung zu vermeiden ist, muss ich unbedingt bejahen und damit komme ich zur Besprechung meiner Versuche.

Im Jahre 1892 hatte T a v e l in Bern für Sterilisations- und Irrigationszwecke in der Chirurgie eine Lösung von 7,5 g Kochsalz + 2,5 g kalzinierter Soda auf 1000 ccm Wasser empfohlen. Die Zusammensetzung dieser Lösung war auf die theoretischen Untersuchungen v. F o d o r s gegründet, wonach die Alkaleszenz des Blutes eine bakterizide Wirkung entfalte. „Sie schädigt in keiner Weise die Gewebe, wirkt auf Bakterien nicht nur entwicklungshemmend, sondern auch direkt abtötend und wird im Tierversuch subkutan, intraperitoneal und intravenös ohne jeden Nachteil ertragen".

Mit dieser T a v e l schen Lösung wurden in der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen in der Zeit vom November 1897 bis Anfang 1900 ausgiebige Versuche gemacht, insbesondere für subkutane Injektionen nach Blutverlusten bei operierten Frauen wie bei Gebärenden ausgeführt; die Infusion sollte als Ersatz für die physiologische Kochsalzlösung dienen. Die Erfahrungen damit waren aber recht ungünstige wie aus der Zusammenstellung von B a i s c h hervorgeht, kam es doch in einer ganzen Reihe von Fällen zu einer weitgehenden Gangräneszierung der Haut in der Gegend der Injektionsstelle. Bei einer Patientin trat infolge Blosslegung und Thrombosierungen an den grossen Venen am Oberschenkel sogar der Tod ein. Aus diesem Grunde wurden diese Einspritzungen von T a v e l scher Kochsalzsodalösung wieder aufgegeben.

Wie B a i s c h beschreibt, kam es einige Tage nach der Infusion zu einer Gangränbildung der Haut, die von ödematöser Schwellung und Schmerzen begleitet war. Die Haut wurde unterminiert, es kam zu eitriger Einschmelzung in der Umgebung und das Schlimmste war, dass die Erkrankung therapeutischen Massnahmen nur sehr schwer zugänglich war und langsam und schlecht verheilte. Die Heilungsdauer nahm bis zu 5 Monate in Anspruch. Die Heilung selbst war keine Restitutio ad integrum, sondern es kam zu Narbenbildung und Retraktion (zit. nach B a i s c h). Dass die damals beobachtete Schädigung lediglich durch die Einspritzung der T a v e l schen Lösung bedingt war, geht daraus hervor, dass eine ganze Reihe von zur selben Zeit vorgenommenen Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung von den Patienten ohne Schaden vertragen wurde. Es muss nur noch gesagt werden, dass bei weitem nicht bei allen Patienten die T a v e l sche Lösung zu den oben beschriebenen Hautschädigungen geführt hat.

In einer Reihe von Tierversuchen, die zur Kontrolle an Meerschweinchen ausgeführt wurden, bekamen die Tiere alle auf die Injektion hin mehr oder weniger ausgedehnte Nekrosen der Haut, während die zu gleicher Zeit gegebenen Kochsalzinfusionen stets ohne Schaden vertragen wurden. Auf die Einzelheiten der Versuche von B a i s c h kann ich hier nicht eingehen, sie werden in einer anderen, demnächst von mir erscheinenden Arbeit beschrieben. Bemerkenswert ist nur, dass die Gangrän nicht immer an der Injektionsstelle selbst sich bildet, sondern an den abhängigen Partien des Körpers, nämlich da, wohin sich die Flüssigkeit, der Schwere folgend, senken kann. Deswegen betont auch B a i s c h, dass nach seinen Erfahrungen die Hautgangrän sich nur da bildet, wo die eingespritzte Flüssigkeit länger bleibt, also wenn keine raschere Resorption stattfindet. Auch bei den Tieren dauerte die Heilung zum Teil sehr lange, mehrere von ihnen gingen im Verlauf von 2—3 Wochen an sekundärer Infektion zugrunde.

Man kann also sagen, dass die Tierversuche die Erfahrungen beim Menschen nach Einspritzen von T a v e l scher Lösung vollkommen bestätigt haben.

Es war klar, dass die Schädigungen nicht durch das Kochsalz, sondern lediglich durch den Sodazusatz bedingt sein könnten und in der Tat bekommt man mit Lösung, die nur die Soda enthalten und ohne Kochsalz hergestellt werden, nach Einspritzung unter die Haut dieselben Schädigungen wie mit der vorschriftsmässigen T a v e l schen Lösung, ein Beweis dafür, dass lediglich die alkalische Komponente der eingespritzten Flüssgkeit schuld an der Gangränbildung ist. Es ist übrigens, um nur ein Beispiel zu nennen, in der internen Medizin längst bekannt, dass man bei Einspritzung von Natriumbikarbonatlösung bei Diabetes darauf achten muss, dass die ganze Flüssigkeit intravenös injiziert wird und nicht in das Bindegewebe daneben gelangt, da sonst schwere Hautschädigungen entstehen.

Auf Grund der nach Sakralanästhesie beobachteten Hautschädigung in der Gegend der Injektionsstelle habe ich nun ebenfalls eine Reihe von Versuchen an Tieren ausgeführt. Es lag nahe, daran zu denken, dass eine ähnliche Ursache der Hautschädigung bei der Sakralanästhesie zugrunde liege, wie nach der Einspritzung von T a v e l scher Lösung. Bei der Ausführung meiner Versuche hat mich Herr Geheimrat Prof. Dr. B r a n d l vom Pharmakologischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in München in liebenswürdigster Weise unterstützt, wofür ich ihm auch hier meinen verbindlichsten Dank sagen möchte.

Das saure Natriumkarbonat ist in Kristallform luftbeständig, in feuchter Luft verändern sich die Kristalle in Natriumsesquikarbonat; natürlich noch viel leichter, wenn das Natriumkarbonat in Pulverform aufbewahrt wird. Löst man das saure Natriumkarbonat in Wasser auf, so tritt Hydrolyse ein, die Lösung ist dann schwach alkalisch. In diese Lösung wird nun Kohlensäure eingeleitet, bis mit Phenolphthalein keine Rotfärbung mehr eintritt, sie reagiert also sauer; nach neuerlichem Erwärmen auf 60° und Zusatz von Sublimatlösung zeigt sie sofort wieder den Niederschlag von HgO, sie ist also jetzt wieder alkalisch, weil die Kohlensäure durch die Erwärmung ausgetrieben worden ist.

Die anästhesierende Lösung zur Sakralanästhesie wird immer mit Natriumbikarbonat hergestellt, sie ist fast neutral; wenn man mit rotem Lackmuspapier prüft, so bekommt man gerade noch eine schwache Blaufärbung, während mit Kurkuma keine Reaktion mehr erzielt wird. Erwärmt man nun diese Novokainnatriumbikarbonatlösung auf 60°, so entweicht die Kohlensäure, und wenn man weiter erwärmt und kochen lässt, geht die Kohlensäure immer mehr und mehr heraus. Die Natriumbikarbonatlösung wird also zu einer Natriumkarbonatlösung verändert und gibt mit Sublimat den roten Niederschlag von Quecksilberoxyd.

Ich habe nun mit Lösungen, die in derselben Art und Konzentration hergestellt waren, wie zur Sakralanästhesie, jedoch ohne Zusatz von Novokain, Versuche an Meerschweinchen angestellt, die ich hier besprechen will.

Z u n ä c h s t w u r d e n 10 T i e r e n M e n g e n v o n 20 b i s 40 ccm unter die Bauchhaut injiziert, die Lösung hatte ich etwa ½—1 M i n u t e gekocht, wonach sie deutlich alkalisch reagierte; bei den Tieren trat keine Veränderung ein. D a n n habe ich weiteren 10 T i e r e n M e n g e n v o n 55—100 ccm der gleichen Lösung unter die Bauchhaut eingespritzt, für so kleine Tiere wie Meerschweinchen also eine sehr hohe Dosis. Auch da trat k e i n e r l e i S c h ä d i g u n g der Haut ein, ausser bei einem Tier, wo eine ganz geringe Gangränbildung direkt an der Einstichstelle beobachtet wurde. I n w e i t e r e n 6 V e r s u c h e n wurde die Lösung länger gekocht, und zwar j e d e s m a l 2 m a l je 3—4 M i n u t e n, um auf diese Art und Weise die Kohlensäure möglichst ganz aus der zu injizierenden Lösung herauszutreiben und sie somit stark alkalisch zu machen. Bei den sämtlichen mit dieser Lösung behandelten Tieren kam es zu H a u t s c h ä d i g u n g e n, und zwar 4 mal zu schwerer Hautgangräneszierung, die mehrere Wochen zur Heilung dauerte, 2 mal zu leichteren Erkrankungen. Die injizierten Mengen betrugen j e d e s m a l 100 ccm F l ü s s i g k e i t. In einer darauffolgenden Reihe von K o n t r o l l v e r s u c h e n m i t p h y s i o l o g i s c h e r K o c h s a l z l ö s u n g e r k r a n k t e k e i n e s der Tiere. In einer Reihe von weiteren Versuchen m i t g e r i n g e n F l ü s s i g k e i t s m e n g e n v o n 5 ccm bis 60 ccm bekamen sämtliche Tiere schwere Hautgangrän.

Das Ergebnis dieser Versuche lässt sich dahin zusammenfassen, dass die Tiere eine Einspritzung von physiologischer Kochsalzlösung auch in grösserer Menge reaktionslos vertragen; bekommen sie Natriumbikarbonatlösung, die nur kurz gekocht ist, und aus der offenbar noch nicht alle Kohlensäure vertrieben ist, so vertragen sie diese auch noch. Bekommen sie aber eine Bikarbonatlösung eingespritzt, aus der durch längeres Kochen die Kohlensäure entwichen ist, die also in Natriumkarbonatlösung verändert ist, so kommt es regelmässig zu schweren Hautschädigungen.

Der Verlauf der Erkrankung beginnt schon bald nach der Einspritzung, nach 24 Stunden bemerkt man schon eine Aufquellung und ödematöse Schwellung der Haut, die Haare fallen aus, man sieht das Bild ähnlich wie bei einer Mazeration der Haut. Die Erkrankung schreitet dann weiter und ergreift das Unterhautzellgewebe und reicht bis zur Muskelschicht, es war fast dasselbe Bild wie es von B a i s c h beschrieben worden ist, das wir bei unserem Meerschweinchen sahen. Auch ich glaube, dass eine längere Einwirkung der Flüssigkeit auf die Haut statthaben muss, um zu diesen Schädigungen zu führen. Denn nur so kann man die Tatsache erklären, dass in der einen Serie von 6 Tieren nur bei 4 schwerere Schädigungen aufgetreten sind, während die beiden anderen nur leichter erkranken.

Es frägt sich nun, wenn man an eine Analogie mit der Sakralanästhesie denkt, wie da die Hautgangrän an der Injektionsstelle zu erklären ist. Wenn man nach der Vorschrift die Pulver kalt löst und

aufkochen lässt, so entweicht sicher ein grosser Teil der Kohlensäure, es ist auch sehr leicht möglich, dass aus Versehen einmal die Lösung länger gekocht wird oder dass die zur Herstellung der anästhesierenden Lösung benützten Pulver feucht geworden sind; in solchen Fällen würde man es dann mit einer Natriumkarbonatlösung zu tun haben, die stark alkalisch wäre und sehr wohl zu den bei Sakralanästhesie vorgekommenen Hautschädigungen führen könnte, besonders wenn bei empfindlichen Patienten noch ungünstige Resorptionsbedingungen hinzukommen. Diese Schlussfolgerung aus meinen Versuchen halte ich für berechtigt, wenn sie auch an Tieren ausgeführt worden sind, denn dass Menschen durch die Injektion von alkalischen Lösungen schwere Hautschädigungen bekommen können, ist längst bekannt und u. a. auch durch die Versuche von Baisch bei Einspritzung von Tavelscher Kochsalzlösung erneut festgestellt worden.

Man braucht wohl bei der Sakralanästhesie nicht zu ängstlich zu sein, denn meine Versuche haben ja gezeigt, dass die Tiere erst dann krank geworden sind, wenn sie länger gekochte Lösung eingespritzt erhalten haben, jedoch nicht, wenn ich ihnen nur kurz gekochte Natriumbikarbonatlösung injiziert habe. Daraus geht ebenso wie aus den praktischen Versuchen, dass Hautgangrän bei Sakralanästhesie doch nur recht selten vorkommt, hervor, dass eine geringe Alkaleszenz des Anästhetikums noch nicht schadet. Wenn ich jetzt Sakralanästhesien ausführe, so verfahre ich so, dass ich erst destilliertes Wasser zum Kochen bringe und dann das Novokainbikarbonatpulver hineinschütte und es nur noch einen Augenblick aufkochen lasse. Dann wird 0,25 g Natrium sulfuricum zugesetzt und die Adrenalinlösung hinzugefügt; für praktische Zwecke genügt diese Sterilisierung vollkommen.

---

## Erfolgreiche Behandlung schwerer Grippepneumonien.

Von Prof. Dr. Albert Uffenheimer in München.

Das neuerliche Auftreten der Grippeepidemie, in deren Verlauf — besonders andernorts — sich auch wiederum ganz bösartige Pneumonien mit verschlechterter Prognose finden, legt es mir nahe, das folgende zu berichten. Es handelt sich um Erfahrungen, die dem Grippe-Winter 1918/19 entstammen und die ausschliesslich im Lazarettdienst gesammelt wurden. Mir ging es lange Zeit wie vielen anderen Beobachtern. Die Grippen kamen in Massen auf die Abteilungen; von den leichteren Fällen schieden sich schnell die schweren, bei denen nach kurzer Zeit schon eine beginnende Lungenentzündung festgestellt werden konnte. Gewöhnlich kam es ausserordentlich rasch zu Herzschwäche, und in der Regel nützte dann alle aufgewandte Mühe nichts mehr — die Betroffenen, meist ganz junge und kräftige Soldaten, erlagen widerstandslos der Erkrankung. Frühzeitige Anwendung der Analeptika in der üblichen Weise half gewöhnlich gar nichts; das Herz wurde für ein paar Augenblicke angestachelt und fiel binnen kurzem wieder in die frühere Kraftlosigkeit zurück. Auch mit der Verwendung von Kampfer im Sinne von Friedrich v. Müller kamen wir bei solchen schweren Fällen nicht wesentlich weiter.

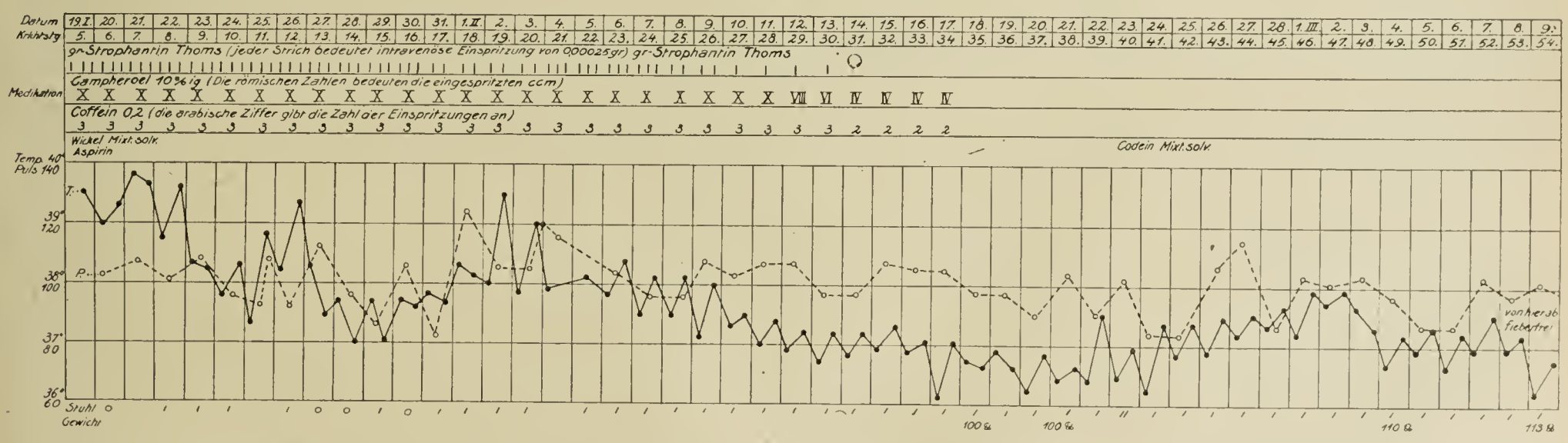
Bei diesen nicht wenigen für den Arzt tief niederdrückenden Erlebnissen am Krankenbett erinnerte ich mich bald eines Mttels, das mir im Felde bei nahezu völligem Versagen der Herztätigkeit in manchem Falle vorzügliche Hilfe geleistet hatte, des Strophanthins.

Es handelt sich im folgenden — was ich ganz besonders hervorheben möchte — ausschliesslich um das g-Strophanthin von Thoms, das aus dem Samen einer in Kamerun wachsenden Liane Strophanthus gratus chemisch rein auskristallisiert gewonnen wird[1]). Mit dem Böhringer-schen Strophanthin, dem Kombéstrophanthin, über das die meisten Veröffentlichungen berichten, habe ich nie gearbeitet. Ich fand im Felde das g-Strophanthin vor und habe — nachdem die intravenöse Einspritzung sich mir gut bewährt hat — an diesem Mittel festgehalten. Da die verschiedenen Strophanthine — worauf ich noch kurz zurückkommen werde — auch verschiedene Wirkung ausüben, erwähne ich sogleich mit allem Nachdruck, dass ausschliesslich vom g-Strophanthin die Rede ist. Nachprüfer werden sich deshalb zunächst an dieses Präparat halten müssen. Nach meinen Erfolgen erscheint mir die zu schildernde Methode wohl einer solchen Prüfung wert; sie erscheint mir aber derselben auch bedürftig. Denn es sind nur 5 Fälle, allerdings schwerster Art, an denen ich sie versuchen konnte[1*]) Als ich die Methode anwendete — gegen Ende des Jahres 1918 — strömte das Krankenmaterial zu meinem Lazarett nur mehr spärlich zu, da dasselbe geschlossen wurde. Erst nach meiner Versetzung an ein neues Lazarett bekam ich weitere Fälle in die Hand, aber es waren (da die Epidemie ihrem Ende zuging) nur noch wenige. Dies ist auch der Grund, weshalb ich so lange zögerte, weiteren Kreisen Mitteilung von meinen Beobachtungen zu geben. Nun höre ich aber, dass die schweren Pneumonien noch immer in den meisten Fällen sterben — und in der Hoffnung, dass das zu schildernde Verfahren auch in anderen Händen gute Erfolge erzielen möchte, trete ich heute mit dieser Methode vor die Oeffentlichkeit.

Mit den ersten intravenösen Strophanthineinspritzungen, die ich bei Grippepneumonien vornahm — ging es mir nicht besser wie mit den andern vorher versuchten Mitteln. Ich verabreichte das Strophanthin in dem Moment, in welchem erstmals das Auftreten von Herzschwäche deutlich wahrgenommen wurde. Der Erfolg war ein fast augenblicklicher, blieb aber leider beinahe auch nur auf den Augenblick beschränkt. Denn ganz rasch traten wieder die Zeichen der Herzschwäche auf und die Patienten erlagen schnell derselben. Auch die Kombination mit anderen Mitteln half hier gar nichts. Es war mir schliesslich klar, dass das Herz — wenn seine Schwäche erst einmal klinisch deutlich in die Erscheinung trat — bereits so stark geschädigt war, dass eine Hilfe in diesem Stadium kaum mehr möglich schien. Aus diesem Grund ging ich schliesslich dazu über, nicht erst die beginnende Erlahmung des Herzens abzuwarten. Ich wollte vielmehr versuchen, dem Herzen schon beizuspringen zu einer Zeit, wo von einem Versagen noch nicht die Rede sein konnte. Es genügte mir also schon als schwere Grippekomplikation eine wesentliche Affektion der Lunge festzustellen, um sofort mit der intravenösen Strophanthinbehandlung zu beginnen. Und damit war offenbar der richtige Weg gefunden.

Statt aller weiteren Erörterungen möchte ich zunächst eine charakteristische Krankengeschichte — auf Wunsch der Schriftleitung wesentlich gekürzt — wiedergeben, aus der ebenso die Art der Behandlung wie der Reaktion des Kranken (über die beide noch genauer zu sprechen sein wird) ersichtlich ist.

Pionier Ernst Gl., aufgenommen auf die Innere Station am 19. I., im bürgerlichen Beruf Arbeiter, geb. 9. XI. 1895.




Aus der **Vorgeschichte:** Nie ernstlich krank gewesen. August 1915 ins Feld. 24. IX. 17 Lungensteckschuss. Lazarettbehandlung bis März 1918, dann wieder zur Truppe entlassen. Pat. erkrankte am 15. I. 19 an Stechen auf der Brust, Husten, Atembeschwerden und Schwindel.

Aus dem Aufnahmebefund: Kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Besonders zyanotisches Aussehen.

Augen: Ziemlich starke Bindehautentzündung. Nasenflügelatmen. Zunge: Trocken, in der Mitte mit schmierig grauweissen

---

[1]) Das in den Münchener Lazaretten zur Verwendung bereitstehende und von uns ausschliesslich benützte g-Strophanthin stammte nach freundlicher Mitteilung des Herrn Stabsapothekers Schwertfeger des Haupt-Sanitätsdepots München von Merck in Darmstadt und war im Sanitätsdepot selbst in Ampullen zu ¼ mg Inhalt umgefüllt worden. Neuerdings kommt ein gleichartiges Präparat, das nach den Angaben der Hersteller gleichfalls „in der militärärztlichen Praxis erprobt" wurde, durch die Chem. Fabrik Güstrow" unter der Bezeichnung „Purostrophan" in den Handel. Ich vermute, dass der neue Name, der einfach über die bekannte Bezeichnung „gratus-Strophanthin" hinweggeht, nicht gerade zur Ausbreitung des Mittels beitragen wird.

[1*]) Dazu kommt jetzt noch die 6. in der Nachschrift bei der Korrektur beschriebene Beobachtung.

Belägen, zittert beim Vorstrecken. Rachen stark gerötet. Brustkorb: Breit, kräftig. Atemexkursionen beiderseitig gleich, nicht sehr ausgiebig. Lungen: Grenzen vorn r. unterer Rand der 6. Rippe, verschieblich. H. bdsts. 10. Brustwirbel, mässig verschieblich. Klopfschall bdsts. h. u. nicht voll, über der r. Spitze etwas verkürzt. Vorn überall sehr lauter Klopfschall. Atmen über beiden Oberlappen verschärft, mit fast bronchialem Ausatmen. In dem oberen Teil des Unterlappens bronchiales Atmen, r. mit reichlichen bronchitischen Geräuschen, l. mit klingendem mittelblasigen Rasseln. Im unteren Teil des l. Unterlappens stark abgeschwächtes, verschärftes Atmen, Reiben. In der unteren Hälfte des r. Unterlappens stark abgeschwächtes rauhes Atmen, mit massenhaft bronchitischen Geräuschen. Reizhusten.

Herz: Grenzen gehörig, Töne rein. 2. Pulmonalton verstärkt. Puls 100, weich, regelmässig, geringe Welle.

Krankenbezeichnung: Grippe, Lungenentzündung.

Behandlung: Bettruhe, Wicklungen, Aspirin, Kodein, II. Form. 3mal täglich 0,00025 g g-Strophanthin intravenös. Dazu 3mal 0,2 Koffein und 10,0 Kampferöl.

Aus der **weiteren Krankengeschichte:**

23. I. 19. Lunge: Auf der ganzen rechten Seite stärker gedämpft als links. Ueber dem r. Oberlappen in einem handtellergrossen Bezirk absolute Dämpfung. Hier Bronchialatmen mit teilweise klingenden Geräuschen. Ueber dem linken Unterlappen klein- bis mittelblasige, z. T. klingende Geräusche. — Reiben. L. Schall nirgends voll, h. u. mit tympanitischer Aufhellung. L. h. u. Atmen mit leisem amphorischem Beiklang.

Puls 100, gut gefüllt, etwas schnellend. Allgemeinbefinden befriedigend. Stark zyanotisch. Nasenflügelatmen.

24. I. 19. Noch immer starke Zyanose, sehr kurzatmig; r. h. starke Dämpfung, Bronchialatmen, massenhaft Giemen; l. h. u. dichtes Knistern. Vorne r. u. l. vor allem bronchiale Geräusche. Puls 96, regelmässig, kräftig, gut gefüllt.

27. I. 19. Noch starker Reizhusten; r. h. o. noch leichte Dämpfung. Bdsts. h. u. leicht tympanitischer Klopfschall. Ueberall verschärftes bis bronchiales Atmen, untermischt mit grösstenteils klingenden Geräuschen. Temp. gestern wieder über 39°.

29. I. 19. Noch starke Zyanose; über dem r. Oberlappen ziemlich dichte Dämpfung. Bdsts. dichtes Knistern. Perikardiomediastinales Reibegeräusch. Puls 88, kräftig, sehr gut gefüllt.

3. II. 19. Temp. gestern wieder auf 39,5 gestiegen. Klopfschall nirgends voll. R. in Höhe der Schulterblattmitte in der Axillarlinie handtellergrosse Dämpfung. R.h. u. neben der Wirbelsäule ein zweiter Herd. Massenhaft Geräusche allenthalben. Puls dauernd gut, kräftig, etwas celer.

5. II. 19. Zyanose andauernd. Massenhaft eitrig-geballter Auswurf. Derselbe enthält Lymphozyten, elastische Fasern, „Herzfehlerzellen", viel Kokken, spärliche Ketten.

9. II. 19. Temp. um 38. Allgemeinbefinden wesentlich besser. Die Dämpfungen hellen sich auf; Bronchialatmen weniger scharf und leiser. Viel Knistern, klingende Geräusche spärlicher. Herzkraft gut. Puls während der Visite 72, regelmässig.

12. II. 19. Leichte Zyanose. Atmung leichter und ausgiebiger. Die Lungenerscheinungen sind weiter stark zurückgegangen. Puls sehr gut.

14. II. 19. Strophanthin ganz weggelassen. Rückgang mit Verabreichung von Koffein und Kampfer.

15. II. 19 verzeichnet der Lungenbefund weitere fortschreitende Besserung. Noch immer leichte Zyanose. Wohlbefinden.

18. II. 19. Alle Analeptika weggelassen.

Von nun ab weitere Besserung. Ab 22. II. neuer leichter Temperaturanstieg. Reichlicher eitriger, streptokokkenhaltiger Auswurf und vielerlei katarrhalische Zeichen über der Lunge[2]). Ab 8. III. entfiebert. Von da ab schnell fortschreitende Rekonvaleszenz; grosse Gewichtszunahmen. Später Ueberweisung in ein Erholungsheim.

Aus der Krankengeschichte geht klar hervor, dass es sich um einen besonders schweren Fall gehandelt hat. Der Pat. kam bereits mit einer schweren Affektion der Lunge auf die Abteilung. Dabei war zu dieser Zeit die Herzkraft noch nicht schwer geschädigt, der Puls bei einer Temp. zwischen 39 und 40° gegen 100, von weicher, regelmässiger Beschaffenheit, die Welle etwas gering. Dies war ein Zustand des Herzens, bei welchem eine mehr als vorübergehende Einwirkung des Strophanthins von vorneherein zu erhoffen war. Und sie ist auch tatsächlich in der erwarteten Weise in Erscheinung getreten und hat sich während der langen Dauer der schweren Erkrankung durchaus gleichmässig gezeigt. Was so ausserordentlich auffallend bei den beobachteten Fällen war — was ich von dem eben beschriebenen Patienten sage gilt in gleicher Weise auch für die anderen —, das war das absolute Missverhältnis zwischen der Schwere aller klinischen Erscheinungen und der Herzkraft! Der Kranke lag in tiefer Zyanose, mühsam atmend, vielfach hoch fiebernd, mit trockenen Lippen und trockener belegter Zunge im Bett — und wenn man nach dem Pulse griff, so war man stets wieder erstaunt über den absolut gleichmässigen, kräftigen und vollen Puls, wie man ihn niemals bei einem solchen Patienten erwarten konnte. Auch das Krankheitsgefühl der Patienten war zweifellos günstig beeinflusst. Denn bei der täglichen Frage nach dem Wohlbefinden bekam man immer zufriedene Antworten. Einer der Patienten war lange Tage so elend, dass er hiebei kaum richtig artikulieren konnte, aber aus der Antwort ging hervor, dass ihm seine Kraftlosigkeit nicht zum Bewusstsein kam. Im vorliegenden Fall war — wie aus der Krankengeschichte ersichtlich — die Lunge in allen Teilen aufs schwerste von katarrhalischen und bronchopneumonischen Prozessen ergriffen, auch pleuritische und perikardio-mediastinale Entzündungssymptome wurden gefunden, die Atmungsfläche wurde durch die massenhafte eitrige Sekretion weiter stark eingeschränkt, es kam — wie der Befund von elastischen Fasern beweist — sogar zu gelegentlicher Einschmelzung von Lungengewebe —, da müssen die Einwirkungen der Krankheitsgifte sowohl wie auch die mechanischen Einwirkungen des entzündlichen Prozesses aufs Herz ganz besonders schwere gewesen sein — und doch, im ganzen Verlaufe der Krankheit diese vorzügliche, ganz gleichmässige Herztätigkeit!

Nach allen vorausgegangenen Erfahrungen kann diese überraschende Erscheinung nur auf das Strophanthin bezogen werden. Zwar wurde es immer zusammen mit den anderen Analeptika[3]) gegeben, aber diese hatten bei den früheren Fällen stets im Stiche gelassen, auch bei frühzeitiger Anwendung, ja sie hatten sogar in Stich gelassen, wenn sie mit Strophanthin kombiniert waren und wenn dies Mittel erst in dem Augenblick gegeben wurde, in welchem sich eine bedrohliche Herzschwäche geltend machte.

Nach diesen Beobachtungen nimmt es mich auch nicht wunder, dass in der Literatur im grossen Ganzen das Strophanthin als Mittel zur Bekämpfung der bei den schweren Pneumonien auftretenden „Herzschwäche" so schlecht abschneidet. [Roderburg[4]), dem allerdings die Erfahrungen von Stone[5]) und Faber[6]) zu widersprechen scheinen.] Ich glaube aber, dass es an dieser Stelle gar nicht nötig ist, sich überhaupt mit den Ergebnissen der Behandlung der bei genuiner Pneumonie auftretenden Herzschwäche zu beschäftigen; denn die schwere pneumonische Grippekomplikation ist — was ich stark betonen möchte — anatomisch wie insbesondere klinisch etwas ganz anderes wie die unkomplizierte Lobärpneumonie; es handelt sich bei ihr offenbar um eine besonders schwere Giftwirkung, welche sich schon sehr frühzeitig gegen das Herz selbst wendet[7]). Und diese Tatsache macht es nötig, die Kraft des Herzens möglichst schnell nach Stellung der Pneumoniediagnose durch besondere Massnahmen aufzupeitschen und dauernd zu kräftigen.

Von der Digitalis in irgendeiner Form hatte ich niemals durchgreifenden Nutzen gesehen; dies entspricht ja auch den Erfahrungen der anderen Beobachter (z. B. Fränkel: „Die Herzschwäche bei akuten Infektionskrankheiten ist .... durch Digitalis überhaupt nicht zu beeinflussen"), und eben deshalb war ich zu meinen Versuchen mit dem Strophanthin gekommen. Als ich gesehen, dass bei schweren Fällen von der Digitalis nichts zu erhoffen war, stellte ich ihre Verwendung bei Grippefällen prinzipiell völlig ein, um durch ihre vorhergehende Verabreichung keinen Augenblick an der Anwendung von Strophanthin gehindert zu sein. Bei dem ersten Fall, bei welchem ich mich zur frühzeitigen Anwendung des Strophanthins entschloss, ging ich zunächst noch schüchtern vor. Allenthalben ja findet sich die Warnung vor der allzu schnellen Wiederholung der intravenösen Einspritzung. Insbesondere Fränkel[8]), der Vater der klinischen Strophanthinverwendung, legt dem Strophanthin kumulierende Eigenschaften bei und mahnt immer wieder, die Injektionen nicht häufiger als alle 36 Stunden folgen zu lassen. „24 Stunden ist das kleinste zulässige Intervall." In ähnlicher Weise sprechen sich alle Autoren aus, welche über Strophanthininjektionen berichten. Die Furcht vor denselben wurde weiterhin genährt durch die bekannte Publikation „über Gefahren der intravenösen Strophanthinbehandlung" von Curschmann[9]). In den wenigen Fällen, die dieser Autor schildert, trat der

[2]) Der Röntgenbefund vom 24. II. (Dr. Hoesch), den ich der Kürze halber hier nicht wiedergeben kann, ergab noch immer starke Veränderungen.

[3]) Ueber die Grösse und Zahl der verabreichten Dosen vergl. die Kurve des Patienten!

[4]) Ueber intravenöse Strophanthintherapie. M.m.W. 1920 Nr. 6.

[5]) Die intravenöse Anwendung von Strophanthin bei anderen Indikationen als Herzkrankheiten. Boston Medical and Surgical Journal 1909 Nr. 8.

[6]) Ueber intravenöse Strophanthininjektionen. M.m.W. 1917 Nr. 8.

[7]) Die durch die vielen kleinen Lungenherde der Herztätigkeit vorgelegten Widerstände, die durch die überreichliche, aus den tiefsten Luftwegen kommende Sekretion verursachte Verringerung der atmenden Fläche und deren Folgen für das Herz ziehe ich natürlich auch in Rechnung.

[8]) Zur Digitalistherapie. Ueber intravenöse Strophanthintherapie. Verhandlungen des Deutsch. Kongresses für innere Medizin. 1906. p. 257. Vgl. auch Arch. f. exp. Path. u. Pharmak. 57. S. 57. — M.m.W. 1912 Nr. 67 und Verh. des Deutsch. Kongresses für innere Medizin. 1914. S. 169.

[9]) Ther. Mh. 1916 H. 6 (Juni) S. 284.

Tod nach hohen Dosen des (Böhringerschen) Strophanthins ein (0,8 bzw. 1,0 mg); einmal sah er schon nach 0,3 mg schwere Erscheinungen, nach deren Ueberstehen aber allmähliche Gewöhnung an das Mittel eintrat. Die Lehre, die Curschmann selbst aus seinen Beobachtungen zog, lautete: „Wir müssen die Dosierung des Strophanthins prinzipiell ändern, d. i. vermindern." Er gibt deshalb nie mehr als 0,5 mg pro dosi.

Ich selber habe von dem g-Strophanthin noch wesentlich kleinere Dosen genommen, nämlich immer nur ¼ mg. Das genügte stets, um für gewisse Zeit bei Fällen der beschriebenen Art die gewünschte Wirkung zu erreichen. Es muss wohl ganz besonders betont werden, dass so geringe Dosen bereits wirkungsvoll sind. Denn Fränkel konstatiert ausdrücklich, dass er sich für das amorphe Böhringersche Strophanthin und nicht — „trotzdem es nahelag, das schön kristallinische Thomssche Präparat .... zu bevorzugen" — für das letztere entschieden hat, weil ihm auf Grund von Tierversuchen g-Strophanthin der giftigere der beiden Körper und derjenige zu sein schien, bei dem therapeutische und toxische Gaben näher beisammen liegen. Dem widerspricht aber die Feststellung von Hefftter und Sachs[10]), wonach das g-Strophanthin am isolierten Froschherzen in der Verdünnung 1 : 25 000 systolischen Ventrikelstillstand erzielt, während das K-Strophanthin diese Wirkung noch bei 1 : 200 000 zeigt, also 8mal stärker wirkt. Dem widerspricht auch die Feststellung von Fleischmann und Wjasmensky[11]), dass man mit halb so grossen Dosen des g-Strophanthins die gleich guten Wirkungen erreichen könne wie mit dem K-Strophanthin Böhringers.

Auch die Beobachtungen von Vaquez, die Fränkel in seiner Arbeit aus dem Jahre 1912 zitiert, dass „selbst nach halben Dosen des kristallinischen Präparates Nebenwirkungen (Kopfweh, Uebelkeit, Schwindel, Erbrechen) auftraten, die bei demselben Kranken nach Anwendung des amorphen Körpers ausblieben", kann ich durchaus nicht bestätigen. Bei den sehr zahlreichen vorgenommenen Einspritzungen ist niemals irgend eine toxische Erscheinung zu beobachten gewesen.

Ich meine also, es ist das g-Strophanthin mit Unrecht und aus einem Vorurteil heraus, das nach meinen Erfahrungen nicht zu halten ist, bisher vernachlässigt worden. Ich habe sogar nach den neuen Prospekten der Güstrower Hersteller den Eindruck, dass diese selbst von der Wichtigkeit ihres Präparates gerade für die intravenöse Verabreichung nicht genügend durchdrungen sind. Denn nach längeren Darlegungen über die interne Medikation fügen sie nur kurz den Satz an „ebenso sind sie (sc. die Strophanthinlösungen) für intravenöse Injektionen zu verwenden". Was dem g-Strophanthin in meinen Augen vor allem den grossen Wert für die Behandlung der hypertoxischen Grippepneumonien verleiht, ist neben seiner relativen Ungiftigkeit die Tatsache, dass eine Kumulierung bei ihm nicht zu beobachten ist.

Ich habe vorhin gesagt, dass ich bei der intravenösen Anwendung des g-Strophanthins zunächst noch recht schüchtern vorgegangen sei. Nach meinen bösen Erfahrungen bei Anwendung des Präparates an deutlich erlahmenden Herzen musste es mein Wunsch sein, irgendein Zeichen von stärkerer Herzschwäche überhaupt nicht mehr aufkommen zu lassen. Ich beobachtete den Puls des mit meiner Methode Erstbehandelten mit grosser Sorgfalt und sah bald, dass die so schnell in Erscheinung tretende Wirkung des Strophanthins bei den von mir verwendeten Dosen keinesfalls 24 bis 36 Stunden anhielt. Ich versuchte daher vorsichtig schon frühzeitigere Nachinjektionen und kam, nachdem sich deren völlige Unschädlichkeit erwiesen hatte, dazu, 3mal täglich je ¼ mg des g-Strophanthins einzuspritzen. Die Einspritzungen wurden in der Regel zu Beginn der Morgen- und Nachmittagsvisite und am Abend bzw. in der Nacht vorgenommen. Sie lagen selbstverständlich stets in ärztlicher Hand. Ich wurde in dem zweiten Lazarett von den Herren Oberärzten Dr. Müller und Dr. Perls aufs fleissigste hiebei unterstützt, denen ich auch an dieser Stelle meinen Dank für ihre Hilfe aussprechen möchte. Als die dreimalige intravenöse Injektion der schweren Fälle zur Gewohnheit geworden war, kam auch jenes vorhin schon erwähnte Phänomen des stets gleichmässigen, vollen und kräftigen Pulses, auch während der schlimmsten Erkrankungsperioden, regelmässig zur Beobachtung.

Bei dem ausführlicher beschriebenen Fall Gl. erhielt der Kranke in der Zeit von 26 Tagen insgesamt 64 Spritzen, was einer Menge von 16 mg des g-Strophanthins entspricht. Dabei ist die Pulsfrequenz niemals unter 72 Schläge in der Minute heruntergegangen, nie ist irgendeine der bekannten Vergiftungserscheinungen aufgetreten. Von einer Kumulierung kann also tatsächlich gar keine Rede sein.

Diese Beobachtung stimmt auch überein mit derjenigen von Johannessohn und Schächtl[12]), die nie eine Kumulation[13]) beobachteten, trotzdem sie wesentlich grössere Tagesmengen — allerdings fast ausschliesslich per os — verabreichten. Die Autoren weisen darauf hin, dass nach Straub die Verbindung des g-Strophanthins mit der Herzmuskelzelle locker ist und gewissermassen als eine reversible Reaktion gelten kann. Dies im Gegensatz zur Digitalis, so dass eine Vorsicht „in besonderem Masse nur bei vorausgegangener längerer Digitalisverabreichung am Platze" sei. Dieser Forderung wurde bei meinen Patienten — wie erwähnt — von vorneherein Rechnung getragen, indem eine Digitalisbehandlung der schweren Grippen überhaupt nicht mehr begonnen wurde.

Zwei andere Fälle von schwerer Grippepneumonie (es waren die beiden ersten mit dieser Methode behandelten) verliefen ganz ähnlich wie Fall Gl. Auch hier sehr langdauernde schwere Lungenerscheinungen, die starke Zyanose, das schwere allgemeine Befallensein des Organismus und dabei ständig gleichmässig gutes Herz und subjektive Erleichterung. Einer der beiden Patienten hat mir erst kürzlich geschrieben, dass er wieder völlig hergestellt sei. Der zweite war zugleich mit seiner Frau an Grippe erkrankt. Sie starb in einem hiesigen Krankenhaus, während er im Lazarett war.

Die übrigbleibenden 2 Fälle müssen besonders besprochen werden. Bei dem ersten, Trainfahrer Albert R., der am 16. I. 19 zuging, handelte es sich um einen 20jährigen kräftigen, gut ernährten Menschen, der 14 Tage zuvor aus dem Felde zurückgekommen und seit 8 Tagen bereits an der Grippe behandelt war.

Bei der Aufnahme zeigten sich schon sehr erhebliche Lungenkomplikationen. Es bestand r. h. u. von der Schulterblattmitte abwärts ziemlich dichte Dämpfung, l. h. u. von der Höhe des 5. Dornfortsatzes ab nach unten eine stark zunehmende Dämpfung, die vom Schulterblattwinkel abwärts fast massiv war. Beiderseits fand sich im Bereich der Dämpfung das Stimmzittern fast aufgehoben. Die Atmung war daselbst ganz oberflächlich, kaum etwas war zu hören. In den oberen Lungenpartien fand sich verschärftes Atmungsgeräusch. Auch spärliches Reiben wurde beobachtet. Ueber der rechten Spitze vorne zeigte sich leichte Schallverkürzung. Die Herztöne waren sehr leise. Der Puls weich, 130, sehr leicht unterdrückbar, hatte eine ganz geringe Welle und war leicht unregelmässig. Die Bauch- und Lendenmuskeln waren sehr druckempfindlich. Im Rachen bestand noch starke Rötung; die Mandeln waren stark geschwollen; starke Verschleimung. Im Urin Spuren von Eiweiss. Es bestand hochgradige Atemnot, Nasenflügelatmen, starke Heiserkeit, lividES Aussehen.

Schon am 18. I. liess sich mittels Probepunktion l. h. u. ein spärliches, blutig-seröses Exsudat gewinnen, das sofort in der Spritze erstarrte. Die bakteriologische Untersuchung desselben ergab Streptokokken. Der Auswurf war schleimig-eitrig, mit ziemlich viel Blut untermischt.

Am 19. I. zeigte sich die rechtsseitige Dämpfung (h. u.) aufgehellt, das Stimmzittern war wieder vorhanden. Ueber dem r. Oberlappen fand sich nun lautes Bronchialatmen; auch in den oberen Partien des Mittellappens bronchiales Atmen; über den unteren Partien desselben Atmung fast aufgehoben; Reiben. L. h. u. war das Exsudat stark.

Am 23. I. 19 war das Exsudat bei einer erneuten Punktion bereits trüb serös. Am Tage vorher hatte die Blutuntersuchung bereits 14 000 Weisse, unter ihnen 82,6 Proz. Neutrophile, 0,8 Proz. Eosinophile und 16,6 Proz. Ungranulierte ergeben.

Von da an besserte sich dann der Lungenbefund, während das Exsudat in gleichem Umfang bestehen blieb. Am 25. I. fand sich bei einer 3. Punktion bereits der charakteristische dünnflüssige Streptokokkeneiter. Pat. wurde auf die chirurgische Abteilung (Prof. Schönwerth) verlegt. Dort wurde ¾ Liter Eiter durch Rippenresektion in Lokalanästhesie entleert. Von da ab dann langsame Besserung, am 1. III. war die Operationswunde verheilt.

Vom Moment der Aufnahme an bis zur Operation hatte Pat. ebenfalls täglich 3mal 0,00025 g g-Strophanthin intravenös erhalten. Ausserdem grosse Mengen von Kampfer. Die Herzkraft war daraufhin so gut geworden, dass sofort nach der Operation eine weitere Verabreichung von Strophanthin unnötig erschien und nur noch Koffein, gelegentlich eine kleine Gabe von Digipurat auf der chirurgischen Abteilung verabreicht wurde. Hier handelte es sich nicht nur um schwere pneumonische Erkrankung mit zahlreichen Lokalisationen in beiden Lungen, sondern gleichzeitig um trockene und exsudative Rippenfellentzündung, die — durch Streptokokken erregt — rasch in ein Empyem überging. Trotz des schweren Befundes bei der Aufnahme (vgl. Auszug der Krankengeschichte) und trotz der Zunahme der örtlichen Erscheinungen in den ersten Tagen kam Pat. gut über die Erkrankung wie über die Operation hinweg.

---

[10]) Vergleichende Untersuchungen über Strophanthusglukoside. Biochem. Zschr. 1912. 40. S. 83. (Beschäftigt sich sehr eingehend mit den Verschiedenheiten der Strophanthine.)

[11]) Ueber intravenöse Strophanthintherapie bei Verwendung des Strophanthins Thoms. D.m.W. 1909 Nr. 21.

[12]) Klinischer Beitrag zur Strophanthinfrage. D.m.W. 1914 Nr. 28.

[13]) Was die Frage der Kumulierung betrifft, so möchte ich für das K-Strophanthin, bei dem sie ja sehr gefürchtet ist, folgenden Satz von Liebermeister (Ueber intravenöse Strophanthintherapie, Beihefte zur M.Kl. 1908 H. 8) zitieren: „Vor allem zeigte sich, dass bei Infektionskrankheiten das Strophanthin in grösseren Dosen vertragen wird als von fieberfreien Kranken, und dass bei fiebernden Kranken auch die Gefahr der kumulativen Wirkung eine viel geringere ist." Ob analoge Verhältnisse für das g-Strophanthin vorliegen oder ob bei diesem Präparat eine Kumulierung überhaupt nicht stattfindet, kann ich nach meinen Beobachtungen nicht entscheiden.

Der letzte Fall schliesslich unterschied sich schon von vorneherein wesentlich von den anderen, sein Schicksal war auch ein anderes; denn er starb schliesslich.

Infanterist Josef Fr., aufgenommen am 15. I. 19. Pat. war bereits im Oktober 1918 an Grippe erkrankt und lag damals 14 Tage im Revier. Seit 10. I. 19 verspürte er Kopfschmerzen und Schwindelgefühl und meldete sich deshalb krank.

Schon im **Aufnahmebefund** ist hervorgehoben, dass der grosse, mittelkräftig gebaute Mann, der sich in mässigem Ernährungszustand befand, ein sehr blasses Aussehen hatte. Die Temperatur war hochfieberhaft; Lippen trocken, aufgesprungen; Rachen stark gerötet, starke Verschleimung. In den Lungen konnte zunächst nur l. h. u. leichte Schallverkürzung nachgewiesen werden, dabei Atmung überall etwas rauh, ohne Nebengeräusche.

Die Herzgrenzen fanden sich normal; dagegen war der erste Ton an der Spitze in ein systolisches Geräusch umgewandelt. Der Puls, 100, war leicht unterdrückbar.

Hier standen also bei der Aufnahme die Lungenerscheinungen ganz im Hintergrund. Dagegen fiel sofort die starke Blässe des Patienten wie der Herzbefund auf. Der letztere trat immer stärker hervor, das systolische Geräusch wurde so laut, dass es das Atemgeräusch vielfach übertönte. Der 2. Pulmonalton zeigte sich akzentuiert. Der Lungenbefund war im weiteren Verlauf wechselnd. Es fanden sich, besonders in den Unterlappen, auf beiden Seiten bronchopneumonische Herde (Schallabschwächungen, Giemen, Knistern, feuchte Rasselgeräusche), dabei traten Dyspnoe und Zyanose schnell im Krankheitsbild zurück. So ist z. B. am 31. I. vermerkt: „Atmung ganz ruhig. Kein Nasenflügelatmen; Zyanose zurückgegangen." Trotzdem blieben die Temperaturen dauernd hoch; es trat häufig Nasenbluten auf. Es war bald kein Zweifel, dass es sich hier um das Bild einer Grippesepsis (auch das Züchten der Streptokokken aus dem Blute gelang) auf dem Boden einer Endokarditis der Mitralklappe handele. Die von Anfang an so stark hervortretende Blässe, das Produkt vasomotorischer Lähmung, liess von der Verwendung des Strophantus natürlich von vorneherein nicht allzuviel erwarten. Da aber alle Zeichen der Bronchopneumonie vorhanden waren, da insbesondere am 18. I. bei etwas Dyspnoe und Zyanose links vom 5. bis 8. Brustwirbel eine handtellergrosse, fast absolut gedämpfte Zone mit etwas abgeschwächtem, verschärften, fast bronchialen Atmen gefunden wurden, so wurde auch bei diesem Patienten von diesem Tage an Strophanthin versucht. Am 18. und 19. erhielt er je 2, von da ab bis zum 31. je 3 und darnach bis zum 4. II. wiederum je 2 Einspritzungen der gewohnten Stärke, das sind also in 18 Tagen 48 intravenöse Injektionen von je ¼ mg, zusammen also 12 mg des g-Strophanthin. Gleichzeitig wurde reichlich Kampfer und Koffein gegeben; es wurde also der durch die Vasomotorenlähmung [14]) gegebenen Indikation gebührend Rechnung getragen. Tatsächlich wurde durch diese Behandlungsart ja auch erreicht, dass der Kranke über die wesentlichen, durch die Bronchopneumonie verursachten Schädigungen hinüberkam. So ist am 3. II. in der Krankengeschichte vermerkt: „Puls weich, jedoch regelmässig und — bei dem schweren Allgemeinzustand — gut gefüllt." Dann aber traten die Erscheinungen der Sepsis immer mehr in den Vordergrund. Pat. verfiel stark, die Vasomotorenlähmung trat immer mehr hervor — trotz Kampfer und Koffein und Sekt —, der Kranke war meist etwas benommen. Auch mit Elektrargoleinspritzungen im Blut liess sich keine Wendung mehr erzielen. Vom 12. II. ab wurde dann wiederum Strophanthin verabreicht, aber der Puls blieb klein und beschleunigt und am 16. II. morgens erfolgte unter den Zeichen völlig erlahmender Herzkraft der Tod. Die Obduktion (Oberarzt Dr. Sigmund) stellte eine chronische rekurrierende verruköse Endokarditis der Mitralklappe mit embolischen Infarkten in der Milz und linken Niere fest.

Auch diese Beobachtung fällt also — trotz des unglücklichen Ausgangs — nicht aus dem Rahmen der vorher beschriebenen heraus; denn der Patient ist eben schliesslich der Sepsis mit ihren zahlreichen Folgeerscheinungen im Organismus, insbesondere der immer mehr in den Vordergrund des Krankheitsbildes tretenden Vasomotorenlähmung erlegen.

Der Zweck dieser Arbeit wäre erreicht, wenn sie den Herren Kollegen Veranlassung gäbe, bei den stark bedrohten Grippepneumonien sich recht frühzeitig an das Strophanthin zu erinnern. Die Technik der Einspritzungen ist unschwierig — es ist bei den vielen Injektionen nie irgend ein Zwischenfall vorgekommen, auch das gefürchtete [15]) Danebenspritzen hat sich nie ereignet. Die Anwendung der beschriebenen Methode ist auch im Privathause möglich, vorausgesetzt, dass eine gute Pflegerin zur Hilfeleistung vorhanden ist. Allerdings verlangt sie täglich die dreimalige Anwesenheit des Arztes im Hause des Kranken — eine Forderung, die bei so schweren Fällen wohl ohnehin zumeist Erfüllung findet.

[14]) Vgl. auch Stähelin: Influenzapneumonie. Jahreskurse für ärztl. Fortbildung. 1919. 10. Februar. „Bei den mehr septisch aussehenden Fällen, bei denen die Blässe von vorneherein den Eindruck der vasomotorischen Lähmung macht, erscheinen in erster Linie gefässkonstringierende Mittel am Platze. Deshalb ist vor allem Koffein empfohlen worden. Aber auch hier habe ich den Eindruck, dass Kampfer am wirksamsten ist . . . ."

[15]) Wie es scheint, ist dasselbe nicht wie für das K-Strophanthin zu fürchten, wo stets recht empfindliche Entzündungserscheinungen entstehen sollen, auch wenn nur minimale Mengen der Lösung ins Zellgewebe eingedrungen sind. Denn der Prospekt über „Purostrophan" empfiehlt sogar subkutane Injektion, „da die Reizwirkung nach Versuchen am Schwein deutlich hinter der des Digalen zurückbleibt . . . ."

Zusammenfassung:

1. Bei den schweren Pneumonien der Grippekranken (Winter 1918/19) hat sich die frühzeitige und dann häufig wiederholte intravenöse Einspritzung von g-Strophanthin (Thoms) gut bewährt. Es handelte sich um junge, kräftige Männer (Soldaten). Die Injektionsdosis betrug ¼ mg und wurde in der Regel 3 mal täglich wiederholt. Es wurden bis zu 64 Spritzen in 26 Tagen gegeben.

2. Eine Kumulation wurde ebensowenig wie das Auftreten toxischer Erscheinungen beobachtet. Der Effekt der Einspritzungen war bei gleichzeitigen schwersten örtlichen und allgemeinen Erscheinungen ein stets gleichmässig kräftiger, voller, nicht unter die normale Schlagfolge absinkender Puls neben auffallender subjektiver Erleichterung.

3. Die intravenösen Einspritzungen müssen vorgenommen werden, sobald schwere Lungenkomplikationen erkannt werden. Das Erlahmen der Herzkraft darf nicht erst abgewartet werden. Gleichzeitiger Gebrauch von Koffein und Kampfer wird zur Bekämpfung vasomotorischer Lähmungs- oder Schwächeerscheinungen empfohlen.

4. Parallele Versuche mit einem anderen Strophanthin (K-Strophanthin Böhringer; h-Strophanthin) wurden nicht vorgenommen.

Nachschrift bei der Korrektur:

Nach der Niederschrift der Arbeit hatte ich zum ersten Male Gelegenheit, meine Methode in der Privatpraxis (in einer konsiliarischen Beobachtung mit Herrn Kollegen Knorr) zu erproben. Es handelte sich um einen 26jährigen Kunstmaler, der am 11. Krankheitstag bei noch immer bestehender charakteristischer Rachenaffektion, andauerndem Fieber und ernsteren Allgemeinerscheinungen (multiple Gelenkschmerzen, Beklemmungsgefühl beim Atmen, leichte Labilität des Pulses) deutliche Zeichen der beginnenden Lungenentzündung aufwies, die sich dann rasch zu einer starken Verdichtung auswuchs. Der Patient kam unter der skizzierten Behandlung bei fortab gleichmässig gutem Puls rasch über die Lungenaffektion weg. Er war bereits am 17. Krankheitstag entfiebert, so dass das Strophanthin mit dem 20., die übrigen Analeptika mit dem 22. Tage fortbleiben konnten. Die Durchführung der intravenösen Injektionen unter ziemlich engen Verhältnissen bereitete keinerlei Schwierigkeit.

---

## Die Untersuchung von Bakterienkulturen mittels des Agglutinoskops.

Von Philalethes Kuhn.

Im Jahre 1909 haben Woithe und ich [1]) einen Apparat zur besseren Erkennung der Bakterienverklebung angegeben, das Agglutinoskop. Es beruht auf dem Tyndallschen Phänomen und besteht aus einer Hülse, in die man die Röhrchen mit den Aufschwemmungen von rechts und links schiebt, bis sie aus einem Spalt am Boden vermittelst eines Spiegels Licht erhalten. Durch eine Lupe auf der Mitte der Hülse gelangen keine direkten Strahlen, sondern nur solche in das Auge des Beschauers, die von den festen Teilchen abgebeugt werden. Bei positivem Ausfall erscheinen weisse Flocken auf dunklem Grunde, während im anderen Falle infolge der Reflexion des Lichtes an den gleichmässig in der Flüssigkeit verteilten Bakterien das Gesichtsfeld milchähnlich erhellt wird. Man sieht im Agglutinoskop wirkliche Bilder der festen Bestandteile und kann deshalb ihren Charakter genau erkennen und in jedem Falle feststellen, ob es sich um Flocken, Flöckchen, Körnchen, Klümpchen von gleicher oder verschiedener Grösse handelt. Ein besonderer Vorzug dieses Hilfsmittels ist der, dass man den Inhalt zweier Röhrchen durch schnell abwechselndes Einstellen der Kuppen im Gesichtsfeld bequem vergleichen kann. Namentlich im Zweifelsfalle kann man leicht feststellen, ob und welche Unterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollröhrchen bestehen. Der Apparat hat sich seither uns und vielen anderen bei der Betrachtung der Verklebungserscheinung bewährt und hat weiterhin in der Serologie Bedeutung gewonnen.

Mitte des Jahres 1918 beschrieben Sachs und Georgi [2]) eine Ausflockungsreaktion des syphilitischen Blutserums, die sie bei Mischung mit cholesterinierten Extrakten erzielten. Sie gaben von vornherein an, dass zur Beurteilung der Ergebnisse das Agglutinoskop heranzuziehen sei. Die Ausflockung und die Wassermannsche Reaktion gehen im allgemeinen parallel. Die neue Methode, welche viel einfacher ist als die letztere und nicht auf frische Zusätze von Tieren angewiesen ist, hat sich inzwischen weithin Anerkennung verschafft.

[1]) Med. Kl. 1909 Nr. 43.
[2]) Med. Kl. 1918 Nr. 33.

Auch bei einer anderen Methode des Luesnachweises im Menschenserum, der Meinickeschen Lipoidbindungsreaktion[3]), die im Jahre 1917 veröffentlicht wurde und gleichfalls eine Flockungserscheinung ist, hat sich das Agglutinoskop wohl bewährt. Sein Gebrauch geht auf Fritz Lesser[4]) zurück, der die erste Nachprüfung der Meinickereaktion veröffentlichte.

Kürzlich hat Dold[5]) eine dritte Verwendungsmöglichkeit angegeben. Er suchte nach einer Methode, um näher in die Geheimnisse der Sera einzudringen und ihre sinnfälligen Veränderungen zu beobachten. Die gewöhnliche Dunkelfeldbeobachtung erwies sich als nicht geeignet, dagegen leistete ihm das Agglutinoskop gute Dienste. Im frisch gewonnenen, klar zentrifugierten Meerschweinchenserum kann man nach Dold in den meisten Fällen an der Grenze der Sichtbarkeit befindliche, leuchtende Teilchen erkennen, welche von den Oberflächen kleinster, sonst unsichtbarer Körperchen herrühren. Durch Einwirkung höherer Temperaturen werden diese Teilchen zunächst deutlicher, verschwinden dann aber, indem eine opaleszierende Trübung eintritt. Lagert man das Serum, so stellt sich eine ungleichmässige Flockung und Trübung ein. Kaninchen-, Schweine- und Menschenserum, welche schon makroskopisch dem Meerschweinchenserum ähneln, verhalten sich auch agglutinoskopisch analog, während beim Hammel-, Ziegen-, Pferde- und vollends beim Rinderserum viel grössere Teilchen sichtbar werden. Auch in den Transsudaten und Exsudaten sowie in den Lumbalflüssigkeiten sind glänzende Einzelteilchen zu sehen.

Mit Hilfe des Agglutinoskops beobachtete Dold[6]) weiter, dass in anaphylatoxinhaltigen Seren ein eigenartig trüber, klebriger Flockungszustand vorhanden ist, welcher sich bald nach Einsaat guter Anaphylatoxinbilder, wie z. B. Staphylokokken, Bacterium coli, Bacillus proteus entwickelt und früher oder später in klärende Flockung und Sedimentierung übergeht. Nach Einsaat von schlechten Anaphylatoxinbildern, wie z. B. Tuberkelbazillen, tritt dieser charakteristische Flockungszustand nicht so deutlich oder gar nicht auf. Nach Dold stellt er eine für das Bakterienanaphylatoxin sehr charakteristische Erscheinung dar. Die Doldschen Beobachtungen stützen die Vorstellungen, welche P. Schmidt von der Natur des Giftes entwickelt hat. Letzterer nimmt im Gegensatz zu Friedberger an, dass durch die Injekion des Anaphylatoxins Strömungshindernisse im kleinen Kreislauf und primäre Störungen des Gaswechsels auftreten. Diese werden durch die Flockungen des anaphylatoxinhaltigen Serums jetzt gut erklärt. Auch für die Auffassung der aktiven und passiven Anaphylaxie der primären Serumgiftigkeit, der Serumkrankheit und der Idiosynkrasien hat Dold durch die agglutinoskopische Betrachtung wertvolle Fingerzeige gewonnen.

Diesen drei serologischen Verwendungsarten des Agglutinoskops werden sich gewiss noch weitere Möglichkeiten der Durchforschung von Flüssigkeiten anschliessen. Heute möchte ich eine ganz andere hinzufügen, die ich gemeinsam mit Frl. Käthe Sternberg seit dem Jahre 1916 ausprobiert habe: Die Untersuchung der Bakterienkulturen in Schrägagarröhrchen. Sie hat uns ausgezeichnete Dienste, namentlich bei dem Erforschen der Knopfbildung geleistet, welche in älteren Kulturen viel verbreiteter ist, als man allgemein annimmt. Ich liess in der bakteriologischen Anstalt zu Strassburg während der Jahre 1915 und 1916 jeden pathogenen Stamm aufbewahren und gewann so eine Fülle von Stämmen, an denen sich die Knopfbildung in den mannigfachsten Formen zeigte. Während die Lupenbetrachtung besonders mühevoll und zeitraubend ist, ermöglicht das Agglutinoskop in kurzer Zeit eine leichte Besichtigung zahlreicher Röhrchen. Dabei unterscheidet man, abgesehen von der Verschiedenartigkeit der Kolonien an sich, helle und dunkle Knöpfe, erkennt, dass manche grossen, rundlichen Auswüchse auf dem Bakterienausstrich nicht etwa Verunreinigungen, sondern Knöpfe sind und entdeckt weiter, dass eine Kultur mit winzigen Knöpfchen übersät ist, welche mit blossem Auge als vollkommen glatt erscheint. Das wichtigste bei der Erforschung der Knopfbildung, welche nach unseren neuesten Untersuchungen z. T. auf die Wucherung von C-Formen[7]) zurückzuführen ist, ist aber die Möglichkeit, aus den Röhrchen im Agglutinoskop mittels der Platinöse unter der Lupe Knopfmaterial getrennt von dem knopflosen Ausstrich abimpfen zu können.

### Zusammenfassung.

Das Agglutinoskop, welches sich bisher

1. bei der Betrachtung der Agglutination,
2. bei der Sachs-Georgischen Ausflockungs-, bei der Meinickeschen Lipoidbindungsreaktion und
3. bei der Seroskopie nach Dold bewährt hat, wird
4. bei der Durchmusterung und Abimpfung der Schrägagarkulturen von Bakterien, insbesondere solcher mit Knöpfen, empfohlen.

---

[3]) B.kl.W. 1917 Nr. 25.
[4]) D.m.W. 1918.
[5]) D.m.W. 1920 Nr. 3.
[6]) Arch. f. Hyg. 89. 1919.
[7]) Württ. Korr.Bl. 1920 und M.m.W. 1919 Nr. 46.

Aus der Universitäts-Augenklinik Hamburg.
(Direktor: Prof. Dr. Wilbrand.)

## Die Aetiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger Erblindungen.

Von Dr. H. Hensen.

Jeder Arzt, der einmal in die Lage gekommen ist, zu einem plötzlich Erblindeten gerufen zu werden, weiss, in welch peinliche Verlegenheit man dabei kommen kann, da über die jeweilige Ursache und Prognose in vielen Fällen zunächst keine befriedigende Erklärung gegeben werden kann, weil die Erkennung des Grundleidens häufig recht schwierig oder gar unmöglich ist. Nichtsdestoweniger muss man, um den Kranken und seine Umgebung zu beruhigen und um therapeutisch eingreifen zu können, alsbald wenigstens zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose kommen. Aus diesem Grunde ist es natürlich für jeden Arzt wichtig und notwendig, über die hauptsächlichsten Ursachen doppelseitiger Erblindungen einigermassen orientiert zu sein. Ich möchte nun im folgenden eine kurze Uebersicht über die für die Entstehung einer akuten Erblindung in erster Linie in Betracht kommenden Erkrankungen geben, unter besonderer Berücksichtigung der von uns in den letzten 5 Jahren beobachteten einschlägigen Fälle.

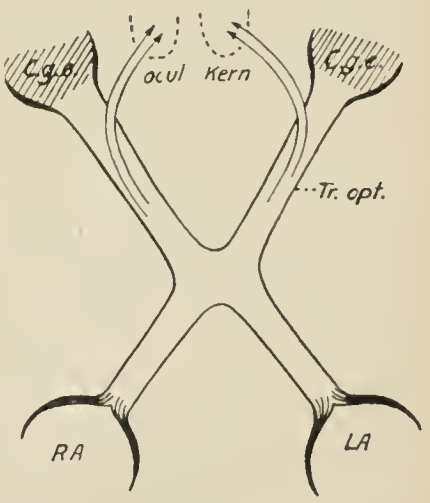
Die doppelseitige Erblindung kann ihren Sitz an jeder Stelle des optischen Apparates haben. Es kann sich sowohl um eine Erkrankung beider Augäpfel, als um solche der Sehbahnen oder der kortikalen Sehzentren handeln.

Was nun zunächst die zu akuten Erblindungen führenden Erkrankungen der Augäpfel betrifft, so kommen in Betracht schwere Zertrümmerungen, Aetzungen, Verbrennungen, Geschwürsbildungen auf der Hornhaut, doppelseitige Amnotio retinae, ferner Thrombose oder Embolie beider Zentralgefässe der Netzhaut, beiderseitige Panophthalmie bei Bakteriämie; letzteres ist glücklicherweise selten. Wir sahen in den letzten Jahren nur einen derartigen Fall bei einer Pneumokokkensepsis, der bald ad exitum kam. Aehnliche Erkrankungen treten auch nicht selten ein- oder doppelseitig im Anschluss an epidemische Zerebrospinalmeningitis auf. So sah ich vor zwei Jahren auswärts einen 8jährigen Knaben, bei dem im Verlauf einer Meningitis das linke Auge plötzlich erblindete, während rechts eine schwere Uveitis auftrat, die das Sehvermögen erheblich beeinträchtigte. Auch Netzhaut- und Glaskörperblutungen, sei es als Folge von Traumen oder von Gefässerkrankungen, können einmal doppelseitig auftreten.

Alle diese Erkrankungen sind unschwer durch eine genaue Augenuntersuchung zu erkennen. Auch die Behandlung bietet im allgemeinen, soweit sie nicht überhaupt Sache des Spezialisten ist, keine Schwierigkeiten. Ich möchte hier nur auf die Behandlung der Embolie der Zentralarterie der Retina hinweisen. Durch frühzeitig und energisch durchgeführte Massage des Augapfels, durch die geschlossenen Lider hindurch, wodurch eine Lösung des Embolus vielleicht infolge Herabsetzung des intraokularen Druckes und Erweiterung der Gefässe (Leber) erfolgen soll, sind mehrfache Heilungen und wesentliche Besserungen erzielt worden.

Schwieriger wird die Diagnostik, wenn allgemeine Erkrankungen zugrunde liegen und am Auge wenig oder gar keine pathologischen Symptome vorhanden sind, mithin Erkrankungen der Sehbahnen oder Sehzentren vorliegen. In erster Linie ist natürlich bei allen Erblindungen eine genaue Untersuchung des Körpers, wobei insbesondere auch auf neurologische Symptome zu achten ist, vorzunehmen, sowie der Urin zu untersuchen. Weiterhin handelt es sich darum, Anhaltspunkte für den Sitz des Leidens zu finden. Häufig gibt die Anamnese schon wertvolle Aufschlüsse, z. B. über vorausgegangene Intoxikationen (Blei, Medikamente, Nahrungsmittel, Methylalkohol usw.), ferner grosse Blutverluste, Traumen des Schädels etc.

Ein zweites wichtiges diagnostisches Hilfsmittel ist das Verhalten der Pupillen. Zum besseren Verständnis diene nebenstehendes Schema der Pupillenreflexbahnen. Bis zum Tractus opticus verlaufen die zentripetalen pupillomotorischen Fasern in der optischen Bahn und sind wahrscheinlich mit dieser identisch. Kurz vor dem geniculatum externum (primäres Optikuszentrum) gehen Fasern unbekannten Verlaufes ab zu den Okulomotoriuskernen. Die zentrifugale Reflexbahn verläuft im Okulomotorius zum Sphincter iridis. Erkrankungen mit Unterbrechung der optischen Bahn vor den primären Optikuszentren, im wesentlichen als solche der Sehnerven, des Chiasmas und eventuell der Tractus optici werden demnach in der Regel Lichtstarre bzw. Anomalien der Pupillen zur Folge haben. Weiter zentralwärts gelegene Krankheitsherde lassen den Reflexbogen unberührt und heben infolgedessen die Lichtreaktion der Pupillen nicht auf (z. B. urämische Amaurose).




Sind noch Reste von Sehvermögen vorhanden, so können sorg-

fältige Gesichtsfeldaufnahmen event. mit der Hand oder einem Stück weissen Papieres auch bei hochgradiger Sehschwäche noch mit einiger Sicherheit die Orientierung über das Gesichtsfeld ermöglichen. Zu beachten ist nur, dass sich bei allen Gesichtsfeldaufnahmen die Lichtquelle im Rücken des Patienten befinden muss. Zentrale Skotome weisen mit aller Wahrscheinlichkeit auf die Sehnerven als Sitz des Leidens, hemianoptische Gesichtsfeldausfälle können erst nach Kreuzung der Sehnervenfasern entstehen und treten daher bei Erkrankungen der optischen Bahnen vom Chiasma zum Kortex auf.

Auch der Augenhintergrundsbefund kann in manchen Fällen die Diagnose erleichtern. Retinitis albuminurica, diabetica oder septica, Stauungspapille, Neuritis optica, Ischämie der Retinalgefässe bei gewissen Intoxikationen (Chinin, Optochin, Blei), das sind alles Befunde, die uns einen gewissen Rückschluss auf den wahrscheinlichen Sitz und die Aetiologie der Krankheit gestatten. Besteht Verdacht auf Sehnervenleiden, so kann auch die Untersuchung der Nasennebenhöhlen sowie der Zähne von Bedeutung sein, event. sind Röntgenaufnahmen heranzuziehen.

Unter Anwendung aller vorgenannten Hilfsmittel wird man sicherlich wenigstens in einem Teil der Fälle entweder zu einer Diagnose kommen, oder doch gewisse Anhaltspunkte gewinnen können.

Bei allen Schädigungen der Sehbahnen und Sehzentren handelt es sich entweder um direkte Verletzungen oder Erkrankungen dieser Organe oder um ein Symptom, durch Erkrankungen der Nachbarorgane bzw. des übrigen Körpers hervorgerufen. Unter den Allgemeinerkrankungen kommt in erster Linie die Nephritis in Betracht. Die Amaurose bei der Urämie ist jedem Arzt hinreichend bekannt. Die Diagnose wird kaum Schwierigkeiten machen, nur muss man wissen, dass gelegentlich eine urämische Amaurose das erste Zeichen einer bis dahin latent verlaufenen Nephritis sein kann, wie solches insbesondere nach Scharlach beobachtet worden ist. Die urämische Amaurose befällt in der Regel beide Augen gleichzeitig oder doch bald nacheinander und ist meistens eine totale, selten bleibt Lichtschein erhalten. Der Augenhintergrund ist in der Regel normal, doch hat man Neuritis optica, Stauungspapille und natürlich auch Retinitis albuminurica beobachtet. Die Lichtreaktion der Pupillen pflegt erhalten zu sein. Die Prognose ist bezüglich der Wiederherstellung des Sehvermögens gut. Häufig kehrt schon nach wenigen Stunden ein Teil des Sehvermögens zurück.

Mit der urämischen Amaurose stimmt die eklamptische ziemlich weitgehend überein. Die Diagnose wird sich gewöhnlich aus den Begleitumständen und den Symptomen ohne weiteres ergeben.

Differentialdiagnostisch kann ferner die Bleiamaurose in Frage kommen, weswegen ich dieses Krankheitsbild an dieser Stelle gleich mit behandeln möchte. Bei der Bleivergiftung kann man je nach dem Sitz des Leidens zwei Arten von Amaurose unterscheiden. Einmal kommt eine ganz akut auftretende und schnell vorübergehende, wahrscheinlich zentral bedingte Erblindung vor. Ferner gibt es eine zweite Form von Amaurose, die einen mehr subakuten Verlauf nimmt und deren Sitz peripher ist. Bei der letzteren kann es sich um eine Sehnervenerkrankung, eine Neuritis retrobulbaris oder vielleicht auch nur um ein retrobulbäres Oedem des Sehnerven handeln, was man aus der bisweilen beobachteten ausserordentlichen Flüchtigkeit der Amaurose geschlossen hat; oder aber es kann eine meistens auch nur ganz kurz dauernde Ischämie der Retinalgefässe infolge Gefässkrampfes vorliegen, wie eine solche von Elschnig beobachtet werden konnte. Bisweilen werden wohl beide Formen zusammen vorkommen, jedenfalls ist die Erkrankung des Sehnerven und der Netzhaut häufiger als die zentrale Bleiamaurose. Die periphere Form der Bleiamaurose lässt sich durch die spezifisch-toxische Wirkung des Bleis auf den Sehnerven, die Retina und die Retinalgefässe erklären, wie wir Analoges beim Chinin und Optochin kennen. Beide Arten der Bleiaumaurose pflegen gewöhnlich doppelseitig aufzutreten, doch kann die periphere Form auch einmal einseitig vorkommen. Die Diagnose ist in der Regel nicht sehr schwierig, weil einmal die Anamnese Aufschluss geben kann, andererseits sonstige Symptome einer Bleivergiftung, insbesondere Bleisaum und Bleikoliken selten fehlen. Die Differentialdiagnose, ob zentrale oder periphere Bleiamaurose vorliegt, ergibt sich aus dem Pupillenbefunde und ferner aus dem Augenhintergrunde. Bei der zentralen Erblindung wird die Pupillenreaktion und der Augenhintergrund in der Regel normal gefunden, oder in seltenen Fällen sieht man eine Retinitis albuminurica, während bei der peripheren Form eine Neuritis optica oder Ischämie der Gefässe vorhanden sein kann und die Lichtreaktion der Pupillen gestört ist. Bei der ersteren ist die Prognose günstig, bei der letzteren bleiben häufig Sehstörungen zurück.

Das Wesen der zentralen Amaurosen ist wenig geklärt, was insbesondere darauf beruht, dass die an sich nicht sehr häufigen Sektionsbefunde negativ waren. Die urämische, eklamptische und zentrale Bleiamaurose werden vielfach in Parallele gestellt und sind zweifellos in ihrem Wesen nahe verwandt, wenn nicht identisch. Die alte Anschauung, dass alle drei auf Nephritis beruhen und durch die Retention harnfähiger Substanzen, also durch Giftwirkung, das Auftreten der zerebralen Erscheinungen bedingt sei, ist irrig. Abgesehen davon, dass nicht in allen Fällen von zentraler Amaurose Nephritis vorliegt, geht aus der Darstellung Volhards[1]) hervor, dass bei der Nephritis Urämie und urämische Amaurose sowohl mit wie ohne Schlackenstauung im Blute auftreten kann. Traube brachte dann später die mechanische Theorie auf. Er nahm an, dass die Blutdrucksteigerung bei einer hydrämischen Blutbeschaffenheit zu Hirnödem, damit zur Kompression der Kapillaren und zur Hirnanämie führen könne Andere Autoren, wie Rosenstein, Osthoff, Forlanini und Riva-Rocci[2]) sind ebenfalls der Ansicht, dass die Hirnanämie die Hauptursache der Urämie ist, glauben aber, dass diese durch Reizung der Vasomotoren hervorgerufen werde, ausgelöst entweder durch Harngifte im Blute, oder reflektorisch von der Niere aus. Volhard (l. c.) selbst nimmt die alte Traubesche Theorie wieder auf: „Wir geben daher der mechanischen Theorie den Vorzug und nehmen an, dass den eklamptischen Phänomenen ein extra- oder intrazelluläres Oedem des Gehirns zugrunde liegt."

Der Sitz der zentralen Amaurosen ist mit aller Wahrscheinlichkeit der Hinterhauptslappen. Dafür sprechen einmal die in der Regel fehlenden Augenhintergrundserkrankungen und ferner die erhaltene Lichtreaktion der Pupille. Sie wäre demnach als doppelseitige funktionelle Hemianopsie aufzufassen (Wilbrand). Wenn auch die Prognose bezüglich der völligen Wiederherstellung des Sehvermögens im allgemeinen gut ist, so können doch bisweilen, und das spricht ja ebenfalls für die obige Auffassung, dauernde hemianopische Gesichtsfelddefekte zurückbleiben. 1917 wurde von Salus[3]) über einen derartigen Fall berichtet, wobei auch die früher schon von Pick mitgeteilten ähnlichen Fälle erwähnt werden. Auch Apoplexien können sich anschliessen.

Wir sahen im Winter 1917 eine 44jährige Frau, die vor 7 Jahren im Anschluss an eine Angina eine akute Nephritis bekommen hatte. Sie wurde dieserhalb zunächst in einer hiesigen Privatklinik behandelt, wegen eintretender Bewusstlosigkeit und grosser Unruhe musste sie bald in eine Irrenanstalt überführt werden. Beim Erwachen nach einigen Tagen bestand völlige Erblindung, rechtsseitige Hemiplegie und erhebliche Sprachstörung. Die Lähmung und die Sprachstörung bildeten sich in relativ kurzer Zeit völlig zurück, auch das Sehvermögen besserte sich bis zu einem gewissen Grade und ist seitdem unverändert. Mehrere Familienmitglieder sind an Apoplexie gestorben.

Befund: Mittelgrosse, korpulente Frau. Organisch gesund bis auf leicht akzentuierten 2. Aortenton. Blutdruck und Nierenfunktion normal. Neurologischer Befund (Prof. Nonne) normal. WaR. im Blut und Liquor 0. S.: R. u. L. = $^6/_{36}$, Augenbefund völlig normal. Das Gesichtsfeld zeigt eine doppelseitige Hemianopsie, Makula und linker oberer Quadrant waren erhalten.

Es handelte sich hier wahrscheinlich um eine im Verlaufe einer Urämie aufgetretene Apoplexie beider Hinterhauptslappen, die zu einer Zerstörung eines grossen Teiles derselben geführt hat. Zunächst bestand infolge Drucks des Hämatoms auf die erhalten gebliebenen Partien völlige Amaurose, wie sie ja auch jetzt bei den Schussverletzungen im Kriege häufig beobachtet wurde, die sich mit fortschreitender Resorption teilweise zurückbildete. Die übrigen Erscheinungen (Hemiplegie etc.) darf man wohl als Fernwirkung auffassen, wofür die schnelle, restlose Zurückbildung derselben spricht. Die Apoplexie ist vielleicht eine Folge der auf die Hirnanämie folgenden Hyperämie. Nach Pal[4]) sinkt auf der Höhe der urämischen Attacke unter dem Einfluss der Folgeerscheinungen (Herzinsuffizienz, Vasomotorenparese) die Gefässspannung rapid. So dürfte der Anämie eine Hyperämie folgen.

Vorübergehende funktionelle Erblindungen treten auch bei dem sog. Flimmerskotom, einem zur Migräne gehörigen Symptomenkomplex, nicht selten auf. Die Ursache dieser Erblindung ist wahrscheinlich in Zirkulationsstörungen zu sehen. Auch hierbei können gelegentlich kleinere oder grössere hemianopische Gesichtsfelddefekte dauernd bestehen bleiben, während die Prognose dieser Erblindungsanfälle im allgemeinen als durchaus günstig anzusehen ist. Die Diagnose dieser Erkrankung ergibt sich aus den Symptomen, dem der Erblindung vorausgehenden, häufig nur wenige Minuten andauernden, heftigen Flimmern vor den Augen und den nachfolgenden, meistens halbseitigen Kopfschmerzen. Die Aetiologie des Leidens ist nicht geklärt, doch spielen neuropathische Belastung, Vererbung, Astigmatismus, gewisse chronische Nasen- und Ohrenleiden und der von Henschen zuerst näher beschriebene Rheumatismus der Kopfschwarte eine gewisse Rolle. Therapeutisch wirken Ruhe, Sedativa, Verordnung passender Gläser, Nasenbehandlung und Massage der Kopfhaut häufig günstig.

Recht viel Schwierigkeiten kann die Diagnose einer hysterischen Amaurose bereiten, da diese nicht immer mit sonstigen eindeutigen hysterischen Stigmata kombiniert sondern auch für sich allein (monosymptomatisch) vorkommen kann, andererseits dies Krankheitsbild ausserordentliche Aehnlichkeit mit einer Reihe von sonstigen zur Erblindung führenden Erkrankungen hat. Wir beobachteten unlängst ein 21jähriges junges Mädchen, das seit dem Jahre 1917 an häufig wiederkehrenden Erblindungsanfällen litt, deren Dauer zwischen 10 Minuten und 2½ Stunden schwankte. Es treten jährlich etwa 10 solche Anfälle auf, die sich in der Regel an Aufregungen anschlossen. Das Mädchen war körperlich gut entwickelt und orga-

[1]) Mohr und Staehlin: Handbuch der inneren Medizin.

[2]) Zit. nach Volhard (l. c.).

[3]) Salus: Symmetrisches Skotom nach urämischer Amaurose. Klin. Mbl. f. Augenhlk. 59. S. 643.

[4]) Pal: Zbl. f. klin. M. 1903.

nisch gesund, leidet viel an Kopfschmerzen. Augen- und neurologischer Befund völlig normal, keine hysterischen Stigmata (Prof. Nonne). Kurz nach der Aufnahme in die Klinik trat ein Erblindungsanfall auf. S. = 0, kein Lichtschein. Pupillen mittelweit, rund, Reaktion gut. Hintergrund normal. Nach etwa 1 Stunde kehrte das Sehvermögen ziemlich schnell zurück. In den ersten Tagen traten fast täglich mehrere Anfälle auf. Unter suggestiver Elektrotherapie besserte sich der Zustand sehr schnell. Schliesslich konnte man den Anfall mit dem elektrischen Strom in wenigen Sekunden beseitigen. Die Anfälle hörten bald ganz auf. Das Gesichtsfeld war stets hochgradig konzentrisch verengt, die Adaptation ganz erheblich verlangsamt und herabgesetzt. Aus der günstigen Wirkung der Suggestivtherapie ist die Diagnose ohne weiteres zu stellen.

Ein 2., ähnlicher Fall betraf eine 20jährige Pflegerin O. H., die als Kind Nierenentzündung, im Mai 1919 Diphtherie gehabt, sonst nie krank gewesen war und gut gesehen hatte. Am 6. IX. 1919 trat sie um 7 Uhr morgens ihren Dienst an, bemerkte bald, dass sie ihren Schlüsselbund verloren hatte und geriet deswegen in grosse Aufregung. Plötzlich fiel sie bewusstlos hin, über die Dauer der Bewusstlosigkeit ist nichts sicheres zu erfahren, jedenfalls hat dieselbe nicht sehr lange bestanden. Als sie erwachte, war sie vollkommen blind. Nach einer Packung soll Lichtschein aufgetreten sein, der sich wieder verlor. Aufnahme am 9. IX. Subjektiv keine Beschwerden. Keine Lues, keine Intoxikation.

Augenbefund: S.: R. u. L. = 0. Das linke Augenlid ist etwas blutunterlaufen, sonst äusserlich normal, Augenbewegungen frei, Augen dauernd nach oben abgelenkt. R. Pupille weiter als L., Reaktion auf Licht beiderseits vorhanden, R. etwas träger. Hintergrund normal. Organisch gesund, kräftig. Nervenbefund o. B. WaR. 0. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Eine sichere Diagnose konnte zunächst nicht gestellt werden. Nach zweimaligem Schwitzen war Lichtschein vorhanden. Am nächsten Tage nach Eintritt der Menses Visus etwas besser, Erkennen von grossen Gegenständen. Am folgenden Tage Suggestivbehandlung durch Prof. Nonne. Nach der Rückkehr von der Nervenabteilung S. beiderseits gebessert, R. = $^6/_{36}$ (angeb. Amblyopie), L. = $^6/_{12}$. Gesichtsfeld normal, Hintergrund o. B. Am 15. IX. geheilt entlassen bei normalem Visus.

Auch hier Heilung durch Suggestivbehandlung in wenigen Tagen, was mit Sicherheit für Hysterie spricht.

Doppelseitige hysterische Amaurosen sind nach unseren Erfahrungen, die sich mit denen Uhthoffs decken, wesentlich seltener als einseitige. Sie betreffen in der Regel das weibliche Geschlecht, und zwar am häufigsten im 2. Dezennium. Da dieses das Prädilektionsalter auch für die multiple Sklerose ist und diese zu Beginn des Leidens nicht selten auch mit transitorischer Amaurose einhergeht, wie wir später sehen werden, so kommt natürlich die multiple Sklerose differentialdiagnostisch in erster Linie in Betracht. Die in der Regel vorhandene leichte suggestive Beeinflussung der Hysterie wird den wirklichen Charakter der Krankheit bald aufdecken. Die hysterische Amaurose kann sich über Jahre hinziehen — die längste Beobachtungsdauer ist 10 Jahre —, wenn auch nach Uhthoff im ganzen die kurzdauernde Form überwiegt. Eine ungeheilt bleibende hysterische Amaurose ebenso eine solche mit Augenhintergrundsveränderungen kommt nicht vor und muss stets den Verdacht auf ein organisches Leiden erwecken (Uhthoff). Die Lichtreaktion der Pupille bleibt bei der hysterischen Erblindung in der Regel erhalten. Da aber Bumke, Westphal, Nonne-Beselin, Binswanger u. a. besonders im grossen hysterischen Anfalle absolute Pupillenstarre bei weiter, selten auch bei enger Pupille beobachtet haben, die zwar nicht dauernd bestehen bleibt (bei Nonne-Beselin 2½ Jahre), aber doch den Anfall überdauern kann, andererseits eine Erblindung sich nicht selten an einen hysterischen Anfall anschliesst, so kann, wenn auch in sehr seltenen Fällen, eine absolute Pupillenstarre zur Beobachtung kommen. Reflektorische Pupillenstarre kommt bei der Hysterie nicht vor (Uhthoff, Wilbrand und Saenger).

Das Wesen der hysterischen Amaurose ist, wie ja die Hysterie überhaupt, keineswegs geklärt. Nicht selten schliesst sich die Amaurose an irgend ein die Gegend der Augen betreffendes Trauma an; auch der hysterische Anfall bildet häufig die Gelegenheitsursache. Ferner kommt rein psychische Entstehung vor; so wurde hysterische Amaurose bei Mutter und Tochter beobachtet.

Ob es der menschlichen Erkenntnis jemals gelingen wird, das Wesen der Hysterie zu ergründen, ist fraglich, auch kann man sich über den vermutlichen anatomischen Sitz der Krankheit nur ganz vage Vorstellungen machen. Wenn überhaupt ein Einblick in diese komplizierten Vorgänge möglich, ist der optische Sinnesapparat wegen seiner relativ exakten Untersuchungsmöglichkeiten und der einigermassen erforschten anatomischen Lage seiner kortikalen Bahnen und Zentren in erster Linie berufen, als Wegweiser zu dienen. Henschen[5]) Stockholm hat vor kurzem eine sehr interessante Arbeit über Sinnes- und Vorstellungszentren der Grosshirnrinde veröffentlicht, die insbesondere die optische und akustische Sinnessphäre berücksichtigt. H. verlegt die einfachste, psychischbewusste Auffassung des Sehens, sowie das optische Erinnerungsfeld in die laterale Rinde des Okzipitallappens. Dem eigentlichen Sehzentrum in der Kalkarinarinde — von ihm kortikale Retina genannt — schreibt er nur reflexiv-automatische Vorgänge zu. Dieses Zentrum hat nach ihm vor allem den Zweck, die optischen Sinneseindrücke so zu transformieren, dass sie in den Stand gesetzt werden, Assoziationen mit den übrigen Sinneszentren einzugehen, da es sich kaum denken lässt, wie er sagt, dass eine Lichtenergie unmittelbar mit einer Gehörs- und Gefühlsenergie zusammenwirken könnte. Die Kalkarinarinde ist demnach nur Durchgangsstation, ohne bewusste Empfindung, die laterale Okzipitalrinde dagegen vermittelt die optischen Wahrnehmungen und Vorstellungen.

Diese Anschauungen Henschens sind nicht ohne Interesse für die Gewinnung einer Vorstellung über den Sitz der hysterischen Amaurose. Als solcher kommt die kortikale Retina wahrscheinlich nicht in Betracht, weil weder zu Beginn, noch bei Rückbildung der hysterischen Erblindung jemals hemianopische Gesichtsfeldformen beobachtet worden sind, auch bei einseitiger hysterischer Amaurose findet man keine Hemianopsie. Sehr unwahrscheinlich ist es auch, dass der Sitz in der lateralen Okzipitalrinde sich befindet, da man dann bei doppelseitiger Erblindung wenigstens eine Störung der optischen Erinnerung hätte beobachten müssen, was bisher nicht der Fall gewesen ist. Auch der Umstand, dass einseitig hysterisch Erblindete stereoskopisch lesen und das Gelesene auch optisch wahrnehmen, spricht dagegen. Einen recht merkwürdigen Fall einseitiger hysterischer Amblyopie beobachteten wir unlängst. Ein Seemann hatte sich beim Rostklopfen oberflächliche Verletzungen der Hornhaut zugezogen, die einen leichten Entzündungszustand hervorriefen. Nach Abheilung fanden sich auf der Hornhaut 3 kleine, zarte, oberflächliche Narben im Zentrum. Der Visus betrug R. nur Fingerzählen in 30—40 cm Entfernung, dabei konnte er aber kleinste Schrift in derselben Entfernung ohne weiteres lesen. Er erzählte selbst, dass er nahebei gut sehe. Ein Akkommodationskrampf oder sonst irgendwelche Anomalie lag nicht vor. Die physikalisch-optische Unmöglichkeit dieses Zustandes war dem Mann natürlich nicht klar. Er glaubte durch den Unfall das Sehen nur für die Ferne verloren zu haben. Durch ein Prisma und andere Versuche liess sich leicht nachweisen, dass das angeblich schwachsichtige Auge gute Sehschärfe auch für die Ferne hatte. Unter suggestiver Elektrotherapie trat in ganz kurzer Zeit Heilung mit Visus $^6/_6$ ein. In diesem Falle darf man doch wohl annehmen, dass kortikale Retina und laterale Okzipitalrinde intakt waren. Hier handelt es sich um eine abnorme Vorstellung, um einen rein psychischen Vorgang. „Dass die Vorstellung, nicht sehen zu können, bei der hysterischen Amaurose eine sehr grosse Rolle spielt", sagen Wilbrand-Saenger[6]), beweisen die vielen Fälle der Entstehung dieses Zustandes durch Autosuggestion bei den geringfügigsten Traumen, sowie die Bedeutung der Suggestion für die Heilung der hysterischen Amaurose." Die Vorstellung, nicht sehen zu können, kann man wohl nicht mehr als Ausdruck der Tätigkeit der optischen Sinneszentren ansehen, sondern hierfür muss man höhere, rein psychische Zentren in Anspruch nehmen. Ex juvantibus könnte man auf das „Willenszentrum" schliessen. Suggestivbehandlung ist doch wahrscheinlich nichts anderes als Kräftigung des schwachen, labilen Willens des Hysterikers durch einen kräftigeren Willen. Der Wille des Hysterikers ist hilflos. Der vorhin erwähnte Seemann und die als Fall 2 beschriebene Pflegerin waren sehr unglücklich über ihr Leiden und wünschten dringend Heilung. Ihr eigener Wille war nicht ausreichend. Die Pflegerin wurde von Herrn Prof. Nonne in einer Sitzung fast völlig geheilt. Interessant ist in dieser Beziehung ein Fall Wilbrands (l. c.), der einen physikalisch gebildeten Schulleiter betraf, der plötzlich einseitig erblindete, auf der erblindeten Seite überall anstiess, aber unter dem Stereoskop binokular lesen konnte. Dem Manne war dieser Widerspruch durchaus klar, trotzdem brauchte er 8—10 Tage Behandlung zur wesentlichen Besserung. Diese stärkste Autosuggestion vermochte ihn nicht zu heilen, sondern er bedurfte noch einer suggestiven Beeinflussung durch den behandelnden Arzt. Wenn man in der Literatur häufiger liest, dass allerlei nebensächliche Momente die Heilung einer Erblindung bewirkt haben sollen, so möchte ich eher glauben, dass diese Zufälligkeiten in der Regel wohl nur den Anlass abgegeben haben für ein Einsetzen der suggestiven Beeinflussung des Patienten durch die Umgebung.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, wollte ich noch weiter auf dieses interessante Problem eingehen. Ich bin auf diese Fragen nur deswegen etwas näher eingegangen, weil heute der Glaube noch sehr verbreitet ist, das Sehzentrum — die kortikale Retina — sei der Sitz der hyserischen Amaurose.

Wenn bisher in der Hauptsache nur von funktionellen Erblindungen die Rede war, so kommen wir nunmehr zu denjenigen zentralen Amaurosen, die auf einer organischen Erkrankung des Gehirns, der Meningen oder der Hirngefässe beruhen.

Dass ein Tumor cerebri je nach seiner Lage die Sehbahnen oder Sehzentren komprimieren und so zu Erblindungen Anlass geben kann, liegt ja auf der Hand.

So wurde hier im Jahre 1918 ein junger Mann beobachtet, der wegen Drüsenschwellungen an der rechten Halsseite und Parästhesien im rechten Trigeminusgebiet aufkam. Bald nach der Aufnahme erblindete das rechte Auge ziemlich schnell ohne ophthalmoskopischen

[5]) Henschen: Ueber Sinnes- und Vorstellungszentren in der Grosshirnrinde. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 47. H. 1/3.
Uhthoff: Graefe-Saemisch, Handb. d. Augenheilk. Bd. 11.

[6]) Wilbrand-Saenger: Neurologie des Auges. III. 2. S. 1038.

Befund. Die Pupille war starr, auch die konsensuelle Lichtreaktion war von dieser Seite nicht mehr auszulösen, ausserdem bestand rechts vollkommene äussere Okulomotoriusparese. Es wurde daraufhin die Diagnose auf Tumor an der Orbitalpyramide gestellt. Bald darauf erblindete auch das bis dahin völlig normale linke Auge sehr rasch. Die Untersuchung einer vom Halse exzidierten Drüse hatte inzwischen die Diagnose Sarkom ergeben. Links Augenspiegelbefund jetzt normal, rechts Atrophia optica. Bei der Sektion fand sich ein von der Keilbeinhöhle ausgehendes Sarkom, das beide Sehnerven komprimiert hatte. Zu ähnlichen Erscheinungen kommt es häufig bei Hypophysentumoren. Das Chiasma liegt bekanntlich der Hypophyse zu einem grossen Teile direkt auf und so kommt es dann bei Tumoren dieser Organe sehr häufig zu Kompressionen, in erster Linie der mittleren unteren, die gekreuzten Fasern enthaltenden Teile desselben. Als Folge davon tritt bitemporale Hemianopsie auf, die im Beginne der Erkrankung manchmal nur für kleine Farbobjekte nachweisbar ist. Die bitemporale Hemianopsie ist ein Hauptcharakteristikum der Hypophysentumoren, insbesondere derjenigen ohne akromegalische Symptome. Wächst der Tumor mehr nach hinten, was häufiger vorkommt, so kann der Traktus vorwiegend betroffen werden, woraus homonyme Hemianopsie resultiert. Wenn auch das Chiasma diejenige Stelle ist, wo die ganze optische Leitungsbahn auf relativ kleinem Areal zusammenliegt, und daher auch am leichtesten durch Druck leitungsunfähig gemacht werden kann, so sind doch auch Fälle bekannt geworden, wo Tumoren anderer Lokalisation, insbesondere Tumoren des Okzipitallappens durch Kompression beider Sehzentren Erblindung verursacht haben. Heinersdorff[7]) beobachtete einen Fall von beiderseitiger Amaurose infolge von metastatischen Abszessen in beiden Okzipitallappen ohne sonstige Herdsymptome.

Vorübergehende plötzliche Erblindungen kommen bei Hirntumoren beliebiger Lokalisation nicht selten vor. Nach Hirschberg soll es zu vorübergehenden Anschwellungen dieser Geschwülste, dadurch zu erhöhtem Hirndruck und sekundär zu Blutleere in den Sehzentren kommen können. Bei Tumoren des 4. Ventrikels, die zur Verlegung des Aquaeduktus, ferner bei Druck eines Tumors auf die Vena magna Galeni oder des Plexus chorioideus (Wilbrand-Saenger III, s. S. 681), kann es zu einem Stauungsödem und zur stärkeren Ansammlung von Liquor im III. Ventrikel kommen. Dabei kann nur der über dem Chiasma liegende Rezessus des III. Ventrikels fingerhutartig vorgetrieben werden und das Chiasma komprimiren. Auf diese Weise können ebenfalls vorübergehende Erblindungen hervorgerufen werden. Leber glaubt, dass auch durch Gefässkrämpfe der Arteria centralis retinae bei Hirntumoren mit Stauungspapille vorübergehende Verdunklungen hervorgerufen werden können.

Schon bei den zur Erblindung führenden Erkrankungen des Auges selbst erwähnte ich einen Fall von fast völliger Erblindung nach Meningitis. Häufiger kommt es zu völligen Erblindungen bei der Meningitis infolge Läsion der optischen Bahnen und Zentren durch meningitische Exsudate. Die Sehzentren werden sehr selten affiziert und zwar wahrscheinlich nur dann, wenn die Meningen der Hinterhauptslappen in der Gegend der Fissura calcarina befallen sind. Augenhintergrund und Pupillenreaktion sind dabei völlig intakt. Die Literatur verzeichnet nur einige wenige Fälle dieser Art (nach Wilbrand-Sänger S. 882 Fall Laas, Uhthoff, Axenfeld). Ich sah vor kurzem einen 6jährigen Jungen, der als Kind an Zerebrospinalmeningitis erkrankt gewesen und seitdem blind ist. Es findet sich ausser der Erblindung bei völlig normalem Augenbefund eine geringe geistige Minderwertigkeit, sonst normaler Befund, so dass man wohl berechtigt sein dürfte, hier eine kortikale Erblindung anzunehmen. Häufiger führt die basale Meningitis und hier vor allem die gummöse Form, die sich mit Vorliebe um das Chiasma lokalisiert, zu vorübergehenden, nur äusserst selten zu dauernden Erblindungen. Dabei bestehen meist Pupillenfunktionsstörungen, auch kommt es früher oder später zu Erscheinungen an der Papille (Neuritis, Stauungspapille, Atrophie). In der Regel sind auch noch andere Hirnnerven, vor allem der Okulomotorius, beteiligt. Die Diagnose wird in solchen Fällen kaum grosse Schwierigkeiten machen. Die Prognose ist nicht ungünstig. Wilbrand und Saenger (l. c.) erwähnen noch, dass bisweilen nach überstandener Meningitis noch wochenlang eine Erblindung bestehen bleiben kann bei meist negativem Spiegelbefunde und aufgehobener Pupillenreaktion, die in der Regel in Heilung übergeht. Es soll sich hier um perineuritische und interstitielle Prozesse im Sehnerven, besonders im knöchernen Canalis opticus handeln. (Schluss folgt.)

[7]) Heinersdorff: D.m.W. 1897 Nr. 15 S. 236.

## Ueber die Sensibilität des Verdauungstraktus beim Menschen.

Von Dr. Leopold Fischl, Prag.

Schluckt man einen scharfkantigen grossen Bissen, so empfindet man das Steckenbleiben desselben im Verlaufe der Speiseröhre als Druck an der betreffenden Stelle, nicht als Schmerz; erst beim Passieren der Kardia wird ein Schmerz ausgelöst.

Trinkt man sehr heisse oder sehr kalte Flüssigkeit, so wird der Temperaturunterschied im Munde und Rachen sehr genau wahrgenommen, im Oesophagus dagegen wird Kälte und Wärme nur als brennendes Gefühl empfunden; erst beim Eintritt in den Magenmund werden Temperaturunterschiede genau perzipiert und differenziert.

Wie man sich durch Untersuchung mit halbweichen Sonden überzeugen kann, wird im ganzen Verlaufe der Speiseröhre Berührung empfunden und lokalisiert, ebenso Schmerz; dies sieht man am besten bei Untersuchung ulzerativer Veränderungen des Oesophagus und bei Verletzungen; am empfindlichsten sind immer die physiologischen Engen der Speiseröhre, besonders die Kardia.

Der Oesophagus besitzt also in seiner Schleimhaut sensible Nervenfasern, die Berührung und Schmerz vermitteln, für Kälte und Wärme scheint nur die Schleimhaut in der Kardiagegend empfindlich zu sein; dies kann auch dadurch bedingt sein, dass Flüssigkeiten den Oesophagus sehr rasch durcheilen und erst an der Kardia kurze Zeit sich stauen.

Zur Prüfung der Sensibilität der Magenschleimhaut habe ich einen Patienten benützt, dem wegen eines zur vollkommenen Stenose der Kardia führenden Karzinoms, eine Gastrostomiefistel angelegt wurde.

Es handelte sich um einen 57 Jahre alten Landwirt aus Auscha. Der Magen war derart fixiert, dass er nicht vorgezogen werden konnte; man konnte daher bei der Operation (Prof. Lieblein) keine schlussfähige Fistel mit Kanalbildung durch Serosafaltung und Deckung durch Haut ausführen (Witzel, Frank), sondern musste sich darauf beschränken, den Magen an das parietale Peritoneum und die übrigen Bauchdecken zu fixieren, ihn zu eröffnen und einen Gummischlauch einzunähen; diese Fistel ward sehr bald inkontinent, erweiterte sich, so dass man sehr leicht Instrumente in den Magen einführen und nach allen Seiten frei bewegen konnte, was bei den schlussfähigen engen Kanalfisteln nicht möglich ist. Wir benützten den für den Kranken höchst unangenehmen Zustand, um alle Teile des Magens zu untersuchen.

Führt man durch die Fistelöffnung eine lange biegsame Sonde ein, so wird die Berührung mit dem Sondenknopf sowohl an der Vorder- als auch an der Hinterwand des Magens im pylorischen und kardialen Anteil gespürt und lokalisiert.

Führt man durch die Fistelöffnung eine feine gebogene Kornzange und quetscht die Magenschleimhaut leicht, so wird an den betreffenden Teilen ein Schmerz empfunden und die Stelle bezeichnet.

Lässt man durch die Gastrostomieöffnung Wasser von 10° und solches von 30° nacheinander einlaufen, so wird kalt und warm ganz genau unterschieden.

Der Magen besitzt folglich in seiner Schleimhaut sensible Nervenfasern, die für Berührung und Schmerz, sowie für Kälte und Wärme empfindlich sind.

Am Dünndarm konnte ich keine Prüfungen anstellen, weil mir zurzeit eine an diesem Teil angelegte Fistel nicht zur Verfügung stand.

Dickdarmfisteln konnten von mir mehrfach untersucht werden, ebenso vorgelagerter Dickdarm. Die Sensibilitätsdefekte an diesem sind den Chirurgen wohlbekannt.

Zerrt man an einem vorgelagerten Teil des Kolon und spannt dabei das Mesenterium, so empfindet der Patient je nach der Intensität der Reizung Zug oder Schmerz, den er in die Tiefe des Bauches projiziert; durchtrennt man den Dickdarm, etwa zur Bildung eines Anus praeternaturalis, am zweiten oder dritten Tag nach der Vorlagerung ohne Narkose, sei es mit dem Messer, sei es mit dem Glüheisen, so geschieht dies, ohne dass der Patient auch nur den geringsten Schmerz empfindet.

Weder Serosa, noch Muskularis oder Mukosa des Dickdarms empfinden Berührung oder Schmerz, sie verspüren nicht die Kälte des schneidenden Messers noch die Glut des Thermokauters.

Im Dickdarm verlaufen also weder in der Serosa noch Mukosa sensible Nervenfasern, dagegen scheint das Mesenterium solche zu besitzen.

Wir haben nun die Sensibilitätsverhältnisse im unteren Teil des Dickdarms, Flexura sigmoidea und Rektum rektoskopisch geprüft.

Man kann die Schleimhaut dieser Organe mit Pinsel und Sonde berühren, ohne dass die Berührung wahrgenommen wird. Ich habe dann eine Sonde glühend gemacht und eine zweite in Eiswasser getaucht und dieselben im Rektoskop in unmittelbare Nähe der Schleimhaut gebracht und dieselbe leicht berührt, ohne dass eine Empfindung ausgelöst worden wäre.

Man kann kleinere Exzisionen, Abquetschungen auf der Schleimhaut des Rektums bis ins Colon descendens ausführen, ohne dass Schmerz verspürt wird. Nur bei zerfallenden Tumoren, die bis an die Serosa heranreichen, wird bei Berührung Schmerz ausgelöst. Dagegen ist jede Spannung des Mesenteriums bei Einführung des Rektoskops mit Schmerz verbunden; besonders gut merkt man das bei dem Eindringen in die Flexura sigmoidea, wenn deren Gekröse zu kurz ist, ebenso wenn das Instrument gegen die Blasenwand gedrückt wird.

Im Anus werden alle Empfindungsqualitäten ungefähr 1 cm oberhalb der Schleimhautgrenze auf das feinste empfunden und lokalisiert; dies ist allbekannt.

## Ehezeugnisse.

Von Amtsgerichtsrat Dr. Schubart, Charlottenburg.

Seit Jahren wird über Ehezeugnisse viel gesprochen und geschrieben; ihre tatsächliche Einbürgerung ist aber bisher nur in verschwindend geringem Masse erzielt worden. Statistische Angaben fehlen; zu schätzen ist wohl, dass von je tausend Ehen in Deutschland bisher mindestens 950 geschlossen werden, ohne dass auch nur ein Teil ein Arztzeugnis oder ärztlichen Rat eingeholt hat. Unserem Volke ist eben der ganze Gedanke noch sehr fremd. Von behördlicher Seite ist bisher nur eine einzige Massregel in der Sache verwirklicht worden; sie besteht darin, dass in Lübeck der Standesbeamte den Verlobten, sobald sie das Aufgebot beantragen, ein Merkblatt aushändigt, betitelt: „Ein Rat an Eheschliessende"; dies ist das von der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene herausgegebene Merkblatt.

Zur Zeit ist die Sache der Ehezeugnisse ein wenig in Fluss gekommen. Auf Wunsch des preussischen Ministers für Volkswohlfahrt hat nämlich das Reichsministerium des Innern eine gutachtliche Aeusserung vom Reichsgesundheitsrat erfordert. Dieser hat am 26. Februar 1920 über den Gegenstand beraten; das Ergebnis zeigen die nachstehenden

**Leitsätze, die am 26. Februar 1920 in der Beratung des Reichsgesundheitsrates über die Frage des Austausches von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschliessung beschlossen sind.**

1. Bei dem Wiederaufbau des deutschen Volkes ist nicht nur ein zahlenmässiger Ersatz der Verluste aus der Kriegszeit anzustreben, sondern noch mehr die Erzeugung einer gesundheitlich gut beschaffenen Nachkommenschaft. Diese Aufgabe ist umso wichtiger, als durch den Krieg eine ungeheure Zahl gesunder und daher für die Zeugung wertvoller Männer verloren gegangen ist und weil die Zunahme der Lues und der Tuberkulose die Gesundheit der Ehegatten und ihrer Nachkommenschaft besonders bedroht.

2. Fernhaltung der körperlich oder geistig für die Ehe und die Zeugung gesunder Kinder Untauglichen von der Eheschliessung würde ein wesentliches Mittel zur Verhütung einer Rassenverschlechterung sein.

3. Die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse über die Vererbungsverhältnisse beim Menschen und die Schwierigkeit der Beschaffung zuverlässiger und erschöpfender Aufschlüsse über den Gesundheitszustand eines Menschen gestatten zwar nicht, in jedem Falle beabsichtigter Eheschliessung ein ganz sicheres Urteil über deren Unbedenklichkeit zu gewinnen. In vielen Fällen wird aber durch ärztliche Feststellungen eine Eheschliessung als unzulässig im Interesse der Nachkommenschaft oder des anderen Ehegatten bezeichnet, in anderen durch Erteilung und Befolgung geeigneter Ratschläge Schädigung des anderen Ehegatten und der Nachkommenschaft verhütet werden können.

4. Aufklärung der Bevölkerung über die Wichtigkeit einer ärztlichen Untersuchung vor der Eheschliessung und Rat an beide Ehebewerber, sich ihr zu unterziehen, ist zwar als nützlich, aber nicht als ausreichend zu erachten, weil die Einschätzung der Ehe als reine Privatangelegenheit Beachtung des Rates in grösserem Umfange nicht erwarten lässt.

5. Nötig erscheint es vielmehr, einen Zwang zur ärztlichen Untersuchung auf beide Ehebewerber auszuüben, indem ihnen auferlegt wird, bei der standesamtlichen Meldung zur Eheschliessung je ein in den letzten vier Wochen vorher ausgestelltes ärztliches Zeugnis über den Gesundheitszustand vorzulegen, dessen gegenseitige Kenntnisnahme sie durch Unterschrift zu bestätigen haben.

6. Es empfiehlt sich, bestimmte Aerzte als „Eheberater" mit der Ausstellung der Gesundheitszeugnisse zu betrauen, die auf Grund ihnen etwa vorgelegter ärztlicher Zeugnisse und nach den Ergebnissen ihrer eigenen Untersuchung, soweit sie eine solche noch für geboten erachten, ihre Entscheidung treffen. Für die Vornahme der Untersuchungen und die Abgabe ihres Urteils sind ihnen Weisungen zu geben.

Das Zeugnis des Eheberaters darf nur die Angaben enthalten, dass gegen die Eheschliessung ärztliche Bedenken nicht zu erheben sind, oder dass sie aus gesundheitlichen Gründen widerraten oder zur Zeit widerraten werden muss; Einzelheiten über den Gesundheitszustand der Untersuchten soll es nicht beibringen.

7. Die Bewertung der ärztlichen Zeugnisse und der Entschluss, ob sie bei Abraten von der Heirat dennoch die Ehe eingehen wollen, ist Sache der Ehebewerber.

Es empfiehlt sich, eine Abänderung der Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuches über die Zulässigkeit der Eheschliessung wegen Geistesschwäche und wegen Trunksucht Entmündigter dahin herbeizuführen, dass diese Personen, so lange sie entmündigt sind, eine Ehe nicht eingehen dürfen.

So weit die Leitsätze des Reichsgesundheitsrates. In weiten Kreisen wird Einverständnis darüber bestehen, dass das in hohem Masse wünschenswert ist, was die Leitsätze fordern. Dagegen werden die Ansichten sehr geteilt sein darüber, ob die Wahrscheinlichkeit gross oder gering ist, dass das Geforderte in absehbarer Zeit verwirklicht werde. Wie wird der weitere Verlauf der Sache voraussichtlich sein? Zunächst wird in den Ministerien ein Gesetzentwurf auszuarbeiten sein, der den Leitsätzen des Reichsgesundheitsrates ganz oder teilweise entspricht. Jener Gesetzentwurf ist dann von der Regierung dem Parlament zur Beschlussfassung vorzulegen und dort durchzuverhandeln, ehe er Gesetz wird. Im Falle der Annahme sind dann die „Eheberater" zu ernennen, bevor sie in Tätigkeit treten können. Welche Zeiträume wird alles dies erfordern? Das ist Schätzungssache; ich schätze, dass der Gesetzentwurf frühestens im Jahre 1922 dem Parlament zugehen wird; denn das Ziel ist in den Leitsätzen des Reichsgesundheitsrates derartig weit gesteckt, dass sehr viele schwierige Punkte auf dem Wege liegen. Sie alle auf einmal zu überbrücken, das wird um so schwerer halten, als man sich in Neuland bewegt. Schon ein solches Projekt im Einzelnen fertig herzustellen, kostet viel Nachdenken, Arbeit und Zeit. Es könnte geschehen, dass es nicht einmal bis zur Vorlegung eines Gesetzentwurfes, der sich mit den Leitsätzen des Reichsgesundheitsrates deckt, an das Parlament käme, — wenn nämlich in den Ministerien bei der Ausarbeitung die Meinung Platz greifen sollte, ein so weitgehender Plan lasse sich nicht auf einmal verwirklichen.

Von einer ganz anderen Seite wird die Sache der Ehezeugnisse angefasst durch den der Nationalversammlung vorliegenden Antrag, in das Personenstandsgesetz (§ 45) folgende Bestimmung einzufügen: Der Standesbeamte soll den Verlobten und denjenigen, deren Einwilligung nach dem Gesetze erforderlich ist, vor Anordnung des Aufgebots je ein Merkblatt aushändigen, in welchem auf die Wichtigkeit einer ärztlichen Beratung vor der Eheschliessung hingewiesen wird. Den Wortlaut des Merkblattes bestimmt das Reichsgesundheitsamt.

Antragsteller sind der Geh. San.-Rat Dr. Hartmann-Oppeln und die bekannte Abgeordnete Frau Dr. Käthe Schirmacher. Im 23. Ausschuss der Nationalversammlung (Bevölkerungspolitik) wurde der Antrag (Drucksache Nr. 94) in erster Lesung angenommen. Es ist also nicht ganz unwahrscheinlich, dass er in absehbarer Zeit Gesetz werden könnte. Von der in Lübeck bereits bestehenden Einrichtung weicht der Antrag insofern ab, als in Lübeck nur die Verlobten selbst das Merkblatt erhalten, während der Antrag es auch den gesetzlichen Vertretern minderjähriger Bräute geben will. Dies erscheint ratsam. Natürlich bedeuten die Merkblätter nur einen kleinen ersten Schritt in Sachen der Ehezeugnisse, — aber immerhin einen Schritt vorwärts!

In der M.m.W. hat Herr Geheimrat v. Zumbusch (1919 S. 130) hingewiesen auf meinen Gedanken eines „Einheitszeugnisses" für den Mann als freiwillige Massnahme bei der Eheschliessung. Der Kern meines Vorschlages ist, durch Gesetz ein Zeugnisformular zu schaffen, dessen Benutzung oder Nichtbenutzung Jedermanns Belieben überlassen bleibt, das aber den Vorteil bietet, dass es über zurückliegende Geschlechtserkrankungen des Zeugnisinhabers nichts verrät; es wird darin nur bezeugt, dass er gegenwärtig — nach dem Massstabe dieses Gesetzes gemessen — als „heiratsverwendungsfähig hinsichtlich Geschlechtskrankheiten" anzusehen ist. Den Gesetzentwurf, der diesem Grundgedanken entspricht, habe ich veröffentlicht im Jahrgangs 1920 der Zschr. f. Bekämpf. d. Geschlechtskrkh.; jetzt beabsichtige ich, mit ärztlicher Hilfe die medizinischen Einzelrichtlinien zu diesem Gesetzentwurfe zusammenzustellen; ich bitte Aerzte, die mir hierzu Rat oder Begutachtung gewähren wollen, mir (Charlottenburg, Fredericiastr. 7) ihre Anschrift mitzuteilen.

---

## Zur Behandlung der veralteten Schulterluxationen.

Von A. Schanz-Dresden.

Die gebräuchliche Behandlung der veralteten — unblutig nicht reponierbaren — Schulterluxationen ist die blutige Reposition.

Die Resultate, welche dabei erzielt werden, lassen durch die Bank in bezug auf die Beweglichkeit zu wünschen übrig. Auch bei intensiver mediko-mechanischer Nachbehandlung resultiert meist ein nur wenig bewegliches Gelenk. Wer da weiss, wie sehr das Schultergelenk zu schwerer Versteifung neigt, und wer erfahren hat, wie hartnäckig Schultergelenkversteifungen sich allen Behandlungen gegenüber erweisen, dem ist dieser Ausgang der blutigen Reposition veralteter Schulterluxationen nicht erstaunlich.

Das günstige und leicht erreichte Resultat das mir eine Mobilisationsoperation bei einer Schulterankylose eben gegeben hatte, gab mir, als ich wieder eine veraltete Schulterluxation in die Hand bekam, den Gedanken, diese Luxation gerade wie jene Ankylose zu behandeln.

Ich legte den ja sehr leicht zu erreichenden Kopf frei und eröffnete den Zugang zur Pfanne. Nun trug ich vom luxierten Kopf eine Kalotte ab — so gross, dass die Reposition ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden konnte und dass durch mässige Extension am Arm zwischen der Pfanne und der neuen Kopfoberfläche ein etwa 1 cm breiter Spalt geöffnet wurde. Der Kopf wurde wieder luxiert, aus der Wunde gehoben und mit einem aus der Bauchwand entnommenen Lappen von Unterhautfettgewebe bedeckt; der Rand des Lappens ringsum distal von der Knochenwundfläche mit Katgutnähten befestigt.

Nun wurde wieder reponiert. Bewegungen der Schulter ergaben, dass dieselbe in weitem Ausmass ohne Krepitation ausgeführt werden konnten.

Wundschluss durch Naht. Gipsschienenverband bei rechtwinkliger Abduktion.

Die Heilung verlief glatt.

Die Operation hatte am 16. Juni 1916 stattgefunden. Die Patientin wurde am 1. Juli entlassen. Irgendwelche mediko-mechanische Nachbehandlung fand nicht statt. Die Patientin erhielt einfach die Weisung, den Arm mit Vorsicht so viel als ohne grössere Schmerzen möglich zu gebrauchen.

Bei einer Wiedervorstellung am 18. September gab Patientin an, dass sie bei Witterungswechsel etwas Schmerzen habe, dass sie aber den Arm gut gebrauchen könnte.

Das aktive Bewegungsfeld zeigte nach oben noch eine Einschränkung um etwa ¼.

Ich habe die Patientin im August 1917 und im Mai 1919 wieder gesehen. Die Gebrauchsfähigkeit des Armes hatte sich in der Zwischenzeit weiter gebessert. Die Patientin gab im Mai d. J. an, dass sie den Arm zu allen Verrichtungen ohne Beschwerden gebrauche. Nur beim Haarkämmen mache sich noch eine leichte Behinderung der Beweglichkeit störend geltend.

Eine Photographie, die bei der letzten Untersuchung aufgenommen wurde, zeigt, dass nur ein ganz geringer Bewegungsdefekt nach oben zurückgeblieben ist.

## Mechanotherapeut und diagnostische Irrtümer bei Muskelrheumatismus*).

Von Prof. Dr. med. Willem Smitt, Direktor der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, Generaloberarzt a. D., Dresden.

Neuere Forschungen über das Wesen des Muskelrheumatismus haben ergeben, dass schmerzhafte Empfindungen in der Haut und in den Muskeln ebenso wie krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln an der Körperoberfläche mit funktionellen Störungen und Erkrankungen innerer Organe zusammenhängen können und dass es anderseits aber auch umgekehrt möglich ist, dass durch Störungen, die sich an der Körperoberfläche abspielen, wie das von den Mechanotherapeuten in ihrer täglichen Praxis schon lange beobachtet wird, innere Erkrankungen vorgetäuscht werden, z. B. eine Rippenfellentzündung, ein Herzleiden, ein Magen- oder Darmgeschwür, eine Blinddarmentzündung, ein Gallensteinleiden, eine Eierstocksentzündung und manches andere Es ist deshalb erforderlich, dass wir, wollen wir uns in diesen Fällen vor diagnostischen Irrtümern möglichst bewahren, in gleicher Weise wie die inneren Organe bei der Untersuchung auch die Körperoberfläche berücksichtigen und dass wir in der Lage sind, uns über die normalen und krankhaften Zustände der Körperoberfläche ebenso ein Urteil zu bilden, wie über die der inneren Organe. Die Feststellung, ob es sich bei diesem in so grosser Verbreitung vorkommenden Uebel in den einzelnen Fällen um ein äusseres oder inneres Leiden handelt, ist aber oft keineswegs leicht, dabei sind anderseits die Entscheidungen für die einzuschlagende Behandlung vielfach von solcher Wichtigkeit — oft handelt es sich z. B. darum, ob operiert werden soll oder nicht — dass wir alle Mittel, die uns zur Verfügung stehen, benutzen müssen, um uns möglichst Klarheit zu verschaffen. Hier ist unter anderem deshalb auch die längst in Aufnahme gekommene, gemeinschaftliche Untersuchung mehrerer Aerzte von grosser Bedeutung, insbesondere müssen die Erfahrungen der einzelnen Fachärzte verwertet werden. Je nach dem Falle muss der Internist, der Chirurg, der Gynäkologe oder der Neurologe sein Urteil mit abgeben. Einen Facharzt möchte ich aber auch empfehlen in zweifelhaften Fällen mit hinzuzuziehen, das ist der Mechanotherapeut. An ihn wird vorläufig noch recht selten gedacht, und doch wird gerade sein Urteil oft wertvoll sein können, weil er besonders häufig von Kranken mit Muskelrheumatismus aufgesucht wird, deshalb viele Erfahrung über diese Krankheit sammeln kann und in der für sie wertvollsten Untersuchungsmethode *), in der Betastung, bei der Art seiner Tätigkeit viel Gelegenheit zur Uebung hat. Freilich wird sich dieser Vorschlag zurzeit noch nicht so einfach befolgen lassen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die Zahl der Mechanotherapeuten noch eine recht geringe ist, oftmals ein solcher für den gegebenen Fall überhaupt nicht zur Verfügung stehen wird. Denn auf keinem Gebiete der ärztlichen Wissenschaft fehlt es noch so an Fachärzten wie auf dem der Mechanotherapie. Hier bessere Verhältnisse zu schaffen, wäre sicherlich von grossem Werte. Soll aber die Zahl der Mechanotherapeuten sich vermehren, so muss den Medizinstudierenden und den jungen Aerzten Gelegenheit geboten werden, sich in diesem Zweige der ärztlichen Wissenschaft auszubilden, es muss, wie ich das erst kürzlich bei anderer Gelegenheit in dieser Wochenschrift vorgeschlagen habe, Massage und Krankengymnastik als Lehr- und Prüfungsfach in den Unterrichtsplan der Universitäten aufgenommen werden. Geschieht das, dann werden aber auch die Klagen über die Kurpfuscher immer mehr verstummen, denn diese machen sich vorläufig ja gerade den Umstand zunutze, dass die Aerzte die Störungen an der Körperoberfläche noch nicht genügend beachten. Denn während die Aerzte im allgemeinen noch mehr dazu neigen, die Beschwerden ihrer Kranken auf Erkrankung der inneren Organe zurückzuführen und deshab die Behandlung dieser Organe in den Vordergrund stellen, behandeln jene notgedrungen, denn sie können innere Organe mit ihren Mitteln nicht behandeln, die Kranken äusserlich und vor allen Dingen viel mit Massage und haben dann gerade in solchen Fällen, wo diagnostische Irrtümer möglich sind, wo z. B. ein Kranker sich nicht operieren lassen will, und der Kurpfuscher die äussere Behandlung riskiert, vielfach Erfolg.

Wie gross das Gebiet für die Mechanotherapeuten ist, ist nach meinen Beobachtungen unter den Aerzten noch gar nicht genügend bekannt und ebensowenig weiss man allgemein, wie befriedigend dieser Beruf sein kann. Auch hier wäre weitgehende Aufklärung sehr am Platze.

Zum Schlusse erwähne ich noch kurz, dass analog meinem Vorschlage der Hinzuziehung von Mechanotherapeuten durch die praktischen Aerzte die sächsische Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage, die ich als Mechanotherapeut leite, sich, um vor diagnostischen Irrtümern so gut es geht bewahrt zu bleiben, die Unterstützung von 7 anderen Fachärzten gesichert hat.

*) „Der Muskelrheumatismus“ von Prof. Dr. Adolf Schmidt.

## Zur Giftigkeit des Salvarsans.

Von Karl Taege, Hautarzt in Freiburg i. Br.

Vor einigen Tagen erhielt ich von einem jungen Mann, einem Arzt, einen Eilbrief, in dem er mich um meine Hilfe, bzw. Aeusserung in eigener Angelegenheit bat.

X. hatte am 22./23. III. mit einem Mädchen verkehrt und am nächsten Morgen eine „Roseola syphilitica“ entdeckt. Von einem Primäraffekt war nichts bekannt. Zwei Tage später war die „Roseola“ verschwunden. Entnommenes Blut war Wa.-negativ. X. betrachtete sich als angesteckt und fing sofort mit Behandlung an. An mich wendete er sich, weil ich mal in ähnlich liegenden Fällen die Schutzbehandlung empfohlen hatte.

X. spritzte am 26. III. 0,6 Neosalvarsan, am 27. III. 0,9 Neosalvarsan, am 30. III. 0,9 Neosalvarsan, am 1. IV. 0,9 Neosalvarsan. Also innerhalb 5 Tagen 3,3 g, in höchsten Dosen.

Die Folgen waren: 40° Fieber; schneller Puls, Herzklopfen, Beklemmungsgefühl, Brechreiz, einmaliges Erbrechen. Am 3. IV. auf der ganzen Haut, auch Fusssohlen, Handteller, hellroter, kleinfleckiger, wenig juckender Ausschlag. Dieser war nach 2 Tagen wieder verschwunden. Juckreiz bestand leicht weiter. Am 14. IV. war er noch nicht erloschen. Auch trat ab und zu noch umschriebene Rötung ein. Ich hoffe und glaube, dass X. aus der Gefahrenzone heraus ist. Ob noch eine Spätwirkung des Salvarsan eintreten wird, kann kein Mensch sagen.

Viel Trinken und reichliches Schwitzen empfahl ich als Vorbeugungsmittel.

Dass die ganze Selbstbehandlung sich erübrigte, erhellt aus der falschen Diagnose.

Wie erklärt es sich aber, dass X. so ungeheuerliche Mengen Salvarsan ohne sonderliche Schädigungen vertrug, während sonst schon Bruchteile davon verderblich wirken?! Sollte der erkrankte Körper auf Salvarsan anders ansprechen, als der gesunde? Oder gibt es wirklich, was ja meist bestritten wird, eine angeborene Unterempfindlichkeit gegen Salvarsan?

Aus dem pathologischen Institut der Universität München.
(Vorstand: Prof. Dr. Borst.)

## Anatomisches zur Frage nach Wesen und Ursache der Arteriosklerose.

Von Prof. Dr. Werner Hueck, Privatdozent und Assistent am pathologischen Institut.

(Schluss.)

5. Sonstige Formen der „Arteriosklerose“.

Wenn auch die bisher besprochenen Veränderungen bei weitem die häufigsten sind im Formenkreis der Arteriosklerose, so darf doch zum Schluss nicht unerwähnt bleiben, dass es noch mancherlei andere anatomische Formen gibt, die man gemeiniglich mit dem Sammelnamen „Arteriosklerose“ bezeichnet.

Einige Beispiele scheinen mir zu wichtig, um sie hier unerwähnt zu lassen. Insbesondere die Arteriosklerose der Ovarial- und Uterusgefässe.

Man hat hier (s. u. a. Sohma: Arch. f. Gyn. Bd. 84 und Pankow: ebenda Bd. 80) in scheinbarem Zusammenhang mit den Vorgängen der Ovulation, Menstruation und Gravidität an den kleinen Ovarial- und Uterusgefässen Veränderungen beschrieben, die als „Ovulations-, Menstruations-, Graviditätssklerosen“ bezeichnet worden sind. Es tritt hier in den äusseren Gefässwandschichten, insbesondere der Muskularis und Adventitia der kleinen Ovarial- und Uterusgefässe eine homogene Substanz auf, die bei flüchtiger Betrachtung eine gewisse Aehnlichkeit mit der eben besprochenen hyalinen Substanz hat. Eine genauere Untersuchung ergibt aber, dass dies eine ganz andersartige Masse sein muss: es handelt sich um eine teils körnig-schollige, teils faserige Substanz von ähnlichen Eigenschaften wie das Elastin. (Man spricht daher auch wohl von hyalin-

elastoider Degeneration.) Wie ich an anderer Stelle ausführe (Ziegl. ers Beitr. Bd. 66) scheint es sich mir bei diesem Vorgang nicht nur um eine Schrumpfung und Zusammendrängung des alten elastischen Gewebes auf einem kleineren Raum zu handeln, sondern auch um eine gleichzeitige Quellung, Verbreiterung und Imprägnation neuer bindegewebiger Grundsubstanz mit einem minderwertigen Elastin. Man sieht gerade in diesen Gefässwänden deutlich, wie die spezifischen Elemente der Wand, insbesondere die Muskularis völlig zugrunde gehen und durch dies elastinartige Material ersetzt werden. Seine Minderwertigkeit äussert sich (abgesehen von färberischen und chemischen Eigenschaften) vor allem auch in seiner Neigung zum Zerfall in Klumpen und Schollen, als welche die homogenen hyalinen Massen meist erscheinen. Ich fasse den Prozess daher als eine Art von Fortentwicklung oder „Endausreifung" der bindegewebigen Grundsubstanz auf, die allerdings höchst unvollkommener Art ist.

Nicht ganz selten kommt es (wie Sohma a. a. O. schon beschreibt) in derart veränderten Gefässen zu einer Art Bildung eines neuen Gefässrohres im Inneren des degenerierten alten Rohres, bedingt durch eine Wucherung der intakten inneren Wandschichten.

Sohma stellt sich (a. a. O.) den Prozess so vor, dass bei der Ovulation die Gefässe durch die starke Hyperämie eine schnell eintretende Ueberdehnung erleiden, durch die es zu miliaren Rissen im Muskelschlauch und im elastischen Faserwerk der Gefässwand komme. Sinken nach Entleerung der Follikel und Abklingen der Hyperämie die Gefässe wieder zusammen, so quellen alle zelligen Bestandteile, es kommt zu einer förmlich „entzündlichen Schwellung" der Gefässwand und das schliessliche Ende des Prozesses — also die hyalin-elastoide Degeneration der alten Gefässwand mit Bildung eines neuen Gefässrohres im Inneren des alten — wäre als eine Art „Vernarbungsprozess" aufzufassen.

Ich glaube nun, dass man beim Versuch einer Erklärung des anatomischen Bildes doch zwei Vorgänge etwas schärfer auseinanderhalten sollte, nämlich einmal die Tatsache, dass sich durch eine bindegewebige Wucherung im alten Gefässrohr eine Art neues Rohr bilden kann, und zweitens die Tatsache der eigenartigen hyalinen Degeneration der alten Gefässwand. Es dürfte nun gar keine Frage sein, dass der erste Vorgang sehr wohl als eine Art von regenerativer Wucherung aufzufassen ist, denn wir sehen ihn in ähnlicher Weise sich bei Heilung von Gefässwunden, Gefässtransplantationen usw. abspielen. Sofern also wirklich die Vorgänge der Ovulation usw. zu Rissen in den Gefässwänden führen sollten (was sicherlich nur für einen Teil der Fälle zutrifft, wie man denn auch die Tatsache des regenerativen Einbaues neuer Gefässröhren immer nur in einem Teil der Fälle sieht, jedenfalls viel seltener beobachtet, als die sehr verbreitete hyalin-elastoide Degeneration), würden diese in der bezeichneten Weise heilen oder vernarben. Dagegen ist nicht bekannt, dass solche Vernarbungsprozesse immer auch mit der eigenartigen Degeneration verlaufen müssen, die wir hier in den Ovarial- und Uterusgefässen beobachten. Diese muss also doch wohl noch eine besondere „Ursache" haben.

Für ihre Auffindung scheint es mir von Wichtigkeit, darauf hinzuweisen, dass ganz der gleiche Vorgang der hyalin-elastoiden Degeneration der Gefässwände auch an anderen Stellen vorkommt: regelmässig findet man z. B. die Wand des obliterierenden Ductus Botalli und der Nabelvene so verändert; in den Gefässen (übrigens sind es immer — und das gilt auch für Ovar und Uterus — auch die kleinen Venen, die die gleichen Veränderungen aufweisen) einer kongenital-hypoplastischen Niere sah ich dasselbe Bild; bekannt ist es ferner von der Haut alter Individuen, und da endlich nicht nur die Gefässwände, sondern überhaupt das an elastischer Substanz reiche Bindegewebe (z. B. auch das Perimysium der Uterusmuskulatur) den gleichen Vorgang zeigen, so kommt man zu dem Schluss, dass es ganz allgemeine atrophische Vorgänge in den Organen sein müssen, die diesen Prozess im Bindegewebe auslösen.

Ich habe Uteri von 20—40 jährigen Frauen untersucht, die nachweislich nie geboren hatten, und ebenso Ovarien in diesem Alter, die alle Arten von verödeten Corpora lutea und Follikeln enthielten, ohne dass die kleinen Gefässe die hier in Frage kommenden Veränderungen in nennenswertem Masse zeigten. Die Ovarien und Uteri waren dann immer von gewöhnlicher Grösse. Untersucht man aber solche Organe, die in Schrumpfung befindlich sind, oder Uteri, die auch nur einmal geboren haben, so wird man die Veränderung niemals vermissen. Es scheint mir also der Vorgang etwa der zu sein, dass bei zunehmender Schrumpfung des Gewebes in der Umgebung des Gefässes, oder bei Schrumpfung des ganzen Organs die elastischen Systeme der äusseren Gefässwandschichten stark entspannt werden. Durch diese Entspannung wird eine mechanische Umordnung des bindegewebig-elastischen Netzes gerade in den äusseren Gefässwandschichten bewirkt, wodurch gleichzeitig eine Störung der Saftströmung in diesem Gebiet bedingt ist. Es kommt zu einer, wenn man so will, „serösen" Durchtränkung des Gewebes, die ihren anatomischen Ausdruck jedenfalls in einer „Quellung" und schliesslich in jener eigenartigen elastoiden Imprägnation der Grundsubstanz findet.

Bei dieser Betrachtungsweise erhellt, dass die beiden Vorgänge, die hyalin-elastoide Degeneration und der bindegewebige Wucherungsprozess, zwei ursächlich getrennte Vorgänge darstellen, die man nicht lediglich durch die „funktionelle Ueberanstrengung" summarisch erklären sollte.

Die rein funktionellen Vorgänge der Hyperämie und ihre mechanischen Folgen führen also keineswegs ohne weiteres zu derartig hyalin-elastoiden „Sklerosen". Wie verwickelt die Vorgänge bei der sog. „funktionellen Ueberanstrengung" sein müssen, ersieht man aus der Tatsache, dass man nicht allzu selten auch die wirkliche hyaline Degeneration der innersten Wandschichten an den kleinen Ovarial- und Uterusgefässen (genau so wie an Milz- und Nierengefässen) beobachten kann, die häufig auch von Verfettung gefolgt ist; ebenso wie man zuweilen die Atherosklerose der Intima und im Alter ziemlich regelmässig die Verkalkung der Media an den grösseren Gefässen der Genitalorgane trifft. Für diese müssen wir aber, wie oben erörtert, neben den mechanischen auch die chemischen Momente in Betracht ziehen.

Erfährt durch diese Vorgänge der Begriff der „hyalinen Degeneration" eine Erweiterung, so kann sich auch der oben beschriebene Prozess der unmittelbaren Kalkablagerung in die Gefässwand noch unter wesentlich anderen Formen abspielen. So etwas sieht man z. B. im Gehirn. Manchem Untersucher eines grösseren Gehirnmaterials werden Fälle bekannt sein, wie sie kürzlich von Fraenkel auf der 13. Tagung der D. path. Ges. in Leipzig 1909 demonstriert wurden, nämlich von ausgedehnter Verkalkung der intrazerebralen Gehirngefässe. In der Diskussion zu dieser Demonstration zeigte sich, dass die Meinungen über die Natur der von der Verkalkung ergriffenen Gefässe, sowie über die Lokalisation des Kalkes in der Gefässwand geteilt waren. Ich selbst konnte kürzlich einen ähnlichen Fall untersuchen (s. die Inauguraldissertation von Wiedemann „Ein Beitrag zur Verkalkung der intrazerebralen Hirngefässe", München 1919, ungedruckt) und fand, dass alle Gefässe — also sowohl die kleinen Arterien, wie Venen und die Kapillaren — in ihrer Wand verkalkt waren, und dass der Kalk vorwiegend in den äusseren Wandschichten, also in der Media und Adventitia, lokalisiert war. Die Untersuchung grösserer Wegstrecken des Gefässbaumes an Zupfpräparaten ergab aber deutlich den Eindruck, dass es sich hier nicht um die übliche Mediaverkalkung handeln konnte, sondern dass der Kalk anscheinend in erster Linie in den Lymphscheiden der Adventitia und der Kapillarwand zur Ausfällung gelangt war, und von hier aus auch die Media der grossen Gefässe ergriffen hatte. (Das Vorkommen dieser Art von Verkalkung ist übrigens den Gehirnpathologen nichts Neues, was auch aus der Tatsache hervorgeht, dass sich z. B. in dem bekannten Lehrbuch von Obersteiner, Nervöse Zentralorgane, 5. Aufl., eine genaue Beschreibung dieser Art der Kalkablagerung findet.) Erwähnenswert scheint mir noch, dass viele Untersucher dieses Vorgangs betonen, dass der Kalkablagerung die Ablagerung einer „hyalinen Substanz" (in moderner Deutung wohl die Ausfällung eines eiweissartigen „Schutz"-Kolloides) vorausgeht, eine Tatsache, die leicht zu bestätigen ist. Auch wird übereinstimmend berichtet, dass die Sache nichts mit einer allgemeinen Arteriosklerose oder einer Störung des gesamten Kalk-Stoffwechsels zu tun haben könne. Es muss sich um eine lokale, nur im Gehirn sich abspielende Ernährungs- und Stoffwechselstörung handeln, die zur Ausfällung der die Kalksalze in den adventitiellen Lymphwegen in Lösung haltenden Schutzkolloide und damit zur Verkalkung führt. Die Aufklärung des Zusammenhanges der Erscheinung mit bestimmten Erkrankungen des Gehirns wird sicher eine dankenswerte Aufgabe sein. Ich kann hier nicht näher darauf eingehen. Meine Absicht war nur, darauf hinzuweisen, wie es selbst bei dem anscheinend so einheitlichen Vorgang der „Mediaverkalkung" schon anatomisch noch recht verschiedene Formen gibt, die sicherlich auch in ihrer Ursache verschieden zu werten sind. Eine eingehende Untersuchung gerade der Arteriosklerose der Gehirngefässe, wozu mir leider das geeignete Material fehlt, würde gewiss diese Formenkreise noch vermehren.

### 6. Die „schleimige Entartung".

Dagegen muss ich die oben kurz besprochenen Formen der degenerativen Vorgänge noch nach einer anderen Seite hin, nämlich nach der Seite der schon oft erwähnten „schleimigen Entartung" hin, ergänzen, die uns zu ganz allgemeiner Wertung der Arteriosklerose Veranlassung geben wird. Es ist eine leicht zu bestätigende Tatsache, die denn auch von allen sorgfältigen Untersuchern des histologischen Vorganges beschrieben wird (ich erwähne aus der neuen Literatur nur die unter Aschoffs Leitung entstandenen Arbeiten von Voigts, Diss., Marburg 1904, Torhorst in Zieglers Beitr. Bd. 36 und Hallenberger im D. Arch. f. klin. M. Bd. 87), dass neben der Kalk- und Fettablagerung und neben der hyalinen auch eine sog. „schleimige Degeneration" in der Gefässwand zu beobachten ist. Es bedarf keiner Erörterung, dass dieser Ausdruck genau so unglücklich ist, wie der der hyalinen Degeneration, denn ebenso wie dieser umfasst er sehr verschiedenartige chemische und physikalisch-chemische Degenerationsvorgänge, in die uns vorläufig der genaue Einblick fehlt. Es erscheint mir daher zwecklos, hier heute schon neue Namen prägen zu wollen. Sicher ist, dass bei dem Vorgang der „schleimigen Degeneration" in der Gefässwand ein Körper, der chemisch als echtes Mucin anzusprechen wäre, vorläufig nicht mit überzeugender Genauigkeit nachzuweisen ist, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass manche färberischen Reaktionen dabei Schleim-„ähnlich" ausfallen. Ich glaube vielmehr, dass es sich in der Gefässwand immer um jenen Vorgang handelt, den ich oben schon bei Besprechung der „Saftstauung", die der Fett- und hyalinen Ablagerung vorauszugehen pflegt, besprochen habe. Man sieht nämlich vor allem eine Auflockerung des gesamten Schwamm- oder Netzgefüges der

Gefässwand, die sich besonders in der Grundsubstanz bemerkbar macht. Diese quillt und verbreitert sich zu einer zarten, fädigen, netzartigen Masse, die nun zumeist auch andere färberische Eigenschaften annimmt, als normal. Es wird das meist als „Quellung" und „Zerfaserung" des Bindegewebes beschrieben, was ich nicht für eine ganz richtige Deutung des Vorganges halte. Bezeichnenderweise fällt dabei auch oft ein grosser Zellreichtum auf, ohne dass man die Natur der „Zellen" einheitlich deutet. Ich glaube, dass es sich lediglich um reaktive Kernvermehrung im protoplasmatischen Bindegewebsnetz handelt, und dass hier im wesentlichen eine chemische und physikalische Desorganisation der bindegewebigen Grundsubstanz vorliegt, welcher Substanz ich eine für die mechanische, chemische und sogar nervöse Funktion des Bindegewebes ganz ausserordentlich wichtige Bedeutung zumesse. „Saftstauung" soll natürlich nur ein kurzes Schlagwort sein, zu dessen Erläuterung ich hier ausdrücklich betonen möchte, dass ich mir den Vorgang keineswegs immer nur mechanisch, sondern ebensogut in manchen Fällen auch physikalisch-chemisch bedingt vorstelle. Auch ist diese „schleimige Entartung" nicht nur auf die Grundsubstanz des kollagenen Gewebes beschränkt, sondern macht sich ebenso am elastischen Gewebe bemerkbar. Ich möchte nämlich alles hierher rechnen, was man für gewöhnlich als „Auffaserung, Absplitterung, Quellung, körnigen Zerfall oder dergl." bei den elastischen Fasern oder Membranen bezeichnet. Ich werde an anderer Stelle (Zieglers Beitr.) die Beweise dafür bringen, dass sich alle diese Vorgänge in der mit Elastin nicht imprägnierten Substanz (und das ist eben die sog. „Grundsubstanz") des elastischen Gewebes abspielen. Auch hier ist der Vorgang eine Art von „Saftstauung", der allerdings mit chemischen Entartungen einherzugehen pflegt, die sich bis zu einer völligen Auflösung („Desimprägnation") des Elastins oder „Umimprägnierung" mit Kollagen steigern können.

Sicher zu beobachten ist jedenfalls die Tatsache, dass dieser Prozess oft von sehr ausgedehnter Verbreitung im Gefässsystem vorkommt, und die Ausdehnung der Verfettung und Verkalkung übertrifft. Ich stelle mir vor, dass er allen oben beschriebenen Degenerationsvorgängen vorauszugehen pflegt — er schafft förmlich erst die Bedingungen für das Ausfallen des Fettes, Kalkes und des Hyalins —, aber er muss natürlich nicht unbedingt von diesen Degenerationen gefolgt werden. Im Gegenteil, es ist gar kein Grund einzusehen, weshalb er nicht auch völliger Rückbildung zur Norm fähig sein sollte. Ich sehe also in ihm den Vorgang, der zur Verfettung, Verkalkung usw. führen kann, es aber nicht braucht. (Es sei hier der Hinweis gestattet auf die klinischen Anschauungen, wie sie z. B. Klemperer in der B.kl.W. 1918 Nr. 31 zum Ausdruck gebracht hat, der von einem nervös bedingten „funktionellen Vorstadium der Arteriosklerose" spricht, das er für rückbildungsfähig ansieht. Das würde sich mit diesen anatomischen Befunden aufs schönste decken.)

Für besonders wichtig halte ich aber den Hinweis (den auch Aschoff a. a. O. machte), dass alle diese Erscheinungen — möge man sie nun Quellung, hydropische, schleimige oder dergleichen Entartung nennen — eine ganz allgemeine Eigenschaft der bindegewebigen Grundsubstanz darstellen, die im Laufe des Lebens sich allenthalben im Bindegewebe offenbart. Es ist sichergestellt, dass beim „Altern" des Bindegewebes von allen seinen Eigenschaften am meisten seine Elastizität leidet. Die Abnahme der Elastizität bewirkt zugleich eine Abnahme aller Kräfte, die die Bewegung des Saftstroms im Gewebe unterhalten. Deshalb kommt es im Alter so leicht zu Saftstauungen, und das sind eben meines Erachtens jene „Quellungen, hydropische oder schleimige" Entartungen der Grundsubstanz, denn gerade in dieser bewegt sich der Saftstrom. Die Entartung ist keineswegs auf das kollagene Gewebe beschränkt. Schon in der Gefässwand zeigt sich am elastischen Gewebe das Gleiche. Aber man sieht auch im Knorpel und Knochen ganz verwandte Vorgänge. Denn was man hier an der homogenen „Grundsubstanz" als „faserigen Zerfall, Zerklüftung, molekularen Zerfall" und dergleichen (s. „asbestartige Dégeneration" beim Knorpel, Bildung der „Gitterfiguren" beim Knochen usw.) beschrieben hat, sind unzweifelhaft wesensverwandte Vorgänge, wofür ich allerdings die näheren Erläuterungen an anderer Stelle bringen muss. Dies zugegeben, kann es sodann nicht weiter wundernehmen, dass wir auch die Vorgänge der Verfettung, Verkalkung und hyalinen Entartung allenthalben im „alternden" Bindegewebe bemerken. Man braucht nur z. B. die Haut und die inneren Organe einmal daraufhin zu untersuchen. Der Hinweis auf die jedem geläufige Verfettung und Verkalkung des Zwischengewebes der Nierenpapille, den Arcus senilis der Kornea, die hyaline Entartung in der Schilddrüse möge hier genügen. Aber genau wie bei der Arteriosklerose mehren sich auch hier, sowie für Erkrankungen wie das Lungenemphysem und die Arthritis deformans, die Stimmen, die auf Grund von systematischen Leichenuntersuchungen nachweisen, dass die „Anfänge" dieser Erkrankungen ungeheuer häufig sind, im Alter deutlich zunehmen, und im hohen Alter fast bei jedem Menschen vorhanden sind. Hier wie bei der Arteriosklerose ist es natürlich die Frage, ob man die (oft nur histologisch bemerkbaren) „Anfänge" der Veränderung schon als Krankheit oder überhaupt nur mit dem gleichen Namen wie die wirkliche Erkrankung bezeichnen darf. Sicher ist, dass es anatomisch wesensverwandte Prozesse sind, was denn auch auf ihre ursächliche Entstehung ein bedeutsames Licht werfen könnte.

---

Mit diesem Gedanken können wir an den Anfang unserer Betrachtung zurückkehren:

Der Zweck unserer eingehenden histologischen Analyse war, zu zeigen, welche Fülle von Formen unter dem Begriff der Arteriosklerose zusammengefasst werden. Die Gefahr, diesen Begriff zu weit auszudehnen oder ihn zu stark einzuengen, rückt nahe. Soll man einen neuen Namen wählen? Denn es ist natürlich misslich, etwas zur Arteriosklerose zu zählen, was — wie z. B. die einfache Atheromatose — gar keine Sklerose, d. h. Verhärtung der Gefässwand zur Folge hat. Es wäre daher verständlich, wenn man, um die grossen Schwierigkeiten zu umgehen, die z. B. darin liegen, auch die hyaline Degeneration der kleinsten Organarterien oder die Mediaverkalkung als „Arteriosklerose" zu bezeichnen, von rein wissenschaftlichem Standpunkt aus vorschlüge, diesen Namen ganz fallen zu lassen, also ähnlich wie es z. B. für die „Entzündung" auch schon vorgeschlagen ist.

Aber aus dem allgemeinen ärztlichen Sprachschatz wird man „Arteriosklerose" so wenig ausmerzen können, wie „Entzündung". Und der Arzt wird auch mit Recht darauf hinweisen, dass, wollte man z. B. die Mediaverkalkung nicht mehr „Arteriosklerose" nennen, er gerade diese Veränderung als „Gänsegurgel" am Lebenden zu erkennen vermöge und seit alters als „Arteriosklerose" bezeichnet habe. Es wird sich also für die Allgemeinheit keine Aenderung empfehlen, denn der Name ist viel zu eingebürgert. Marchands Bezeichnung „Atherosklerose" ist treffend, aber eben doch für die Formen, wo auch Atherom und Sklerose da ist (wie dies Marchand selbst auch ausdrücklich betont) — nicht aber z. B. für die reine Mediaverkalkung oder die hyaline Entartung der Arteriolen. Dagegen möchte ich mich allerdings mit aller Entschiedenheit wenden, alle diese Formen als mehr oder weniger in einander überfliessend anzusehen und sie alle als ohne weiteres zusammengehörig zu betrachten. Ich sehe dann nicht ein, wo die Grenze zu ziehen sein soll: völlig gleichartig wie in der Gefässwand verlaufen doch die Prozesse im Bindegewebe der Kornea, in der Stützsubstanz der Nierenpapille (man spricht ja in pathologisch-anatomischen Abhandlungen dort auch schon von einer „Atherosklerose"!), weshalb dann nicht den Namen auf alles Bindegewebe und wohl gar auf Gelenke und Knochen auch noch ausdehnen? Wissenschaftlich ist doch wohl zuerst immer ein Abgrenzen, Trennen und Scheiden, dann erst ein Zusammenfassen des Gemeinsamen und Wesensverwandten.

Ich komme also zu folgendem Schluss: Unter Arteriosklerose verstehen wir eine Erkrankung der Gefässwand, die sich in recht verschiedener Form an ein und demselben Gefässe äussern kann. Allen Formen, die sich unter dem Sammelnamen „Arteriosklerose" zusammenfassen lassen, muss gemeinsam sein, dass sie schliesslich zu einer fortschreitenden Entartung, Desorganisation, oder wenn man will „Umbau" der Gefässwand führen. Deshalb war auch Virchows Beiwort „deformans" so treffend; man könnte vielleicht mit Lubarsch „Endarteriopathia chronica deformans" sagen.

Den Fortschritt in unserer Erkenntnis sehe ich darin, dass wir die Grundlage, die Anfänge, die notwendige Voraussetzung für alle diese Formen in einer Veränderung erblicken, die aller bindegewebigen Stützsubstanz des Körpers gemeinsam ist, und der auch alles Bindegewebe im Laufe des Lebens anheimfällt. Es scheint mir also nicht zweifelhaft, dass es nur die Lokalisation in der Gefässwand und die diesem Boden speziell eigenen physikalischen und chemischen Eigenschaften sind, die die allgemeine Stoffwechselstörung der Stützsubstanz in der Gefässwand unter bestimmten Bedingungen zur Arteriosklerose werden lassen. Aber so sicher kein Mensch dieser „Alterserscheinung" seines Bindegewebes entgeht, so sicher jeder Mensch bezüglich seiner Gefässe die „anatomischen" Anfänge der Arteriosklerose in sich trägt, ebenso sicher bekommt noch keineswegs jeder eine Arteriosklerose. Darunter sollten wir nämlich nur den Zustand verstehen, der zu erkennbaren krankhaften Folgeerscheinungen führt. Arteriosklerose ist eine Krankheit, und jener abnorme Zustand, dem kein Gefässsystem entgeht und der schon in der frühesten Jugend beginnen kann, wird dadurch zur Krankheit, dass er an Intensität zunimmt, d. h. dass er dauernd fortschreitet. Ich möchte also mit Marchand bei der Definition der Arteriosklerose den allergrössten Nachdruck auf diesen Begriff der „fortschreitenden" Erkrankung der Gefässwand legen. Gewiss kann man sagen, dass die Anfänge der Arteriosklerose in die Jugend fallen, viel früher jedenfalls da sind, als die rein klinische Erfahrung zu lehren scheint, aber dann muss man sich auch darüber klar sein, dass diese „Anfänge" keineswegs zu einer wirklichen Krankheit oder auch nur zu einem klinisch (etwa für den palpierenden Finger) feststellbaren abnormen Zustand fortzuschreiten brauchen. Wollte man also alle diese rein anatomischen Dinge schon Arteriosklerose nennen, so müsste man sagen: Diese Art der Arteriosklerose ist eine Alterserscheinung, aber keine Alterskrankheit (v. Hansemann). Das „Altern" macht sich am Bindegewebe unter Umständen schon in jungen Jahren bemerkbar, und schliesslich entgeht ihm kein Mensch, aber zur Krankheit braucht sich das nicht zu steigern. Es geschieht dies allerdings oft durch ein unaufhaltsames Fortschreiten, wobei weniger die räumliche Ausbreitung als die Steigerung der Intensität der Entartung bis zur völligen Funktionsstörung der Gefässwand in Frage kommt.

Auf diesem Wege können wir dazu, rein schematisch zuerst einmal jene Formen, die wir zwar als „Anfänge" der Arteriosklerose kennen gelernt haben, die aber doch nicht bis zur wirklichen Arterio-

sklerose fortzuschreiten brauchen, aus diesem grossen Sammelbecken herauszunehmen, also in ganz ähnlicher Weise, wie wir es mit den primär entzündlichen Sklerosen, z. B. Syphilis doch auch gemacht haben.

Wir würden also unterscheiden:

1. Hyerplastische Prozesse im Sinne einer funktionellen Anpassung. Beispiel: Arterien bei chronischer Hypertonie.
2. Involutionsprozesse, charakterisiert durch
   a) die hyalin-elastische Umwandlung der äusseren Wandschichten. Beispiel: obliterierende Gefässe, und Gefässe in atrophierenden Organen wie Uterus und Ovarium.
   b) die senile Ektasie oder Angiomalazie, im „reinsten" Falle ohne nennenswerte Degenerationen.
   c) Die Desorganisation („schleimige Entartung") der Grundsubstanz, die gefolgt sein kann von den verschiedenen Degenerationen wie
      Verfettung,
      Verkalkung,
      Ablagerung von Hyalin, solange diese sich in gewissen Grenzen halten.

Alle diese Prozesse können nun einen „fortschreitenden" Charakter annehmen und so zur Arteriosklerose werden. Praktisch gesprochen wäre die Grenze vielleicht so zu ziehen, dass man sagt: alle die oben erwähnten Formen interessieren nur den Pathologen, nicht den Arzt, da sie keine nachweisbaren Folgeerscheinungen machen. Sobald klinisch oder anatomisch solche Folgezustände auftreten, sprechen wir von „Arteriosklerose", bei der wir auch wieder verschiedene Formen unterscheiden können und zwar

1. solche, bei denen die hyperplastischen Prozesse überwiegen; Beispiel: „Präsklerosen" (s. oben), die sogen. „obliterierende Endarteriitis", soweit es sich nicht um wirkliche „Entzündung" handelt;
2. solche, bei denen die Atheromatose überwiegt; Beispiel: Formen bei chronisch-entzündlichen Nierenleiden;
3. solche, bei denen 1 und 2 kombiniert ist: „Atherosklerose": Typus des nodösen Intimaleidens;
4. solche mit fortschreitender Mediaverkalkung; Beispiel: manche Tuberkulose- und Geschwulstkachexien;
5. solche mit hyaliner Degeneration der Arteriolen; Beispiel: die universelle Arteriolosklerose bei chronischer Hypertonie.

Es dürfte nicht fraglich sein, dass die Forschung noch weitere Formenkreise aufdecken wird, z. B. dürften die von Wiesel (a. a. O.) schon oben erwähnten Medianekrosen nach manchen Infektionskrankheiten eine eigene „Form" bedingen.

Und inwieweit führt nun diese Erkenntnis zur tieferen Einsicht in die „Ursache" der Arteriosklerose?

Hier wie dort müssen wir uns hüten, das, was nur einen grossen Sammelbegriff darstellt, und was immer wieder ins einzelne zerlegt und getrennt werden muss, als einheitliche „Erklärung" zu betrachten: Mit der „Abnutzung" ist es als Erklärung genau so, wie mit der Arteriosklerose selbst. Verbirgt sich darunter das Bestreben, den ganzen Vorgang auf ein gemeinsames, womöglich rein mechanisches Prinzip zurückzuführen (übrigens ist es ganz gleichgültig, ob man gerade das Wort „Abnutzung" braucht; ich richte mich gegen alle summarisch angewandten mechanisch, chemisch oder sonstwie gearteten Erklärungsversuche), so ist das unbedingt abzulehnen. Soll „Abnutzung" aber nur die Umschreibung für das sein, was wir oben als „Altern" bezeichnet haben, so kann man das natürlich als Grundlage für den ganzen Vorgang gelten lassen. Man soll dann aber zugeben, dass „Abnutzung" ein äusserst komplexer Vorgang ist, der mindestens ebensogut seine physikalischen wie chemischen Probleme hat, — und dass wir Abnutzung genau so gut und genau so schlecht ergründen werden, wie das „Altern". In diesem Sinne werden wir uns in der Forschung nach der Aetiologie der Arteriosklerose genau so bescheiden lernen müssen, wie etwa in der nach der Arthritis deformans, nach dem Lungenemphysem und ähnlichen „Abnutzungen".

Aber die Tatsache der verschiedenen anatomischen Formen der Arteriosklerose lehrt, dass zu der allgemeinen „Abnutzung" des Bindegewebes eben doch noch mancherlei hinzukommen muss, damit die spezielle Krankheitsform in Erscheinung tritt. Und da ist es nun sicher falsch, für alle Formen nach einem einheitlichen Grunde zu suchen. Es sind für die Erklärung des jeweiligen Falles immer auch alle bislang bekannt gewordenen physikalischen und chemischen Momente heranzuziehen. Ganz allgemein lässt sich nur sagen, dass die rein mechanischen Momente, so wie sie für den Bau der Gefässwand schon ausschlaggebend sind, natürlich auch Lokalisation und Art des Prozesses ganz wesentlich beeinflussen werden. Ob aber jemand mehr eine fettige Entartung oder mehr eine fortschreitende Mediaverkalkung oder dergleichen seiner Gefässe bekommen wird, dafür sind doch auch die chemischen Vorgänge, Stoffwechselstörungen, Giftwirkungen usw. in erster Linie massgebend. Welches Moment dann im einzelnen Falle als die „Ursache" in der grossen Zahl von möglichen Bedingungs-„Konstellationen" zu werten ist, das kann eben niemals generell, sondern nur darnach entschieden werden, welchem Formenkreis der einzelne Fall angehört.

Müssen wir also hinsichtlich der Ursachen genau so trennen und zerlegen, wie hinsichtlich der anatomischen Formen, so ist doch auch hier wieder das Gemeinsame zu betonen. Letzten Endes läuft alles auf die Arbeit der Vasomotoren hinaus, denn die Nerven beherrschen alle jene Momente, die „ursächlich" für die Arteriosklerose in Frage kommen. Wer uns tieferen Einblick in die nervösen Vorgänge verschafft, wird auch unsere Erkenntnis der Arteriosklerose bereichern.

Und schliesslich noch eins: Ist die Arteriosklerose in ihrer Grundlage ein Altern des Bindegewebes, so muss sich auch hier die alte Erfahrung bestätigen, dass der eine Mensch schnell, der andere langsam „altert". Also alle Regeln der Dispositions- und Konstitutionslehre müssen auch auf diesem Gebiet ihre Bestätigung finden. Daher denn auch die neuerlichen Versuche, für die Tatsache der „angeborenen" Grundlage den anatomischen Ausdruck zu finden. So weist Ribbert (D.m.W. 1918 Nr. 44) der die Atherosklerose ebenfalls streng von der fast jeden Menschen befallenden, einfachen Intimaverfettung trennt, darauf hin, dass jene typischen, atherosklerotischen Herde hervorgingen aus Hyperplasien des Intimagewebes, die sich schon bei kleinen Kindern fänden, in Form jener eigenartigen „funktionellen Strukturen", auf die neuerdings Ernst (Zieglers Beitr. Bd. 63) wieder die Aufmerksamkeit gelenkt habe.

v. Hansemann (M.Kl. 1919 Nr. 3) sieht andererseits ein Charakteristikum der Hypoplasie von Gefässen darin, dass ihre Intima zu fettigen Infiltrationen und Usuren neige, „die bekanntlich mit der Arteriosklerose nichts zu tun haben".

Binswanger (Zbl. f. Path. 1918 Nr. 22) wiederum glaubt im Gegenteil, die Hypoplasie der Gehirngefässe in nahe Beziehungen zu der juvenilen Atherosklerose dieser Gefässe setzen zu können.

Man sieht, wie hier noch manche Widersprüche klaffen. Ich selbst glaube, die angeborene Minderwertigkeit (Hypoplasie) der Gefässe mehr in einer zu geringen Ausbildung des muskulösen und elastischen Gewebes und zu starker Entwicklung des kollagenen Gewebes sehen zu sollen. Insbesondere scheint mir die verschiedene Weit- oder Engmaschigkeit im Bau des gesamten Mesenchymnetzes sehr bedeutungsvoll zu sein. Es gibt „locker" und „straff" gewebte Gefässwände. Vielleicht bieten die „lockeren" Formen den günstigeren Boden für das frühzeitige Altern, denn sie sind es auch, die wir bei Menschen mit „labilen Vasomotoren" antreffen, so, wie ich oben nachwies, die Gefässspasmen ja auch zu Lockerungen im Wandgefüge führen. Aber es wird noch viel mühsame Arbeit nötig sein, ehe wir auf diesem Gebiet aus den mehr gefühlsmässigen Erklärungen zu beweisbaren Beobachtungen gelangen.

## Liebigs Bedeutung für die Medizin[1]).

Von Prof. Dr. Bürker-Giessen.

Als der Stern Liebig am wissenschaftlichen Himmel aufzugehen begann, war das Gebiet der Medizin durch vitalistische Spekulationen derart in Wolken gehüllt, dass von den leuchtenden Strahlen zunächst nur wenig durchzudringen vermochte. Die einstigen heissen Bemühungen der Jatrophysiker und Jatrochemiker, die Lebenserscheinungen auf physikalische und chemische Momente zurückzuführen, hatten bei dem damaligen Stande der wissenschaftlichen Hilfsmittel einen vollen Erfolg nicht erzielen können. Die Reaktion war nicht ausgeblieben, es kam zu einer Zeit, wo, um mit Kant zu reden, die Vernunft zur Ruhe gebracht werden musste auf dem Polster dunkler Qualitäten: Die Lebenskraft trieb ihr Unwesen, die Naturphilosophie ihre sonderbaren Blüten.

Aber, wie die Geschichte des menschlichen Geistes es immer wieder zeigt, die Natur gefällt sich in Kontrasten: auf den grössten Tiefstand folgte ein umso höherer Aufschwung der medizinischen Wissenschaften, und es war vor allem auch Liebig, dem er zu danken ist. Was man in dieser Beziehung ihm zutraute, geht aus einer Bemerkung des Generalsekretärs der Wiener Akademie in einer im Jahre 1873 abgehaltenen feierlichen Sitzung hervor, der sagte: Liebig verdanken wir die Hälfte unserer gegenwärtigen Kultur und zwar die bessere.

Um Liebigs Bedeutung für die Medizin ins rechte Licht zu rücken, will ich zunächst andeuten, was Liebig an grossen

---

[1]) In Giessen ist das alte berühmte Liebigsche Laboratorium, das bisher anderen Zwecken gedient hatte, unter grossen Schwierigkeiten wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt und zugleich zu einem Liebig-Museum hergerichtet worden. Den Anstoss zu diesem pietätvollen Werke hat Herr Geheimrat Sommer-Giessen gegeben. Durch hochherzige Spenden aus den verschiedensten Kreisen wurden die notwendigen, nicht unbeträchtlichen Mittel aufgebracht. Eine Gesellschaft Liebig-Museum wurde begründet, die das Andenken an diesen genialen Mann pflegen und durch Verteilung von Preisen und Veranstaltung von Vorträgen das Interesse an Chemie in immer weitere Kreise tragen soll. Beitritte zu der Gesellschaft und weitere Spenden sind sehr erwünscht.

Bei der akademischen Feier zur Eröffnung des Museums, die am 26. März 1920 stattfand, sprach Herr Geheimrat Elbs-Giessen über „Liebigs Bedeutung für die reine Chemie", Herr Geheimrat Gisevius-Giessen über „Liebigs Einfluss auf die Landwirtschaft", der Verfasser über obiges Thema, Herr Chefchemiker Dr. Buchner-Hannover über „Liebigs Einwirkung auf die technische Chemie", Herr Geheimrat Sommer über die „Geschichte des Liebig-Laboratoriums".

führenden Ideen den medizinischen Wissenschaften übermittelt hat, und dann zu zeigen versuchen, wie befruchtend er auf einzelnen Gebieten der Medizin gewirkt hat.

Zunächst hat Liebig der medizinischen Welt einmal wieder bewiesen, dass neue Gebiete nur erschlossen werden können durch Schaffung neuer exakter Methoden. „Die ersten Jahre meiner Laufbahn in Giessen verwendete ich beinahe ausschliesslich auf die Verbesserung der Methoden der organischen Analyse, und mit den ersten Erfolgen begann jetzt an dieser kleinen Universität eine Tätigkeit, wie sie die Welt noch nie gesehen", schreibt er in seinen biographischen Aufzeichnungen. Als so der Weg gebahnt war, und sich ihm die Ueberzeugung aufgedrängt hatte, dass die chemischen Vorgänge in der lebenden Substanz mit denselben Methoden erforscht werden müssen wie in der anorganischen Natur, folgte Entdeckung auf Entdeckung, sie fielen ihm wie reife Früchte in den Schoss.

Bald enthüllte sich ihm ein grandioses Gesetz. Alles, was Menschen und Tiere geniessen, sind entweder Pflanzen oder Tiere, welche Pflanzen gefressen haben. Was die Menschen und Tiere ausscheiden, kommt wieder den Pflanzen zugute. Der Tierorganismus, sagt er, ist eine höhere Pflanze, deren Entwicklung mit denjenigen Materien beginnt, mit deren Erzeugung das Leben der gewöhnlichen Pflanzen aufhört. Es besteht so ein wunderbarer Kreislauf der Stoffe von der Pflanze zum Tier und Menschen und von diesem zur Pflanze zurück. Der Motor aber, der den Kreislauf unterhält, ist die Sonne, denn nur mit Hilfe des Sonnenlichtes vermag die Pflanze aus einfachem anorganischem Material die organische und organisierte Materie ihres Körpers aufzubauen. Was wir und die Tiere geniessen, ist also im letzten Grunde Sonnenbrot.

Aber Liebigs Blick dringt noch tiefer in dieses grossartige Stoffgetriebe, er erkennt, dass sich im Körper des Menschen und der Tiere nicht nur ein staunenswerter Stoffwechsel abspielt, sondern auch, dass aus dem Wechsel der Stoffe zugleich die Energie stammt, welche den Organismus zu seiner Lebenstätigkeit befähigt. Der Sauerstoff ist es, welcher die in den Pflanzenstoffen aufgestapelte potentielle Energie für die Zwecke des Lebens freimacht und in aktuelle verwandelt, die Lebensenergien sind Sonnenenergien.

So war ein tiefer Einblick in das Getriebe des Lebens gewonnen, der noch dadurch erweitert wurde, dass Liebig auch das Gesetz von der Erhaltung der Kraft greifbar vorschwebte, dem Julius Robert Mayer später in Liebigs Annalen der Chemie und Pharmazie Ausdruck verleihen durfte.

Die Grosszügigkeit Liebigscher Ideen war aber das Resultat einer bis ins kleinste gehenden Einzelarbeit, sie hat befruchtend auf vielen Gebieten der Medizin gewirkt. Zunächst vor allem auf dem Gebiet der Physiologie. Aber eindringlich mahnt Liebig: Die schönste und erhabenste Aufgabe des menschlichen Geistes, die Erforschung der Gesetze des Lebens, kann nicht gedacht werden ohne eine genaue Kenntnis der chemischen Kräfte.

Liebig ist einer der Begründer der modernen physiologischen Chemie, neuerdings Biochemie genannt. Er hat zunächst die Grundbausteine der lebenden Substanz, die Eiweisskörper, Kohlenhydrate und Fette in vieler Hinsicht aufklären helfen und hat über die Natur der so merkwürdigen Fermente Anschauungen entwickelt, die, in den letzten Jahren vor dem Kriege von E. Buchner vertreten, diesem den Nobelpreis eingetragen haben. Auch den grossen Einfluss der anorganischen Salze hat er erkannt.

Die Einteilung der Nahrungsstoffe in plastische, respiratorische und mineralische rührt von ihm her; statt von respiratorischen spricht man jetzt von dynamogenen und thermogenen. Die grosse Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches als Genussmittel hat er mit besonderem Eifer verfochten, wie die Pawlowschen Untersuchungen ergeben haben, mit Recht. Seine freilich etwas romantische Anschauung, man könne Pflanzenkost durch Zusatz von Fleischextrakt der Fleischkost gleichwertig machen, hat sich nicht als richtig erwiesen. Seine Suppe für Säuglinge, die ursprünglich einem Enkelchen zugedacht war, ist neuerdings mit den Kindermehlen und ähnlichen Ersatzmitteln der Milch in anderer Form wieder aufgetaucht.

Von Darmsäften, die auf die Nahrungsmittel einwirken, hat er besonders die Galle genauer untersucht. Dem Verständnis der Resorption der Nahrungsstoffe ist er durch Versuche über Diffusion und Osmose nähergekommen.

Den Atmungsprozess als Verbrennungsprozess, bei welchem Energie frei wird, hat er als solchen richtig gedeutet. Die Respiration, sagt er, ist das fallende Gewicht, die gespannte Feder, welche das Uhrwerk in Bewegung hält, die Atemzüge sind die Pendelschläge, die es regulieren.

Das Blut ist die Quelle, aus der alle Organe schöpfen, die Pflanzen aber sind es, welche in ihrem Organismus das Blut aller Tiere erzeugen.

Den Vorgängen der Assimilation, besonders der Fettbildung, ist er auf die Spur gekommen, er ist so recht der Begründer der Stoffwechselversuche und hat Voit und Pettenkofer zu ihren berühmten Versuchen angeregt. Ueberall leuchtet er voran, und wenn das Licht auch nicht gleich mit heller Flamme zu brennen vermag und daher im Zwielichte auch einmal die Gegenstände verkannt werden, er ist eben doch der Pfadfinder und Bannerträger einer neuen Zeit geworden.

Wie die Aufnahme, die Verarbeitung und der Ansatz der Nahrungsstoffe, so hat ihn auch das, was im Lebensprozesse daraus wird, die Dissimilation und die Ausscheidung des Unbrauchbaren, lebhaft beschäftigt. Seine Titration des Harnstoffes mit salpetersaurem Quecksilber ist auch heute noch eine viel verwendete Methode zur quantitativen Bestimmung dieses Stoffes.

Aber nicht nur auf dem Gebiete der vegetativen, auch auf dem der animalen Physiologie hat er anregend gewirkt. Um nur eines hervorzuheben, das Problem des Energieaufwandes der Muskelmaschine hat er viel erörtert; wenn er freilich der Ansicht war, dass stickstoffhaltiges Material, nämlich Eiweiss, das energiespendende sei, so hat sich das nicht bestätigt, hier hat J. R. Mayer recht behalten, wenn er darauf hinwies, dass der Muskel nur das Werkzeug sei, mittels dessen die Umwandlung der Kraft erzielt wird, nicht aber der zur Hervorbringung der Leistung umgesetzte Stoff.

Die organische Chemie hat er aber nicht nur in Beziehung zur Physiologie, sondern auch zur Pathologie und praktischen Medizin gebracht, es war ihm nicht nur um das Erkennen, sondern auch um das Verwerten zu tun.

Bei den Infektionskrankheiten kommt es nach ihm, ähnlich wie bei den geformten Fermenten, weniger auf den Erreger selbst, als auf die von ihm ausgehenden chemischen Wirkungen an, was sich in mannigfacher Hinsicht bestätigt hat. Die rationelle diätetische Behandlung der Krankheiten, von chemischen Gesichtspunkten geleitet, hat er wesentlich gefördert und immer wieder die Aerzte auf die grosse Bedeutung der Chemie am Krankenbett hingewiesen. „Was ist doch die Arzneikunde für eine elende, niederträchtige, miserable Sache, sie ist nichts wie die schalste Rezeptschreiberei", so wettert er unter dem Eindruck einer ihm nicht zusagenden ärztlichen Behandlung. Dass dies wesentlich anders geworden ist, muss Liebig gedankt werden, der auch Merck in Darmstadt zur Herstellung seiner weltbekannten Alkaloide angeregt hat, denn ihm als Chemiker kam es mehr auf den reinen Stoff als auf die komplexe Droge an. Dem inneren Mediziner hat er auch das Chloral, dem Chirurgen das Chloroform geschenkt, wenn auch deren narkotische Wirkung erst später bekannt geworden ist. Den Hygieniker hat er bei seinen agrikultur-chemischen Studien auf die grosse Bedeutung der reinigenden Wirkung des Bodens aufmerksam gemacht.

Wo fass ich Dich, unendliche Natur! so könnte auch ein Liebig ausgerufen haben, ein wahrhaft faustisches Verlangen war auch ihm eigen. Aus einem schier unerschöpflichen Füllhorn heraus hat er reichen Samen auch auf das Gebiet der Medizin ausgestreut, der aufgegangen ist und tausendfältig Früchte getragen hat.

Möchte es doch uns Lehrern gelingen, wie es ihm in so ausserordentlichem Masse gelungen ist, in unserer akademischen Jugend das heilige Feuer der Begeisterung für die Wissenschaft zu entfachen und wirksam zu erhalten, nicht zuletzt zu Nutz und Frommen unseres schwer geprüften Vaterlandes.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Aerztliche Organisation der Irrenanstalt.

Von Dr. Otto Rehm, Oberarzt der bremischen Staatsirrenanstalt in Ellen bei Bremen.

Infolge des Krieges haben soziale und organisatorische Fragen, welche das ärztliche Personal der Irrenanstalten betreffen, an Wichtigkeit gewonnen. Es ist, soweit sie nicht jetzt schon besteht, mit einer Ueberalterung der Aerzte in den Anstalten zu rechnen, wodurch nicht allein eine Unzufriedenheit derselben einziehen wird, sondern wodurch auch unfehlbar die Arbeitsfreudigkeit der Betroffenen gemindert wird.

Diese Ueberalterung wird einesteils hervorgerufen durch die unsicheren wirtschaftlichen Verhältnisse, welche gar manchen an der Grenze der Invalidität stehenden Arzt abhalten, jetzt in Pension zu gehen, da er nicht weiss, ob er mit der ihm zustehenden Pension bei der wachsenden Teuerung sein Auskommen haben wird, anderenteils und zwar hauptsächlich durch die Abnahme der Krankenzahl, einem Faktor, welcher wohl noch eine ganze Reihe von Jahren seinen Einfluss geltend machen wird. Wenn man auch vielleicht mit einer langsamen Zunahme der Anstaltsfrequenz im Laufe der nächsten Jahre wird rechnen können, so wird es doch sicher eine lange Reihe von Jahren dauern, bis eine Vergrösserung von Anstalten neue Arztstellen erheischen wird, ganz abgesehen von einer Neuerrichtung von Anstalten, die sicherlich mindestens innerhalb der kommenden zehn Jahre nicht stattfinden wird.

Man wird also mit einem Stagnierenden des Avancements der Aerzte in den Irrenanstalten rechnen müssen, welches mindestens zehn Jahre anhalten wird. Ein Abfluss älterer Aerzte in andere ärztliche Berufszweige ist nicht zu erwarten, weil überall ein Ueberfluss an Aerzten besteht, die Privatanstalten, welche früher noch einzelne übernommen haben, sich selbst nicht in der rosigsten Lage befinden, und ein Uebergang der Irrenärzte in die nervenärztliche Praxis meist infolge des Mangels neurologischer Kenntnisse von vorneherein aussichtslos erscheint.

Eine selbstverständliche Forderung ist die, dass die Aerzte der

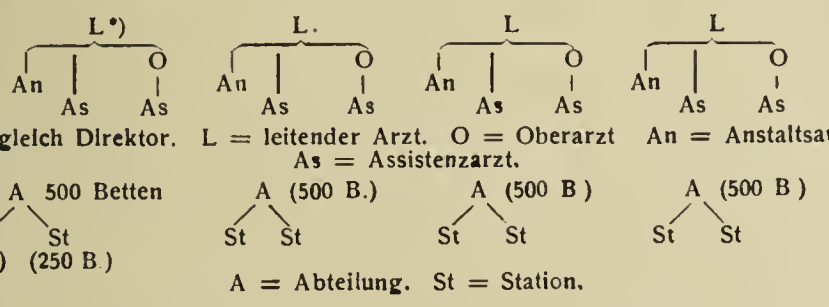
Irrenanstalten auskömmlich bezahlt werden und nicht, wie es bisher grossenteils der Fall ist, hinter ihnen gleichstehenden akademischen Berufskreisen, etwa den Richtern und Oberlehrern, anstehen. Es müssen also nach dem in Aussicht stehenden Besoldungsplan die Anstaltsärzte in die Anstellungsklasse, die Oberärzte in die Beförderungsklasse und die Direktoren in die gehobene Gehaltsklasse kommen, soweit nicht die grossen Anstalten eine andere Organisation notwendig machen, wovon nachher noch die Rede sein wird. Für die Assistenzärzte ist eine Vorbereitungsklasse mit auskömmlichem Gehalt, aber in einer bei Nichtbewährung kündbaren Stellung anzustreben.

Das wichtigste aber, worauf es mir in diesem Aufsatz ankommt, ist die Erhaltung und Förderung tüchtiger Kräfte. Eine prinzipielle Forderung unserer Zeit ist es, die Tüchtigen zu fördern. Diese Förderung kann nicht so sehr dadurch geschehen, dass man gut bezahlt, sondern dadurch, dass man nur die tüchtigsten in die gehobenen Stellen befördert. Es besteht bei den Sachkundigen gar kein Zweifel, dass nach dieser Richtung bisher sehr stark gefehlt wurde; man weiss, dass auch unter den Anstaltsdirektoren sich manche befinden, die durchaus keine Leuchten sind, und die eben die wichtige und begehrte Stellung nur dem Umstande verdanken, dass sie gerade an der Reihe waren. Daran trägt aber im allgemeinen nicht die Anstaltspsychiatrie schuld, sondern schuld haben die vorgesetzten Behörden, die oft mit wenig Sachkunde ihres Amtes walteten. Die Auswahl der Aerzte für die gehobenen Stellen hat durchaus nach dem Grade der wissenschaftlichen Befähigung zu geschehen, genau so, wie es bei den grossen Krankenanstalten geschieht. Dass ein gewisses Mass von organisatorischen Eigenschaften mit der wissenschaftlichen Befähigung vereinigt sein muss, ist selbstverständlich. Was wir an der Spitze brauchen, sind Persönlichkeiten mit Schwung, und daran fehlt es ganz bedeutend bei der zurzeit üblichen Auslese. Würde dies besser sein, wäre auch der ärztliche Nachwuchs in den Anstalten ein tüchtigerer, es würde auch der wissenschaftlichen Verkümmerung mancher älterer Aerzte an den Anstalten ein Riegel vorgeschoben sein.

Zur Entlastung der Direktoren und zur Förderung tüchtiger Anstaltsärzte ist die Schaffung von Stellen leitender Aerzte, mindestens an Anstalten mit 1000 und mehr Kranken, notwendig. Diese Stellen sollen tüchtigen Oberärzten vorbehalten werden und im Gehalt mit den Stellen des Direktors, dem man eine Funktionszulage gibt, gleichgestellt werden. Der Direktor behält die Leitung der Anstalt, ähnlich wie bei grossen Krankenhäusern. Aerztlich werden die leitenden Aerzte vollkommen selbständig.

Die Abgrenzung der Abteilungen müsste den Verhältnissen der Anstalt angepasst werden, sie könnte auch Rücksicht auf persönliche Wünsche nehmen, sollte aber nicht schematisch nach dem Geschlechte geschehen. Dem Direktor stünde jedenfalls als dem erfahrensten neben anderen Stationen eine Aufnahmeabteilung zu. Einem der leitenden Aerzte wäre neben anderem die Beobachtungsstation für forensische Kranke zu übertragen, ein weiterer würde bei entsprechender Vorbildung die Prosektur mitübernehmen können. Prinzipielles lässt sich über die Verteilung der Abteilungen nicht sagen, weil die Verhältnisse überall anders sind, insbesondere in Bezug auf die in der Anstalt vorhandenen Spezialitäten, wie Stationen für Jugendliche, Kinder, Idioten etc.

Innerhalb der Abteilung des leitenden Arztes tritt wieder eine Teilung ein, wie es das beigefügte Schema veranschaulicht. Der leitende Arzt hat die Leitung über die beiden Unterabteilungen (Stationen), von denen er die eine selbst verwaltet, die andere versieht ein Oberarzt.




An Aerzten stehen dem leitenden Arzt vier zur Verfügung; nämlich für seine eigene Station ein Anstaltsarzt und ein Assistenzarzt, für die Station des Oberarztes ein weiterer Assistenzarzt. Für eine Anstalt bis zu 1000 Kranken sind demnach, wie es jetzt schon meistens der Fall ist, zehn Aerzte benötigt, nämlich zwei leitende Aerzte, von denen einer Direktor ist, zwei Oberärzte, zwei Anstaltsärzte und vier Assistenzärzte. Möglicherweise sind ein oder zwei Assistenzärzte, je nach den Verhältnissen, einzusparen. Jedenfalls wäre bei einem derartigen Aufbau für ein allmähliches Vorwärtskommen der Aerzte in die gehobenen Stellen gesorgt. Es würden auf jeden Arzt im Durchschnitt 100 Kranke treffen, jede Abteilung würde 500 Betten umfassen, jede Station 250.

In dem Schema ist schon angedeutet, dass die Stationen der leitenden Aerzte, um den Anstaltsärzten eine gewisse Selbständigkeit zu gewährleisten, wiederum eine Teilung erfahren und eine solche nach der Bettenzahl auch gut vertragen können.

Der von mir vorgeschlagene Plan würde ein angemessenes Vorwärtskommen der Aerzte gewährleisten; er würde jedem erfahreneren Arzte eine angemessene Selbständigkeit in der Versorgung der Kranken geben, er würde eine Entlastung des Direktors von sehr vieler Kleinarbeit bedeuten und würde den Aerzten eine gewisse Strebsamkeit einpflanzen, die allen Faktoren, auch der Allgemeinheit und der Wissenschaft, zugute käme. Die Direktoren würden der ärztlichen Tätigkeit wieder gewonnen werden, die sie jetzt zu ihrem grossen Bedauern grösstenteils vermissen müssen; sie würden von dem Fluche einer gewissen Lächerlichkeit entlastet, der ihnen jetzt anhaftet, weil sie tagtäglich unter eine Menge von Schriftstücken ihren Namen setzen müssen, für deren Inhalt sie die Verantwortung nicht tragen können, weil sie die Kranken meist gar nicht oder nur sehr flüchtig kennen, ausserdem aber würden sie durch Führung einer Krankenstation vorbildlich für die anderen Aerzte wirken können und würden wieder in innigen Kontakt mit den Kranken kommen, der zurzeit den Direktoren der grossen Anstalten naturgemäss fehlt.

Bei guter Auswahl der Persönlichkeiten würde ein kräftiges wissenschaftliches Leben in einer Anstalt pulsieren können, die leitenden Aerzte würden die Zeit und Möglichkeit haben, die jüngeren Aerzte wissenschaftlich anzuregen und ihren Abteilungen den Stempel ihrer wissenschaftlichen Arbeit aufdrücken können. Dann könnten die grossenteils wissenschaftlich gut ausgerüsteten Anstalten sehr vieles leisten, was die Kliniken grossenteils bei ihrem fluktuierenden Material zu leisten nicht imstande sind, sie würden den Krankenanstalten praktisch und wissenschaftlich ebenbürtig zur Seite stehen können, was die Allgemeinheit zu verlangen ein Recht hat.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Neue deutsche Chirurgie,** herausgeg. von **H. Küttner.** 26. Bd. a) **Erich Lexer: Die freien Transplantationen.** 1. Teil unter Mitwirkung von Rud. Eden, Siegfr. Knauer, Justin Meyer mit einem Beitrag von Wolfgang Stoek. Mit 411 Textabbildungen. Ferd. Enke. Stuttgart 1919.

Das ausgedehnte Gebiet der freien Transplantationen — seit langem ein Lieblingsforschungsgebiet Lexers —, das auch im Weltkriege in ausgedehnter Weise segensreiche Verwendung gefunden, wird in dem vorliegenden Werke von Lexer und einzelnen Mitarbeitern in seinen Einzelgebieten in eingehender Weise dargestellt. Zunächst referiert L. im allgemeinen über freie Gewebsverpflanzung, während Siegfr. Knauer über Organtransplantationen (Schilddrüsenverpflanzung, Verpflanzung von Epithelkörperchen, Eierstocks-, Hodentransplantation, Verpflanzung der Hypophyse, der Milz, der Nieren, Speicheldrüsen-, Thymusverpflanzung etc.) berichtet. Mit Just. Meyer gibt L. eine Darlegung der Epidermistransplantation nach Geschichte, Indikation, Technik etc., ebenso der Hauttransplantation. Wolfg. Stock bearbeitete die Hornhautverpflanzung. — Des weiteren behandelt E. Lexer die Schleimhauttransplantation und deren praktische Verwendung, die Fettgewebsverpflanzung in ihrer Anwendung zur Unterpolsterung eingesunkener Stellen des Gesichtsskelettes, zur Ausfüllung von Knochenhöhlen und toten Räumen, zur Umscheidung von Nerven und Sehnen etc., ihre Verwendung in der Hirnchirurgie sowie zur Beseitigung und Verhütung von Synostosen und Ankylosen. L. geht bei der ausführlichen Besprechung der Wiederherstellung der Gelenkbeweglichkeit bei krankhaft und traumatisch veränderten Gelenken auf die einzelnen Gelenke, Ellbogen-, Hand-, Finger-, Schulter-, Knie-, Fuss- und Hüftgelenk näher ein und gibt u. a. auch eine Darstellung seiner Operation bei angeborener Hüftluxation, bei Schenkelhalsfraktur etc. mit Beigabe zahlreicher Beispiele. Rud. Eden behandelt die Transplantation von quergestreifter Muskulatur an der Hand der bisherigen Beobachtungen, während E. L. weiterhin die Gefässtransplantation zum Ersatz von Gefässdefekten, sowie zum Ersatz röhrenförmiger Gebilde (Harnröhre, Gallengänge, Harnleiter), zur Drainage, bei Nerven- und Sehnendefekten, zur Umscheidung von Nerven- und Sehnennähten in eingehender Weise bespricht. — Ueberall finden wir die reichen Erfahrungen Lexers und seiner Schüler sowie auch anderer Autoren in experimentellen und histologischen Forschungen ausführlich berücksichtigt und eine reiche Kasuistik in Einzelfällen zur Illustration herangezogen, sowie auch die technischen und operativen Massnahmen entsprechend gewürdigt, auch die erzielten Erfolge (ohne Unterdrückung event. Misserfolge) eingehend dargelegt, z. B. an den Gelenkplastiken 165 Fälle (49 nach Schussverletzungen), 128 gute Erfolge, 24 Misserfolge) berichtet. — Die 411 teils farbigen Textabbildungen tragen wesentlich zur Illustration der Darlegungen bei und finden sich nicht nur die chirurgischen Eingriffe, wie z. B. bei der Fettentnahme behufs Transplantation, histologischen Befunde etc., sondern speziell auch die Ankylosen der einzelnen Gelenke mit Röntgenbefund und die Resultate der durch die Fetttransplantation erzielten Beweglichkeit in zahlreichen Abbildungen wiedergegeben und die operativen Eingriffe (Neuformung der Gelenkflächen) an Ellbogen, Hand, Knie, Hüfte etc. dargestellt, sondern auch die Fettunterpolsterung eingesunkener Narben, die Gefässtransplantation etc. durch Abbildungen erläutert. Allen Kapiteln ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigefügt. Es ist L. zweifellos gelungen, das, was er mit seinen Schülern und nach den Erfahrungen anderer Autoren im Laufe der Jahre neu versucht und ausgearbeitet

hat, in umfassender Weise darzustellen, seinen Fachgenossen dadurch eine Fülle von Anregung zu bieten und die grossen Fortschritte seit Ollier, Thiersch etc. gebührend hervorzuheben, wenn auch manche Enttäuschungen, besonders betr. Homoioplastik und Heteroplastik zugestanden werden müssen. Schreiber.

**E. Gotschlich** und **W. Schürmann: Leitfaden der Mikroparasitologie und Serologie.** Mit besonderer Berücksichtigung der in den bakteriologischen Kursen gelehrten Untersuchungsmethoden. Mit 213 meist farbigen Abbildungen. Berlin, J. Springer, 1920. Preis brosch. 25 M.

Der Leitfaden ist als Hilfsbuch gedacht zunächst für die Teilnehmer an bakteriologischen Kursen, dann aber auch für den praktischen Arzt und Amtsarzt zum Zweck der Orientierung, welche Proben bei jeder einzelnen ansteckenden Krankheit, in welcher Weise und zu welchem Zeitpunkt sie zu entnehmen sind und wie das Untersuchungsergebnis richtig zu bewerten ist. Da zweifellos bei der Einsendung von Untersuchungsmaterial häufig Irrtümer aus Mangel der erforderlichen Kenntnisse auf dem Gebiete der bakteriologischen Methodik vorkommen, kann das Buch dringend empfohlen werden. Nur das wirklich Wichtige ist aufgenommen und sachgemäss ausgewählt. Zahlreiche vorzügliche, meist farbige Abbildungen ermöglichen auch dem Fernerstehenden rasches Verständnis. Die Ausstattung ist gut. Dieudonné.

**Die Bevölkerungsbewegung im Weltkrieg.** Von **Christian Döring.** Bulletin der Studiengesellschaft für soziale Folgen des Krieges. Nr. 6. 63. S. Kopenhagen 1920.

Der vorliegende 6. Bericht der „Gesellschaft für das Studium der sozialen Folgen des Krieges" gestattet bereits einen ziemlich genauen Ueberblick über die Kriegsverluste. Danach sind für alle europäischen Länder nahe an 10 Millionen Kriegsgefallene anzunehmen, wovon auf Deutschland 2 Millionen kommen. Rechnet man die Zunahme der Sterbefälle und den Geburtenverlust infolge des Krieges hinzu, so ergibt sich ein Gesamtausfall von über 35 Millionen Menschen für Europa. Für die aussereuropäischen Länder sind die Zahlen bisher nicht genau bekannt, doch muss damit gerechnet werden, dass von der Gesamtbevölkerung der Erde 12 Millionen im Kriege gefallen sind und dass der Gesamtausfall über 40 Millionen beträgt. In Deutschland machen die Gefallenen 3,0 Proz. der Bevölkerungszahl von 1913 aus, in dem „siegreichen" Frankreich dagegen 3,5. Die geringsten Verluste unter den europäischen Staaten hat England gehabt; aber auch dieses hat 20mal so grosse Verluste erlitten als Deutschland im Kriege 1870/71. Die weitaus grössten Verluste hat verhältnissmässig Serbien gehabt, bei dem die Gefallenen 14,8 Proz. der Bevölkerung und damit den grössten Teil der wehrfähigen Mannschaft ausmachen.

Der Bericht kann wegen seiner wertvollen Zahlenzusammenstellungen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann, warm empfohlen werden. Die Schlussfolgerungen und Ausblicke, welche daran geknüpft werden, sind indessen unzulänglich, besonders deshalb, weil die wesentlichste Bedeutung der Kriegsverluste durchaus verkannt wird. Diese liegt ganz und gar nicht in dem quantitativen Ausfall, sondern vielmehr darin, dass die Verluste ganz vorzugsweise den rassentüchtigeren Teil der europäischen Bevölkerung betroffen haben. Wäre das nicht der Fall, so würde sogar die Meinung jener Gemütsmenschen, welche die Kriegsverluste als wohltätigen „Aderlass" betrachten, theoretisch richtig sein; denn Menschen hatte Europa schon vor dem Kriege mehr als für das Gedeihen einer Bevölkerung gut war, und jetzt erst recht. Aber die Ansicht, welche in den Kriegsverlusten einen „gesunden Aderlass" sieht, ist genau so kurzsichtig wie jene, welche von der absichtlichen Geburtenverhütung einen wohltätigen Einfluss erwartet. Durch beide Vorgänge werden ganz überwiegend die rassentüchtigeren Elemente ausgemerzt; und der Weltkrieg war daher nur eine Stufe auf dem Wege des Niederganges des Abendlandes, den der Malthusianismus und gewisse andere Dinge noch in ungleich wirkamerer Weise fortsetzen werden. Eine Abhilfe kann von den Massnahmen, welche der Bericht am Schluss andeutet, durchaus nicht erwartet werden, sondern nur von Massnahmen selektiver Rassenhygiene, zu denen aber die Einsicht der Zeitgenossen schwerlich noch reichen wird. Lenz-München.

**Zur Entwicklung der Hygiene im Weltkrieg.** Von Dr. **E. Friedberger,** o. ö. Professor der Hygiene an der Universität Greifswald. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1919. 238 Seiten.

Eine sehr anregend geschriebene, von sachlicher Kritik getragene Studie. Hauptsätze: Ueber Entstehung der Einzelinfektion wissen wir fast alles, über Entstehen und Aufhören der Epidemien sehr wenig. Schutzimpfung gegen Typhus bedingt im wesentlichen eine Abnahme der Krankheitsschwere, ist nur ein Glied in der Kette der Gegenmassnahmen. Nur durch Vorbehandlung mit lebenden Erregern kann ein selbst dann nicht absoluter Impfschutz erzeugt werden. Die über die Schutzimpfungserfolge bei Typhus und Cholera während des Weltkrieges veröffentlichten Arbeiten sind nicht kritisch genug. Die Bedeutung der Rickettsia Prowazeki als Fleckfiebererreger und die Angaben über erfolgreiche Uebertragung des Fleckfiebers auf Affen und Meerschweinchen sind sehr fraglich. Der Proteuskeim Weil-Felix hat vielleicht nähere Beziehungen zur Fleckfieberentstehung.

Georg Mayer-München.

**A. Niemann: Kompendium der Kinderheilkunde.** S. Karger, Berlin 1920. 334 S. Geb. 16 M.

Das Buch übermittelt dem Leser in knapper Form die Lehren Czernys und erhebt sich schon deshalb sehr beträchtlich über das Niveau der üblichen Kompendien. Es wird besonders auf diejenigen, die den von dieser Seite ausgegangenen starken Einfluss auf die Pädiatrie nicht zu verfolgen Gelegenheit hatten, ausserordentlich interessant wirken. Den grössten Vorteil aber wird der Lernende zweifellos aus den mit ungewöhnlicher Sorgfalt bearbeiteten Kapiteln über die Behandlung der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter ziehen. Die Krankheiten des Kindesalters werden in 3 Klassen eingeteilt: in angeborene und konstitutionelle Erkrankungen, in Ernährungsstörungen und in Erkrankungen durch Infektion. In solcher Vereinfachung der Gruppierung, die im allgemeinen als geglückt bezeichnet werden darf ist ein Fortschritt zu erblicken. Ueber Einzelheiten, die zum Widerspruch herausfordern bzw. revisionsbedürftig sein dürften, wird sich Referent mit dem Autor auf brieflichem Wege zu verständigen trachten. Moro.

**H. v. Tappeiner: Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre.** 13. neu bearbeitete Auflage. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1919. 499 S. 20 M.

Die nach Ablauf von nur einem Jahr erschienene neue Auflage des allgemein beliebten Lehrbuches bringt naturgemäss keine wesentlichen Aenderungen gegenüber der letzten Auflage. Es handelt sich aber auch nicht einfach um einen unveränderten Abdruck derselben, sondern es sind an verschiedenen Stellen einige Aenderungen und Zusätze angebracht worden. Der „Tappeiner" wird sicher auch in der neuen Auflage neue Freunde zu seinen zahlreichen bisherigen gewinnen. H. Leo-Bonn.

**L. Richter: Kreiswohlfahrtsamt und ländliche Wohlfahrtspflege.** Die Organisation der Wohlfahrtsarbeit in den Landkreisen. 135 S. Berlin, Carl Heymanns Verlag, 1919. Preis 6.— M.

In vielen Kreisen Preussens sind Kreiswohlfahrtsämter eingerichtet; sie haben sich den verschiedenen, zutage tretenden Bedürfnissen entsprechend verschiedenartig entwickelt, auch der Grad, wie weit sie ihre Arbeit in gesundheitlicher Richtung erstrecken, wie weit der Arzt in ihnen Einfluss hat, ist wechselnd. Es ist daher wertvoll, wenn in einer grösseren zusammenfassenden Arbeit von objektiver Feder ein Bild der dem Wohlfahrtsamt zufallenden Aufgaben und des bisher Geleisteten geboten wird; recht wichtig erscheint die Bearbeitung der Frage unter dem Gesichtspunkt der Organisation der Wohlfahrtspflege unter ländlichen Verhältnissen. Jeder Arzt, besonders auch der Amtsarzt, der sich mit der Organisation der Fürsorge in seinem Bereich praktisch beschäftigt, wird in dem Buch wertvollste Fingerzeige finden. Seiffert-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 152. Bd. 1.—6. Heft

Stierlin und v. Meyenburg: **Die fortschreitende Thrombose und Embolie im Gebiet der Carotis interna nach Kontusion und Unterbindung.** (Aus der chir. Klinik [Prof. Sauerbruch] und dem pathol. Institut [Prof. Busse] in Zürich.)

Extrakranielle Kontusion der Carotis interna durch einen Streifschuss führte infolge Läsion der Intima und Media zur Thrombose und durch ischämische Erweichung im Versorgungsgebiet der A. fossae Sylvii zur Hemiplegie. Klinisch führte der Fall zu der falschen Annahme eines intrakraniellen Hämatoms. Im 2. Fall führte die Unterbindung der A. thyreoidea sup. bei Basedow zu retrograder Thrombose der Aa. carotis communis, interna, cerebri media und zu zerebralen Erweichungsherden. Erhöhte Blutgerinnbarkeit wird für beide Fälle angenommen. Im 3. Fall kam es nach Schussverletzung zur Ausbildung eines wandständigen, nicht obturierenden Thrombus und zu embolischer Verschleppung von Teilen in die Endzweige der Aa. fossae Sylvii — klinisch wie beim intrakraniellen Hämatom, Hemiplegie und Aphasie. Rückbildung der Aphasie bis auf Unfähigkeit des Lautlesens und des Spontansprechens bei erhaltenem Schrift- und Wortverständnis. Die Gefahr einer Unterbindung der Carotis int. wird durch die Möglichkeit der peripherisch festgesetzten Thrombose und der Embolie noch gesteigert.

Stierlin und Verriotis: **Ueber den Einfluss des Nervensystems auf die Funktion der Niere.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. F. Sauerbruch].)

Versuche am Hunde: Vagusdurchschneidung bewirkte eine starke Herabsetzung der prozentualen Kochsalz- und Harnstoffausscheidung bei ungefähr gleichbleibender Harnmenge; dem Splanchnikus kommen spezifisch hemmende Einflüsse auf die Nierensekretion zu. Die Nierensekretion wird also direkt in spezifischer Weise durch den Nervus vagus und sympathicus beeinflusst; diese beiden Nervensysteme verhalten sich auch in der Niere bis zu einem gewissen Grade als Antagonisten. Ferner zeigte sich, dass eine ihrer Nerven völlig beraubten Niere sogar mehr sezernierte, wie die normale. Die Rolle des Nervensystem ist also offenbar nur die eines Regulators. Ferner haben die Nierennerven einen Einfluss auf den ständigen Wiederaufbau der Nierenzellen.

v. Beust: **Ostitis fibrosa und Knochenzyste bei angeborener Unterschenkelfraktur.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch]).

Zwei Fälle von kongenitalen Frakturen, als deren Ursache eine Ostitis fibrosa, das eine Mal mit Bildung einer Knochenzyste, festgestellt wurde. Operativ wurde die Pseudarthrose mit Exzision des kranken Gewebes und Bolzung mit Knochenspan von der gesunden Seite behandelt; Heilung nach 1 Jahr noch nicht eingetreten.

v. Beust: **Beitrag zur Kasuistik der Beckentumoren (Angioma sarcomatodes des Beckenbindegewebes).** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch].)

Der kindskopfgrosse Tumor machte klinisch Druckerscheinungen auf Blase, Mastdarm und die grossen Nervenstämme und wurde von einem erweiterten Schnitt aus, wie zur Unterbindung der A. iliaca, entfernt.

A. Brunner: **Die Unterdruckatmung im Dienste der praktischen Chirurgie.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch].)

Zur Erzielung blutsparender Operationsverfahren für das Gebiet des grossen Kreislaufs kann an Stelle des von Härtel verwendeten Ueberdrucks über dem Körper in technisch einfacher Weise die Unterdruckatmung treten. Bei ausgebluteten Patienten wird Sauerstoff-Unterdruckatmung empfohlen. Die Unterdruckatmung bedingt ferner durch den Zwerchfellhochstand eine Vergrösserung der Bauchhöhle: ermöglicht ferner das Absaugen von Darmgasen und kann so für Ileusoperation von Bedeutung werden.

Otto Maag: **Der Magen als Inhalt einer Skrotalhernie infolge hochgradiger Gastroptose.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch].)

Klinisch keine erheblichen Beschwerden. Die Literatur weist 9 Fälle auf, dazu kommt einmal der Magen als Bruchinhalt einer Schenkelhernie.

Th. Verriotis: **Ein Fall von zystischer Dilatation des vesikalen Ureterendes.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch].)

Auf Grund einer anatomischen Anomalie (langer submuköser Verlauf des Ureterendes) kommt durch eine dauernde oder vorübergehende Stenosierung des Orifiziums eine Erweiterung des intravesikalen Ureterendes zustande. In dem beobachteten Fall war zweimal anfallsweise komplette Harnverhaltung mit heftigen Schmerzen als Folge der Einklemmung der Zyste in das Orificium urethrae int. aufgetreten. Diagnose nur mit Zystoskopie möglich. Bei guter Nierenfunktion ist die Resektion der Zyste der beste Eingriff, sonst sind endovesikale Operation oder die wiederholte Bougierung am Platze.

W. Bollag: **Ein Fall von Massenblutung in das Nierenlager bei Hämophilie.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch].)

Bei dem 21 jährigen, mit heftigen Schmerzen in der rechten Leiste und Hüftgelenk akut erkrankten und in der Annahme einer Perforationsperitonitis mit einer Blutung operierten jungen Mann fand sich ein grosses retroperitoneales Hämatom. Ausgangspunkt der Blutung war nicht die Niere, sondern wahrscheinlich die Muskulatur. Im Gegensatz zu Coenen und Läwen spricht Verf. sich auch bei hämophiler Veranlagung für die Operation aus.

J. Haeller: **Zur chirurgischen Behandlung der Aneurysmen der Arteria poplitea.** (Aus der chir. Universitätsklinik Zürich [Prof. Dr. Sauerbruch].)

Es gibt auch bei der A. poplitea Aneurysmen, bei denen die Gefässnaht nutzlos ist: in 2 der 3 Fälle war das peripher vom Sack gelegene Hauptgefäss funktionslos geworden, daher Unterbindung am Orte der Verletzung.

Adolf Ritter: **Ein Lipom der Meningen des Zervikalmarks.** (Aus dem pathol.-anatom. Institut der Universität Zürich [Prof. Dr. O. Busse].)

Die Neubildung — Sektionspräparat — zeigte den Bau eines Lipoblastoms, das infolge seines Reichtums an jüngeren noch nicht ausgereiften Elementen reiche Wachstumstendenz und in der Art seines Umsichgreifens malignen Charakter hatte; als Ausgangspunkt wird ein versprengter Fettgewebskeim angenommen.

Looser: **Ueber Spätrachitis und Osteomalazie. Klinische, röntgenologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen.** (Aus den chirurgischen Kliniken Heidelberg und Zürich.)

Der umfassenden Arbeit des speziell auf dem Gebiet der Rachitis wohlerfahrenen Autors liegen 23 Fälle zugrunde. (15 Spätrachitis, 2 Uebergangsfälle, 6 Osteomalazien), die klinisch, röntgenologisch und z. T. histologisch genauestens durchuntersucht sind. Das Wesen der rachitischen und osteomalazischen Knochenveränderung besteht in einer Hemmung aller aktiven Prozesse der Knochenbildung und des Knochenwachstums, naturgemäss erkrankt das jugendliche Skelett zur Zeit seines intensivsten Wachstums im 1. und 2. Lebensjahre am leichtesten und am häufigsten rachitisch; die Erkrankung heilte aber auch relativ leicht wieder aus; beim Erwachsenen ist die Neigung zur Erkrankung viel geringer, die Ausheilung aber schwerer und langsamer. In allen Fällen von Spätrachitis wurden sowohl die Knochenatrophien als auch die typischen Knorpelveränderungen gefunden. Die alte Annahme v. Mikulicz', der das Genu valgum, die Coxa valga etc. als Belastungsdeformitäten bei Spätrachitis auffasst, wird durch Looser erneut bestätigt (vgl. auch A. Fromme: Die Spätrachitis etc. Bruns Beitr. 118. 1920. 3. H. Ref.). Die Osteomalazie ist der Spätrachitis in Symptomen, Entwicklung und Verlauf ganz ausserordentlich ähnlich; die geringfügigen Unterschiede sind die notwendige Folge des verschiedenen Alters der befallenen Patienten in den beiden Krankheitsgruppen. Röntgenologisch zeigt sich bezüglich der Knochenatrophie kein Unterschied zwischen Osteomalazie und Spätrachitis. Praktisch bewährte sich Looser bei der Spätrachitis und Osteomalazie die Phosphormedikation. Die Kastration bei der Spätrachitis versagte vollkommen, ihr Wert bei der Osteomalazie ist ein sehr zweifelhafter.

Eduard Stierlin: **Ueber die Mageninnervation in ihrer Beziehung zur Aetiologie und Therapie des Ulcus.** (Aus der chir. Universitätsklinik München.)

Das Tierexperiment ergab, dass in Uebereinstimmung mit früheren Beobachtungen dem Vagus ein beschleunigender und tonussteigernder, dem Sympathikus ein hemmender Einfluss auf die Magenperistaltik zukommt. Der Hypertonus des Vagus bei Ausschaltung des Sympathikus führt aber nicht zu Magenspasmen, auch nicht zum Pylorospasmus. Zwar fanden sich bei der Hälfte der Tiere mit exstirpierten Plexus coeliacus Schleimhautdefekte, die aber keine Ulzera waren. Ferner ergab sich, dass der sämtlicher zuführenden Nerven beraubte Magen nicht nur seine Peristaltik behält, sondern sogar lebhafter gesteigerte krampfartige Peristaltik zeigt, Bewegungen durch Reflexe, die sich in der Magenwand selbst abspielen. Diese lokalen Spasmen, ausgelöst etwa durch Stoffwechselprodukte oder innere Sekrete spielen vielleicht bei der Entstehung des Ulcus eine Rolle, dessen Ursachen sich demnach nicht in einfache Formeln bringen lassen.

Abgesehen von mechanischen Aenderungen wirken sowohl Gastroenterostomie als auch Querresektion infolge der Durchtrennung der Magennervenbahn therapeutisch. Viel ungefährlicher wie die quere Resektion, aber von gleicher Wirkung, würde die zirkuläre Umschneidung der Magenwand bis auf die Mukosa sein. Schilderung der Technik.

H. Flörcken-Paderborn.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 17, 1920.

Prof. Dr. A. Fromme-Göttingen: **Ueber die traumatische Epiphysenlösung des unteren Femurendes.**

Verf. berichtet kurz über 3 Fälle von traumatischen Epiphysenlösungen, bei denen trotz Operation eine ideale Reposition nicht gelang. Trotzdem war bei der Nachuntersuchung — 5 Jahre nach der operativen Reposition — das Resultat geradezu ideal zu nennen. Im Wachstum des unteren Femurendes hatte eine Umbildung, bestehend in einer Verdickung dieses Knochenteiles mit Ausgleich der Winkelstellung zwischen Diaphyse und Epiphyse stattgefunden, trotz der Störung in der Knochenernährung war das normale Wachstum nicht gehemmt, so dass eine normale Funktion des Kniegelenks eintreten konnte.

Prof. R. Henschen-St. Gallen: **Herstellung von Gleitkanälen beim freien Sehnenersatz.**

Verf. bespricht zuerst im allgemeinen die künstliche Herstellung von Gleitkanälen beim freien Sehnenersatz und schildert dann kurz seine eigene Technik; in dem Fettpolster wird zunächst mit Kornzange ein Tunnel gebohrt, der dann durch einen mit sterilem Fett durchtränkten Jodoformgazedocht ausgeschliffen wird; sodann werden die Wände des Tunnels nochmals durch ein geöltes Gummirohr geglättet. Die Ersatzsehnen formt sich Verf. aus fingerbreiten Faszienbändern, die so gefaltet werden, dass die glänzende, sehr gleitfähige Innenfläche nun Aussenfläche wird. Sehr wichtig ist, dass die Sehnennaht ohne Spannung bei möglichstem Annäherungszustand der Ansätze ausgeführt wird. Die Arbeit verdient eingehendes Studium im Original.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 16 u. 17.

W. Poten-Hannover: **Zur Technik des Ureterverschlusses.**

P. empfiehlt die Torquierung des durchschnittenen Ureters an Stelle der schwierigen früher geübten Knotenbildung.

A. Mueller-München: **Zur Frage der Zurücklassung des Blutes bei der Operation der Tubargravidität.**

Die Frage, ob man das in die Bauchhöhle geflossene Blut entfernen oder darin lassen soll, ist noch immer strittig. In einem Falle bewirkte das Zurückbleiben eine Tumorbildung und Temperatursteigung und vielleicht sogar eine Psychose; eine sekundäre Entfernung führte zur Heilung.

D. Kulenkampff-Zwickau i. S.: **Die Technik der Laparotomie bei der Eigenblutinfusion.**

Die Eigenblutinfusion hat die Prognose und die Art des Eingriffes bei Tubenrupturen ganz erheblich verändert. Die Frage, ob nur eine oder beide Tuben zu entfernen sind, dürfte in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zugunsten der doppelseitigen Abtragung nach vorheriger Aufklärung der Frau entschieden sein. Die Technik des operativen Vorgehens ist zu modifizieren: vorsichtige Eröffnung des Bauches und tunlichst rascher Beginn der Eigenblutinfusion; dann erst Versorgung der Tube, durch Exzision aus der Uteruskante. Die Appendix ist in geeigneten Fällen mitzunehmen.

M. Friedemann-Langendreer: **Technik der Eigenbluttransfusion bei Extrauteringravidität.**

Verfassers Technik ist eine ganz andere: Freilegung der Vene und tropfenweise Infusion von physiologischer NaCl-Lösung; dann erst

Laparotomie in steiler Beckenhochlagerung, Abklemmung der Arteria spermatica und Zufügung des mit Zitratlösung vermischten Abdominalblutes zur Kochsalzlösung, das dann langsam, oft stundenlang infundiert wird.

H. Friedrich-Charlottenburg: **Ueber die Aetiologie der Parotitis postoperativa.**

Das Hauptmoment für das Zustandekommen der Parotitis ist das Sistieren der Speichelsekretion, das bei der Dekrepidität und Erschöpfung des Kranken eine Aszension virulenter Keime von der ausgetrockneten Mundhöhle aus zulässt.

A. Loeser-Berlin: **Der Fluor, seine Entstehung und eine neue kausale Therapie mittels des Bakterienpräparates „Bazillosan".**

Schlusssätze: Das Scheidensekret ist ein glykogenhaltiges Ernährungstranssudat, in dem durch den normalen latenten Scheidenmikrobismus eine Gärungsmilchsäure entwickelt wird. Die Eigenart und die Menge des Transsudates wie der mit diesem untrennbar verbundene latente Scheidenmikrobismus sind die unbedingten Erfordernisse für den normalen Ablauf der Scheidenfunktionen. Wird die Menge des Transsudates durch eine innere Krankheitsursache (Störung der inneren Sekretion, verminderte Glykogendeponierung, Stauung usw.) und die damit verbundene Veränderung der Scheidenepithelzellenbiologie vergrössert, so entsteht der vaginale Fluor, mit dem früher oder später ein Umschwung des latenten Scheidenmikrobismus verbunden ist. Die Menge des Transsudates kann ebenso durch äussere Krankheitsursachen (Mikrobeninvasion, Fremdkörper, chemische Reizung usw.) vergrössert werden; auch dann wird rückwirkend die Scheidenepithelzellenbiologie beeinflusst. Die Therapie des Fluors muss der Scheidenbiologie Rechnung tragen. Sämtliche Spül- und Austrocknungsbehandlungen der Scheide bei Fluor sind daher verfehlt, weil sie der Scheidenbiologie zuwiderlaufen. Das Bazillosan wirkt im biologischen Sinne desinfizierend und zeitigt Erfolge in der Fluorbehandlung, wie wir sie sonst nicht erreichen.

P. Lindig-Freiburg i. Br.: **Erwägungen über die zeitliche Begrenzung der Nachgeburtsperiode.**

Die Blutung post partum ist unabhängig von einer eventuellen Plazentarretention durch isolierte Aortenkompression zu bekämpfen. Erscheint nach Ablauf der für die Ausstossung der Nachgeburt üblichen Zeit die Plazenta nicht von selbst, so muss sie nur dann entfernt werden, wenn geburtshilfliche und vor allen Dingen intrauterine Eingriffe vorangegangen sind (Entziehung des Nährbodens für Fremdkeime). Im übrigen individuelle Behandlung.

Meyer-Rüegg-Zürich: **Mazeration des lebenden Kindes.**

H. Brauns-Heidelberg: **Ein Fall von Desquamatio lamellosa beim Neugeborenen.**

Zwei kasuistische Mitteilungen im Anschluss an die Lorenzensche Veröffentlichung in Nr. 5 des Zbl. Werner-Hamburg.

**Monatsschrift für Kinderheilkunde.** Bd. XV, 1919, Heft 9 und 12. (Doppelheft.)

Ferdinand Sachs: **Untersuchungen über die Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems spasmophiler Kinder.**

Die funktionelle Prüfung des vegetativen Nervensystems spasmophiler Kinder hat ergeben, dass bei leichten und mittelschweren Fällen eine allgemeine Uebererregbarkeit im parasympathischen und sympathischen Apparat nicht nachweisbar ist, weder im manifesten, noch im abklingenden oder latenten Stadium der Erkrankung. Die klinisch festgestellten Krampfzustände einzelner Organe mit glatter Muskulatur werden zurückgeführt auf ein Ueberspringen des Reizes von benachbarten quergestreiften Muskelgruppen auf die glattmuskeligen Organe, ohne dass es dabei zu allgemeiner Uebererregbarkeit im vegetativen Nervensystem kommen muss.

Ferdinand Winkler: **Ueber die Strahlungstherapie der Rhachitis.**

Kurze Mitteilung, welche über gute Wirkung der Röntgenbestrahlung (Vorsicht!) auf die Rhachitis und über günstige Erfolge der Einspritzung einer aus dem Serum und den Lymphgewebe führenden Organen röntgenbestrahlter Tiere gewonnenen Präparate „Röntgenin" (E. Merck) berichtet.

Elemér Hainiss: **Zur Differentialdiagnose des Scharlachs.**

A. Inwiefern ist das Charlton-Schultzesche „Auslöschphänomen" als Immunreaktion zu betrachten?

B. Das „Exanthematoskop" zur Untersuchung der Kapillarveränderungen in den Exanthemen.

In den Fällen der Praxis, in denen kein typisches Scharlach-Exanthem besteht, ist sowohl das „Auslöschphänomen" als auch die „Exanthematoskopie", d. h. die mikroskopische Untersuchung des Exanthems am Lebenden oft mit Erfolg anzuwenden und verhilft bei vielen zweifelhaften Exanthemen zu positiver Diagnose. Das Exanthematoskop — im Anschluss an den Müllerschen Apparat konstruiert — wird genau beschrieben und abgebildet. Ebenso eine Abbildung des Auslöschungsphänomens.

Albert Uffenheimer-München.

**Berliner klinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 18.

Th. Fahr-Hamburg-Barmbeck: **Ueber Typhlitis.**

Verf. teilt Fälle mit, welche einem bestimmten Typ von Darmerkrankung angehören, der sich in seiner Pathogenese eng an die chronische Appendizitis anschliesst. Diese Formen sind selten. Abbildung mehrerer Präparate. Entsprechend dem verschiedenen Bau von Wurm und Zoekum, sowie ihrer verschiedenen Funktion ist das Endergebnis dieser Entzündungen ein verschiedenes.

P. Sudeck-Hamburg-Barmbeck: **Ueber die entzündlichen Dickdarmgeschwülste.**

S. weist auf die Fälle hin, in welchen es sich um tumorartige lokalisierte Entzündungen bzw. entzündliche Tumoren handelt, welche dann nicht selten zur Annahme maligner Geschwülste führen. Mehrere derartige Beobachtungen werden mitgeteilt, bei denen es sich um eine Infektion der Dickdarmwand mit Ausgang in narbige Schrumpfung, verbunden mit einer Phlegmone des die Darmwand umgebenden Fettgewebes handelt, die meist einen stark verwachsenen Tumor hervorruft. Ursache, Symptome, Diagnose werden näher erörtert. Die beste Behandlung ist auch hier die Resektion.

Mollenhauer-Charlottenburg: **Zur Frage der Chopartschen Operation.**

Verf. erörtert an Hand der Literatur den Wert der Stümpfe nach Chopartscher Amputation. Er selbst hält es für vorteilhaft, das untere Sprunggelenk zu erhalten, während er auf die Erhaltung des oberen Sprunggelenks keinen Wert legt. Die Gehresultate sind günstig.

L. Neufeld-Posen: **Zur Serodiagnostik der Syphilis.**

Bezüglich der Einzelheiten der von Verf. gebrauchten Methode muss auf das Original verwiesen werden. Hinsichtlich der Theorie der Komplementbildung hält N. dafür, dass es sich bei jener die Syphilis betreffenden wahrscheinlich um zwei Körper handelt, von denen der eine vom Erreger direkt herrührt, der andere durch Eiweisszerfall entsteht.

Fr. Röder-Göttingen: **Ein Beitrag zur Kenntnis der Leistungsgrenzen und Gefahren der geschlossenen Säuglingsfürsorge.**

Aus 2jährigen Erfahrungen an einem Säuglingsheim entnimmt die Verf. verschiedene Schädigungen für den Aufwuchs der verpflegten Kinder, z. B. unter dem Durchschnitt bleibendes Gewicht, vermindertes Längenwachstum, verspäteten Zahndurchbruch. Die Ursachen werden erörtert, die Ernährungs- und Pflegeverhältnisse der Säuglinge besprochen. Wenn ein Säuglingsheim nicht zum Unglück für viele Kinder werden soll, so ist vor allem auch Verbindung mit einer Kinderklinik oder einem Krankenhause zu erstreben.

O. Zeller-Berlin-Wilmersdorf: **Erfahrungen bei 240 Nervenoperationen.**

Aus den Schlussfolgerungen der an Einzelheiten sehr reichen Mitteilung ist hervorzuheben, dass die massenhaften Kriegsverletzungen peripherer Nerven uns zwar eine grosse Bereicherung unseres theoretischen Wissens gebracht haben, dass aber ausser wenigen technischen Neuerungen nichts Grundlegendes für die chirurgische Behandlung gewonnen wurde. Grassmann-München.

**Deutsche medizinische Wochenschrift.** 1920. Nr. 16 u. 17.

R. Höber-Kiel: **Ueber die Bedeutung einiger Ionengleichgewichte für die Physiologie und Pathologie.**

Leydenvorlesung des Vereins f. inn. Med. u. Kinderhlk. in Berlin am 16. Febr. 1920. (Bericht in Nr. 9 d. M.m.W.)

A. Hahn-Berlin: **Ueber Vereinfachungen des Kjeldahlverfahrens, insbesondere zur Bestimmung des Reststickstoffs.**

Zu kurzem Bericht nicht geeignet.

M. Weiss-Wien: **Ueber die Verwendung des Kaliumpermanganats bei der Harn- und Sputumuntersuchung.**

Kaliumpermanganat kann zum Nachweise von Urochromogen und Bilirubin im Harn verwendet werden. Die Technik ist in der Urschrift einzusehen. Ferner vermag es, in 1proz. Lösung tropfenweise dem Harne zugesetzt, Harnsäuretrübungen aufzulösen. Endlich kann es der Nachfärbung von Sputumpräparaten dienen, die nach Ziehl-Neelsen gefärbt sind; man lässt am besten eine 1prom. Lösung 3 Minuten lang einwirken; Abspülen mit Wasser. Dieselbe Nachfärbung eignet sich auch für Methylenblaupräparate.

W. Budde-Halle a. S.: **Ueber Entzündung des Meckelschen Divertikels im Bruchsack.**

Kasuistischer Beitrag mit ausführlichem Operationsbericht.

H. Weise-Koburg: **Ueber Spättod nach Schädelverletzungen.**

Monate und Jahre nach Schädelschüssen können plötzlich ohne erkennbare äussere Veranlassungen rasch zum Tode führende Erkrankungen des Schädelinhalts auftreten, Meningitis, Enzephalitis und Abszesse, letztere fast immer mit Durchbruch in den Ventrikel. Die Prognose auch der scheinbar geheilten Schädelschüsse, ist daher immer sehr zweifelhaft.

F. Mendel-Essen: **Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** (Fortsetzung aus Nr. 14/15; Schluss folgt.)

C. Kraemer-Stuttgart: **„Aszendierende" oder „deszendierende" Ausbreitung der männlichen Genitaltuberkulose?**

Entgegen der Anschauung von Praetorius (D.m.W. 1919 Nr. 51) wird hier auf Grund von Tierversuchen, pathologisch-anatomischer Beobachtung und der günstigen Dauererfolge nach Entfernung des erkrankten Hodens die Ausbreitung der Tuberkulose vom Hoden über den Ductus deferens zur Prostata als feststehende Tatsache angenommen.

J. Bauer-Wien: **Zur Frage des hämolytischen Ikterus.**

Eine wochenlang fortgesetzte Behandlung einer perniziösen, hämolytischen Anämie mit intravenösen Kollargoleinspritzungen blieb

ohne Erfolg. Die von Lepehne (D.m.W. Nr. 7) im Tierversuch geschene Lähmung des retikuloendothelialen Apparates scheint also beim Menschen auszufallen.

Axmann-Erfurt: **Ein weiterer Vorschlag zur Lupusfürsorge.**

Krankenkassen, Landesversicherungsanstalten und Lupuskommission müssen dafür sorgen, dass die Lupuskranken an bestimmte Heilstellen gewiesen werden, unter denen für die Kranken eine gewisse Auswahlmöglichkeit bestehen sollte. Entsprechende Bekanntgabe an alle örtlichen Fürsorgeorganisationen ist wünschenswert.

G. Finder-Berlin: **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.**

Nr. 17.

A. Döderlein-München: **Ueber Eigenblutinfusion.**

Das bei schweren intraabdominellen Blutungen (geplatzte Extrauterinschwangerschaft, Leber- und Milzruptur) in die Bauchhöhle ergossene Blut kann wieder intravenös infundiert werden und dadurch auch noch in ganz verzweifelten Fällen direkt lebensrettend wirken. Das Blut wird — unter strengster Asepsis — der Bauchhöhle entnommen, mit Glasperlen geschüttelt, in einer Menge von 3:2 mit 1 proz. Natrium-citricum-Lösung vermischt und körperwarm in eine Vene einlaufen gelassen. Frisches Blut kann ohne Bedenken, wo es sich um aseptische Verhältnisse handelt, intravenös infundiert werden, älteres subkutan oder auch rektal.

F. Umber-Charlottenburg: **Zur akuten Leberatrophie.**

Erwiderung auf eine Kritik Fränkels in Nr. 9 d. Wschr.

H. Els-Bonn: **Neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung der Hodentuberkulose.**

Zur Vermeidung von Ausfallserscheinungen bei Kastration ist es zweckmässig und, wie eine Reihe von Beobachtungen erkennen lässt, auch erfolgversprechend, ein etwa haselnussgrosses, sicher gesundes Stück des entfernten Hodens in den völlig bluttrockenen, warm gehaltenen Skrotalsack wieder zu implantieren. Ein solches Vorgehen empfiehlt sich schon bei einseitiger Hodenentfernung, da erfahrungsgemäss in 21 Proz. bei radikaler, in 75 Proz. bei konservativer Therapie auch der andere Hoden zu erkranken pflegt.

J. Zadek-Neukölln: **Ergebnisse mit dem Friedmannschen Mittel bei Lungentuberkulose.**

Nach den an 36 kurz skizzierten Fällen gemachten Erfahrungen mit dem Friedmannmittel kann diesem vorläufig „ein entscheidender heilender Einfluss auf die Lungentuberkulose nicht zugestanden werden."

J. Synwoldt-Rostock: **Zur diagnostischen und prognostischen Bedeutung der kutanen Perlsuchttuberkulinreaktion.**

Die bovine Tuberkulinreaktion stellt gegenüber der humanen ein empfindlicheres diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel dar. Auch bei physikalisch noch nicht nachweisbarer Tuberkulose und fehlender Humantuberkulinreaktion kann bereits die Perlsuchttuberkulinreaktion positiv ausfallen.

W. Telemann-Königsberg i. Pr.: **Röntgenbestrahlung bei Mammakarzinomen.**

Einer Radikaloperation noch zugängliche Mammakarzinome sind zu operieren; bei inoperablen Tumoren ist eine Kombination von operativer und Strahlenbehandlung am Platze. Die Röntgenbestrahlung hat gerade hier auffallend gute schmerzstillende Wirkung.

F. Mendel-Essen: **Frühdiagnose und Therapie des Ulcus duodeni.** (Schluss aus Nr. 14—16.)

Bei der Diagnose legt Verf. nicht soviel Wert auf die Anamnese (Moynihan) als vielmehr auf den perkutorischen Nachweis einer umschriebenen ovalen Schmerzzone unmittelbar rechts neben der Linea alba etwas unterhalb der Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Weitere bezeichnende Symptome sind Hyperazidität, Schmerzen einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme, Blutnachweis im Stuhl, Obstipation. Der operativen Therapie steht Verf. äusserst skeptisch gegenüber und führt hierfür auch Mitteilungen aus chirurgischem Lager ins Feld. Die interne Therapie muss Monate und Jahre durchgeführt werden, auch über den Zeitpunkt des Verschwindens der Symptome hinaus, da sich die Ulcusbereitschaft auf Jahrzehnte erstreckt. Liegekur, Diät, heisse Umschläge und Neutralisierung der Magensäure sind die wesentlichsten Hilfsmittel. Die Verkleinerung des Schmerzbezirkes auf der Bauchwand gibt einen Massstab für den Erfolg der Therapie.

G. Praetorius-Hannover: **Operation des akuten Prostataabszesses durch Boutonnière.**

Als Vorteile dieses Verfahrens werden bezeichnet: leichtere Ausführbarkeit, Eröffnung des Abszesses von zentraler Stelle aus, bequemere Nachbehandlung. Möglichkeit bei sekundär sich neubildenden Abszessen ohne grösseren abermaligen Eingriff öffnen zu können; es eignet sich besonders für metastatische, weniger für gonorrhoische Abszesse. Die Heilung erfolgt rasch und sicher.

Kurtzahn-Königsberg: **Eine neue Möglichkeit der Bildung eines künstlichen Sphinkters.**

Es wird empfohlen, zu beiden Seiten des Anus praeternaturalis je einen Hautschlauch zu bilden; durch diese wird dann eine die Oeffnung zuklemmende Feder hindurchgesteckt. Praktische Erprobung fehlt noch.

E. Neumann-Vohwinkel: **Die durch die Kriegsverhältnisse gesteigerte Tuberkulosesterblichkeit vom Standpunkte der Rassehygiene.**

Forderung der Anzeigepflicht für offene Tuberkulosen.

Struve-Kiel: **Geschlechtskrankheiten und Prostitution.**

An Stelle der bisherigen Reglementierung sollen Pflegeämter eingerichtet werden, die ausschliesslich gesundheitliche und soziale Ziele verfolgen und mit einem Arzt und einer beruflich vorgebildeten Fürsorgerin zu besetzen wären. Daneben spielt weitgehende Belehrung auch in Schulen, Seminaren und Hochschulen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Geschlechtskranke sind durch den behandelnden Arzt auf die Ansteckungsmöglichkeit und die Strafbarkeit des Geschlechtsverkehrs vor der Heilung hinzuweisen. Uebertretungen sollen mit Gefängnis bis zu 3 Jahren bestraft werden. Von der Anzeigepflicht wird kein Vorteil erwartet.

Bruck-Altona: **Zur Frage des ärztlichen Ehezeugnisses.**

Ein sogenanntes Einheitszeugnis soll nur freiwillig und nur an Ehekandidaten von speziell geschulten Vertrauensärzten unter Gegenzeichnung des Amtsarztes ausgestellt werden.

Schubart-Charlottenburg: **Bemerkungen zu dem Bruckschen Aufsatz.**

G. Finder-Berlin: **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

## Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Königsberg.** Januar—April 1920.

Bejach Kurt Dietrich: Die sozialen Aufgaben des Arztes bei der Widerertüchtigung schwer beschädigter Handwerker und Industriearbeiter.

Firgau Charlotte: Ueber einen Fall von larvierter Form der Hodgkinschen Krankheit.

van Haag Hermann: Die Behandlung der Oberschenkelschussfrakturen im Weltkrieg 1914—18 und ihre Resultate.

Hollatz Elsbeth: Der Einfluss von Jahreszeit und Witterung auf die Säuglingssterblichkeit in Königsberg i. Pr., beurteilt nach den Verhältnissen in Königsberg für die Jahre 1913 und 1917.

Itzig Caspar: Ueber die Bedeutung des Fleckfiebers für die deutsche Zivilbevölkerung während der Kriegsjahre 1914/19.

Pfabel Franz: Zwei Fälle von Haarausfall nach Kopfschussverletzung.

# Vereins- und Kongressberichte.

## 32. Kongress für Innere Medizin

in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

III.

Sitzung vom 21. April 1920.

Herr **Kugler**-Gmunden: **Ein System der Neurose.**

Ein grosses Material von Neurosen wies in 8 Gruppen somatischer und 8 Gruppen psychischer Aetiologie geordnet die Beziehungen dieser Aetiologie zu 6 Symptomenkomplexen auf, aus denen sich ein gesetzmässiger Rückschluss aus dem Symptom auf die Aetiologie ergeben muss.

Herr **v. Jaksch**-Prag-Wartenhorst: **Ueber Encephalitis epidemica.**

Derartige Erkrankungen sind schon in alter und neuer Zeit wiederholt zur Beobachtung gekommen. Auffallend ist der zeitliche Zusammenhang mit der Grippeerkrankung, wobei als ätiologisches Moment die Pfeifferschen Bazillen allein in Betracht kommen können. Es werden die verschiedenen Symptome beschrieben. In den Prager Fällen ist regelmässig ein Exaltationsstadium vorangegangen, dem das komatöse Stadium folgte, begleitet von leichten Temperatursteigerungen, niederem Blutdruck, Leukozytose, welche im weiteren Verlauf der Krankheit aus einer Polynukleose in eine Lymphozytose überging. Bezüglich der Ursache glaubt er, dass es sich um ein Gift handle, welches in der Wirkung nach Ort und Zeit sehr different ist, da die Mortalität trotz gleicher Behandlung an verschiedenen Orten sehr verschieden war. Bezüglich der Therapie bemerkt er, dass die Hypnose die Krampferscheinungen nicht zum Schwinden bringen konnte.

Besprechung. Herr Leschke-Berlin hat echte Hemiplegien mit motorischer Aphasie beobachtet. Im allgemeinen verliefen die Fälle günstig. Nur beim Sitz in der Oblongata tödlich. Im Liquor kein Befund. Es kommen Kombinationen von Enzephalitis und Myelitis vor.

Herr Klieneberger-Zittau: Die Grippeenzephalitis ist auch in Bulgarien schon vor langer Zeit beschrieben worden. Klieneberger hat Fälle von 2½ Monate Dauer gesehen, die unter dauerndem Fieber und grosser Unruhe zum Tode führten. Reflexstörungen traten nicht auf. In 6 Fällen war der Liquor normal, in anderen fanden sich bis zu 140 Lymphozyten, positiver Pandy, negativer Wassermann, nie Bazillen. Die Enzephalitis rechnet er als zur Grippe gehörig, während er dem Pfeifferschen Bazillus eine ätiologische Bedeutung weder für die Grippe noch die Enzephalitis zubilligt.

Herr Wandel-Leipzig sah myelitische und meningitische Formen, die sich in ihrem Verlauf an eine Gefässerkrankung anschlossen, wie überhaupt die Grippe zu Erkrankungen der Gefässe, auch der Venen, neigt. Er stellt die Prognose weniger günstig. Im letzten

Jahre standen die choreatischen und komatösen Formen im Vordergrund. Auch Reflexstörungen wurden beobachtet. Es kamen Fälle unter dem Bild der symmetrischen Polyneuritis infolge Wurzelkompression vor. Der Liquor kann bis zu 200 Lymphozyten enthalten, auch trübe sein, klärt sich aber später auf. Therapeutisch wirksam erwies sich höchstens Chloralhydrat in Dosen von 6—8 g. Die Thrombosen der Gefässe glaubt Vortragender durch Toxine bedingt.

Herr Langendorf-Konstanz beobachtete 30 Fälle, die teils unter dem Bilde der Chorea, teils wie Lyssa verliefen und nicht komatös waren. Immer bestand Augenmuskellähmung. Differentialdiagnostisch wichtig ist das Vorkommen eines peritonitisartigen Bildes mit angehaltenem Stuhl.

Herr Umber-Westend: Nach seinen Erfahrungen war die Enzephalitis in Berlin bisher verhältnismässig selten. Das lethargische Bild ist so hervorstechend, dass es aus den Gesamtsymptomen herauszulesen ist. Die Lethargie ist in seinen Fällen vom Koma durchaus unterschiedlich. Sehr typisch und merkwürdig war der Wechsel zwischen epileptiformen und lethargischen, stuporösen und halluzinatorischen sowie choreatischen Bildern. Der Liquor war normal, die Therapie machtlos, die Prognose ungünstig, ein Fall bot ein Paralysis-agitans-ähnliches Bild.

Herr Frank-Breslau: Die enzephalitischen Herde bilden in dem akuten Entstehenlassen Paralysis-agitans- und choreaähnlicher Bilder ein Naturexperiment. Therapeutisch hat Förster-Breslau durch Einspritzen von Salvarsan in die Karotis angeblich sehr gute Erfolge gesehen.

Herr Curschmann-Rostock: Den Augenärzten war die Encephalitis pontina schon lange bekannt. Im vorigen Jahre sah man öfters das Bild der akuten Bulbärparalyse. Die Paralysis-agitans-ähnlichen Formen lassen sich unter Umständen auch anders deuten. Er sah einen Fall mit akinetischen Bewegungsstörungen und psychischen Hemmungen, auch solche mit Apraxien. Ob Reflexe fehlen oder vorhanden sind, hängt nur vom Sitz der Erkrankung ab. Epidemiologisch ist der Zusammenhang mit Grippe wohl gesichert. Die Prognose ist nicht sehr günstig. Bei Gravidität ist ev. der sofortige Abort vorzunehmen.

Herr Boehme-Bochum sah bei einer Graviden eine zweiwöchentliche Lethargie, die dann in Heilung überging. Das Bild überhaupt sei sehr mannigfaltig, die Benennung einzelner Formen nicht zweckmässig.

Herr Spät-Prag: Mehrfache Lumbalpunktionen hatten günstige Wirkung. In einem Falle mit grosser choreatischer Unruhe habe er durch Hypnose momentane Beruhigung erzielen können.

Herr His-Berlin fragt, wie bei einem Deliranten die Hypnose vorzunehmen sei.

Herr Fornet-Marburg: Bei den bakteriologisch untersuchten Grippefällen fand sich kein einheitliches bakterielles Bild. Auf der Blutplatte kamen nach 24 Stunden wiederholt eigentümliche Stäbchen zur Beobachtung, die sich nicht überimpfen liessen. Nur in einem Falle konnte eine Kultur erzielt werden, die sich fortzüchten liess, später fanden sich noch 2 Stämme aus dem Blute, die besonders bei 28° gut sichtbar wuchsen. In der Form ähneln sie dem Pestbazillus. Er nennt sie Bacillus pseudopesticus und hält ihn für den Grippeerreger. Dieser wird vom Krankenserum bis 1:2000 agglutiniert.

Herr Petrén-Lund: Nur im Herbst 1919, dagegen nicht in den grossen Grippeepidemien, sah er in Schweden Enzephalitis. Er glaubt nicht an die Verbindung der Grippe mit der Encephalitis lethargica. Letztere sei nach neueren französischen Angaben auf Kaninchen und Meerschweinchen, nicht aber auf Affen übertragbar.

Herr v. Jaksch (Schlusswort): Bezüglich der Behandlung konstatiert er, dass das von ihm auch neuerdings angewandte Chloralhydrat in Form von Klysmen sich gut bewährt hat. Ferner dass das Koma, welches er in diesen Fällen beobachtete, ungemein tief ist und es durch kein Mittel gelingt, die Leute aus dem Koma zu erwecken, so dass man gezwungen ist, solche Kranke künstlich zu ernähren. Häufig lassen sich im Gehirn nur mikroskopisch Veränderungen lymphozytärer Natur feststellen, und es muss dahingestellt bleiben, ob es sich überhaupt um entzündliche Vorgänge handelt.

Herr **Best**-Dresden: **Zentrale Störungen des Farbensinnes.**

Vortragender nimmt ein der Kalkarina übergeordnetes Zentrum des Farbensinnes in der Aussenfläche des linken Hinterhauptlappens an. Es gibt eine gemeinsame Gruppe von Störungen des Farbensinnes, bei der das Erkennen, nicht nur das Benennen der Farben gestört ist. Es befindet sich im linken Hinterhauptlappen eine Stelle, wo die Empfindung der Farbe aus dem Gesamtkomplex der optischen Empfindung herausgearbeitet wird. Bei der Farbenagnosie handelt es sich um eine Störung der Empfindung. Wenn die Farbenagnosie keine vollständige ist, so bleibt meist schwarz-weiss-rot erhalten, also gerade die Farben, die dem wachsenden Kinde zuerst bewusst werden. Ferner ist in diesem Zusammenhang beachtenswert, dass die Kombination von Wortblindheit mit Farbenagnosie bei schwachsinnigen Hilfsschulkindern als „kongenitale Wortblindheit" nicht selten vorkommt.

Herr **Veil**-München: **Die Beziehungen der experimentellen Zuckerstich-Polyurie zum Diabetes insipidus.**

Die experimentellen Untersuchungen, um die es sich handelt, bauen sich auf der Beobachtung des Verfassers auf, dass es zwei gegensätzliche Diabetes insipidus-Gruppen gibt, den wohl meist beobachteten reinen hydrurisch-hypochlorurischen, bei dem eine Hyperchlorämie vorliegt, und den normal- oder hyperchlorurischen, der intermediär als hypochlorämischer erscheint. Vom 4. Ventrikel aus wird eine Hyperchlorurie ausgelöst (Jungmann-Mayerscher Salzstich), vom Zwischenhirn aus nach den Kurven Leschkes eine hypochlorurische Hydrurie. Beim Salzstich vom 4. Ventrikel aus tritt eine beträchtliche Hypochlorämie auf, ähnlich wie bei der Theozindarreichung. Es ist zu schliessen, dass der hyperchlorurisch-hypochlorämische Diabetes insipidus vom 4. Ventrikel ausgelöst ist, und dass es sich beim Zuckerstich im 4. Ventrikel nicht einfach um die Reizung derselben Bahn handelt, deren Zentrum auch im Zwischenhirn getroffen werden kann.

Herr **Oehme**-Bonn: **Die Wasserausscheidung der Niere im Rahmen des ganzen Wasserhaushaltes.**

Aus tierexperimentellen Untersuchungen wird der Schluss gezogen, dass für die Einstellung der Harnproduktion nach den Bedürfnissen des Körpers Zustandsänderungen der Niere je nach dem Stoffwechsel der Vorperiode sehr wichtig sind. Diese Vorgänge müssen bei Anstellung von Nierenfunktionsprüfungen an Kranken beachtet werden.

Herr **Leschke**-Berlin: **Zur klinischen Pathologie des Zwischenhirns.**

Vortragender zeigt Mikrophotogramme von Fällen von Diabetes mit Polyurie, bei denen er enzephalitische Herde und Hohlräume unbekannter Herkunft in der Gegend des Tuber cinereum gefunden hat, die möglicherweise mit dem Diabetes in Zusammenhang gebracht werden können. Theoretisch verweist er auf seine älteren Untersuchungen, in denen er im Anschluss an Aschner u. a. gezeigt hat, dass die Hypophyse zum Zustandekommen der Zuckerausscheidung nicht von unbedingter Wichtigkeit ist. Ferner verweist er auf seine Anschauungen über das Verhältnis der Dystrophia adiposo-genitalis zur Hypophyse.

Herr **Brugsch, Dresel, F. H. Lewy**-Berlin: **Stoffwechselneurologie der Medulla oblongata.**

Auf Grund experimenteller Untersuchungen am Kaninchen und systematischer histologischer Untersuchungen der Medulla oblongata an Serienschnitten lässt sich zeigen, dass durch Zerstörung des sog. sympathischen Vaguskerns auch nur einer Seite Hyperglykämie und Glykosurie erzeugt werden kann ohne gleichzeitige Vermehrung der Harnmenge und des Kochsalzes. Verletzungen in der unmittelbaren Nähe des Kerns steigern nur den Blutzucker. Es wird vorgeschlagen, diesen Kern als Glykogenkern zu bezeichnen. Andererseits sind Ganglienzellen in der Formatio reticularis an der medialen Seite des Corp. restif. unmittelbar neben dem Parotissekretionszentrum als Zentrum des Salz- und Wasserstichs anzusehen. Ein isoliertes Stoffwechselzentrum für Harnstoff und Purinstoffe liess sich bisher nicht nachweisen. Manche Befunde sprechen dafür, dass zurzeit noch nicht näher bestimmbare Systeme auch Hemmungserscheinungen sowohl für den Zucker- als auch für den Wasser- resp. Chlorstoffwechsel hervorrufen können.

Herr **Rosenow**-Königsberg: **Ueber die Wirkung der Hypophysenextrakte auf die Blutverteilung.**

Intravenöse Injektion von Hypophysenextrakt bewirkt beim kreislaufgesunden Menschen eine ausgesprochene, kurzdauernde Zunahme des Armvolumens, die plethysmographisch nachgewiesen wurde. Diese Aenderungen des Plethysmogramms sind darauf zurückzuführen, dass die Hypophysenpräparate zunächst auf die Gefässe des Splanchnikusgebietes verengernd wirken, ähnlich wie das Adrenalin. Es erscheint aussichtsvoll, die Methodik zu Funktionsprüfungen der Splanchnikusgefässe zu verwerten.

Herr **Klee**-München: **Die Atropinwirkung bei Störungen der Magenmotilität.**

Alle nervösen Störungen der Magenmotilität können bei der Katze durch bestimmte Eingriffe am autonomen Nervensystem hervorgerufen werden. Im einzelnen zeigten sich nach Atropininjektionen folgende Ergebnisse: Die Peristaltik wird durch Atropin unter allen Bedingungen gehemmt. Sie trat auch nach Ausschaltung des Vagus und Sympathikus ein. Der Angriffspunkt der peristaltikhemmenden Atropinwirkung muss daher in der Magenwand liegen. Die Magenentleerung wird wohl durch Hemmung der Peristaltik durch Atropin verzögert. Dazu kommt noch, dass bei erhaltenem Splanchnikus auch der Schliessungstonus des Sphincter pylori zunimmt. Praktisch wichtig erscheint, dass eine erhebliche Verminderung des Sphinktertonus durch Atropin selbst dann nicht erreicht wird, wenn man den Splanchnikus ausschaltet. Endlich wirkt das Atropin auf die Wandspannung und die spastischen Erscheinungen der Magenmuskulatur. Hier ist die Atropinwirkung abhängig von einem ausreichenden Sympathikustonus. Die hieraus für die Therapie sich ergebenden Schlüsse werden eingehend besprochen.

Herr **Bruns**-Göttingen: **Ueber das Verhalten der Bauchdecken bei den verschiedenen Füllungszuständen der Bauchorgane.**

Der in der Magengegend gemessene Bauchinnendruck steigt auch während der Füllung und Ausdehnung des Magens nicht an, da eine reflektorische Erschlaffung der Bauchwand gleichzeitig mit der Entfaltung des Magens einsetzt. Da bei Reizung der spinalen Nervenäste sofort eine Drucksteigerung im Bauchraum eintritt, muss der

stoss zur Bauchdeckenerschlaffung von den Magennerven aus-
ien. Exstirpiert man das Ganglion coeliacum und die Splanchnici,
steigt mit der Magenfüllung auch sofort der Intraperitonealdruck
es fällt also jetzt die reflektorische Erschlaffung der Bauch-
ken fort.

Herr **Frank**-Breslau: **Die parasympathische Innervation der rgestreiften Muskulatur und ihre klinische Bedeutung.**

Es wird gezeigt, dass sich in jedem quergestreiften Muskel ein ıter verbirgt, welcher nicht vom motorischen Nerven erregt wird, dern von dem antagonistischen Spiel des autonomen Nerven-tems beherrscht ist. Die Funktion dieses Teils der Muskulatur die langsame Verkürzung und die Neigung, in der einmal an-ommenen Lage zu verharren. Der Nerv, der den Tonus bedingt steigert, ist der Parasympathikus, was sich durch pharmakolo-:he Versuche zeigen lässt. Der Grenzstrangsympathikus ist der minderer des Tonus. Die parasympathisch-motorischen Nerven identisch mit den sensiblen Muskelnerven, wie durch intra-skuläre Novokainisierung im Physostigminversuch leicht erwiesen den kann und ein Experiment Heidenhains zeigt, das er als otorischwerden" der Chorda tympani beschrieben hat. Das gendie-Bellsche Gesetz bedarf also einer Korrektur; die renten Nerven, die den Tonus des Muskels unterhalten, verlaufen ch die hinteren Wurzeln; daher sofortiges Aufhören auch aus-rägter Starre nach Durchschneidung der hinteren Wurzel.

Herr **Schäffer**-Breslau: **Ueber den Antagonismus der auto-ıen Innervation der quergestreiften Muskulatur.**

Die Ergebnisse über die autonome Innervation des Skelett-skels stützen sich auf experimentelle Untersuchungen über die Tiegelsche Kontraktur beim Menschen. Als Hauptergebnis :heinen die Befunde über die Beeinflussung der Kontraktur durch enigen pharmakologischen Substanzen, deren Wirkung spezifisch autonome Nervenendapparate eingestellt ist. Der Angriffspunkt er Wirkungen liegt in der Peripherie, da sie auch an dem völlig orisch und sensibel gelähmten Arm, scheinbar sogar in ver-ktem Masse, zustande kommen. Vortragender gelangt zu dem luss, dass die Stoffwechselvorgänge des Muskels durch das anta-istische Spiel fördernder parasympathischer und hemmender pathischer Impulse reguliert werden.

Herr **Hofbauer**-Dresden: **Die Bedeutung der innersekre-schen Drüsen für die Klinik der Graviditätstoxikosen.**

Der gravide Zustand bringt eine Steigerung der Stoffwechsel-gänge im weiblichen Organismus mit sich, bedingt durch die erplasie der Schilddrüse, Nebenniere und Hypophyse, während anderen endokrinen Drüsen an der Hyperplasie keinen Anteil men. Die betreffenden Drüsen steigern die Erregbarkeit des pathikus und Parasympathikus. Zunächst wird versucht, das ntielle Erbrechen der Schwangeren hierauf zurückzuführen. Ein eis für diese Anschauung scheint Hofbauer die Beeinflussung es Symptoms sowie des gleichzeitig vorhandenen Ptyalismus h Ovarialextrakte zu sein, die sympathikushemmend wirken. die ätiologische Auffassung der Eklampsie ist wichtig, dass das m dieser Kranken eine spezifisch vasokonstriktorische Wirkung bt. Auch dies wird wahrscheinlich durch eine stärkere Tätigkeit Hypophysen-Adrenalsystems hervorgerufen und kann ebenfalls h Ovarialextrakt bekämpft werden. Auch für die Nephropathia idarum hat es bisher an einer sicheren Erklärung gefehlt. Für e wie für die Oedembereitschaft wird ebenso eine Dysfunktion betreffenden innersekretorischen Systems angenommen und auch Schwangerschaftsdermatosen sollen auf der gleichen Aetiologie hen.

Herr **Seyfarth**-Leipzig: **Die Beziehungen des Pankreas zum etes mellitus.**

Nach Seyfarth sind die Sangerhausschen Inseln nicht me sui generis, wie es die Inseltheorie will. Sie stellen vielmehr eine besondere Erscheinungsform des sezernierenden Paren-ns dar. Es sind die Brennpunkte, von denen im fötalen und auch ostfötalen Leben der allergrösste Teil des eigentlichen Drüsen-nchyms seinen Ausgangspunkt nimmt. Insel und Azini sind ge-sam an der inneren Sekretion des Pankreas beteiligt. Was die ehungen des Pankreas zum Diabetes mellitus betrifft, so ist die theorie abzulehnen. Das gesamte Drüsenparenchym steht in aler Beziehung zu ihm. Wie weit Inseln oder Azini oder beide nädigt werden müssen, damit Diabetes eintritt, entzieht sich ufig unserer Kenntnis. Eine wichtige Bedingung für seine Ent-lung ist es, dass die Zerstörung eine schnelle und massenhafte d dass die Regenerationsvorgänge mit ihr nicht gleichen Schritt n können.

Herr **Petrén**-Lund: **Zur diätetischen Behandlung schwerer etesfälle.**

Seit einer Reihe von Jahren hat Vortragender eine Behandlung Diabetes durchgeführt, in der eine starke Einschränkung der ge-en Nahrung die Hauptsache bildete. Nur die Fettmenge wurde mässig freigestellt. Es ist bei dieser Behandlung häufig ge-n, bis zu einem Stickstoffumsatz von 3 g und weniger herab-nen. Ebenso wurde die Azidose herabgesetzt, ja sie ist meist geschwunden. Das Körpergewicht hat zugenommen und häufig glykosurie eingetreten. Auch die Hyperglykämie hat sich des en vermindert. In der Klinik sind fast ausschliesslich die Fälle gestorben, die sterbend eingeliefert wurden. An einer grossen Anzahl von Tabellen werden die Erfolge der diätetischen Behandlung demonstriert und zu beweisen gesucht, dass das Fleisch für schwere Diabetiker ein Gift ist und starke Einschränkung des Eiweisses daher ein unbedingtes Erfordernis einer jeden rationellen Diabetestherapie ist.

Herr **Umber**-Berlin-Charlottenburg: **Coma diabeticum bei Schwangeren.**

Dass diabetische Frauen in der Schwangerschaft an Koma zugrunde gehen, ist eine grosse Seltenheit. Vortragender selbst hat 3 Fälle mit genauem Stoffwechselbefund untersucht. 2 von ihnen waren schon vor der Gravidität in Beobachtung. Beide hatten Azidose, die aber beseitigt war. Nur bei der Menstruation trat noch Toleranzschädigung und Azidose auf. Im 4. und 6. Monat der Gravidität wurde die Azidose erheblich, ohne dass Zucker im Harn auftrat. Beide Fälle verliefen sehr schnell in Koma und kamen ohne Abort zum Tode. Im 3. Fall war die verschlimmernde Wirkung der Gravidität auf den Diabetes besonders augenfällig. Hier wurde im Koma noch der Kaiserschnitt gemacht, doch war weder Mutter noch Kind zu retten.

Herr **Stepp**-Giessen: **Beiträge zum intermediären Kohlenhydratstoffwechsel beim Menschen.**

Frühere Untersuchungen hatten ergeben, dass bei einem grossen Prozentsatz der Diabetiker der durch Reduktionsmethoden ermittelte „Blutzucker" höhere Werte zeigte, als der durch Polarisation bzw. Gärung ermittelte. Es wird eine Methode angegeben, wie sich feststellen lässt, dass die höheren Werte durch flüchtige Substanzen vorgetäuscht werden und dass es sich wahrscheinlich um Azetaldehyd handelt, dessen Verbrennen im menschlichen Organismus bisher noch nicht nachgewiesen worden ist. Normalerweise wird der gebildete Azetaldehyd sofort wieder weiter verarbeitet, so dass man ihn nicht findet. Unter den erwähnten pathologischen Verhältnissen tritt er auch im Harne auf. Beim Gesunden lässt sich Aldehyd nach Zufuhr grösserer Mengen Alkohols im Blut nachweisen, was zu erwarten war, da Aldehyd ein Abbauprodukt des Alkohols ist. Die Anwesenheit von Aldehyden verhindert eine genaue Azetonbestimmung.

Herr **Gudzent**-Berlin: **Experimentelle Beiträge zur Pathogenese der Gicht.**

Von über 100 atypischen Gichtikern hatte nur ein geringer Teil einen erhöhten Harnsäurespiegel im Blut. Während eine Gruppe von typischen Gichtikern regelmässig erhöhte Blutharnsäurewerte aufwies, zeigte eine andere Gruppe mit besonders erheblichen Harnsäureablagerungen durchweg normale Werte. Nach Injektion von 1 g Mononatriumurat intravenös steigt die Blutharnsäurekurve sehr schnell an und fällt auch schnell wieder ab. Erst viel später wird die Harnsäure im Urin ausgeschieden, muss also in der Zwischenzeit ins Gewebe gewandert sein. Beim Gichtiker verhält sich die Blutharnsäurekurve ebenso, nur wird die Harnsäure mit dem Urin nicht ausgeschieden, sie muss also im Gewebe abgelagert verbleiben, es besteht eine Uratohistechie, die allerdings auch bei einer Reihe anderer Krankheiten, wenn auch in geringerem Masse, zu beobachten ist. Für die Erklärung der Gicht kommt also weder eine Fermentanomalie noch eine partielle Funktionsstörung der Niere in Frage. Ein erhöhter Blutharnsäurespiegel kann nicht mehr als diagnostisches Zeichen der Gicht Verwendung finden. Schliesslich wird zu zeigen versucht, dass das Ausfallen der Harnsäure im Gewebe sich auf Grund physikalisch-chemischer Daten erklären lässt.

Herr **Bornstein** und Herr **Griesbach**-Hamburg: **Ueber die Blutharnsäure beim Menschen.**

Versuche am überlebenden Menschenblut hatten ergeben, dass bei kurzdauerndem Stehen in diesem die Harnsäure sich beträchtlich ändert, und zwar bald im Sinne einer Zunahme, bald in dem einer Abnahme. Nach Salzsäurespaltung der enteiweissten Blutfiltrate werden weit grössere Werte gefunden, was zur Annahme der Existenz komplexer Harnsäure im Menschenblute führte. Es zeigte sich weiter, dass diese komplexe Harnsäure in kurzer Zeit in freie Harnsäure übergehen kann, dass sie aber ebenso wie die freie Harnsäure auch weitgehend aus dem Blute verschwinden kann. Es wird die Vermutung ausgesprochen, dass im frischen Menschenblut urikolytische Vorgänge bestehen können, wobei die Harnsäure in ihrer komplexen, wahrscheinlich nukleosidartigen Bindung für das urikolytische Ferment besonders leicht angreifbar sein würde. Nach Atophan verschwindet zunächst und sehr bald nur die freie Harnsäure aus dem Blute.

---

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 5. Mai 1920.

Vor der Tagesordnung: Herr **Umber: Zur Differentialdiagnose der Sporotrichose.** Mit Krankenvorstellung.

In Frankreich ist in letzter Zeit ein eigenartiges und interessantes Krankheitsbild, die Sporotrichose, mehrfach beschrieben worden. In Deutschland ist die Erkrankung entweder sehr selten gewesen oder nur sehr selten festgestellt worden, jedenfalls sind bisher nur 2 Fälle in der Literatur mitgeteilt worden. Der Vortragende hat einen sehr eigenartigen Krankheitsfall beobachtet, welcher differentialdiagnostisch von der Sporotrichose nach langer Beobachtung abzugrenzen war und deshalb hält er es für wünschenswert, sich über das Wesen der

Sporotrichose etwas genauer auszulassen. Die Sporotrichose ist dadurch charakterisiert, dass sich zuerst eine primäre Papel bildet und dann hämatogen Knotenbildung erfolgt, welche lebhaft an luetische Gummata erinnert. Klinisch verläuft diese Erkrankung unter dem Bilde einer chronischen Sepsis. Ferner ist hervorzuheben, dass es noch eine viszerale Form der Sporotrichose gibt, welche mit besonderer Vorliebe die Lungen befällt oder als ulzeröse Angina sporotrichotica verläuft. Jodkali bringt die Erkrankung zur Heilung, während ohne rechtzeitige Anwendung dieser Medikation die Patienten zugrunde gehen.

Im Anfang der Erkrankung wies die Patientin ein an Typhus erinnerndes Krankheitsbild auf. Sie zeigte eine hohe Kontinua und positive Diazoreaktion. 8 Wochen darauf zeigten sich an verschiedenen Stellen der Haut Knoten und einige Zeit später war an der Lunge auf dem Röntgenbild miliare Knotenbildung nachweisbar. Die Untersuchung eines Hautknotens ergab pathologisch-anatomisch eine ganz uncharakteristische indifferente Granulationsgeschwulst. So blieb das Krankheitbild völlig ungeklärt, bis sich schliesslich in einem ulzerierenden Tumor Tuberkelbazillen auffinden liessen. Es handelte sich also nach Ansicht des Vortragenden um eine geheilte Miliartuberkulose, bei welcher der Krankheitsprozess eine Dauer von 3 Jahren aufgewiesen hatte.

Diskussion: Herr O. Rosenthal: Bis zum Kriegsbeginn sind in Deutschland, meist in der dermatologischen Literatur, schon 10 Fälle von Sporotrichose beschrieben worden. Vom Primäraffekt aus bilden sich Knoten auf dem Lymphwege. Verwechslungen der Erkrankung sind mit Erythema induratum Bacin, mit gummöser Lues, aber auch leicht mit Malleus möglich. Er erwähnt einen Fall, welcher infolge von Verwechslung mit Malleus längere Zeit streng isoliert gehalten worden war.

**Tagesordnung:**

Herr **C. S. Engel: Ueber vergleichende Blutentwickelung und bösartige Blutkrankheiten.** (Mit Demonstrationen von Photogrammen und Lichtbildern.)

Ehrlich hat vor mehr als drei Jahrzehnten die perniziöse Anämie als Rückschlag in die embryonale Blutbildungsart aufgefasst. Vortr. hat diesen Gedanken fortzuführen sich bemüht, einerseits durch Untersuchung der embryonalen und fötalen Blutentwicklung niederer und höherer Wirbeltiere (Selachier, Amphibien, Vögel, Säugetiere [Maus, Meerschwein, Schaf, Schwein, Mensch]), andererseits dadurch, dass er die modernen Lehren der Vererbungswissenschaft, der experimentellen Zoologie und der physikalischen Chemie, soweit sie für die Beantwortung der gestellten Frage über die Beziehungen der Blutembryologie zu den Blutkrankheiten in Betracht kommen, zur Erklärung der Vorgänge während des embryonalen, des fötalen und des extrauterinen Lebens heranzog.

Die wichtigsten Ergebnisse waren folgende:

a) im Hinblick auf die vergleichende Blutentwicklung:

1. Die embryonale und fötale Blutentwicklung niederer Wirbel- und niederer Säugetiere zeigt dieselbe Entwicklungsrichtung wie die des Menschen.

2. Besonders lehrreich sind die Blutbildungsverhältnisse beim Frosch, dessen — den Sauerstoff bindende — rote Blutkörperchen während des Froschlaichstadiums erheblich verschieden sind von denen des Kaulquappenstadiums, während diese allmählich in diejenigen des reifen Frosches übergehen.

3. Bei allen untersuchten Tierspezies ist die Form und Zusammensetzung der roten Blutzellen während der jüngsten Zeit der Unreife (Embryonalzeit) eine andere als während der späteren Zeit der Unreife (Fötalzeit). Die Zellen der letzteren Entwicklungszeit gehen in diejenige der Reifezeit über.

4. Die Blutzellen der embryonalen und der fötalen Entwicklungsperiode sind in derselben Weise noch unentwickelte bzw. noch nicht ganz ausgereifte Zellen wie die Zellen der gleichaltrigen Gewebe. Es besteht ein harmonisches Hand in Hand arbeiten zwischen den embryonalen, fötalen und reifen Gewebszellen einerseits und den Blutzellen dieser drei Entwicklungsspiralen andererseits.

5. Die während der drei verschiedenen Entwicklungsperioden verschiedenen Blutzellen können infolge der während der Embryonalzeit, der Fötalzeit und der Reifezeit bestehenden anatomischen Verhältnisse den erst in Proliferation befindlichen embryonalen Zellen nur weniger Sauerstoffenergie zuführen als den ihre Arbeitsmittel bildenden der Fötalzeit und diesen wieder weniger als den reifen Zellen.

6. Die Verhältnisse beim Menschen werden in folgender Uebersichtstabelle zusammengestellt:

| | Intrauterin (gebundener Sauerstoff) | | Extrauterin (Luft-Sauerstoff) |
|---|---|---|---|
| | Embryonal (1/3) | Fötal (2/3) | |
| Kreislauf | Chorion-Dotterkreislauf | Blutlakunen — Plazentarkreislauf | Lungenkreislauf |
| O-Versorgung | sehr gering | gering (ca. 10 Proz. der natürlichen) | voll |
| Gewebezellen | Proliferation und Organbildung | arbeitsmittelbildend, relfend wenig arbeitend (Stösse, Mekonium) | reif arbeitend |
| Blutbildung | prämedullar | medullär-fötal | medullär-extrauterin |
| Rote Blutkörperchen | Frühstadium mesenchymatisch Primärerythroblasten | Spätstadium hephatisch Sekundärerythroblasten + Makrozyten + embryonale Normozyten | fötale Normoblasten und Normozyten | infantil Diaphyse rot / erwachsen gelb: extrauterine Normoblasten und Normozyten |
| Granulozyten | embryonale Myelozyten | fötale Myelozyten | extrauterine Myelozyten |
| Lymphozyten | 0 | embryonale Lymphoblasten | fötale Lymphoblasten | extrauterine Lymphoblasten |
| Milz | 0 | myeloid | lymphoid |

7. Die fötale Sauerstoffversorgung ist beim Fötus nur ca. 10 Proz. derjenigen der Mutter, was an der Hand von Versuchen von Leo Zuntz näher begründet wird.

b) im Hinblick auf die Pathologie des Blutes:

8. Bei der normalen Blutregeneration des extrauterinen Lebens des Erwachsenen wird bei der Umwandlung von gelbem Diaphysenmark in rotes das relativ kleine Fettmolekül in das grosse Hämoglobinmolekül unter Aufwendung von Energie aufgebaut, nach erfolgtem Blutersatz das grosse Hb-Molekül unter Freiwerden von Energie zu dem kleineren Fettmolekül abgebaut. Dabei wird unter normalen Verhältnissen die Grenze zwischen dem infantilen Knochenmarkzustand und dem fötalen nicht überschritten.

9. Unter pathologischen Verhältnissen kann bei mehr oder weniger erblich Belasteten eine Regenerationsstabilität bestehen, bei welcher — wie bei der perniziösen Anämie — bei der Regeneration der Rückschlag bis in den Zustand der embryonalen Blutentwicklung zurückgehen kann, und dann wieder in normaler Richtung die Entwicklung erfolgt.

10. Dieser kontragenetische Rückschlag, welcher auf die idioplasmatischen Störungen in der Blutzelle zurückgeführt werden muss, wird mit den pylogenetischen plötzlichen idioplasmatischen Veränderungen bei der Mutation, den sprungweisen Variationen und dem Atavismus in Parallele gestellt.

11. Wenn in einem erwachsenen Organismus, dessen Zellen normalerweise mit Luft-Sauerstoffenergie versorgt werden, plötzlich embryonale Zellen auftreten, welche normalerweise mit der dürftigen Sauerstoffenergie des embryonalen Dotterkreislaufs versorgt werden, dann ist zu erwarten, dass diese in Wucherung übergehen und die normalen Knochenmarksnormoblasten, welche von vorherein schon an Luftsauerstoff eingestellt sind, überwuchern. Dadurch erklärt sich das Verhalten der perniziösen Anämie.

12. Als Rückschlag in die fötale Blutbildungsart des erythroblastischen Apparats wird die essentielle Polyglobulie und der hämolytische Ikterus aufgefasst. Die akuten und chronischen Leukämien aber auch die bösartigen und gutartigen Wucherungen des Bindesubstanzgewebes und des Epithelgewebes werden analog erklärt. W. E.

Nachtrag zur Sitzung vom 28. April 1920.

Zu dem Vortrag von Herrn Prof. **Strauss: Ueber akute gelbe Leberatrophie** ist nachzutragen, dass in seinem Fall zum erstenmal die Diagnose der beginnenden Erkrankung klinisch intra vitam gestellt worden war. In dem sonst analog liegenden Fall des Herrn Umber war die Diagnose der beginnenden gelben Leberatrophie durch pathologisch-anatomische Untersuchung eines herausgenommenen Leberstückchen gestellt worden. W. E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 3. Mai 1920.

Infolge des Streiks am 1. Mai war die Ankündigung der Sitzung nicht in die Hände der Aerzte gelangt. Es waren in der Sitzung daher nur der Vorstand und die Referenten der Fachpresse anwesend. An die Ablhaltung der wissenschaftlichen Sitzung musste daher unter diesen Umständen verzichtet werden. W.-E.

## Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. November 1920 (Schluss).

Herr **Weinbrenner: Erfahrungen in der Strahlenbehandlung gynäkologischer Erkrankungen.**

Diskussion: Herr Kolde: Bei Behandlung des Karzinoms mit Mesothorium hat mich vor allem die Frage beschäftigt, wie oft wie lange muss man bestrahlen, wann kann ich mit der Behandlung aufhören? Die pathologisch-anatomische Untersuchung gibt uns darüber nicht genügend Aufschluss. Denn bei der mikroskopischen Untersuchung von Probeexzisionen kann ich nicht sicher feststellen, wieweit die Karzinomzelle schon geschädigt ist; denn wir wissen von den Bestrahlungsschädigungen her, dass es Spätwirkungen gibt, die erst nach vielen Wochen bzw. Monaten auftreten können. Andererseits, wenn ich in der Probeexzision kein Karzinom mehr finde, weiss ich nicht, ob in der Tiefe nicht doch noch unzerstörtes Krebsgewebe ist. Aus diesen und anderen Gründen bin ich seit einem Jahre nach dem Vorgang von Flatau und Menge dazu übergegangen, das Mesothorium nur ein

al 48 Stunden und dann nicht wieder einzulegen und von da ab nur it Röntgenstrahlen weiter zu behandeln, und zwar so, dass die ste Röntgenbestrahlung stattfand, sobald sich die Pat. von der Meso-oriumbestrahlung erholt hatte, spätestens nach 8 Tagen, die zweite d dritte nach je 6 Wochen. Erstens geben wir auf diese Weise gleich ne sehr starke Volldosis, wobei wir auch tieferliegende Krebsnester effen, und vermeiden damit die Reizdosis, ferner ist es häufig schwie-, das Mesothorium später wieder einzulegen und schliesslich scheuen ch die Kranken oft vor einer weiteren Mesothorbehandlung, weil sie it Unannehmlichkeiten verbunden ist, während sie leichter dafür zu ben sind, sich der Röntgenbehandlung zu unterziehen. Ueber die folge dieser Methode kann ich heute Ihnen noch nicht berichten, die Zeit, seit der ich mit dieser Methode arbeite, noch noch kurz ist.

Herr Penkert ist im Gegensatz zu Herrn Weinbrenner r Ansicht, dass die Karzinomzellen sich in ihrer Wertigkeit und iderstandsfähigkeit gegen therapeutische Bestrahlungen verschieden rhalten, dass ferner die an den mikroskopischen Präparaten gefun-nen hyalinen Veränderungen der Gefässe nicht das Primäre beim ntergang der Karzinomzellen sind, sondern eine gleichzeitig mit der einflussung der Karzinomzellen eintretende Schädigung.

In der Therapie der Uteruskarzinome macht P. einen Unterschied ischen Korpus- und Zervixkarzinom. Bei ersterem bevorzugt er noch mer die Operation — vaginale Totalexstirpation — die ja fast absolut enssicher ist und eine Heilungsziffer von fast 100 Proz. ergibt. i der Behandlung des Zervixkarzinoms mit Mesothorium hat er sich m Vorgang Menges angeschlossen und bevorzugt die langdauern-n einmaligen ev. mehrmaligen intrauterinen Bestrahlungen. Das eruskarzinom bietet deshalb so gute Bestrahlungsmöglichkeiten, weil Gebärmutterwand infolge ihrer Dicke selbst auch gewissermassen e ein Filter wirkt und so Schädigungen der umgebenden Organe er vermieden werden. Die besten Resultate scheint die kombinierte esothorium- (Radium-) und Röntgentherapie zu geben. Die Röntgen-ahlen sind in ihrer Reichweite und Wirkung weitgehender und viel-itiger und werden ihren Platz in der Therapie besonders der an der enze der Operabilität stehenden und inoperablen Karzinome behaup-n, wenn wir nicht durch den Mangel an Rohstoffen und Arbeits-äften gezwungen werden, uns wieder mehr der operativen Behand-ng zuzuwenden.

Er berichtet kurz über ein durch Mesothorium von der Scheide aus strahltes Blasenpapillom, das von anderer Seite mit den verschie-nsten intravesikalen Methoden behandelt und abgetragen, aber immer eder seit etwa 5 Jahren rezidiviert war, es ist dadurch zum Still-nd gekommen und kleiner geworden, vor allem war aber ein über-s hartnäckiger Blasenkatarrh, der jeder Behandlung trotzte, ausser-dentlich günstig beeinflusst und zur Abheilung gekommen. Vor-ht ist bei solcher Behandlungsmethode in hohem Masse geboten, die Rektalschleimhaut sehr leicht geschädigt werden und hart-ckige Tenesmen sich leicht ausbilden können. Die Blasenschleim-ut ist gegen die $\gamma$-Strahlen bedeutend widerstandsfähiger als die ktumschleimhaut.

Herr Wendel führt aus, dass er im Frühjahr 1913 zusammen t Herrn Dr. Weinbrenner Mesothorium gekauft hat und seit-m damit gearbeitet. Der Erfolg bei den chirurgischen Karzinomen aber ein durchaus anderer gewesen, als der von Weinbrenner tgeteilte bei Uteruskarzinomen. Offenbar bieten die inneren weib-hen Genitalien, nicht nur der Uterus, sondern wahrscheinlich auch Ovarien, für die Bestralung sehr viel günstigere Verhältnisse dar, andere Stellen des Körpers. Es ist ja auch bekannt, dass die Ver-ltnisse des Beckens für Ausheilung anderer Erkrankungen, z. B. tzündlicher Natur, sehr viel günstiger liegen, als dies beispielsweise oberen Teil der Bauchhöhle der Fall ist. Die grosse Muskel-sse des Uterus stellt ebensowohl einen Wall für das Wachs-n des Karzinoms wie ein Filter für die Mesothoriumstrahlen dar.

W. ist zunächst genau vorgegangen wie die Gynäkologen, welche im wesentlichen eine intratumorale Bestrahlung machen. Er hat s Mesothorium je nach Lage in das kranke Hohlorgan oder durch einen t Trokar hergestellten Kanal in das Innere einer soliden Geschwulst geführt. Er hat in vielen Fällen Rückbildungen, in vereinzelten ch das Verschwinden der bestrahlten Tumoren feststellen können. einer Ausheilung des Karzinoms, auch nur zu längerdauernden sserungserfolgen ist es jedoch nur in ganz vereinzelten Fällen ge-mmen. Jedenfalls sind solche Bestrahlungen, wie sie Menge jetzt rnimmt, bei denen 120—150 mg Mesothorium 48 Stunden lang wir-n, wobei die Gesamtmenge in 3 Teile geteilt ist, bei chirurgischen rzinomen unmöglich. Im Rektum hat man in der Regel schon nach völfstündiger Bestrahlung mit 120 g die schwersten Reaktionen zu warten, welche mit derartig unerträglichen Schmerzen einhergehen, ss man die Patienten nur mit der grössten Mühe zu einer Fortsetzung r Behandlung veranlassen kann. Eine genaue Durcharbeitung des aterials ist W. noch nicht möglich gewesen; er kennt 3 über ehrere Jahre bestehende klinische Heilungen, eine bei einem in-erablen Mammakarzinom, die zweite bei einem Rektumkarzinom, dritte bei einem Tumor, der ihm von Dr. Weinbrenner selbst hochsitzendes Mastdarmkarzinom überwiesen worden war. Es ndelte sich aber um einen malignen Ovarialtumor, der von aussen an s Col. pelvin. herangewachsen war, den Beckeneingang ausfüllte d durch Kompression die Darmerscheinungen bewirkte, welche schlicherweise auf ein Darmkarzinom bezogen wurden. Dieser mor wurde teils durch die Rektalschleimhaut, teils durch die Vagina hindurch mit Mesothorium bestrahlt und schwand unter dieser Behandlung allmählich vollkommen. Da dies der einzige von W. behandelte Fall von Ovarialgeschwulst ist, bei dem eine jetzt nun mindestens 3 Jahre verfolgte klinische Heilung erzielt wurde, so erklärt sich die anfangs mitgeteilte Annahme, dass nicht nur die Uteruskarzinome, sondern auch die Ovarialkarzinome für die Bestrahlung besser geeignet seien als die chirurgischen Karzinome.

Vorübergehende Erfolge haben sich bei Oesophaguskarzinomen erzielen lassen. Die Kranken konnten wieder schlucken, nahmen zu und glaubten sich geheilt. In Wirklichkeit wurde nur durch Zerstörung des Tumors vom Oesophagus her wieder Raum für die Speisen geschaffen, an der Peripherie aber wuchs das Karzinom weiter und führte schliesslich zum Tode. Dabei ergab die Sektion so grosse Zerstörungen durch das Mesothorium, dass eine Vergrösserung der Dosis, etwa mit dem Zwecke, auch die Randteile des Karzinoms zu treffen, nicht angezeigt erschien.

Wegen aller dieser Erfahrungen hat der Unterzeichnete die intratumorale Anwendung des Mesothoriums so gut wie völlig verlassen; er arbeitet jetzt mit etwa 240 mg, welche, in 6 Röhrchen auf eine Fläche von 6 qcm verteilt, mit reichlicher Filterung durch die Haut hindurch wirken. Für diese Behandlung sind also nur oberflächliche Geschwülste geeignet. Sie hat sich aber besonders bewährt bei der chirurgischen Tuberkulose, bei der ganz hervorragende Erfolge damit erzielt werden können. Für die Behandlung der bösartigen Geschwülste ist W. so gut wie ausschliesslich auf die Röntgenbestrahlung übergegangen und hat, besonders seitdem er den grossen Apparat von Dessauer mit seiner Homogenstrahlung benützt, ganz verblüffende Rückbildungen von inoperablen Geschwülsten beobachtet.

W. berichtet über 6 Fälle von inoperablem Karzinom des Col. pelvin., bei denen er zunächst den Kunstafter angelegt hat und dann die Tumoren intensiv bestrahlte. Selbst in einem anscheinend verzweifelten Falle, bei dem eine breite Perforation des Darmtumors in die Blase bestand und der Stuhl z. T. durch die Harnröhre entleert wurde, gelang es, ganz weitgehende Rückbildungen der Geschwulst bis zum Verschwinden für die klinische Untersuchung zu erreichen, mit gleichzeitiger schneller Gewichtszunahme und Herstellung der Arbeitsfähigkeit. Der älteste so behandelte Fall liegt jetzt 1½ Jahre zurück, und das Befinden ist ein ungestört gutes geblieben.

W. ist weit davon entfernt, hier etwa von einer Heilung des Karzinoms zu sprechen; jedenfalls ist aber die therapeutische Einwirkung geradezu als verblüffend zu betrachten, da sie bei kachektischen, schwerleidenden Menschen die Arbeitsfähigkeit, Beschwerdefreiheit und Gewichtszunahme herbeigeführt hat, wie man sie bei blosser Herstellung des Kunstafters ohne Einwirkung auf das Karzinom nicht erreichen kann. Eine genaue Bearbeitung des ausresordentlich grossen Materials, über welches W. verfügt, ist in Vorbereitung.

Herr Kluge: Auf Wunsch des Herrn Weinbrenner möchte ich hier kurz über einen Fall berichten, der, als W. bereits vor etwa Jahresfrist über seine Ergebnisse referieren wollte, damals noch unter den anscheinenden Dauerheilungen mit angeführt werden sollte. Er betraf eine Frau mit Zervixkarzinom, bei der durch die üblichen Bestrahlungen mit Mesothorium, wie bei den anderen hier aufgeführten, schnell die karzinomatösen Erscheinungen zurückgingen und verschwanden. Die Frau ist zuerst von W. selbst, dann mit dessen Einwilligung von mir 3 Jahre lang regelmässig kontrolliert. Sie erfreute sich andauernd bei gutem Allgemeinbefinden eines normalen Befundes an den Genitalorganen. Sie entzog sich dann etwas über ein Jahr der Kontrolle bezüglich der örtlichen Feststellungen. Im September 1918 traten bei ihr Oedeme der Beine auf. Ich sah sie flüchtig am Abend vor der Abreise zu einem längeren Urlaub, meinen Rat, sich vom Koll. Retzlaff untersuchen zu lassen, befolgte sie leider nicht, weil die Oedeme verschwanden und sie keine Erscheinungen der Genitalorgane bemerkte. Im Frühjahr dieses Jahres liess sie mich wegen Harnverhaltung kommen. Sie war auffallend abgemagert, appetitlos. Bei der Untersuchung fand sich an der vorderen Scheidenwand ein Geschwür, zweifellos karzinomatöser Natur. Kollege Retzlaff bestätigte den Befund. Auf eine kausale Behandlung liess sich die Kranke nicht ein, sie wäre bei dem Allgemeinbefinden wohl auch aussichtslos gewesen. Die Kranke ging schnell zugrunde, eine Leichenöffnung wurde abgelehnt. Ich hielt mich für verpflichtet, den Fall als Spätrezidiv hier zu erwähnen. Auf einen praktischen Gesichtspunkt möchte ich hier noch hinweisen. Der Wert oder Unwert der Mesothoriumbehandlung wird — und gewiss mit Recht — danach bemessen, ob eine Dauerheilung damit in den meisten Fällen zu erzielen ist und dadurch die Radikaloperation vermieden werden kann. Ich meine, es ist, wie gerade der von mir eben referierte Fall lehrt, doch schon eine sehr wertvolle Bereicherung der Therapie dieses unheilvollen Leidens, wenn wir dadurch eine jahrelange Euphorie und nochmalige volle Arbeitsfähigkeit dieser unglücklichen Patientinnen erreichen können. Es wird auch immer eine ganze Anzahl von Frauen geben, die vor der Radikaloperation zurückschrecken, einer Behandlung mit Mesothorium sich aber gern unterziehen werden. Dasselbe gilt natürlich mutatis mutandis von der Röntgenstrahlenbehandlung.

Herr Weinbrenner (Schlusswort): Ohne Unterstützung der Kollegen lässt sich eine lückenlose Kontrolle der vielen bestrahlten Fälle nicht durchführen. Es gibt Patienten, die sich der Beobachtung entziehen, sobald nach der ersten Behandlung die Symptome verschwunden sind. Das ist ein Nachteil der Bestrahlung bei operablen Fällen gegenüber der Operation. Die auf eine Sitzung zusammen-

gedrängte Bestrahlung würde diesen Nachteil wieder ausgleichen. Wie leicht eine Ueberdosierung stattfinden kann, zeigt ein Korpuskarzinom von uns, das nach einer einmaligen relativ kurzen Bestrahlung sich der Behandlung entzog. Längere Zeit danach ging sie an einem anderen Leiden zugrunde. Die Obduktion ergab, dass das Becken frei war, die genaue mikroskopische Durchsuchung des Uterus (Prof. Ricker) keine Spur mehr von Karzinom. Ob es jemals gelingt, eine brauchbare Karzinomdosis zu finden, will mir bei der Verschiedenheit, mit der die Karzinomzelle auf die Strahlen reagiert, recht zweifelhaft erscheinen. Von 2 Karzinomen, die histologisch nicht zu unterscheiden sind, kann das eine nach der Bestrahlung verschwinden, das andere wächst weiter. Diese Unsicherheit bestimmt uns wesentlich, die für die operative Behandlung günstig liegenden Fälle zu operieren.

Worauf es nun in meinem Vortrag besonders ankam, war, Ihnen zu zeigen, dass eine gewisse Zahl auch von inoperablen Fällen und Rezidiven durch Strahlen dauernd geheilt werden können. Ich habe Ihnen bis auf einen im Jahre 1917 verstorbenen Fall (Pyonephrose) heute alle Patienten demonstrieren und zur Nachuntersuchung vorführen können, die ich vor 6½ Jahren mit Uteruskarzinom gezeigt und über die als primär nach der Bestrahlung geheilten Fälle ausführlich in der Monatsschrift (1914) berichtet worden ist. Daneben konnte ich aus den Jahren 1913 und 1914 noch mehrere Frauen Ihnen zeigen, die damals wegen ganz inoperabler Karzinome aus den Händen hiesiger Gynäkologen uns überwiesen worden sind.

Angesichts dieser Tatsachen ist es mir unbegreiflich, wie Herr Lange die Strahlenbehandlung so strikte ablehnen kann und das damit begründet, dass die Apparatur wegen der hohen Kosten nur wenige sich leisten können.

Was soll denn mit den inoperablen Fällen werden, gegen die wir doch sonst kein Heilmittel besitzen? Es handelt sich bei der Wahl der Behandlung nicht um wirtschaftliche ärztliche Fragen, sondern in erster Linie handelt es sich um den Patienten, dem jede Möglichkeit einer Besserung und Heilung zu verschaffen, ärztliche Pflicht ist. Herr Wiegrad sagt, es sei noch nicht erwiesen, ob die demonstrierten Fälle dauernd gesund seien; die Operation der Karzinome habe heute eine primäre Heilung von 100 Proz. Wer die Karzinome so operiert, wie sie operiert werden müssen, wird mit der Operation nie so abschneiden, sondern hat immer eine relativ hohe Mortalität. Diese Behauptung des Herrn W. ist ebensowenig zu verstehen wie sein Zweifel an der Heilung der vorgestellten Frauen, die 6½ Jahre nach der Bestrahlung sich sehr wohl befinden, örtlich nicht mehr den geringsten Befund haben und zum Teil eine erhebliche Gewichtszunahme zu verzeichnen haben. Nach unseren ganzen Vorstellungen dürfte es wohl kein ungesunder Optimismus sein, wenn wir hier von Heilungen sprechen.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 23. April 1920.

Herr **Rubritius: Therapie der Blasenstörungen der Tabiker.**

Ein Offizier litt seit 1905 an Blasenstörungen infolge von Tabes; am 29. November 1919 wurde nach Sectio alta aus der rückwärtigen Kommissur des Orificium internum ein tiefer Keil exzidiert. 4 Monate nach der Operation war kein Residualharn mehr vorhanden. Der Kranke muss zwar, wie vor der Operation, bei der Harnentleerung hocken, ist aber mit dem derzeitigen Zustande recht zufrieden.

Herr **Schwarz und Herr Wagner: Tetanie der Harnblase.**

Bei einem 4jährigen Kinde trat eine komplette Harnretention auf. Ein Krampfanfall, bei dem das Kind blau geworden war, ging voraus. Nach intravenöser Injektion von 10 ccm Kalziumchloridharnstoff trat Heilung ein.

Herr **Kahler: Ein Fall von Narkolepsie.**

Die Röntgenuntersuchung ergibt bei dem jungen Mädchen Zeichen einer Drucksteigerung, die vielleicht auf ein überstandenes Schädeltrauma zu beziehen ist. Es wird hier keine hysterische, sondern eine genuine Narkolepsie angenommen, eine abnorme Reaktion des Individuums, etwa vergleichbar der epileptischen Reaktion.

Herr **Nobel: Zwei Geschwister mit Alopecia congenita.**

Herr **Schick: Das Menstruationsgift.**

Auf Grund der Beobachtung, dass kaum aufgeblühte Rosen, die eine menstruierende Frau 10 Minuten lang in der Hand gehalten hatte, in einigen Stunden zugrunde gingen, nahm Sch. unter allen Kautelen systematische Untersuchungen vor, die beweisen, dass der alte Volksglaube richtig ist. Tatsächlich verwelken und sterben Blumen und Blattpflanzen ab, wenn sie 10 Minuten oder länger von menstruierenden Frauen in der Hand oder in der Achselhöhle gehalten werden. Kuchenteig geht weniger gut auf, wenn er von einer Menstruierenden geknetet wird. Sch. nimmt eine Giftwirkung an, die vom Blute ausgeht, nicht vom Serum allein.

Herr **Lichtenstern: Heilung des Eunuchoidismus.**

Bei einem 20jährigen Manne hatte sich nach dem Verluste beider Hoden durch Tuberkulose ein typischer Enuchoidismus entwickelt.

Es wurde ein Hoden implantiert, und zwar ein Hoden des Vaters des Patienten, da kein anderes Material zur Verfügung stand. Der Erfolg der Operation ist ausgezeichnet.

Herr **Epstein: Ueber Serodiagnostik der Lues.** K.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Aerztlicher Bezirksverein München.

Vollversammlung vom 14. Mai 1920.

1. Bericht über die Lage: Die Verhandlungen in Leipz zwischen den deutschen Aerzteorganisationen und den Krankenkasse verbänden sind schon nach den ersten zwei Stunden brüsk von let teren abgebrochen worden.

Der Beirat ist für nächsten Sonntag einberufen. Die Münchene Vertreter werden sorgen, dass die hier festgelegten Prinzipien z Geltung kommen: keine Lohnbewegung, Zurückkehr der Gesetzgebu zu ihrem Ausgangspunkt, nicht Ausbildung zu einer Volksversicherun — Der Revers ist unter allen Umständen und von allen Aerzten ohn Ausnahme zu unterschreiben. Die gegen seine Fassung vorgebrachte Bedenken sind gänzlich belanglos. Der Kampf wird ein grosser sei je nach den gegebenen Umständen sich gegen die Gesetzgeber u gegen die Kassen wenden. Die Gelder müssen reichlich fliessen. D Münch. med. Wochenschrift hat 5000 M. gespendet. Unsere seinerze so viel geschmähte Kriegshilfskasse wird wahrscheinlich 30 000 M freimachen können. Die meisten Münchener Aerzte zeichneten berei 3 und 4 zifferige Summen.

Der Pressausschuss hat es manchem nicht recht machen könne er nütze der Allgemeinheit zu wenig. Sämtliche einlaufenden Artik müssen vom Pressausschuss überprüft und unterzeichnet werden. M Recht wird man entgegenhalten, dass zu Presseartikeln zwei gehöre einer, der ihn macht, einer, der ihn aufnimmt.

Nassauer mahnt zur Aufklärung der Kassenmitglieder. W müssen gegen die Kassentiger, die Führer der grossen Kassenver bände, kämpfen. Aufklärung von Mensch zu Mensch wünscht auc Grünwald, Hinausgehen in die Versammlung, die Gedanken d Gegner herauslocken und widerlegen. Hecht: Wir müssen ein kausale Therapie anwenden; die Causa ist das Gesetz. Perls glaub wir würden eine günstige Position haben, wenn ein Ausschuss de Entwurf eines Gesetzes den Wünschen der Aerzte gemäss in grosse Zügen entwürfe und nach Leipzig weitergäbe. — Nicht das Gese an sich ist es, sondern der Geist der Gesetzgebung, der bekämp werden muss.

2. Anträge Scholl-Grünwald auf engere Füllungnahme de beiden Bezirksvereine (gemeinsamen Pressausschuss, gemeinsame Ehren- und Schiedsgericht, Umwandlung des Vereins für freie Arzt wahl in ein gemeinsames Organ beider Bezirksvereine — jedes Mit glied des V. f. fr. A. muss einem Standesverein angehören — Bildun eines Vereins „Gross-München"). Es sind bereits erfreuliche Fort schritte gemacht. Das „Vielzuviel an Separations-, Zuwenig a Einigungsgeist" beginnt zu schwinden. Es wird beschlossen, im Sin der Anträge zu handeln, eine Kommission soll die Anbahnung engere Verbindung unter Zuziehung interessierter Kollegen eifrig betreiben Im Rahmen des grossen Vereins sollen die einzelnen Gruppen vo Aerzten sich sammeln.

3. Wahlen: Delegierte zum bayer. Aerztetag (aus finanzielle Gründen statt 12 nur 6): Kastl, Kerschensteiner, Mülle Arth., Rehm, Scholl, Würz. Zu einem event. Deutschen Aerzte tag: Kastl, Kerschensteiner, Rehm, Scholl.

4. Antrag Hecht: Der Bezirksverein möge für die Neuerrichtun von Privatkliniken eintreten. Der Antrag ist zeitgemäss, denn de Zug der Kranken geht den privaten Anstalten zu. Leider sind dere zu wenige, man muss stundenlang telephonieren, bis man einen Plat für den Kranken ausfindig macht. Die Errichtung neuer privater Kli niken begegnet den grössten Schwierigkeiten und Hindernissen, ins besondere vom Wohnungsamt. Ein Kollege, welcher in seinem Haus eine solche Klinik errichten wollte, wandte sich an alle Instanzen vo der untersten bis zur obersten, jede erklärte „wir sind nicht kom petent". (Die Sache wird von dem Vereinsvorstand in die Han genommen.)

6. Grünwald: a) Mitteilungen des Vorsitzenden der Gebühren ordnungskommission; b) Einführung der neuen „Allgemeinen deutscher Gebührenordnung" des Leipziger Verbandes. Letztere verträgt keine Kritik, ist heute schon unbrauchbar. Die von unserer Kommission entworfene ist keine autokratische, sie ist von unten aufgebaut worden sie bewertet nicht bloss die technische Arbeit, sondern berücksichtigt auch das Geistige, die Verantwortlichkeit. Sie bezieht sich nicht lediglich auf die heutigen Verhältnisse, sondern auf wechselnde, folgt automatisch den wechselnden Zeitverhältnissen durch eine gleitende Skala. Die Gebührenordnung soll nicht für München allein gelten, sondern soll Vorarbeit sein für eine deutsche, zu deren Entwurf eine Zentrale aufgerichtet werden soll. Die einzelnen Vorschläge sind untereinander zu verarbeiten und es ist ein Ausgleich zu suchen. Vor allem müssen die eigenen Kosten des Arztes voll berücksichtigt werden, was bei der Leipziger keineswegs der Fall ist. Die Gebührenordnung muss auch eine staatliche Anerkennung haben.

Es wird beschlossen, die Leipziger Gebührenordnung als Material zu betrachten, unsere Gebührenordnungskommission soll weiter arbeiten. Ihre Ausarbeitung wird dem Landesverband vorgelegt, der sie dem Ministerium unterbreitet, damit in Bayern wenigstens Einigkeit herrscht (Hecht). Freudenberger.

# Kleine Mitteilungen.

### Zur Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum.

Dr. E. Liek sagt in Nr. 2 dieser Wochenschrift: „Wenn Roux für jede Bewegung zweier Zellen von und zu einander neue Namen erfindet, so erscheint mir das kaum mehr als eine Spielerei mit Worten. Dem Verständnis des Vorganges sind wir durch diese neuen Namen nicht im geringsten näher gekommen."

Letzteres ist richtig, war aber nicht der Zweck der Benennungen. Ich habe an zwei und mehr künstlich getrennten Furchungszellen einige verschiedene Vermögen der Bewegungswirkung derselben aufeinander beobachtet[1]): erstens das Vermögen der Selbstnäherung (gleichsam Anziehung) in gerader Verbindungsrichtung, zweitens der flächenhaften Selbstvereinigung, drittens der Selbstverschiebung gegeneinander und viertens der nicht seltenen Wieder-Selbsttrennung, sowie auch Andeutung von Selbstentfernung in gerader Verbindungsrichtung von einander (gleichsam Abstossung). Jedes dieser entwicklungsmechanisch wichtigen Vermögen ist eigenschaftlich vom anderen verschieden, hat andere Ursachen und anderen gestaltenden Anteil an der Entwicklung des Lebewesens. Das Vorkommen des einen Vermögens schliesst auch das Vorkommen des anderen nicht notwendig ein. Jedes dieser Vermögen muss daher für sich in seiner Verursachung, in seinem Vorkommen und in der Grösse und Oertlichkeit seines Anteils an der Entwickelung des betreffenden Einzelwesens erforscht und beschrieben und daher doch wohl auch besonders benannt werden. Das Gemeinsame dieser verschiedenen Leistungen nannte ich Selbstordnung der Zellen. Für den internationalen Gebrauch bildete ich den Wortstämmen ganz entsprechende griechische Namen. Aus den erwähnten Gründen glaube ich nicht, dass meine Benennungen überflüssig sind, und ich hoffe, dass sie auch nicht infolge falscher Bildung das Gedächtnis unnötig belasten. Ich bin dafür, dass man den internationalen wissenschaftlichen Verkehr auch fernerhin durch internationale wissenschaftliche Termini technici erleichtert.

Halle a/S. W. Roux.

### Therapeutische Notizen.

Silbersalvarsan bei Gonorrhöe.

In dem Sitzungsbericht des Aerztevereins München vom 10. März 1920 finde ich das Silbersalvarsan als therapeutisches Mittel gegen Gonorrhöe erwähnt. Das veranlasst mich, kurz über die Heilerfolge zu berichten, die wir an der Rostocker Hautklinik mit intraurethralen Silbersalvarsaninjektionen erzielt haben.

Nach vorangegangener Prüfung, wie stark eine Silbersalvarsanlösung von der Schleimhaut vertragen wird, fand ich, dass Lösungen von 1 zu 750 beschwerdefrei vertragen wurden. Infolgedessen wurden bei uns mehrere Fälle von männlicher Gonorrhöe fast ausschliesslich mit Silbersalvarsaninjektionen in die Harnröhre in Verdünnungen von 1 zu 750 bis 1 zu 200 behandelt, und zwar vornehmlich komplizierte Gonorrhöe. Wenn auch die anfänglichen fast augenblicklich eintretenden Erfolge nur zweimal erreicht wurden, wobei der Ausfluss erheblich nachliess und mikroskopisch keine Gonokokken mehr gefunden wurden, so konnten doch auch ferner, zumal bei komplizierter Gonorrhöe, einwandfreie Erfolge mit intraurethralen Silbersalvarsaninspritzungen erzielt werden.

Einer späteren ausführlichen Arbeit soll es überlassen bleiben, eingehend über eine grössere Zahl von Fällen zu berichten, die auch die Wirkungen des Silbersalvarsans mit der anderer Antigonorrhoica vergleichen soll.

Für heute sei nur darauf hingewiesen, dass wir mit Silbersalvarsaninjektionen 7 Fälle von Gonorrhöe geheilt haben, worunter 2 komplizierte Fälle waren. Die Heilungsdauer bewegte sich zwischen 3 Tagen und 6 Wochen.

Dr. Günther Braun, Assistent der Universitäts-Hautklinik Rostock.

[1]) Archiv für Entwickelungsmechanik Bd. I—III, 1895, 1896.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 19. Mai 1920.

— Am 12. Mai haben in Leipzig Verhandlungen zwischen Krankenkassen und Vertretern des Leipziger Verbandes begonnen, wurden jedoch nach kurzer Dauer von den Krankenkassen wieder abgebrochen. Während vom Leipziger Verband gewünscht wurde, zuerst über die Frage der freien Arztwahl Klarheit zu schaffen, verlangten die Kassenvertreter zuerst die Honorarforderungen der Aerzte kennen zu lernen. Daraufhin wurden von seiten der Aerzte Vorschläge gemacht (Besuch 12 M., Sprechstunde 8 M.), die lediglich als Verhandlungsgrundlage, nicht als Mindestforderungen gedacht waren und denen die Vorschläge der Kassen gegenübergestellt werden sollten. Zu solchen waren die Kassenvertreter aber nicht zu bewegen. Sie erklärten über so hohe Forderungen überhaupt nicht verhandeln zu können und verliessen den Saal. Der L. V. will nun versuchen Ausgleichsverhandlungen unter einem von beiden Parteien zu wählenden Vorsitzenden herbeizuführen. Sollten solche bis zum 25. ds. nicht zustande gekommen sein, so soll der vertragslose Zustand verkündet werden. Dem Reichswirtschaftsministerium wurde über die Lage berichtet und ihm der Entschluss der Aerzte mitgeteilt, im Falle ärztefeindlicher Massnahmen den allgemeinen Behandlungsstreik eintreten zu lassen.

Wie sehr die Kassen an ihrem Herrenstandpunkt den Aerzten gegenüber festhalten, zeigt eine Erklärung, die die fünf grossen Krankenkassenverbände der Presse haben zugehen lassen. Sie bestreiten darin zunächst, dass durch die Erhöhung der Einkommensgrenze auf 15 000 M. und die Erhöhung des Grundlohnes die Voraussetzung für vertragslose Kündigung der Verträge gegeben sei. Sie betrachten daher die Ankündigung des vertragslosen Zustandes als Streik der Aerzte. Sie bestreiten ferner, dass die von den Aerzten geforderte freie Arztwahl eine solche bedeute; sie sei nichts anderes, als ein Arztzwang für die Krankenkassen, während kein Arzt gehalten sein solle, Kassenkranke zu behandeln. Die Herbeiführung eines Zwanges zur Behandlung der Kassenkranken ist aber gerade das, worauf die Kassenleiter hinzielen. Die Kassen behaupten endlich, dass die Aerzte die Einführung der Familienversicherung und anderer sozialer Fortschritte hintertrieben. Die Grundlosigkeit dieser Behauptung bedarf keines Nachweises, die Kassen könnten die Familienversicherung jederzeit haben, wenn sie zu anständiger Bezahlung der Aerzte bereit wären.

Das bisherige Verhalten der Kassen zeigt, dass sie nichts gelernt haben, dass von ihnen kein Entgegenkommen zu erwarten ist und dass sie den Aerzten auch in Zukunft die gebührende Entlohnung ihrer Arbeit und die Freiheit ihrer Stellung verweigern werden, die sie sonst für ein Grundrecht jedes Arbeiters halten. Der Streit wird also nicht durch das Recht, das auf Seiten der Aerzte ist, sondern durch die Macht entschieden werden. Nur wenn die Aerzte sich auf die Macht, die in ihrem geschlossenen Zusammenhalten gelegen ist, besinnen und davon rücksichtslos Gebrauch machen, werden sie sich behaupten können. Darum ergeht noch einmal der Ruf: Jeder Mann in die Organisation, keine Sonderbestrebungen und die Taschen aufgemacht!

— Kollege Goetz-Leipzig formuliert die ärztlichen Forderungen, wie sie nach seiner Ansicht gestellt werden müssten, im sächs. Korr.-Blatt folgendermassen: „Gefordert könnte und müsste m.E. werden, dass die Aerzte jede Hinaufsetzung der Versicherungsgrenze damit beantworten, dass sie ihre kassenärztliche Tätigkeit einstellen, die Kassenkranken nur noch als Privatkranke behandeln und ihnen überlassen, sich wegen der Arztrechnungen mit ihren Krankenkassen auf eigene Faust zu einigen; das Ausstellen von Zeugnissen für die Krankenkassen könnte, natürlich immer wieder als persönliche Leistung des Arztes für seinen Kranken, ruhig geschehen; wir haben keine Veranlassung und kein vernünftiges Recht, den Kranken die Erlangung der Kassenleistungen irgendwie zu erschweren. Das vernünftige Ziel dieses Verfahrens würde sein, Regierung und Krankenkassen zu veranlassen, dass sie durch entsprechende Aenderung der Reichsversicherungsordnung das ideale System der Zuzahlung von gewissen Beträgen der Arztrechnungen an die Kassenangehörigen an Stelle des jetzigen Kassenarztsystems setzen — ein System, wie es in bezug auf Angehörige von Kassenmitgliedern (nicht in bezug auf Mitglieder selbst!) schon jetzt möglich und an einzelnen Orten (in Bad Lausick, in Braunschweig) mit bestem Erfolg durchgeführt ist."

— Der Chef des Sanitätskorps ersucht uns um Aufnahme der nachstehenden Kundgebung:

„Den harten Friedensbedingungen gehorchend, ist durch Verordnung des Reichspräsidenten vom 21. Januar 1920 der Beurlaubtenstand aufgelöst worden. Den scheidenden Kameraden hat der Chef der Heeresleitung in seinem im Heeresverordnungsblatt 1920 Nr. 29 S. 386/7 veröffentlichten Erlasse warme Abschiedsworte gewidmet. Was dort den Offizieren gesagt ist, gilt selbstredend auch den Sanitätsoffizieren. Ihnen als jetziger Chef des Sanitätskorps noch einige Abschiedsworte zu sagen, ist mir ein Herzensbedürfnis. Treue Kameradschaft hat uns im Frieden vereint, sie hat sich im Kriege bewährt. Schulter an Schulter mit ihren aktiven Kameraden, den landsturmpflichtigen und vertraglich verpflichteten Aerzten haben die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes unermüdlich gewetteifert im heissen Bemühen, die Leiden der verwundeten und erkrankten Kameraden zu lindern und zu heilen. Mit welchem Erfolge, ist hinreichend bekannt. Jetzt trennt der Friedensvertrag unseren äusseren Zusammenhang. Aber das Wirken der Aerzte geht unabhängig vom Streite der Völker seinen Gang. So hoffe ich und gebe dem Wunsche Ausdruck, dass die treue Kameradschaft, die die deutsche Aerzteschaft mit den aktiven Sanitätsoffizieren im Kriege vereint hat, fortdauern möge auch nach der äusseren Trennung zum Nutzen und Frommen unserer Kranken und unseres geknechteten Volkes." Schultzen, Generalarzt.

beauftragt mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Chefs des Sanitätskorps.

— In der alten Aula der Berliner Universität fand die feierliche Eröffnung der neuen „Hochschule für Leibesübungen" statt. Der Rektor der neuen Hochschule, Geh. Med. Rat Prof. Dr. Bier, legte die Ziele und die Lehrweise der neuen Hochschule dar. Die Leibesübungen seien mehr als je eine Lebensfrage unseres Volkes geworden, und auch ihre wissenschaftliche Erforschung sei von hoher Bedeutung. Er betonte, dass die leibliche Erziehung der geistigen gleichzusetzen sei. Er gedachte noch im besonderen der Verdienste des Staatssekretärs Lewald um die Begründung der Hochschule.

Dann vollzog er die ersten Immatrikulationen. Einige zwanzig bekannte Sportsleute und eine Dame wurden als erste Schüler eingeschrieben. V. Z.

— Man schreibt uns: In letzter Zeit fanden wiederholt Nachrichten von Auftreten sogen. „Schlafkrankheit" Aufnahme in die Tagespresse. Hierbei wurde, da dieses Krankheitsbild auch im besetzten Gebiet und in diesem benachbarten Gegenden beobachtet wurde, die Vermutung geäussert, dass die Krankheit durch Kolonialtruppen eingeschleppt worden sei. Diese Krankheitsform ist als Encephalitis lethargica anzusprechen. Beziehungen zur Grippe sind noch nicht hinreichend geklärt. Zweifellos handelt es sich nicht um die tropische Schlafkrankheit, schon weil der Ueberträger des Erregers, eine tropische Stechfliege, bei uns nicht vorkommt.

— Die Fachvertreter für Haut- und Geschlechtskrankheiten an allen reichsdeutschen Universitäten haben sich im Anschluss an die Resolution der Berliner Dermatol. Gesellschaft und in Uebereinstimmung mit dem Ausschuss der Deutschen Dermatol. Gesellschaft einstimmig gegen die Anzeigepflicht der Geschlechtskranken ausgesprochen und nur ein beschränktes Melderecht für zweckmässig und durchführbar anerkannt.

— Was auf dem Gebiete der Schwerhörigenfürsorge an medizinischen, pädagogischen, sozialen, kirchlichen und organisatorischen Massnahmen zum Besten der Schwerhörigen getan worden ist, wird die in Dresden vom 16. bis 30. Mai 1920 stattfindende 1. Deutsche Ausstellung für Schwerhörigenbildung und -fürsorge zeigen. Durch aufklärende Vorträge, Führungen u. a. m. will sie das Verständnis für die Schwerhörigen fördern.

— Der Preussische Minister für Volkswohlfahrt hat in Anbetracht der erheblichen Steigerung der Herstellungskosten der Lymphe für Schutzpockenimpfungen in den staatlichen Impfanstalten die Preise für die an Apotheken und praktische Aerzte für Privatimpfungen von den Impfanstalten zu liefernde Lymphe vom 15. Mai d. Js. wie folgt festgesetzt: a) für Apotheken: Einkaufspreis (Einzelportion) —.50 M., Abgabepreis an das Publikum 1.— M.; Einkaufspreis (Fünferportion) 2.— M., Abgabepreis wie vor 3.50 M.; b) für Aerzte: bei unmittelbarem Bezuge durch die Impfanstalten: Verkaufspreis: Einzelportion 0.75 M., Fünferportion 2.50 M.

— Mit der deutschen Kolonie in London hat der Krieg auch deren zahlreiche gemeinnützige Anstalten vernichtet. So wird auch das wohl allen deutschen Aerzten, die London besuchten, bekannte Deutsche Hospital in Dalston, das in den letzten Jahren hohe Fehlbeträge aufzuweisen hatte, demnächst in englische Hände übergehen.

— Der Stadtschularzt Dr. Peters in Halle ist in die neu geschaffene Stelle des Stadtmedizinalrats und besoldeten Magistratsmitglieds in Potsdam gewählt worden und hat diese Wahl angenommen.

— Wegen der andauernden Besetzung Homburgs kann die geplante Tagung für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten im Mai nicht stattfinden. Der Termin ist daher auf den 24. bis 26. September verlegt worden.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Die Geheimräte G. Klemperer und M. Borchardt haben die Berechtigung erhalten, die ihnen unterstellten Abteilungen am Krankenhause Moabit als IV. medizinische Klinik bzw. III. chirurgische Klinik zu bezeichnen.

Frankfurt a. M. Dr. Otto Beck, Assistent an der chirurgisch-orthopädischen Universitätsklinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. Thema der Antrittsvorlesung: „Die wirksamen Kräfte in der Orthopädie".

Hamburg. An der medizinischen Fakultät der hiesigen Universität habilitierten sich: Dr. Erich Becker und Dr. Fritz Rabe für das Fach der inneren Medizin, Dr. Johannes Lorenz für das Röntgenfach. — Vom Senat ist für die medizinische Fakultät der Universität Hamburg beantragt: die Errichtung von zwei ordentlichen Professuren (für Kinderheilkunde und für Physiologie), sowie eines Extraordinariats für Orthopädie, ferner die Umwandlung der bestehenden drei ausserordentlichen Professuren für Neurologie, medizinische Poliklinik sowie Laryngologie und Otologie in ordentliche Professuren. (hk.)

Jena. Auf Antrag der medizinischen Fakultät haben die Regierungen der Thüringischen Staaten beschlossen, das Fach der Zahnheilkunde in zwei gleichgeordnete Lehrstühle zu teilen, einen Lehrstuhl für operative und konservierende Zahnheilkunde und einen Lehrstuhl für Orthodontie und Prothetik. Für den neu zu errichtenden letzteren Lehrstuhl sind in Vorschlag: I. Blessing-Rostock, II. Kahn-Jena, III. Klughardt-Würzburg.

Graz. Die philosophische Fakultät der Universität Göttingen hat dem hiesigen Professor der medizinischen Chemie Dr. med. Fritz Pregl das Ehrendoktorat der Philosophie verliehen. Der so geehrte heimische Gelehrte hat die Methoden der organischen Mikroelementaranalyse erdacht und in unermüdlicher Arbeit vollkommen durchgebildet. Er hat dadurch die angewandte Chemie wesentlich gefördert und der medizinischen Chemie die Lösung neuer Aufgaben ermöglicht.

Todesfälle.

Unser geschätzter Mitarbeiter Dr. F. Th. Christen, der nach vergeblichem Versuch in seiner Vaterstadt Basel einen neuen Wirkungskreis zu finden, sich in Lausanne als Röntgenologe niedergelassen hatte, ist dort am 6. Mai im Genfer See verunglückt. Ein Nachruf folgt.

Der als Medikohistoriker rühmlich bekannte Apotheker Hermann Peters ist im Alter von 72 Jahren in Hannover gestorben.

In Graz starb der hervorragende Physiker Prof. Leopold v. Pfaundler im 82. Lebensjahre.

(Berichtigung.) Pyelon (erwähnt von Rosenthal in Nr. 18, S. 527, Sp. 2) ist kolloidales Jodsilber, nicht Jodquecksilber.

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Neustadt a. A. ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 25. Mai 1920 einzureichen.

Die Bezirksarztstelle in Deggendorf ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 26. Mai 1920 einzureichen.

# Korrespondenz.

### Aus tiefer Not!

Von Dr. Hermann Bräuning-Oktavio.

Seit März 1919 haben englische Aerzte, darunter Dr. Hilda Clarke, Dr. Hektor Munroe und Major Guest auf die Gefahren der Blockade und die drohende Hungersnot immer wieder hingewiesen; am 15. August 1919 sagte Prof. Starling nach seinem Besuch in Deutschland: „Jeder Liter Milch, den wir wegnehmen, heisst ein Kind töten." Ein englisches Weissbuch (280; Juli 1919), Veröffentlichungen des „Fight the Famine Council", Propaganda des „Save the Children Fund" bewiesen den drohenden Ruin, den skandalösen Kampf gegen hungernde kleine Kinder. Zeitungen und Einzelpersonen, allen voran E. D. Morel in seiner Monatsschrift „Foreign affairs", in England und Amerika kämpften für die unbedingte völlige Revision des „Friedensvertrags". Am 10. April 1920 bringt die liberale Wochenschrift „The Nation" Angaben, wonach in Wien im Februar 1920 etwa 4000 Todesfällen nur 1800 Geburten gegenüberstehen; „die Alten erliegen der Kälte, die Jungen der Tuberkulose, während die Mütter physisch ausserstande sind, Kinder zur Welt zu bringen..... Das ist unser Werk; ein Blutbad (massacre) wäre gnädiger gewesen als solch langsames Hinsterben....."

Worte, Rufe — aber es fehlen noch die entscheidenden Taten! Da scheint es mir wichtig, auf eine Hilfsaktion hinzuweisen, die rein persönlicher Initiative entsprang. Jene hochherzige Hilfsaktion aus Norwegen, deren Träger der Pastor Frederik Klaveness aus Bergen ist! Sie entsprang, ebenso wie das Liebeswerk der Quäker in England und Amerika, warmer reinster Menschenliebe.

Es war im Oktober 1919, als ich, erdrückt durch die reiche Fülle Hollands, auf einer internationalen Konferenz in Bilthoven bei Utrecht, die der Ausgangspunkt einer Bewegung zur „Christlichen Internationale" wurde, im Verlauf der Tagung das Elend in Deutschland, das Verbrechen der Blockade schilderte! Nie werde ich die Worte jenes Mannes vergessen, der zu mir kam und die Hilfe seiner Landsleute in ehrlichen warmen Worten anbot; ich nahm die Hilfe an, obwohl man mich in Deutschland vor „den Gaben geschäftemachender Ausländer" warnen wollte! Hamburg, Dortmund, Berlin, Chemnitz, Darmstadt, Giessen, Frankfurt wissen heute, wie Norwegen seit Ende Dezember geholfen hat, mit Speck, Schokolade, Milch, Mehl, Heringen; das ganze als Ausdruck der wirklichen Friedensgesinnung, zu der sich die Teilnehmer jener christlich-revolutionären Konferenz bekannt hatten. Ein Teil der Gaben war ein Geschenk der Stadt Aalesund an deutsche Kinder, als Dank für die deutsche Hilfe anlässlich des Brandes von 1904; das ganze aber geschaffen, vermittelt, geleitet durch den nicht erlahmenden Pastor Klaveness.

War diese Tat, dies Wunder von Hilfe nicht offiziellen Verhandlungen entsprungen, so möchte ich gerade deshalb auf die Tragweite dieser Aktion, überhaupt jener Konferenz, auf der sich Menschen aus 10 einst „feindlichen" Ländern trafen, hinweisen, weil sich ihre Teilnehmer in England und Amerika ebenfalls für Hilfsaktionen und besonders im Kampfe für die Revision des Vertrages einsetzten.

Ueber offizielle Stellen hinaus, trotz Kommissionen, hohen Räten und Protesten müssen wir von Mensch zu Mensch arbeiten und wirken. Daran glaube ich. Im Sommer, wahrscheinlich im Juli, findet eine zweite Konferenz in Holland statt; ich möchte ausser dem von mir selbst gesammelten Material über unser Elend, über dies endlose Hinmorden, alle irgendwie erreichbaren Dokumente, Statistiken, Berichte von Aerzten, Krankenhäusern, Schwestern und Kommissionen, solang sie zuverlässig und nicht zurechtgeschnitten sind, vorlegen und verwerten können, weil ich trotz Diplomatie, Krieg und Proklamation zunächst nur an die siegende Arbeit Einzelner, an den Aufbau von Mensch zu Mensch glaube. Ich bitte, alle Stellen und Personen, die irgendwie durch Mitteilungen helfen können und wollen, solche an mich (Kassel, Kaiserstr. 10) zu richten. Wir müssen alle helfen; jetzt, ohne Zaudern!

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.– M. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 22 28 Mai 1920.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock.

### Epidemiologische und diagnostische Untersuchungen bei Lungentuberkulose[1]).

Von Prof. Hans Curschmann.

M. H.! Die Klage über die Zunahme der Lungentuberkulose während der Kriegs- und Nachkriegszeit gehört zu den häufigsten unserer klagereichen Zeit. Sie ist ohne Zweifel berechtigt, auch für das Kindesalter, wie die Berliner Mortalitätszahlen erschreckend beweisen: Dort starben im Alter von 4—5 Jahren 1915 20, 1917 47 Kinder, von 6—10 Jahren 1915 38, 1916/17 je 55, von 11—15 Jahren 1915 53, 1917 133, von 16—20 Jahren 1915 296, 1917 494 Kinder bzw. Jugendliche.

Die Zunahme der Mortalitätszahlen umfasst aber noch nicht die Zunahme der Infektionen im Jugendalter. Dass diese für das Kleinkinderalter überhaupt noch nicht festgestellt sei, hat unlängst Pfaundler betont.

Dieser Frage gilt die erste der Arbeiten aus der Rostoeker Med. Poliklinik, die in logischer Aufeinanderfolge eine Reihe epidemiologischer und diagnostischer Aufgaben speziell für das Rostocker Beobachtungsgebiet behandeln wollen.

P. Kessler[2]) hat die Frage der Zunahme der Pirquetpositiven Kinder bearbeitet. Nach Darlegung der Literatur, insbesonders der v. Pirquetschen Statistik für Wien, von Statistiken aus Berlin, München u. a., die unter Friedensverhältnissen gewonnen waren, bringt er eine Uebersicht über 358 Fälle aus der Rostocker Kinderklinik (Prof. Brüning) und der Lungenfürsorgestelle Rostock, die der Med. Poliklinik angegliedert ist. Diese Rostocker Fälle beziehen sich auf die Jahre des Mangels 1917 bis 1919. Kessler vergleicht seine Resultate mit denen, die Feer in Heidelberg, einer Stadt die an Grösse, Ernährungsverhältnissen, Ueberwiegen der ländlichen Kranken etc. Rostock sehr entspricht, im Frieden fand. Er trennt bei der Tabellierung die Fälle des völlig gemischten Krankenmaterials (Tab. 1) von der, bei der Tuberkulöse und Tuberkuloseverdächtige ausgemerzt waren (Tab. 2).

Tabelle 1.

| Alter: | 1–2 Jahre | 2–3 Jahre | 3–5 Jahre | 5–7 Jahre | 7–10 Jahre |
|---|---|---|---|---|---|
| Rostock + Reaktion | 32 Proz. | 33,3 Proz. | 42,8 Proz. | 52,3 Proz. | 57,5 Proz. |
| (Feers Zahlen . . | 7 „ | 21 „ | 18 „ | 27 „ | 44 „ ) |

Unter Fortlassung der klinisch tuberkuloseverdächtigen Fälle:

Tabelle 2.

| Alter: | 1–2 Jahre | 2–3 Jahre | 3–5 Jahre | 5–7 Jahre | 7–10 Jahre |
|---|---|---|---|---|---|
| Rostock + Reaktion | 19 Proz. | 24,1 Proz. | 33,3 Proz. | 36,7 Proz. | 43,5 Proz. |
| (Feers Zahlen . . | 6 „ . | 11 „ | 17 „ | 22 „ | 29 „ ) |

Die ausserordentliche Zunahme der tuberkulösen Infektionen in Rostock und seinem Beobachtungsgebiet sowohl in der ersten, als noch in der „gereinigten" Tabelle ist erschreckend. Kessler kommt zu dem Schluss, dass die Zahl der Tuberkuloseinfektionen im Kindesalter während der Jahre 1917—1919 bei uns derartig zugenommen hätte, dass sie nicht nur alle anderen „Friedensstatistiken" weit hinter sich lasse, sondern bezüglich des „gereinigten" Krankenmaterials vom 2. bis 5. Jahr weit ungünstiger sei, als die bisher ungünstigste „Friedensstatistik", diejenige v. Pirquets aus Wien; sonst entspricht das Kriegsresultat des als gesund und leidlich ernährten Rostocker Kreises etwa dem Friedensresultat Wiens, das wie bemerkt bisher bezüglich der Zahl der Infekte das weitaus schlechteste unter allen bekannten war.

J. Synwoldt[3]) hat auf meine Veranlassung die Arbeit P. Kesslers ergänzt, indem sie Rostocker Friedens- und Kriegsresultate miteinander vergleicht an der Hand des Materials der Rostocker Kinderklinik. Von 306 Kindern von 1. bis 10. Jahr während der Jahre 1912 bis 1914 reagierten 19,28 Proz. positiv, von 358 Kindern desselben Alters während der Jahre 1917 bis 1919 49,7 Proz.! Das bedeutet eine Zunahme der Tuberkuloseinfektionen im Kindesalter um das 2½fache!

Die genaueren Resultate J. Synwoldts veranschaulicht folgende Tabelle:

Tabelle 3.

| Im Alter von: | 1—2 | 2—3 | 3—4 | 4 5 | 5 6 | 6—7 | 7—8 | 8 9 | 9 - 10 Jahren |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + Reaktion im Zeitraum 1912—14 | 12,3 | 20,7 | 10 | 18,2 | 28,6 | 33,3 | 16,7 | 28,6 | 41,6 Proz. |
| „ 1917—19 | 32 | 33,3 | 33,3 | 50 | 48,6 | 50,6 | 55,5 | 55,3 | 60,3 „ |

Nach Ausschluss der klinisch tuberkuloseverdächtigen Fälle:

Tabelle 4.

| Im Alter von: | 1 - 2 | 2—3 | 3—4 | 4—5 | 5—6 | 6—7 | 7—8 | 8—9 | 9—10 Jahren |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| + Reaktion im Zeitraum 1912—14 | 5,3 | 7,7 | 0 | 0 | 33,3 | 22,2 | 11,1 | 37,5 | 38,9 Proz. |
| „ 1917—19 | 19 | 24,1 | 28,5 | 37,5 | 33,3 | 40 9 | 35,5 | 40 | 50 „ |

Aus der Tabelle sei besonders hervorgehoben: Im 1.—2., 3.—4., 4.—5., 7.—8. Jahre ist die Zunahme der Tuberkuloseinfizierten eine dreifache, im 5.—6., 6.—7. Jahr eine zweifache; im 2.—3. und 9.—10. Jahr ist die Zahl der Pirquetpositiven um die Hälfte vermehrt. Natürlich können dabei Zufälle der Zahl eine Rolle spielen. Auf alle Fälle ist die Zunahme eine erschreckende, besonders, wenn man diejenige des 1.—2. Lebensjahrs, des wichtigsten für die Tuberkuloseinfektion, bedenkt.

J. Synwoldt[4]) hat nun auf meine Veranlassung, von der Erfahrung ausgehend, dass das Alttuberkulin bisweilen auffallend inkonstante Pirquetreaktionen zeitigt (Kriegsersatz?), die Resultate dieser Impfung mit denjenigen der Perlsuchttuberkulinhautimpfungen verglichen, die Klose 1910 zuerst klinisch erprobte und als „schärfer" als die Alttuberkulinimpfung ansprach. Auch die Frage, ob die positive Perlsuchttuberkulinreaktion (Pe.Re.) ein spezifisches Zeichen für eine Infektion mit dem Tuberkelbazillus bovinus sei, interessierte uns angesichts der Untersuchungen von L. Rabinowitsch u. a. über diesen Punkt.

J. Synwoldt impfte gleichzeitig 80 Kinder der Lungenfürsorgestelle vom 2.—10. Lebensjahr mit Alt.Tub. und Pe.Tub. Davon verliefen positiv Pe.Re. 45 Proz., Alt.T.Re. 11,2 Proz., also ein vielfaches Ueberwiegen der perlsuchttuberkulinpositiven Fälle!

Unter unseren Fällen reagierten auf Alt.Tub. allein 1,2 Proz., auf Pe.Tub. allein 35 Proz. Alt.T.Re. und Pe.Re. waren gleich in 58,7 Proz.; bei positivem Ausfall beider überwog die Impfpapel bei Pe.Re. die von Alt.T.Re. in 5 Proz. der Fälle.

Die Zahl von 35 Proz. Pe.Re.-positiven bei negativer Alt.T.Re. ist weit grösser, als der Unterschied, den Klose 1910 zugunsten der Pe.Re. fand. Wie bei Klose und anderen Autoren betrafen die Pe.Re.-positiven Fälle meist extrapulmonale Tuberkulosen (der Gelenke, Drüsen, Peritoneum etc.), also Tuberkuloseprozesse, für die von vielen ein Ueberwiegen der Bovinusinfektionen angenommen wird. Ob wir demnach berechtigt sind, die auffällige Zunahme der Pe.Re.-positiven Kinder während und nach dem Krieg als tatsächliche Folge einer gehäufter vorkommenden Bovinusinfektion anzusprechen, erscheint natürlich noch nicht sicher. Immerhin läge bei der notorisch verschlechterten Milchwirtschaft, vor allem dem sicher häufiger erfolgenden Genuss von Milch perlsuchtkranker Kühe, diese Möglichkeit wohl vor, zumal besonders im Sommer bei den Müttern eine starke Abneigung gegen das Kochen der Milch bemerkbar war. Es wäre das für die Kriegsepidemiologie ein recht wichtiges, bisher nicht genügend beachtetes Kapitel.

Aber selbst wenn wir eine Spezifität der Pe.Re. nicht als sicher annehmen, müssen wir konstatieren, dass sie jedenfalls weit schärfer ist als die Alt.T.Re. und somit weit mehr Kinderinfekte „erfasst", als die früher geübte Methode; ein für die Prophylaxe und Therapie der Kindertuberkulose, besonders auch die Skrofulosefrage, nicht unwichtiges Moment!

[1]) Nach einem Vortrag im Januar d. J. im Aerzteverein Rostock.
[2]) Braners Beitr. z. Tuberk. 1920.
[3]) Braners Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 1920.
[4]) D.m.W. 1920.

Dass die Kutanreaktion für das erwachsene Alter diagnostisch ohne Bedeutung ist, ist allgemein bekannt. Ihr prognostischer Wert wird aber von manchen Autoren (Wolff-Eisner, Hans Curschmann u. a.) hoch bewertet. Es lag darum nahe, auch die Pe.Re. prognostisch bei Fällen des II. und III. Stadiums der Tub. pulm. anzuwenden. Die Doppelimpfung derselben Patienten des II. Stadiums ergab auffallenderweise, dass 25 Proz. der Fälle auf humanes Tuberkulin schon negativ, auf bovines hingegen noch positiv reagierten. Andererseits fand sich, dass zirka 16 Proz. der Fälle, die anamnestisch als Gelenk- und Knochentuberkulosen auf den B. bovinus als Erreger hinweisen, schon ein Ausbleiben der Pe.Re. bei noch positiver Humanreaktion; wiederum ein Moment, das die Möglichkeit einer Spezifität der allergischen Pe.Re. zugeben lässt.

Bei Fällen des III. Stadiums fiel auf, dass 33 Proz. der Fälle, die bei fehlender Alt.T.Re. noch auf bovines Tuberkulin positiv reagierten — also anscheinend noch resistente Antikörper aufwiesen —, einen relativ günstigeren bzw. langsameren Verlauf nahmen, als bei ihrer negativen Alt.T.Re. zu erwarten schien.

Es ist also zu fordern, dass, wenn die Kutanimpfung bei Erwachsenen prognostisch verwertet werden soll, neben der Alt.T.Re. auch die Pe.Re. als wichtige, bisweilen wesentlich korrigierende Ergänzung herangezogen werde.

Für das erwachsene Alter ist die Schwierigkeit der Aktivitätsdiagnose der Tub. pulm. immer noch nicht überwunden; sie ist für gewisse Früh- und scheinbare Latenzfälle oft fast unlösbar. Es war darum von grosser Bedeutung, dass der Schweizer Wildbolz auf Grund ausgedehnter Untersuchungen an pulmonaler und chirurgischer Tuberkulose eine Eigenharnintrakutanreaktion als sicheres Zeichen der Aktivität des tuberkulösen Prozesses empfahl. Herr Dr. Lewy ist an meiner Poliklinik damit beschäftigt, diese Untersuchungen, die eine technisch etwas umständliche Vorbehandlung des Urins bedingen, nachzuprüfen. Seine Impfversuche sind noch nicht zahlreich genug, um ein sicheres Resultat erkennen zu lassen. Wir haben aber bisher nicht den Eindruck gewonnen, dass dieser Eigenharnreaktion eine spezifische Bedeutung für die Aktivitätsdiagnose zukomme.

Wenn wir nun zur Tatsache der Morbiditäts- bzw. Infektionszunahme der Tuberkulose zurückkehren, so müssen wir uns nach den Gründen fragen; es kommen als Gründe in Betracht verschiedene „Kriegsschäden" und ihr Zusammenwirken: die Kriegsernährung einerseits, die Verschlechterung der Wohnungs- und hygienischen Verhältnisse andererseits; weiter die gesteigerte Infektionsgelegenheit durch die Zunahme und Verschlimmerung sowohl der „Heimattuberkulosen" als auch durch die Rückkehr zahlloser offener „Feldzugstuberkulöser"; endlich ist als wichtige Frage die der Grippe als etwaiger Schrittmacherin der Lungentuberkulose für die Jahre 1918/19 zu erwägen.

Zur Beantwortung dieser Fragen erhielt Herr Tobias[5]) von mir die Aufgabe, an der Hand des Materials der Fürsorgestelle die Wohnungs- und Hygieneverhältnisse Rostocker Tuberkulöser zu untersuchen.

Wie wichtig diese für die Tuberkuloseinfektion besonders des Kindesalters sind, ist bekannt. C. Hirsch bezeichnet die Tuberkulose direkt als Wohnungskrankheit; in demselben Sinne äussern sich u. a. O. P. Gerber und eine lesenswerte Denkschrift der holländischen pädiatrischen Gesellschaft.

Welche Bedingungen eine „gesunde" Wohnung haben soll, ist jedem Arzt aus seinem Hygienekolleg theoretisch mehr oder minder geläufig. Die Schädigungen durch Wohnungsfehler hat Gerber in Verlangsamung des Stoffwechsels durch Lichtmangel, $CO_2$-Intoxikationen, Störungen der Wärmebilanz durch feuchte Wohnungen, durch Rauch, Staub u. dergl., durch Begünstigung der Tenazität der Tuberkelbazillen, die gegen Sonnenlicht sehr empfindlich sind, u. a. m. gesehen.

Tobias prüfte 356 Wohnungen von Lungentuberkulösen (10,7 Proz. Frühfälle, 79,5 Proz. Fälle des II. Stadiums, der Rest III. Stadium), von diesen hatten 85 Patienten (23,9 Proz.) Tuberkelbazillen im Sputum. Von den 356 Fällen sind 37,4 Proz. Männer, 44,1 Proz. Frauen oder Mädchen, 18,5 Proz. Kinder. Von den Männern waren 37,6 Proz. arbeitsunfähig, von den Frauen 14,0 Proz., von den Kindern 13,6 Proz.; besonders die grosse Zahl der erwerbsunfähigen Männer hielt sich im Winter fast stets in den Wohnräumen auf, zum kleineren Teil waren sie bettlägerig. Eine strenge Scheidung von „offenen" und „geschlossenen" Tuberkulosen wurde als unwissenschaftlich verworfen. Die hygienische Belehrung wurde durch Aerzte und Schwestern mündlich, sowie durch ein Merkblatt betr. die Hygiene des Körpers, des Sputums, der Wäsche und Wohnung getrieben.

Was die Qualität der 356 Wohnungen anbelangt, so hatten alle eine Küche und mindestens einen heizbaren Raum, meist 2, seltener 3 Zimmer; Einzimmerwohnungen gab es (sehr selten) nur bei Abmietern bzw. Abmietung. Nur 8,7 Proz. der Wohnungen waren ausgesprochen mangelhaft eingerichtet, d. i. ohne das notwendigste Mobiliar.

Tobias teilt im übrigen die Wohnungen in vier Rubriken: I „gut, geräumig, hell, relativ gross im Vergleich zur Zahl der Bewohner" waren 66,6 Proz. II „mässig hell und gut", oder „leidlich gut aber klein", oder „enge, aber hell" waren 16 Proz. III „schlecht, enge, klein, dunkel" (wenn auch zur Not noch „leidlich bewohnbar"): 17,4 Proz. IV „völlig schlecht, feucht, gegen alle baupolizeilichen Bestimmungen" nur 4 = 1,1 Proz. Alles in allem ein relativ sehr günstiges Ergebnis, wenn man es mit den Wohnungsverhältnissen vieler Grossstädte vergleicht!

Bezüglich der Belegzahl der 356 Wohnungen ermittelte Tobias folgendes: 10 Personen in einem Raum nur einmal, mehr als 7 Personen in 2,8 Proz., mehr als 5 in 4,2 Proz. (in fast allen diesen Fällen handelte es sich um grosse, helle Räume). Bei den übrigen ca. 93 Proz. betrug die Belegzahl eines Raumes 5 oder unter 5 Personen; auch ein entschieden günstiges Resultat.

Was die Isolierung des Kranken anbelangt, so ergab sich, dass 90,2 Proz. ihr eigenes Bett hatten und nur 9,8 Proz. es mit einem Gesunden teilten. Ein eigenes Zimmer hatten allerdings nur 75, d. i. 21,1 Proz. unserer Fälle; die übrigen mussten das Zimmer mit einem oder mehreren Angehörigen teilen. Es kostete oft viel Mühe, die Leute von dem Aufgeben der „guten Stube" und der Notwendigkeit, sie für den Patienten oder sich zu Wohn- und Schlafzwecken zu verwenden, zu überzeugen.

Bezüglich der von uns verordneten hygienischen Massregeln sei bemerkt: in 85,4 Proz. der Fälle war die Reinigung der Wohnung und Wäsche des Patienten hinreichend, meist gut; dasselbe gilt von der Beseitigung des Auswurfs in 85,7 Proz. der Fälle; wobei allerdings eine wirkliche regelmässige Desinfektion des Auswurfs nur in 12 Proz. der Fälle vorgenommen wurde. Spuckflaschen besassen 37,5 Proz. der Patienten, Spucknäpfe, die auch benutzt wurden, fanden sich in 62 Proz. der Wohnungen. Desinfektionen der Krankenzimmer nach Sterbefällen oder Wohnungswechsel des Kranken wurden in allen Fällen von uns —meist auf Kosten der Fürsorgestelle — veranlasst und vom Publikum auch zugegeben.

Man kann also zusammenfassend wohl sagen, dass die Wohnungsverhältnisse der Tuberkulösen Rostocks relativ sehr günstige sind — im Vergleich zu Grossstädten —, dass ihre Isolierung auch leidlich gut ist, und, dass die hygienischen Massregeln von ihnen relativ gut durchgeführt werden.

Ich möchte daraus schliessen, dass die Wohnungs- und hygienischen Verhältnisse an der Zunahme der Tuberkuloseinfektionen in Rostock kaum Schuld tragen. Wenn wir die weiteren Punkte ihrer Begründung durchnehmen, so kommen wir zu dem Kapitel der erheblichen Vermehrung der Infektionsträger, einerseits durch Zunahme der „offenen" Tuberkulosen in der Zivilbevölkerung, andererseits durch das Hinzutreten der zahlreichen, meist besonders schweren Soldatentuberkulosen. Die erstere ist zahlenmässig nicht zu erfassen, für die letztere geben uns aber die Zahlen der von der Kriegsbeschädigtenfürsorge uns zugewiesenen Fälle ein lebendiges Zeugnis. 1918 wurden 83, 1919 96 „Feldzugstuberkulöse" von uns beraten. Aber nicht nur ihre grosse Zahl, sondern auch die durchschnittliche Schwere ihres Verlaufes und ihre Infektiosität sind für unsere Frage von Wichtigkeit. Herr Finsterwalder[6]) hat auf meine Veranlassung eine grössere Reihe von Feldzugstuberkulosen bezüglich ihres Verlaufs genau analysiert. Er geht dabei aus von den bisher geäusserten Ansichten über diesen Punkt, die ich hier nur kurz streifen kann. Während eine Reihe von Autoren die meisten Kriegerphthisen für Exazerbationen alter latenter Krankheitsherde hält, ist doch vielen auch das typische und häufige Bild der besonders rasch und bösartig verlaufenden Lungentuberkulose bisher völlig gesunder, oft sehr robuster Frontsoldaten aufgefallen. Dass Tuberkulose bei diesen häufig nachweisbar geworden ist, dürfte leider als sicher gelten. Die Annahme, dass es sich hauptsächlich um Exazerbationen alter Prozesse handle, kann aber nicht zutreffen, da unter den Fronttruppen nach Sektionsbefunden tuberkulöse Befunde (aktive oder inaktive) auffallend selten waren. Oberndorfer fand bei einer grossen Zahl von Gefallenen nur in 10 Proz. der Fälle Tuberkulosereste, ein ausserordentlich kleiner Prozentsatz, wenn man sie mit den bekannten Nägelischen und selbst mit den diesen korrigierenden Zahlen von Beitzke vergleicht.

Also muss eine grosse Zahl von Frontsoldaten die Tuberkulose im Felde erworben haben.

Finsterwalder analysiert nun 31 Soldatenphthisen (die Monate bis 2 Jahre lang in Beobachtung der Fürsorgestelle standen) genau bezüglich ihres Verlaufs. Ueber 2 typische Autoreinfektionen, die auffallend milden Verlauf nahmen, und 5 anscheinend primär in der Garnison infizierte Fälle, die rasch fortschreitend verliefen, gehe ich hier hinweg. Wichtiger sind uns 13 Fälle des II. Stadiums bei Frontsoldaten, die in ihrer Familien- und eigenen Anamnese nicht die geringste Belastung oder frühere Infektion erkennen liessen, und 11 Fälle des III. Stadiums, für die das gleiche gilt. Zum grössten Teil handelte es sich um kräftig gebaute, oft sehr robuste Leute ohne jede Andeutung des spezifischen Habitus. Finsterwalder kommt auf Grund der genauen, stets röntgenologisch belegten Untersuchungen zu dem Schluss, dass diese Fälle sämtlich eine auffallend rasche Progredienz und Bösartigkeit zeigten,

[5]) Zschr. f. Tuberk. etc. 1920.

[6]) Dissertation Rostock 1920.

wie sie vor dem Kriege sicher selten war, ganz im Gegensatz zum Verhalten der Disponierten und bereits früher einmal Erkrankten; also zu demselben Ergebnis, wie v. Hajek und Zondek. Diese Beobachtungen dienen ohne Zweifel der Theorie von Römer und Much zur Stütze, dass die Frühinfektion mit Tuberkulose einen gewissen Schutz gegen spätere Erkrankung bzw. ein rasches und perniziöses Fortschreiten derselben bedeute. Je häufiger die Frühinfektion infolge wachsender Durchseuchung der ganzen Bevölkerung auftritt, um so seltener verläuft die Tuberkulose tödlich. Petruschky hat — wie Reibmayer vor mehr als 30 Jahren — diese relative Immunisierung auch auf den Kampf und die Infektion der Aszendenten mit Tuberkulose zurückgeführt.

Diese von Finsterwalder geschilderten Soldatenphthisen zeigten übrigens fast alle Tuberkelbazillen im Sputum. Sie gehörten fast alle zu den 37,6 Proz. der erwerbsunfähigen, im Winter also meist sich in der Wohnung aufhaltenden ihre Umgebung also besonders gefährdenden Kranken. Damit bedeuten sie — um die eingangs erwähnte Fragestellung wieder aufzunehmen — tatsächlich eine starke Vermehrung der Infektionsträger.

Endlich war noch die Rolle der Grippe als des **Schrittmachers** der Tuberkulose zu erwägen, zumal ihr von Laienseite von Anfang an in dieser Beziehung eine grosse Bedeutung beigelegt worden ist. Herr Dr. Deusch[7]) hat an dem Krankenmaterial der Med. Poliklinik Beobachtungen über diesen Punkt angestellt und ist zu Resultaten gelangt, die sich mit denen der meisten anderen Autoren decken: Deusch fand bei bereits bestehender Tuberkulose des I. und II. Stadiums (60 Fälle) in 81,7 Proz. keine Verschlimmerung, in 20 Proz. sogar eine auffallende subjektive und objektive Besserung. Eine Verschlechterung trat nur in 18 Proz. der Fälle, meist Jugendlichen zwischen 15 und 25 Jahren, Graviden und Fällen des III. Stadiums ein.

Nur in 6 Fällen konnte eine wirkliche d. i. scheinbare Neuerkrankung an Tuberkulose im Anschluss an Grippe festgestellt werden; in allen diesen Fällen bestanden jedoch prädisponierende Momente, wie tuberkulöser Habitus, Skrofulose in der Kindheit, langdauernder Frontdienst u. dergl. m. Weiter macht Deusch mit Recht darauf aufmerksam, wie oft (übrigens von jeher) dies Aufflackern einer Lungentuberkulose oder ihr erster akuter Beginn fälschlich als „Influenza" gedeutet wird. Das war bereits bei der ersten Epidemie 1889/90 so, wie Leichtenstern bei Besprechung der Differentialdiagnose hervorhob.

Umgekehrt sind sicher unspezifische Grippeprozesse von langwierigem Verlauf 1918 und 1919 vielfach als Tuberkulose angesprochen worden, vor allem die langsam sich lösenden, nicht selten chronisch werdenden Bronchopneumonien, die Reste der Pleuritiden und Empyeme und die Grippe-Lungenabszesse, die bisweilen auch zum Pneumothorax führten. Die Klage vieler Heilstättenärzte, dass derartige Grippefolgezustände ihnen in grosser Zahl unter der falschen Auffassung als Tuberkulose gesandt worden seien, hat sicher Berechtigung. Es ist aber zuzugeben, dass beim Fehlen von Tuberkelbazillen im Sputum diese Differentialdiagnose — selbst röntgenologisch — sehr schwierig sein kann, zumal wenn es sich um grippöse Oberlappenprozesse handelt.

Endlich findet sich auch in unserem Material, dass die Grippemorbidität der Tuberkulösen nicht gross, kleiner als die der ganz Gesunden ist; und weiter, dass der Verlauf von Influenzen Lungentuberkulöser meist leichter ist, als der ganz Gesunder und dementsprechend die Mortalität auffallend niedrig. Es ist ja auch pathologischen Anatomen (z. B. Marchand) aufgefallen, wie relativ selten tuberkulöse Lungenprozesse (auch abgelaufene) sich bei Grippeobduktionen fanden. Auf Grund eigener Erfahrungen kann ich dies bestätigen. Auf die verschiedenen Theorien, die das Verschontbleiben bzw. das leichte Ueberstehen der Grippe durch Phthisiker erklären wollen, kann ich hier nicht eingehen, verweise vielmehr auf die Arbeit von Deusch.

Mithin spricht alles dafür, dass die schwere Grippepandemie 1918/19 nicht als Förderer oder Schrittmacher der Tuberkulose (für unseren Beobachtungsbezirk) aufzufassen ist.

Wir können also per exclusionem — da wir die Rolle der Wohnungs- und hygienischen Verhältnisse und die Grippe nicht als fördernde Faktoren der Zunahme der Tuberkulosen unseres Bezirkes annehmen dürfen — den grösseren Nachdruck auf die Bedeutung der Kriegsernährung und die Vermehrung der Infektionsträger als kausaler bzw. konditionaler Momente legen.

Das erstere erscheint jedem ohne weiteres einleuchtend, ist aber doch bemerkenswert, weil die Ernährungsverhältnisse Rostocks und seines Landgebiets während des Krieges und auch jetzt noch leidlich gute waren; so gute jedenfalls, dass ausgesprochene Kriegsernährungskrankheiten, wie das Kriegsödem und die neuerdings viel beschriebene Osteopathie in und um Rostock in der Zivilbevölkerung meines Wissens überhaupt nicht aufgetreten sind. Es genügt also ein relativ nicht hoher Grad von Ernährungsverschlechterung, um als Teilursache einer derartig hohen Steigerung der Tuberkulosemorbidität zu dienen.

[7]) Brauers Beitr. z. Klin. der Tuberk. 1920.

Weitere Untersuchungen waren der Diagnose gewidmet. U. a. hat Herr Ramlau[8]) in einem grossen Material von Lungenkranken und -gesunden die Frage behandelt, ob die Auskultation der Flüsterstimme, wie einige Autoren gefunden haben wollten (Masing, Moses) von Bedeutung für die Diagnose und Prognose der Lungentuberkulose, insbesondere der Spitzen- und Hilusprozesse sei. Er kam zu dem erwarteten, von mir seit langem konstatierten Schluss, dass die Pektoraloquie der Flüsterstimme über der rechten Spitze und Lungenwurzel normalerweise verstärkt sei, dass also dies Phänomen für die Diagnose und Prognose rechtseitiger Prozesse a limine abzulehnen sei. Auch für die linkseitige hat es nur sehr bedingten Wert. Irgendwelche prognostische Bedeutung kommt dem Auftreten und Vergehen des Phänomens nicht zu.

Ganz das gleiche gilt übrigens auch von dem Stimmfremitus.

Die Frage des Zusammentreffens von einem erworbenen Herzklappenfehler mit einer Lungentuberkulose war die Aufgabe, die ich Herrn Jesche[9]) gestellt habe. An einem sehr grossen statistischen Material von Herzfehlern einerseits und Lungentuberkulosen andererseits fand er die alte Lehre, dass sich Klappenfehler, vor allem der Valv. mitralis, fast niemals mit Lungentuberkulose vereinigen, vollauf bestätigt; im Gegensatz zu einer Arbeit von P. Meisenburg, die die alte Annahme zu erschüttern schien.

Endlich, m. H., möchte ich Ihnen noch eine Färbungsmethode des Tuberkelbazillus zeigen, die seit zirka ¾ Jahren bei uns geübt wird und die grosse Vorzüge vor der üblichen Karbolfuchsin-Methylenblaufärbung hat: nämlich die Nachfärbung des in der gewohnten Weise mit Karbolfuchsin behandelten Präparats (statt mit Methylenblau) mit Chrysoidin (Lösung 1:300, nur 3 Sekunden färben!) nach Neisser, Kaiser und Marx. Herr Dr. U. Henkel hat sich der Mühe unterzogen, an ca. 50 Sputumpräparaten mit Chrysoidin und Methylenblau Kontrollauszählungen vorzunehmen und fand, dass in dem ersteren stets weit mehr Tuberkelbazillen zu zählen waren, z. B. bei Chrysoidinfärbung 6, 10 bis 18 Tuberkelbazillen auf 1 Tuberkelbazillus bei Methylenblaufärbung. Bei tuberkelbazillenhaltigen Urinen war das gleiche der Fall, bei tuberkulösem Drüseneiter wurden im Chrysoidinpräparat Bazillen gefunden, im Methylenblaupräparat nicht. In Sputumpräparaten war es häufig, dass nur bei Chrysoidingegenfärbung, nicht aber bei der mit Methylenblau Bazillen gefunden wurden.

Die Ursache der augenscheinlichen Ueberlegenheit dieser Methode ist die, dass es mittels der goldgelben, transparenten Chrysoidinfärbung gelingt, relativ sehr dicke Sputumschichten zu untersuchen, die bei dieser noch völlig durchsichtig die Tuberkelbazillen vorzüglich erkennen lassen; bei der Methylenblaunachfärbung dagegen würden bei solcher Dicke der Schicht die azidophilen Stäbchen unsichtbar werden. Die von einigen vorgeschlagene völlige Weglassung der Gegenfärbung möchte ich nicht empfehlen. Bei Zeitmangel orientiert man sich an den durch die Gegenfärbung kenntlich gemachten Zellen doch weit leichter, als wenn diese fehlen oder nur mangelhaft sichtbar sind. Auf alle Fälle möchte ich, da der Bazillennachweis doch das A und O der Diagnose ist, die Chrysoidinfärbung auf das wärmste empfehlen.

[8]) Dissertation aus der Rostocker Med. Poliklinik 1919.
[9]) Dissertation 1920.

## Ueber rhythmische Erscheinungen im Verlaufe von Augenerkrankungen.

Von Prof. Dr. med. W. Lohmann,
Oberarzt an der Universitäts-Augenklinik München.

Alltägliche Wahrheiten finden oft erst dann ihre Bedeutung, wenn die einzelnen Beobachtungen gesammelt zu einer Zusammenschau das Bewusstsein für ihre Tragweite wecken. Das rhythmische Verhalten im Verlauf einzelner Erkrankungen scheint mir für diesen Satz besonders beachtenswert.

Es sei dabei im allgemeinen an den remittierenden Charakter mancher Fieberarten, die Neigung zu Rückfällen und an die rhythmischen psychischen Erkrankungen erinnert. Die folgenden Darlegungen sollen sich indessen mit weniger allgemein bekannten oder beachteten Tatsachen aus der Ophthalmopathologie befassen.

1. Solche periodisch sich wiederholenden Erkrankungen sind hier vielfach an den Verlauf der Gezeiten in offensichtlicher Weise geknüpft. Wenn nach den kurzen Wintertagen die Lichtmenge im Frühjahr das Auge ausgiebiger trifft, so tritt unter bestimmten somatischen Vorbedingungen, häufig bei denselben Individuen, ein Nachtnebel auf, den man in Hinsicht auf die erwähnte Entstehungsbedingung „Frühjahrshemeralopie" zu nennen pflegt. Die als „Frühjahrskatarrh" bekannte Bindehautentzündung ist ein weiteres Beispiel eines entsprechend der Jahreszeit sich häufenden und rückfälligen Leidens.

Weiterhin weise ich auf die Schwankungen und Rückfälle von Iritis, besonders solcher bei Rheumatischen hin; Temperaturwechsel, Witterungsstürze usw. beeinflussen hier die Heftigkeitskurve der Erkrankung.

Betrachtet man ferner die Frequenz einzelner Erkrankungen während des Jahresverlaufes, so wird man z. B. ein besonders starkes Auftreten des Ulcus serpens in den Sommermonaten finden. Hierbei spielen verschiedene Faktoren, die alle von der Zeit abhängig sich erweisen, eine Rolle. So muss man an die Häufung der landwirtschaftlichen Arbeit denken, die Gelegenheit zur Hornhautverletzung gibt (Strohhalm, Grannen usw.); die wechselnde Schwere der Erkrankung zu verschiedenen Zeiten scheint ferner auf einen wechselnden Virulenzgrad der Bakterien hinzuweisen; auch hat man hervorgehoben, dass die gehäufte Arbeit im Freien durch die Unbilden der Witterung ein gesteigertes Auftreten von Katarrhen zur Folge hat, welches seinerseits die für die Entstehung des Ulcus serpens so bedeutsame Dakryozystitis weckt oder verschlimmert. Ferner ist noch dem nach den Jahreszeiten verschiedenen somatischen Verhalten ein Einfluss zuzuschreiben.

2. Die genannten Beispiele zeigen auf einen äusseren Faktor der Entstehungsbedingungen hin; freilich sind auch andere, im Individuum selbst gelegene Voraussetzungen notwendig, damit das gemeinte Krankheitsbild zur Ausprägung kommt. Bei den meisten der rhythmischen Erkrankungen nun können wir weniger einen solchen äusseren Faktor nachweisen und es scheint sich um solche innere Faktoren zu handeln, dessen Wesenheit im Lebensprozess des einzelnen Individuums liegt.

a) Besonders markant in dieser Beziehung ist der Zusammenhang von Augenerkrankungen mit den Menses. Man kann z. B. auf einer Frauenstation häufiger Verschlechterungen und Rückfälle konjunktivaler und keratitischer Prozesse beobachten. Obwohl man sich ja nun sehr hüten muss, die in den genannten Tagen oft lebhaften Klagen der Patientinnen auf objektive Wechsel zu beziehen, wird gewiss jeder, der auf diesen Zusammenhang achtet, die Richtigkeit eines solchen und den weiten Umfang dieses Beziehungsbezirkes bei den verschiedensten Augenerkrankungen bestätigen können.

Ich hebe nur ein Beispiel hervor. Bei jungen Mädchen tritt gelegentlich eine plötzlich, eben um die Zeit der Menses sich einstellende Herabsetzung des Sehens auf einem Auge auf, der im allgemeinen bald eine Besserung zu folgen pflegt. Bei dieser „retrobulbären" Erkrankung, bei welcher das Augenspiegelbild keine wesentlichen Abweichungen zu zeigen pflegt, sind wohl Blutergüsse, Fluxurationsänderungen usw., kurz plötzlich einsetzende Veränderungen der Gefässe und der Ernährung im retrobulbären Gewebe anzunehmen, die mit der Veränderung der allgemeinen Zirkulationsverhältnisse in Zusammenhang stehen.

Es braucht der Einfluss, den der Zustand der Periode auf den Augenbefund ausübt, nicht allein wirkend zu sein, sondern es sind oft sich kreuzende und summierende Einflüsse, in deren Gewebe der Faden der rhythmischen somatischen Zustandsänderungen einschlägt und temporäre Aenderungen herbeiführt. Aber es kann die Frage aufgeworfen werden, ob nicht latente oder in ihrer alleinigen Wirksamkeit zu schwache Noxen es seien, die erst zur Zeit der regelrechten oder veränderten Reinigung auf die Höhe auslösender oder verschlimmernder Entstehungsbedingungen gehoben würden. Innerhalb dieses Gedankenganges betrachtet würde das angeführte Beispiel einer Retrobulbärneuritis als latent bestehende Schädigung aufgefasst werden können, deren Manifestwerden durch den rhythmischen Zustand der mit den Menses sich ändernden Verhältnisse erleichtert wird.

b) Wenn die Augenerkrankungen zur Zeit der Pubertät oder des Klimakteriums entsprechend der zurzeit auftretenden oder verschwindenden Menses auftreten oder sich verschlimmern, so wird man besonders an somatische Einflüssen denken müssen, wie sie die Menses allein noch nicht mit sich bringen. Die mit Acne rosacea verknüpfte Keratokonjunktivitis sah ich einige Male ganz auffallend rhythmisch-rezidivierenden Verlauf nehmen, einmal zur Zeit der Wechseljahre auftretend und nach dem Klimakterium endigend.

c) Einen eigenartigen Fall einer Herpeseruption vom äusseren Lidwinkel beobachteten wir bei einem 16jährigen jungen Mann. Es fanden sich am 21. VI. 17 an der linkseitigen Schläfenseite bis auf Ober- und Unterlid sich fortsetzende Herpeseruptionen auf geschwellter, geröteter Haut. Die Affektion heilte glatt ab.

Erneut trat am 12. I. 18 am unteren äusseren Orbitalrand eine Gruppe herpetischer Effloreszenzen auf.

Das gleiche war am 12. III. 18 festzustellen.

Auch am 12. VI. 18 stellten wir erneut die Affektion fest.

In der Folgezeit trat die Eruption nur noch andeutungsweise auf. So war angeblich im November 1918 ein Jucken an der betreffenden Hautstelle vorhanden, jedoch trat kein Ausschlag auf.

Am 18. II. 19 und 31. VII. 19 konnten wir nur ganz vereinzelte gerötete Papelchen erkennen. Seither waren keine erneuten Anfälle mehr zu verzeichnen. Der junge Mann erzählte uns, dass die oben beschriebenen Anfälle ungefähr alle ¼ Jahr kämen; eine Angabe, die die oben festgelegten Daten ja auch bestätigen. Mit den Eruptionen waren leichte Fieberbewegungen und Kopfweh verbunden; einmal trat Nasenbluten auf.

Da nach v. Michel der Herpes febrilis wiederholt dieselbe Stelle der Lidhaut befallen kann, und Menstruationsstörungen eine häufige Ursache des Lidhautherpes ist, so werden wir wohl nicht fehlgehen, in unserem mitgeteilten Fall einen rhythmisch schwankenden Zustand der somatischen Verhältnisse zurzeit der Pubertät bei dem Krankheitsfall als auslösend anzunehmen. Nachgetragen sei noch zu dieser Beobachtung, dass an der Stelle, wo die Herpeseruptionen aufzutreten pflegten, in den freien Zeiten sich eine zirkumskripte Sensibilitätsherabsetzung fand, für die der Patient keine Ursache anzugeben wusste.

d) Am bekanntesten von denjenigen Augenkrankheiten, die rhythmisch aufzutreten pflegen, ist die sogenannte rezidivierende Erosion. Bei diesem noch nicht völlig geklärten Krankheitsbild tritt nach einigen Wochen ohne besondere Veranlassung eine erneute Epithelläsion auf, sie wiederholt sich in den entsprechenden Intervallen noch einige Male. Man nimmt an, dass bei der Heilung der Verletzung — die rezidivierende Erosion tritt im Gefolge von Hornhautabschürfungen auf — Nervenläsionen stattgefunden haben, oder die Epithelregeneration unregelmässig erfolgt, so dass darin der Keim des erneuten Anfalls zu suchen ist.

e) Weniger häufig als die rezidivierende Erosion trifft man ein rezidivierendes Hypopyon. Ich erwähne einen diesbezüglichen Fall aus unserem Beobachtungsbereich.

S. Cr. wurde am 25. IV. 19 rechts starextrahiert. Die Heilung erfolgte glatt.

Am 11. VI. 19 kam Rubr. mit entzündetem Auge und einem einige Millimeter hohen Hypopyon in der Vorderkammer. Dasselbe ging auf Wärme gut und leicht zurück.

Am 21. VII. war ein frisches Hypopyon vorhanden, das unter Wärme schon am 24. verschwunden war. Kein neuerlicher Anfall seither.

Patientin gab an, zurzeit des Auftretens des letzten Anfalls an „Nasenentzündung" gelitten zu haben. Die alsbald erfolgte Nasenuntersuchung ergab ebenso wie die interne Untersuchung negatives Resultat.

Ohne Zweifel ist bezüglich der Aetiologie der mechanische Insult der Operation anzuführen. Ein endogener Faktor muss angenommen werden, da bei den Attacken eine absolute Unversehrtheit der Schnittnarbe vorlag. Der erwähnte rhythmische Charakter ist nicht zu verkennen und als der in Rede stehende Einfluss für das Verständnis des Krankheitsverlaufes belangreich.

3. Hat man sich entsprechend der Beobachtung der beschriebenen Erscheinungen daran gewöhnt, auf die zeitlichen Schwankungen von Krankheitsfällen mehr zu achten, so wird man alsbald weitere Belege bei den verschiedensten Formen aufzubringen in der Lage sein. Nur im Vorübergehen weise ich auf die wechselnden Augensymptome bei Allgemeinerkrankungen mit phasischem Verlauf hin und hebe in dieser Hinsicht besonders das Zentralskotom bei der multiplen Sklerose hervor. — Es sollen hier nur noch einige solcher Beobachtungen mitgeteilt werden, die sich auf Verletzungen des Auges beziehen.

F. E. erlitt am 3. IV. 18 eine Explosionsverletzung. Es fand sich oben am Hornhautrand eine durchdringende Verletzung. In der Vorderkammer fand sich reichlich Blut, welches sich bald aufsaugte. Die Verletzung heilte unter Bildung einer vorderen Synechie und Hinterlassung eines Wundstars. Am 25. V. 18 wurde Rubr. aus der Behandlung entlassen. Das Auge war reislos.

Am 6. VII. kam Rubr. mit der Angabe, dass er Schmerzen verspüre. Es fand sich eine leichte ziliare Injektion, die alsbald schwand.

5. VIII. 18 erneute Reizung. Herr E. glaubt, dass ihm Staub ins Auge geflogen (?).

26.—30. VIII. neuerlich Entzündung. Zustand des Auges unverändert.

Die am 21. III. 19 vorgenommene Kontrolluntersuchung ergab: reizfreies Auge und Aufsaugung der Starmassen, so dass Vc. int. + 12,0 = 0,5 war.

In diesem Fall hat die Beobachtung gezeigt, dass der nach der klinischen Behandlung erfolgte reizlose Zustand Remissionen zeigte, deren einzelne Daten angeführt wurden. Mit der Entlassung aus der Klinik war ja nun eigentlich kein endgültiger Status erzielt, denn erst viel später war eine Aufsaugung der Linse erfolgt. Aber der Heilverlauf gestaltete sich chronisch inflammationsfrei und wurde nur durch die genannten akuten Attacken unterbrochen.

Im folgenden teile ich die Krankengeschichte eines 11jährigen Jungen mit, der am 25. III. beim Holzhacken eine perforierende Hornhautverletzung mit Irisprolaps erlitt. Derselbe wurde abgetragen. Die Reizung besserte sich so sehr, dass begründete Hoffnung bestand, das Auge erhalten zu können. Am 12. IV., also nach 3 Wochen, war das Auge erheblich abgeblasst; es bestanden keine Präzipitate. Und trotzdem trat der Fall ein, dass unvermuteter- und unberechenbarerweise eine sympathische Ophthalmie ausbrach.

14. IV. Rechtes Auge: Geringe konjunktivale Reizung, Epiphora. Linkes Auge: Heftiger Reizzustand. Irishyperämie.

15. IV. R.: Perikorneale Injektion. Auf Atropin maximale Erweiterung der Pupille. L.: Exsudatflocke in der Vorderkammer.

16. IV. R.: Vermehrte Ziliarinjektion. Epiphora. L.: Hochgradige Entzündung; vermehrtes Exsudat in der vorderen Kammer.

17. IV. R: Descemetsche Beschläge. L.: Stat. id.

19. IV. R.: Exsudat in der Vorderkammer.

22. IV. R. u. L. geringe Besserung.

30. IV. R.: vermehrtes Exsudat in der Vorderkammer, ziliare Reizung und Lichtscheu stärker.

7. V. Reizzustand besser. Auge wird spontan geöffnet.

24. V. Nach wesentlicher Besserung: R. u. L. heftige Reizung, frisches Exsudat und Präzipitate.

27. V. Reizzustand besserte sich.
1. VI. R. wesentliche, L. geringe Verschlechterung. Im weiteren Verlauf wechselnd.
17. VI. R. geringe, L. wesentliche Verschlechterung.
20. VI. Reizzustand gebessert.
24. VI. R. wesentliche, L. geringe Verschlechterung. Zwischendurch Besserung.
1. VII. R. geringe, L. wesentliche Verschlechterung.
12. VII. Reizzustand gebessert.
Im weiteren Verlauf trat eine wesentliche Besserung auf.

Am 4. VIII. erfolgte die Entlassung, nachdem beide Augen die letzten 4 Wochen reizfrei geblieben waren.

Am 29. VIII. 19 war erneute Aufnahme notwendig, da beiderseits starke ziliare Injektion vorhanden war. Der Reizzustand besserte sich rasch, so dass schon am 7. IX. der Knabe wieder mit völlig reizlosen Augen entlassen werden konnte. —

Der phasische Verlauf der Erkrankung lässt sich aus dem Krankenblattauszug gut verfolgen; namentlich beachtenswert erscheint mir auch das teils linksseitige, teils rechtsseitige stärkere Hervortreten der heftigeren Erscheinungen. Es ist durchaus nicht von der Hand zu weisen, dass die Erkrankungen beider Augen mit ihren Minimen und Maximen sich gegenseitig kreuzen.

Dieser rhythmische Charakter der sympathischen Ophthalmie ist auch von anderen Autoren hervorgehoben. So hat z. B. Schieck auf ihn verwiesen und betont, dass man bei der Beurteilung der Länge eines Intervalls, welches zwischen Enukleation des einen Auges und trotzdem erfolgter sympathischer Entzündung auf dem anderen Auge liegt, vorsichtig die Möglichkeit dieser Verhältnisse in Erwägung ziehen müsse. Noch in einer anderen Richtung glaube ich, ist die Beachtung dieses phasischen Verhaltens wichtig.

So erwähne ich eine sympathische Erkrankung, bei der nach erfolgter Erkrankung des zweiten Auges das erste enukleiert wurde. Der betreffende Arzt hob in dem Gutachten den prompt einsetzenden Erfolg dieses Eingriffes hervor. Mit Recht. Aber es war ein Fall, der, wie die weitere Erfahrung gezeigt hat, rhythmische Verschlechterungen zeigte und dessen deletärer Ausgang weiterhin nicht aufgehalten werden konnte. Wenn auch der günstige Einfluss der Enukleation auf die Erkrankung des anderen Auges vorlag, so war es nur ein vorübergehender Erfolg, der im besten Falle ein kurzes Herausschieben des Ausganges um einige Monate bewirkte.

Mit der Betonung des Einflusses einer therapeutischen Massnahme innerhalb eines Erscheinungsgebietes, das rhythmischen Charakter zeigt, sind wir auf eine Nutzanwendung gelangt, die aus den vorliegenden Zeilen gezogen werden kann.

Die Berücksichtigung rhythmisch-phasischer Verhältnisse im Körper wäre z. B. für den Zeitpunkt eines operativen Eingriffes von Bedeutung. Indessen mag die Möglichkeit eines derartigen klaren Einblickes in die betreffenden Verhältnisse meistens so verschleiert sein, dass für die Treffsicherheit therapeutischer Beeinflussung nach wie vor jene Imponderabilien obwalten werden, die wir als divinatorisch und angeborenen Takt der ärztlichen Kunst anzusprechen gewohnt sind. Indessen mag doch andererseits — wenn auch in beschränktem Masse — eine Klarstellung und Nutzbarmachung der im vorigen erwähnten Gesichtspunkte eine bewusste Erweiterung der therapeutischen Einstellung bedeuten.

---

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Köln.
(Direktor: Prof Proebsting.)

# Die Augensymptome bei der Encephalitis lethargica[1]).

Von Prof. Dr. Richard Cords.

Bekanntlich stehen bei der Encephalitis lethargica bei aller Vielseitigkeit der Symptome die Erscheinungen von seiten der Augen auffallend im Vordergrunde. So kommt es, dass die Patienten gar nicht selten zuerst einen Augenarzt aufsuchen und dass dieser schon auf Grund der von ihm gefundenen Symptome in ihrer eigenartigen Kombination die Diagnose zu stellen vermag. Hierzu ist aber eine genaue Kenntnis der zu untersuchenden Funktionen und der Methodik ihrer Feststellung erforderlich.

Es sei mir erlaubt, die Augensymptome auf Grund von 20 mehrfach genau durchuntersuchten Fällen zu analysieren, die ich der Liebenswürdigkeit der Direktoren unserer beiden medizinischen Kliniken, Herrn Geheimrat Moritz und Herrn Prof. Külbs verdanke.

Bei der Erkrankung, die auch früher schon vorkam (Tübinger Schlafkrankheit 1712, Nona in den 90er Jahren, Maladie de Gerlier), aber erst durch die Beschreibung v. Economos 1916 wieder in den Mittelpunkt des Interesses gebracht wurde, handelt es sich, genauer gesprochen, um eine Polioencephalitis superior acuta non suppurativa. Pathologisch-anatomisch finden sich ausgedehnte perivaskuläre Veränderungen, welche Gliawucherung und Degeneration der Ganglienzellen nach sich ziehen.

Die Veränderungen betreffen vor allem die graue Substanz, von der aber gewisse Teile besonders leicht ergriffen zu werden pflegen. v. Economo nennt als solche die Substanz des zentralen Höhlengraus, die hintere Infundibularwand, die Regio subthalamica, das Grau zwischen den roten Kernen, das sich in die Substantia nigra fortsetzt, die Substantia reticularis tegmenti, den Boden der Rautengrube und die darin liegenden dorsalen Kerne. Auch die Hirnrinde, das Kleinhirn und die Stammganglien werden aber nicht verschont und in der Brückengegend, wo graue und weisse Substanz ineinander verflochten sind, wird auch die letztere in Mitleidenschaft gezogen.

Diese diffuse Verbreitung des Prozesses bedingt natürlich eine auffallende Vielseitigkeit der Symptome, wie wir sie auch von der multiplen Sklerose her kennen. Beobachtet werden Kopfschmerzen am Hinterkopf und über den Augen, Ataxie, Kleinhirnsymptome, Paresen und Reflexstörungen der Körpermuskulatur, vor allem Babinski und Fussklonus, allgemeiner Rigor, vielleicht als Symptom einer Erkrankung des Streifenhügels, maskenartiger Gesichtsausdruck, choreatische oder athetotische Bewegungen, die an Beteiligung des Thalamus oder der subthalamischen Gegend denken lassen, bulbäre Symptome, dysarthrische Störungen, Schluckbeschwerden, aber auch psychische Symptome der verschiedensten Art, Desorientiertheit, Sinnestäuschung, Delirien, Demenz und Gedächtnisschwund. Im Vordergrunde des Bildes aber steht die Schlafsucht, die der Krankheit ihren Namen gab und nur selten vermisst wird. Ich werde auf dieselbe am Schlusse meiner Ausführungen nochmals zurückkommen.

Von den vom Verf. beobachteten 20 Fällen endigten 7 tödlich, während bei 2 die Prognose noch zweifelhaft ist. Die beobachteten Augensymptome sind folgende:

1. Ptosis. Diese steht durchaus im Vordergrunde und wurde in 14 Fällen beobachtet. Wahrscheinlich war sie auch noch in einigen anderen Fällen vorhanden, bei denen sie aber wegen starker Benommenheit nicht festgestellt werden konnte. Sie tritt sehr häufig als Frühsymptom auf, ist aber niemals hochgradig. Meist reicht das Oberlid nur bis zur Mitte oder zum oberen Rande der Pupille, so dass auch eine Frontalisinnervation meist fehlt. Da gerade die Ptosis häufig mit Schlafsucht kombiniert ist, hat man an einen suggestiven Einfluss derselben gedacht. Von einem solchen kann aber natürlich nicht die Rede sein.

2. Lähmung einzelner Muskeln. Isolierte Lähmungen eines oder mehrerer Muskeln treten in dem Krankheitsbilde im Vergleiche zu luetischen Affektionen sehr zurück, wenn auch leichte Paresen, besonders im Anfange, nicht ganz selten vorübergehend auftreten, um schon nach 8—14 Tagen zu verschwinden. In 8 Fällen war die Diplopie das störendste Symptom, so dass mehrere derselben zuerst den Augenarzt aufsuchten.

Wie auch v. Economo und Reinhart angeben, ist die Beteiligung des Nervus III am häufigsten, und zwar ist besonders der Rectus medialis betroffen. Verf. sah 6 mal Beteiligung des Nervus III und zwar 5 mal des Rectus medialis, 1 mal des Rectus superior, 1 mal des Rectus inferior. Besonders merkwürdig war ein Fall, bei dem beide Recti mediales für die Seitenwendung paretisch waren bei normaler Konvergenz.

Fall 1. Luise W., 21 Jahre alt.

Pat. war bisher stets gesund. Als sie am 9. II. abends nähen wollte, fielen ihr plötzlich die Augen zu wie bei einer Ohnmacht. Die Lider hingen schwer herab. Am 10. hatte sie das Gefühl, als ob sie die Augen nicht recht bewegen könnte, sie seien steif gewesen. Wesentliche Kopfschmerzen oder Müdigkeit habe sie nicht verspürt. Am 11. II. ging sie zum Arzt, der ihr Pyramidon verschrieb. Es trat keine Besserung ein, sie suchte daher am 14. II. einen Augenarzt auf, welcher Lähmung der Augenmuskeln feststellte und einen Hirnprozess anschuldigte. Am 17. II. wurde sie in das Krankenhaus aufgenommen.

Befund am 19. II. Es bestehen keine wesentlichen Kopfschmerzen, auch keine ausgesprochene Schlafsucht, doch sind Magenbeschwerden, Uebelkeit usw. vorhanden. Beim Rückwärtsneigen des Kopfes wird Pat. schwindelig, die Gegenstände tanzen ihr vor den Augen. Leichte Ptosis rechts mehr als links.

Pupillen rechts gleich links mittelweit, gut reagierend auf Licht und Konvergenz. Sehnervenscheibe o. B. Visus: $^5/_5$, in der Nähe Nieden I in 15 cm.

Hebung ausgiebig, 45°, rechts gleich links, bei starker Hebung tritt ein ziemlich gleichmässiger Rucknystagmus auf mit 90 Schwingungen in der Minute, auch die Senkung ist ziemlich gut, etwa 45°, rechts gleich links, dabei regelmässiger, sehr lebhafter und ausgiebiger Rucknystagmus mit 170 Schwingungen in der Minute. Beim Blick geradeaus stehen die Augen in Primärstellung. Bei der Rechtswendung bleibt das linke Auge sehr erheblich zurück. Die Abduktion des rechten beträgt 35°, die Adduktion des linken 20°. Dabei tritt auf dem rechten Auge ein sehr lebhafter, grobschlägiger Rucknystagmus mit 120 Schlägen in der Minute ein, welcher genau seitlich ist. Das linke Auge zeigt dabei nur leicht angedeutete Zuckungen derselben Frequenz, die ein wenig rotatorisch sind. Genau dasselbe erfolgt bei Linkswendung; dabei beträgt die maximale Abduktion des linken Auges 35°, die maximale Adduktion 20°. Die nystagmischen Zuckungen dabei sind genau wie auf der anderen Seite, stark seitlicher Rucknystagmus auf dem linken, angedeuteter Rucknystagmus auf dem rechten Auge. Die Konvergenz ist vollkommen ausgiebig und beträgt 10 Meterwinkel.

[1]) Nach einem für die 36. Versammlung des Vereins rheinisch-westfälischer Augenärzte ausgearbeiteten Vortrage.

Es ist der Patientin durchaus nicht schwer, auf einen 10 cm entfernten Gegenstand einzustellen, irgend ein Nystagmus tritt dabei nicht auf.

11. III. Seitenwendung vollkommen normal, nur ganz geringer Rucknystagmus beiderseits bei extremer Seitenwendung.

Man muss in diesen Fällen wohl eine isolierte Schädigung des hinteren Längsbündels annehmen. Bekanntlich wird im VI. Kern oder in seiner unmittelbaren Nachbarschaft ein Seitenwendungszentrum angenommen, von wo die Impulse zum Rectus lateralis der einen und Rectus medialis der anderen Seite fliessen. Sicher besteht an einer anderen, noch nicht bekannten Stelle ein Konvergenzzentrum, das beiden Recti mediales Impulse zugehen lässt. In diesen Fällen bleibt nur die Annahme, dass der Impuls von den Seitenwendungszentren zu den Kernen des Rectus medialis nicht in genügender Stärke geleitet wurde, wohl aber vom Konvergenzzentrum. Auffallend ist nur die Gleichmässigkeit des Ausfalles auf beiden Seiten.

Der Nervus IV wurde nie beteiligt gefunden.

Nervus VI: Abduzenslähmungen wurden viermal festgestellt, darunter einmal doppelseitige Lähmung bei einem in wenigen Tagen ad exitum kommenden Patienten (siehe Cords: Kl. Mbl. f. Aughlk. 1920, Fall 3.)

3. Assoziierte Lähmungen. Diese sind auffallend häufig, und bei keiner Krankheit haben wir so wie bei dieser Gelegenheit, sie zu studieren. Konvergenzschwäche im Sinne von Parinaud und Landolt ist ja nach der Zusammenstellung von Uhthoff auch bei der multiplen Sklerose keine seltene Erscheinung; Heber- und Senkerschwäche fehlen dabei aber meist. Sie sind relativ häufig (in 19 Proz. der Fälle nach Uhthoff) nur bei Vierhügelerkrankungen.

Verschiedene Methoden sind bei der Untersuchung dieser gleichmässigen und synchronen Bewegungsausfälle beider Augen anzuwenden: die Willkürwendung, das Verfolgen eines langsam bewegten Gegenstandes, das Fixieren eines feststehenden Objektes bei Kopfbewegungen und die Labyrinthreflexe.

a) Lähmung der Seitenwendung: Diese ist selten und wurde von Verf. nicht beobachtet. Hingegen berichtet v. Economo über einen Fall von Lähmung der Linkswendung, bei dem die Augen nicht über die Mediane bewegt werden konnten.

b) Kombinierte Lähmungen der Hebung und Senkung sah Verf. in 3 Fällen. Die Blickebene konnte bei ihnen nur wenig über die Horizontale gehoben oder unter sie gesenkt werden.

c) Isolierte Lähmung der Hebung sah Verf. nicht.

d) Isolierte Lähmung der Senkung. Diese war in 3 Fällen vorhanden, von denen einer genauer beschrieben wurde (a. a. O. Fall 1). In 2 Fällen war dieselbe mit Ptosis kombiniert, die mit der leichten Höhenablenkung der Bulbi ein sehr eigenartiges Bild bot. Das Vorkommen der Senkerparese in 3 von 20 Fällen muss umso merkwürdiger erscheinen, als sie nach der neuesten Zusammenstellung von Bielschowsky 1916 anscheinend nie oder nur ausnahmsweise vorkommt.

Genaueres über die Lage der supranukleären Blickzentren wissen wir nicht, das isolierte Befallensein der grauen Substanz bei der Encephalitis lethargica sowie die Erfahrungen bei Vierhügelerkrankungen sprechen am meisten für eine Lokalisation im zentralen Höhlengrau.

e) Konvergenzlähmung. Eine ungenügende Konvergenz beobachtete Verfasser in 8 Fällen, wobei die Somnolenten natürlich ausgenommen sind. Mit der Diagnose einer Konvergenzlähmung muss man sehr vorsichtig sein. In 5 Fällen war sie aber zweifellos vorhanden, 2 mal bildete sie sich vollständig zurück.

4. Rucknystagmus. Immer noch ist in den Berichten der inneren Kliniker nur von Nystagmus die Rede, während doch Ruck- und Pendelnystagmus mit Uhthoff auf das strengste auseinandergehalten werden sollten. Ein an multiple Sklerose stark erinnernder Rucknystagmus bei Seitenwendung wurde beobachtet 4 mal bei Wendung nach beiden Seiten und 3 mal nur bei Linkswendung. Einen ähnlichen Rucknystagmus nach oben und unten beobachtete Verf. vor allem dann, wenn eine assoziierte Parese vorhanden war oder sich zurückbildete. Er trat 2 mal bei der Hebung und 6 mal bei der Senkung auf. In dem letzteren Falle war damit Schwindelgefühl und der Trieb, hintenüber zu fallen, verbunden. Auch bei Konvergenz wurde einmal ein zeitweiser Rucknystagmus beobachtet in dem linken Rektus medialis. Dieser Rucknystagmus ist nur so zu erklären, dass die dem Willensimpulse folgende tonische Kontraktion der Muskeln nicht ausreicht und immer wieder stärkere Innervationen erfolgen, die als Rucke in Erscheinung treten. Den Eindruck, dass die Rucke nichts anderes sind als willkürliche Korrektionen, hatte Verfasser besonders bei dem einen Falle isolierter Senkerlähmung während des Rückganges der Erscheinung.

5. Schüttelnystagmus. Einfacher Pendelnystagmus wurde nicht beobachtet, dagegen in 1 Falle als sehr interessantes Symptom Schüttelnystagmus.

Fall 2. Es handelte sich um einen 47 jährigen Mann, der zuerst Doppelbilder bemerkte (Rectus-medialis-Parese), später Schlafsucht, starke Sprach- und Schluckbeschwerden, sowie leichte Ptosis hatte, aber sonst ausser geringen nystagmischen Zuckungen in Seitenstellung keine Augensymptome, vor allem auch keine Pupillensymptome aufwies. Die Konvergenz war ausreichend, die Akkommodation dem Alter entsprechend. Wenn Patient las, so trat etwa alle ½ Minute auf beiden Augen ein enorm schneller, wagerechter Pendelnystagmus auf, dessen Exkursion 10° nicht überschritt. Nach etwa 10 Schwingungen kam das Auge wieder zur Ruhe. Das Spiel wiederholte sich in regelmässigen Intervallen während des Lesens, fehlte aber beim Fernsehen vollkommen. Das Symptom verlor sich nach wenigen Tagen.

Schüttelnystagmus wurde bisher erst 3 mal beschrieben, zuerst 1913 von Majewski, dann 1916 von Witmer und 1917 von Elschnig. In allen Fällen stand er in enger Beziehung zum Nahesehen. In den Fällen von Witmer handelte es sich um eine Patientin mit Kopftrauma, in den anderen bestand anscheinend keine organische Schädigung. Elschnig glaubt, dass es sich um ein funktionelles, vielleicht hysterisches Symptom handelt, eine Anschauung, die für meinen Fall indes ganz sicher nicht zutrifft.

6. Akkommodationslähmung. Eine hochgradige Schwächung der Akkommodation wurde von mir in 3 Fällen beobachtet (siehe Klin. Mbl. Fall 1 und der unten beschriebene Fall 3).

7. Anomalien der Pupillenweite. Pupillenstörungen stehen, wie schon Uhthoff betonte, sehr im Vordergrunde der Erscheinungen, weit mehr als v. Economo nach seinen Fällen annahm. In 6 Fällen des Vortragenden bestand auffallende Miosis, besonders im Dunkeln. 3 mal bestand Anisokorie, darunter 1 mal bei III-Parese.

8. Reflektorische Pupillenstarre, Pupillenträgheit und absolute Starre. In 8 Fällen fehlte die Lichtreaktion, in 4 weiteren war sie träge. In den ersten 8 Fällen fehlte 5 mal auch die Konvergenzreaktion oder war sehr träge, 3 mal wurde eine völlige Normalisierung der Pupillenreaktion bei vorheriger absoluter Starre beobachtet.

9. Konvergenzstarre. Das sonst ziemlich seltene Symptom der Konvergenzstarre bei erhaltener Lichtreaktion wurde mehrmals beobachtet.

Die Frage nach dem Verhältnis von Konvergenz, Akkomodation und Miosis ist immer noch nicht geklärt. Zwar gibt Bielschowsky an, dass bei reiner Konvergenzlähmung die Verengerung der Pupille bei Naheinstellung fortbesteht. Einen solch reinen Fall vermochte ich aber bei der E. l. nicht zu beobachten, da entweder auch Akkommodationslähmungen vorhanden waren, oder die Pupillen auch auf Licht nicht gut reagierten. Gerade hierüber sind weitere Beobachtungen erwünscht, wobei indes die Differentialdiagnose, ob Konvergenzlähmung oder Insuffizienz der Konvergenz besteht, genau zu beachten ist. Als Beispiel diene folgender Fall:

Fall 3. E. B., 22 Jahre alt. Fühlte sich am 10. I. 20 schwindlig und benommen. Zwei Tage später Zuckungen im rechten Oberarm. Bald darauf verfiel sie in einen Schlafzustand, der 14 Tage anhielt. Als sie wach wurde, bemerkte sie eine Schwäche im rechten Arm und Doppeltsehen beim Blick nach links; ferner konnte sie in der Nähe nicht mehr lesen und der rechte Mundwinkel hing herab.

17. II. Geringer Rucknystagmus bei Blick nach den Seiten. Kein Doppeltsehen. Akkommodationslähmung.

20. II. Bei Blick stark nach links treten gleichseitige Doppelbilder in einem Abstande von 1—2° auf. Seitenbewegungen, Hebung und Senkung frei. Konvergenz auf vorgehaltenen Finger nicht zu erzielen, beim Lesen nur auf 30 cm. Es treten dabei zeitweise nystagmusartige Zuckungen im Rectus med. sin. auf. Pupillen: Lichtreaktion rechts fast fehlend, links prompt. Konsensuell rechts auslösbar, links nicht. Konvergenzreaktion aussserordentlich träge.

S. r. $^5/_{10}$, + 1,0 $^5/_7$, + 3,0 Nieden 1 in 22 cm.

S. l. $^5/_{12}$, + 1,0 $^5/_7$, + 3,0 Nieden 1 in 30 cm.

28. II. Bei Blick zur Seite leichte nystagmische Zuckungen. Doppelbilder im Sinne einer leichten Parese des Rectus sup. d. Pupillen: rechts deutliche, links etwas träge Lichtreaktion. Konvergenzreaktion fast fehlend.

5. III. Lichtreaktion rechts viel besser.

S. r. $^5/_6$; mit + 1,0 $^5/_6$. Nieden 1 in 12 cm mit + 3,0.

S. l. $^5/_8$; mit + 1,0 $^5/_5$. Nieden 1 in 24 cm mit + 3,0.

Die Akkommodation liess sich auch skiaskopisch feststellen. Die Konvergenz war kaum zu erzielen. Konvergenzstarre der Pupillen.

16. III. R. mit + 1,0 Nieden 1 in 15 cm. L. mit + 1,0 Nieden 2 in 24 cm.

Konvergenz auf den vorgehaltenen Finger nicht möglich, beim Lesen aber auf 15 cm. Hierbei tritt eine deutliche Konvergenzreaktion der Pupillen auf, und zwar rechts prompter, als links.

10. Hintergrundveränderungen. Verf. beobachtete nur in einem seiner Fälle eine leichte Papillitis, während v. Economo 1 mal eine retrobulbäre Neuritis feststellte.

Zum Schlusse sei auf das eigenartigste der Symptome, die Schlafsucht, zurückgekommen. Bei derselben wechselt tiefster Schlaf mit einer eigentümlichen Schlummersüchtigkeit und Schläfrigkeit. Beim Erwachen sind die Patienten durchweg orientiert. Das Symptom, von dem die Krankheit ihren Namen erhalten hat, wird nur selten vermisst. v. Economo wies darauf hin, dass in allen Fällen von Schlafsucht auch Augensymptome vorhanden waren. Verf. konnte dieses bei seinen Fällen bestätigen. In 13 bestand eine ausgesprochene Schlafsucht. 10 von diesen hatten Ptosis und 11 Pupillensymptome. In einem Falle trat die Schlafsucht ziemlich gleichzeitig mit der Ptosis auf. Es lässt dies daran denken, dass

ein Schlafzentrum in der Nähe der Augenmuskelkerne existiert, eine Annahme, die schon Mauthner 1890 aussprach, als er die Fälle von Nona, den eigentümlichen Fall von Gayet (beiderseitige III-Lähmung nach Kesselexplosion, 5 Monate dauernder Schlaf, Exitus) und die Fälle der Wernickeschen Polioenzephalitis acuta haemorrhagica superior bei Alkoholikern analysierte. Diese Beobachtungen deuten darauf hin, dass der Schlaf vielleicht ein Lokalsymptom ist; verwiesen sei dabei auch auf ein Experiment v. Economos und Karplus', die bei einer Katze bei doppelseitiger Pedunkulusdurchschneidung eine grosse Blutung der interpedunkulären Zone beobachteten; die Folge davon war 14 Tage dauernder Schlaf des Tieres.

Sehr zu bedauern ist, dass die diffuse Verbreitung der pathologischen Veränderungen lokalisatorische Schlüsse nicht zulässt und wir so der Lage der Blickzentren und Pupillenbahnen nicht näher kommen. Vielleicht aber vermag uns die Kombination der Symptome einige Fingerzeige zu geben. Es ist daher wünschenswert, dass möglichst viele Fälle und zu verschiedenen Zeiten einer genauen Untersuchung unterzogen werden.

---

Aus der Universitäts-Ohrenklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. O. Voss.)

# Untersuchungen des Hör- und Gleichgewichtsapparates bei Encephalitis lethargica.

Von Dr. Karl Grahe, I. Assistenten der Klinik.

Ueber das Verhalten des Nervus acusticus bei der Encephalitis lethargica ist bisher nur wenig bekannt. Untersuchungen über den Kochlearis habe ich in der inländischen Literatur nicht gefunden. Von den Vestibularsymptomen ist oft Nystagmus beschrieben. Genauere Untersuchungen sind aber nur von Grosz[1]) veröffentlicht. Dieser fand in 3 Fällen auf der Höhe der Erkrankung eine Uebererregbarkeit des Vestibularapparates. Zwei wurden geheilt und zeigten darnach (1 und 2 Monate nach der ersten Untersuchung) eine Untererregbarkeit auf beiden Seiten, der dritte kam ad exitum.

Infolge freundlichen Entgegenkommens der hiesigen inneren Universitätsklinik, für das ich auch an dieser Stelle Herrn Prof. Schwenkenbecker und Herrn Privatdozenten Oberarzt Dr. Schürer meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte, war ich in der Lage, 20 Fälle kochlear und vestibular zu untersuchen

Bei der Prüfung des Kochlearis wurde die übliche Untersuchung mit Flüstersprache, Stimmgabeln und Monochord gemacht; in zwei Fällen konnte auch eine quantitative Hörprüfung vorgenommen werden. Vestibular wurde auf Nystagmus, Vorbeizeigen und wenn angängig auch auf Fall geprüft und eine kalorische Untersuchung mit 5 ccm Wasser von 27° angeschlossen; in 2 Fällen wurde ferner die galvanische und Drehstuhluntersuchung ausgeführt. Die Untersuchungen wurden bis auf einen nach der ersten Prüfung entlassenen Fall zum Teil mehrfach wiederholt.

Von einer Wiedergabe der einzelnen Untersuchungsergebnisse sehen wir aus Gründen der Raumersparnis ab.

Wir haben die Enzephalitis in den verschiedensten Formen untersuchen können. Solche in soporösem Zustande (3 Fälle, davon einer bei der 1. Untersuchung), mit ausgesprochen spastischen Zuständen (2 Fälle), im Stadium choreatischer Unruhe (1 Fall, 2. Untersuchung); Fälle, bei denen die Krankheitserscheinungen sich im Rückgang befinden (12 Fälle); klinisch geheilte Patienten (2 Fälle); endlich einen vielleicht chronischen Fall.

Letzterer verlief kurz folgendermassen:

Der 38jährige Pat. erkrankt Mai 1919 an „Grippe". Seither Ohrensausen rechts, als dessen Ursache im Dezember 1919 eine Erkrankung des inneren Ohres festgestellt wird. November 1919 Schmerzen in den Zähnen ohne Zahnerkrankung. Januar 1920 Erbrechen, motorische Unruhe, Augenmuskellähmung, Hyperästhesien, Schlafsucht. März 1920 doppelseitige Erkrankung des inneren Ohres.

In diesem Falle ist ein Zusammenhang der verschiedenen Erkrankungen nicht von der Hand zu weisen. Vielleicht handelt es sich um einen chronischen, schubweise verlaufenden Fall, wie ihn Economo in der M.m.W. 1919 Nr. 46 beschrieben hat.

Wir finden alle möglichen Grade von Störungen des Hör- und Gleichgewichtsapparates im bunten Wechsel, ohne dass eine Gesetzmässigkeit unter den zusammengehörenden Fällen erkennbar wäre. Aber auch der Einzelfall zeigt öfter ganz unregelmässig wechselnde Befunde.

Es steht dies in Einklang mit den übrigen klinischen Symptomen, die in mannigfaltigster Buntheit und raschem Wechsel vorüberziehen.

Betrachten wir zuerst die Ergebnisse der Kochlearprüfungen: Sehen wir von den Fällen ab, bei denen schon vor der Enzephalitis Ohrerkrankungen bestanden (5 Fälle), so fällt auf, dass der Kochlearis im allgemeinen nur sehr geringe Schädigungen aufweist. Subjektiv treten Klagen über Hörstörungen nie in den Vordergrund.

Reizerscheinungen in Form von Ohrensausen gibt ein Patient an. Ein zweiter bekommt zu Beginn der Erkrankung Ohrenreissen; dieser war 8 Jahre vorher ohrenleidend gewesen.

Schwerhörigkeit für Flüstersprache besteht nur bei einem vorher ohrgesunden Patienten in höherem Grade; die drei anderen Fälle stärkerer Störung für Flüsterstimme sind schon vorher ohrenkrank gewesen — von diesen gibt nur einer Verschlimmerung während der Enzephalitis an; bei einem zweiten trat auf dem vorher angeblich gesunden Ohr hochgradige Schwerhörigkeit hinzu; alle anderen Patienten zeigen entweder gar keine oder nur mässige Herabsetzung der Hörweite für Flüstersprache; diese ist nicht immer gleichmässig auf beiden Seiten.

Die Stimmgabeluntersuchung deckt als Sitz der Schwerhörigkeit den schallempfindenden Apparat auf; ist das Mittelohr beteiligt, so liegen stets frühere Ohrerkrankungen (alte Trommelfellveränderungen) zugrunde. Die Knochenleitung ist von 13 in Betracht kommenden Fällen 4 mal normal, 6 mal verkürzt, 3 mal verhält sie sich wechselnd im einzelnen Falle. Diese Verkürzung geht nicht mit den übrigen Flüstersprache- und Stimmgabeluntersuchungen parallel. Besonders bemerkenswert ist, dass ein Fall mit Verkürzung der Knochenleitung, im übrigen aber normalem Befunde, eine vollkommen normale Hördauer für Luftleitung bei quantitativer Stimmgabelprüfung beiderseits aufweist. Es besteht auch kein Zusammenhang mit meningealen Veränderungen; denn diese Verkürzung wird bei pathologischen und normalen Liquorbefunden angetroffen. Wir glauben auch nicht, dass sie als reines Ermüdungssymptom aufzufassen ist. Zwar haben wir in einigen Fällen gesehen, dass die auf den Warzenfortsatz intermittierend aufgesetzte Stimmgabel auf der zuerst geprüften Seite nicht mehr, auf der anderen aber noch gehört wurde, ohne dass sonst ein Befund für stärkere Beteiligung der ersten Seite sprach. Wir haben aber nie einen derartigen Befund bei Prüfung der Luftleitung erheben können (cf. den oben erwähnten Fall, bei welchem quantitativ normaler Hörbefund für Luftleitung, hingegen Verkürzung der Knochenleitung bestand); und wir müssten doch erwarten, dass sich die Ermüdung beim Hören sowohl durch Luft- wie durch Knochenleitung bemerkbar machte.

Die Tongrenzen zeigen häufig eine Einengung für die höchsten Töne; diese hält sich aber stets an der Grenze des Normalen; stärkere Herabsetzung haben wir nicht beobachtet. Besonders bemerken möchten wir einen 21jähr. Pat., der seit 2 Monaten erkrankt war, anfangs mit vorwiegend polyneuritischen Symptomen und Schlafsucht, später Spasmen; dieser wies bei der zweiten Untersuchung normale Hörweite für Flüstersprache, Verkürzung der Knochenleitung, ganz geringes Herabrücken der oberen Tongrenze links auf. Untere Tongrenze normal. Weber nicht lateralisiert. Rinne beiderseits +. Die quantitative Stimmgabelprüfung ergab eine sich im allgemeinen zwischen 70 und 80 Proz. haltende Herabsetzung der Hördauer links in allen Tonhöhen. Allerdings ist der Fall nicht ganz einwandfrei enzephalitisch bedingt. Er hatte nämlich während des Krieges eine Verschüttung mit Nervenschock und Verstümmelung des linken Armes erlitten, so dass unentschieden bleibt, ob diese quantitative Störung nicht traumatischer Genese ist. Die untere Tongrenze ist im allgemeinen normal. Bei 2 Fällen zeigt sich ohne entsprechenden Mittelohrbefund ein geringes Heraufrücken derselben. Wir neigen zu der Auffassung, dass daraus in Verbindung mit der Einengung der oberen Tongrenze, Verkürzung der Knochenleitung und positivem Rinne auf eine retrolabyrinthäre Lokalisation der Schädigung zu schliessen ist. Hierfür spricht auch in gewissem Sinne die Flüchtigkeit der einzelnen Störungen. Trotzdem die Prüfungen nur wenige Tage auseinanderliegen, zeigen von 17 mehrfach untersuchten Patienten nur 3 dieselben Befunde, bei 14 Fällen sind Differenzen vorhanden, meist geringer Art. Stärkeren Wechsel zeigt ein Fall, bei dem sowohl die Hörweite für Flüsterstimme, wie die Hördauer für die aufgesetzte $a^1$-Gabel, ebenso wie die obere und untere Tongrenze in nicht einheitlich zu erklärender Weise schwanken.

Aehnliche Verhältnisse finden wir am Vestibularapparat.

Subjektive Beschwerden in Form von Drehschwindel mit Uebelkeit gibt nur ein Patient an.

Spontannystagmus ist in 13 Fällen vorhanden; er fehlt in 5 Fällen. Wir haben nur horizontalen und rotatorischen Nystagmus beobachtet, vertikaler kam bei unseren Fällen nicht vor. Er wechselt in 9 Fällen, nur bei 4 Patienten ist er bei der Nachuntersuchung unverändert.

Noch stärkere Schwankungen zeigt das Vorbeizeigen. In 4 Fällen fehlt es; nur in einem wechselt es nicht. In allen anderen geprüften 10 Fällen sehen wir bei den verschiedenen Untersuchungen Verschiedenheiten; solche stärkerer Art (d. h. einmal nach rechts, bei der folgenden Untersuchung nach links oder umgekehrt) in 4 Fällen. Dabei besteht keine Parallelität mit der Richtung und Intensität des Nystagmus.

Die Fallreaktion konnte mit Rücksicht auf das Allgemeinbefinden in zu wenigen Fällen geprüft werden, als dass wir sie hier heranziehen können.

Dasselbe Bild sehen wir bei der kalorischen Prüfung. Gleiche Erregbarkeit beiderseits für Nystagmus und Vorbeizeigen weisen nur 6 Fälle auf, alle anderen sind auf beiden Seiten verschieden erregbar für Nystagmus; davon sehen wir bei 5 Patienten bei der

---

[1]) W.kl.W. 1920 Nr. 9.

Kontrolluntersuchung die Erregbarkeit der Seite wechseln. Beim Vorbeizeigen, dessen Prüfungsmethoden nicht so empfindlich sind, kommen solche Differenzen nicht zum Vorschein. In 2 Fällen trat nach der Spülung paradoxes Vorbeizeigen auf, d. h. es wurde nach Kaltspülung l. statt nach l. nach r. vorbeigezeigt. Bei beiden Pat. war r. deutliche Uebererregbarkeit für Nystagmus vorhanden, so dass wir in dem paradoxen Zeigen auf eine Uebererregbarkeit der rechtsseitigen Vorbeizeigezentren schliessen können.

Die bei 2 Pat. vorgenommene Drehstuhluntersuchung ergibt normale Befunde; die galvanische Untersuchung bei dem einen normale Ergebnisse, bei dem zweiten tritt bei Anodendauer und -öffnung links Fall erst viel später auf als rechts. Dieser galvanischen Untererregbarkeit steht kalorisch stärkere Erregbarkeit der gleichen Seite gegenüber.

Wie wir eingangs erwähnten, fand Grosz bei seinen 3 Fällen während der Erkrankung Ueber-, nach derselben Untererregbarkeit. Wir können diesen Befund für unsere Fälle nicht bestätigen: eine leichte Untererregbarkeit fanden wir in einem Falle bei der 1. Untersuchung, bei der 2. Prüfung hingegen bewegte sich die Erregbarkeit des Nystagmus an der unteren Grenze des Normalen. Ferner in einem zweiten Falle, wo bei der 2. Untersuchung nach Spülung rechts der Nystagmus in Mittelstellung gar nicht auftrat, sondern nur in Endstellung zu beobachten war. Bei dem ersten Patienten war auch die Fallreaktion links nach Beendigung des Nystagmus nicht mehr auslösbar, im übrigen war in beiden Fällen Vorbeizeigen und Fallreaktion deutlich vorhanden. Uebererregbarkeit für Nystagmus sahen wir in dem schon oben erwähnten Falle von stärkerem Wechsel der Kochlearbefunde bei der 2. Untersuchung rechts (250 Sekunden lang), während links der Nystagmus sehr spät (nach 43 Sekunden) auftrat. Auch bei der 1. Untersuchung war eine Andeutung von Uebererregbarkeit vorhanden.

Wir sehen demnach bei unseren Fällen auch in der Ueber- und Untererregbarkeit des Vestibularapparates einen Wechsel, ohne darin eine Gesetzmässigkeit finden zu können.

Hinweisen möchten wir zum Schlusse noch auf einen Pat., der, wenn auch in Intensität wechselnde, so doch deutliche Symptome von Schädigung des rechten Kleinhirnes zeigte.

Der 15jährige Pat. ist seit 6 Wochen erkrankt: Anfangs choreatisch, dann somnolent. Polyneuritische Symptome am rechten Arm. Somnolenz geht zurück. Untersuchung am 16. III. und 22. III.: Trfl. bds. o. B. Kochlear geringe Einengung der oberen Tongrenze. Vestibular bestehen Symptome von Kleinhirnbeteiligung rechts: Nyst. nach r.; Vorbeizeigen am 16. III. mit dem r. Arm nach aussen, unten, von sich weg; am 22. III. anfangs nach innen, einige Zeit nach Kaltspülung der linken Seite wieder r. nach aussen, unten, von sich weg. Adiadokokinese r. bei der 1. Untersuchung deutlich, bei der 2. nur noch angedeutet. Am 16. III. bestehen Störungen in der Lageeinstellung des r. Armes, die am 22. III. nicht mehr nachweisbar sind. Kalorisch ist am 16. III. r. deutliche Untererregbarkeit für Nystagmus vorhanden (Reizung von Hemmungsfasern im r. Kleinhirn?). Am 22. III. machen spontane Augenbewegungen die Bestimmung der Nystagmusdauer unmöglich.

Bei den übrigen Fällen ist eine genauere Lokalisation der Störungen nicht möglich. Wir können nur aus dem Wechsel der Erscheinungen ähnlich wie beim Kochlearapparat schliessen, dass keine peripheren Veränderungen vorliegen, sondern zentrale, flüchtige Schädigungen zugrunde liegen müssen.

---

Aus der inneren Abteilung des städtischen Katharinenhospitals Stuttgart. (Geh. San.-Rat Dr. Sick.)

## Spätfolgen der Enzephalitis nach Grippe.

Von O. Speidel.

In Heft 34 dieser Wochenschrift, Jahrgang 1919, habe ich 8 Fälle einer Form von Enzephalitis, wie sie in den ersten Monaten des vorigen Jahres in verschiedenen Städten Europas im Anschluss an die Grippepandemie gehäuft aufgetreten ist, beschrieben. Unsere Fälle boten anfangs ein sehr schweres Krankheitsbild, hatten aber mit Ausnahme von 1 Fall im Gegensatz zu anderen Beobachtungen einen verhältnismässig gutartigen Verlauf und gingen in relative Heilung über. Vor kurzem hatten wir Gelegenheit einige dieser Fälle nachuntersuchen zu können, wobei es sich zeigte, dass die Enzephalitis trotz weitgehender Besserung nicht unbeträchtliche Schädigungen des Zentralnervensystems und zum Teil auch Störungen der Psyche hinterlassen hat. Da die Enzephalitis, insbesondere die Polioenzephalitis verhältnismässig seltene und für gewöhnlich nur vereinzelt auftretende Krankheiten sind, glaube ich, dass die Veröffentlichung unserer Nachuntersuchungsbefunde für die Kenntnis des Verlaufs dieser Krankheiten, die infolge ihres plötzlichen epidemischen Auftretens allgemeines Interesse erfahren haben, von Bedeutung sein könnte.

Fall 1 (Fall Nr. 3 der früheren Arbeit) entlassen am 7. V. 19: G. H. War nach seiner Entlassung aus dem Krankenhaus im Sommer mehrere Monate in einem Erholungsheim. Habe sich dort immer müde gefühlt, sei oft tagsüber, sogar vormittags eingeschlafen. Auch jetzt noch werde er oft während der Arbeit plötzlich von Schlaf befallen. In letzter Zeit häufig nachts Kopfweh. Sonst fühle er sich wohl. Keine Doppelbilder, keine subjektiven Augenstörungen. Kopfrechnen geht wieder gut, er verrechne sich nicht mehr. Namengedächtnis habe nachgelassen, er müsse sich auf Namen von Bekannten oft lange besinnen. Es bestehe auch jetzt noch Teilnahmslosigkeit. Er lese wenig, habe überhaupt wenig Interessen. Geht schon früh zu Bett: „das Bett sei ihm das liebste." Seit seiner Erkrankung habe der Geschlechtstrieb nachgelassen, habe keinen Beischlaf mehr mit seiner Frau ausgeübt. Dagegen stellen sich ab und zu unvermittelte Erektionen ein. Befund Dezember 1919: Keine Augenmuskelstörungen, kein Nystagmus. Möbius +, Gräfe +. Linke Pupille beinahe stecknadelkopfgross, lichtstarr. Rechte Pupille normal weit, reagiert auf Licht. Konvergenzreaktion beiderseits +. Patellar-Achillessehnenreflex beiderseits +, nicht verändert. Babinski, Oppenheim —. Romberg —. Bauchdeckenreflex +. Keine Sprachstörungen. Auffällige tickartige Zuckungen der Augenlider links. Pat. macht einen müden teilnahmslosen Eindruck. Geringe Starre der Gesichtsmuskulatur.

Fall 2 (Fall Nr. 4 der früheren Arbeit) entlassen am 10. VI. 19: R. B. 22. VIII. 19. Stellt sich in der Sprechstunde vor; Unruhe im Gesicht, sonst keine Beschwerden. 8. XII. Körperlich gutes Befinden. Zucken des Kopfes nach links unten seit August, Gedächtnis manchmal unsicher. Hat in letzter Zeit kaufmännische Verrichtungen gut ausführen können. Fühlt sich jedoch durch die nickenden Bewegungen des Kopfes sehr beunruhigt, vermeidet die Gesellschaft, neigt zu Trübsinn. Befund: Klonische Zuckungen im Bereich der linken Nackenmuskulatur, insbesondere des Kopfnickers. Augenbewegungen normal. Augen tränen leicht. An Rumpf und Gliedmassen keine Veränderungen. Keine Ataxie, keine Sensibilitätsstörungen.

Fall 3 (Fall Nr. 5 der früheren Arbeit) entlassen am 21. V. 19: E. H. 26. V. 19. Klagt über auffallende Schlafsucht, schläft mehrere Stunden am Nachmittag und die ganze Nacht durch. Schlechtes Gedächtnis. Kopfrechnen geht schlecht. Manchmal etwas Schwindel. Befund: Spannung und Starre der Gesichtsmuskulatur. Maskenhaftes Aussehen, müder Blick. Neigung des Kopfes nach der Seite. Gang unsicher. Eigenartige gebückte und starre Haltung. Vermehrte Spannung der Muskeln in den Gliedmassen. Anschliessend 7wöchentlicher Aufenthalt in einem Sanatorium, wo sich Pat. recht wenig wohlfühlte. Schlaflose Nächte, Schmerzen in den Beinen, seelische Depressionen. 13. XII. Nach Rückkehr aus dem Sanatorium noch längere Zeit schlechter Schlaf. Schmerzen und Kribbeln in den Beinen, Füssen und Fingerspitzen. Im Oktober Reise nach F., seither seelisch besseres Befinden. Schmerzen geringer, keine Schlafsucht. Kann den Kopf nur mit Mühe aufrecht halten, stolpert leicht beim Gehen. Befund: Psyche: Gedächtnis gut. Merkfähigkeit herabgesetzt. Muss alles aufschreiben. Stimmung gut. Linke Pupille etwas enger als rechte. Pupillenreaktion normal. Romberg negativ. Keine Augenmuskelstörungen. Keine Vestibulariserscheinungen. Sensibilität nicht verändert, abgesehen von Parästhesien in den Beinen. Störung der Tiefensensibilität? Gang auf ebenem Boden ungestört, bei Treppensteigen unsicher. Neigung des Kopfes nach links. Pat. führt ihr Hauswesen, macht Besorgungen, fühlt sich aber noch nicht in der alten Weise leistungsfähig.

Fall 4 (Fall Nr. 6 der früheren Arbeit) entlassen am 1. VII. 19: J. K. Klagt jetzt über Gefühl der Kälte und Pelzigsein im rechten Arm und rechten Zehen. Rechts sei die Kraft geringer wie links. Er könne auch nicht mehr so gut gehen, wie nach seiner Entlassung aus dem Krankenhaus. Klagt über Sehstörungen, Abnahme der Sehschärfe und Doppeltsehen. Blasen-Mastdarmfunktion ungestört. Subjektives Befinden unbefriedigend. Befund Dezember 1919: Gesichtsausdruck hat etwas maskenartiges bewahrt. Haltung gegen früher nicht mehr so starr, Gang freier, jedoch wird das rechte Bein noch immer etwas geschleudert. Keine Abweichung nach einer Seite beim Gehen. Innervation des rechten Fazialis leicht gestört, rechte Nasolabialfalte deutlich verstrichen, rechter Nasenflügel und Mundwinkel hängen etwas herab, beim Lachen wird der rechte Mundwinkel schlechter innerviert. Rechtes Schulterblatt steht flügelartig ab. Grobe Kraft in den Extremitäten gut, jedoch rechts in Arm und Bein schwächer wie links. Augenuntersuchung (Dr. Krailsheimer) ergab in sehr geringem Masse bestehende Parese des Musc. obliqu. infer. Verhalten der Pupillen normal. Sehnenreflexe rechts stärker wie links. Babinski, Oppenheim beiderseits negativ. Rechts Fussklonus. Kremasterreflex beiderseits +, Bauchdeckenreflex links +, rechts —. Romberg negativ. Keine Sensibilitätsstörungen. Keine Erhöhung des Muskeltonus.

Fall 5 (Fall Nr. 7 der früheren Arbeit) entlassen am 17. III. 19: R. M. 30. IX. 19. Pat. ist seit 3—4 Wochen durch nächtliches Zähneknirschen sehr beunruhigt. Zeitweilig ganz geringfügige spontane Zuckungen im linken Bein. Verhalten der Pupillen und Augenmuskeln o. B. Leichtes Zittern der Hände. Chvostek +. Uebt seinen Beruf aus. 5. XI. Zähneknirschen seltener. Zuckungen im linken Bein noch ab und zu vorhanden. Auf kleine Luminaldosen Besserung. Ist weiterhin in seinem Beruf tätig gewesen.

Fall 6 (Fall Nr. 8 der früheren Arbeit) entlassen am 15. VII. 19: H. W. Allmählicher Rückgang der Schlafsucht und der depressiven Störungen. Nur ab und zu ist W. noch etwas müde, schläft aber

tagsüber nicht mehr ein. Jetzt keine Depressionen mehr. Manchmal Kopfweh, keine gröbere Herabsetzung der motorischen Kraft. Befund Dezember 1919: Keine Augenmuskelstörungen, keine Gehirnnervenstörungen. Pupillenreaktion +. Sehnenreflexe o. B. Babinski negativ, Oppenheim negativ. Macht viel frischeren, lebhafteren Eindruck als früher.

Zunächst bemerken wir, dass alle nachuntersuchten Patienten sich im grossen und ganzen wiederhergestellt fühlen und ihre Körperkraft wiedererlangt haben, so dass sie ihre beruflichen Arbeiten mehr oder weniger zufriedenstellend ausführen können, und zwar ist das sowohl bei den geistig, als auch bei den mit Muskelkraft Arbeitenden der Fall. Auch da, wo Störungen der groben Kraft zurückgeblieben sind, scheinen diese auf die Leistungsfähigkeit keinen allzu grossen Einfluss zu haben. Als vollkommen genesen ist nur ein Fall zu betrachten, bei allen übrigen persistieren Veränderungen verschiedenster Art.

Offensichtliche Krankheitserscheinungen, wie Lähmungen an den Gehirnnerven, die ja zu Beginn bei sämtlichen unserer Kranken in mehr oder weniger starkem Masse vorhanden waren, sind bei den meisten zu vollkommener Ausheilung gekommen. Nur in 2 Fällen sind Paresen zurückgeblieben und zwar in Fall 2 eine ganz geringfügige Schwäche des linken Fazialis, in Fall 4 eine deutliche Lähmung des rechten unteren Fazialis und zwar in gleich starkem Masse wie bei der Entlassung. Derselbe Fall weist eine geringe Schwäche im rechten Arm und etwas ausgesprochener im rechten Bein auf, verbunden mit Fussklonus, geringer Steigerung der Sehnenreflexe und Schleudern des rechten Beines beim Gehen, aber ohne objektiv nachweisbare Vermehrung des Muskeltonus in den Extremitäten. Neu hinzugetreten ist bei diesem Fall eine Lähmung des Musc. serrat. ant., die bei der Entlassung des Patienten nicht nachweisbar war, jetzt dagegen unverkennbar zutage tritt. Es handelt sich hier wahrscheinlich um einen neuen Krankheitsschub, um ein Weitergreifen eines noch nicht ganz abgeklungenen Krankheitsprozesses; solche Schübe haben wir auch bei anderen Fällen in früheren und späteren Stadien der Erkrankung beobachtet, dieser Fall war aber von Anfang an durch einen starken Wechsel des Bildes, durch Abklingen alter und Aufflackern neuer Herde geradezu charakterisiert. Vielleicht ist auch die jetzt bestehende Okulomotoriusparese als ein neuer Schub zu betrachten, denn die Klagen über Doppeltsehen sind erst neueren Datums. Zu erwähnen wäre in diesem Falle noch das Fehlen des Bauchdeckenreflexes rechterseits.

Ausser den oben angeführten Reflexstörungen sahen wir nur noch in Fall 1 eine einseitige reflektorische Pupillenstarre, die sich im Anschluss an eine Parese des Okulomotorius entwickelt hatte. Nonne veröffentlichte vor kurzem mehrere Fälle von reflektorischer und totaler Pupillenstarre nach Enzephalitis und weist daraufhin, dass man in Zukunft bei isolierter, reflektorischer Pupillenstarre und negativem Wassermann auch Nachforschungen nach einer überstandenen Enzephalitis anstellen muss.

Sensibilitätsstörungen waren nur in 2 Fällen in Form von Parästhesien vorhanden. In 3 Fällen sahen wir eigenartige muskuläre Zuckungen im Bereiche der Kopf-, Nacken- und Extremitätenmuskeln, und zwar erst im Verlaufe der Krankheit bzw. Rekonvaleszenz auftreten. In Fall 1 erweckten die Krämpfe im Orbic. oculi den Eindruck eines gewöhnlichen Ticks, ebenso wie in Fall 2 die Zuckungen im linken Sternokleidomastoideus und Kukullaris und im Bereich des rechten Fazialis, die aber nebenher noch einen choreatisch-athetotischen Einschlag aufwiesen. Herr Dr. Buttersack in Heilbronn, in dessen Behandlung der Patient zur Zeit steht, teilte uns liebenswürdigerweise mit, dass diese Zuckungen in der Hypnose verschwinden, weshalb er dieselben als eine im Laufe der Allgemeininfektion aufgepfropfte Anomalie anzusehen geneigt ist. In Fall 5 traten Zuckungen im Bein und für den Patienten sehr unangenehmes und beunruhigendes nächtliches Zähneknirschen auf, ein Symptom, das bei völligem sonstigen Wohlbefinden des Patienten schwer zu deuten, vielleicht aber als Reizzustand des Nervensystems aufzufassen ist. Auffallend ist es, dass wir neuerdings bei frischen Fällen von Enzephalitis nach Grippe, auf die ich weiter unten kurz noch zu sprechen komme, klonische Zuckungen im Bereich von bestimmten Muskelgruppen als Hauptsymptom zu Gesicht bekamen. Der Gedanke liegt nahe, dass es sich bei unseren früheren chronisch verlaufenden und den jetzigen akuten Fällen um gleichwertige und auf dieselbe Art und Weise zustande kommende Symptome handelt.

Die in 4 Fällen früher während des akuten Stadiums im Vordergrund stehende Schlafsucht hat sich im Laufe der Zeit mit einer Ausnahme zurückgebildet. In allen Fällen dauerte sie aber doch mehrere Wochen bis Monate. In Fall 1 besteht sie auch jetzt noch, wenn auch nicht mehr in so ausgesprochenem Masse wie anfangs. Es ist jedenfalls sehr auffallend, wenn ein sonst kräftiger, 40jähriger Mann des öfteren mitten in einer Unterhaltung, häufig auch in den Morgenstunden plötzlich einschläft und dauernd über Müdigkeit und Schläfrigkeit zu klagen hat. Hier liegt entschieden etwas Krankhaftes vor, um das normale Schlafbedürfnis eines Rekonvaleszenten kann es sich bei der langen Dauer wohl nicht handeln. In unserem Falle ging diese Schläfrigkeit Hand in Hand mit einer ausgesprochenen Teilnahmslosigkeit, die nicht nur rein äusserlich in der Mimik, sondern auch in geistiger Beziehung als eine Gleichgültigkeit gegen alles, was ausserhalb der alltäglichen Gewohnheiten und der Berufstätigkeit liegt, wie z. B. Literatur, Politik u. a., zum Ausdruck kommt. Auch scheint in sexueller Beziehung eine Hemmung eingetreten zu sein, die sich in Mangel an Geschlechtstrieb äussert und völlige sexuelle Abstinenz seit der Erkrankung zur Folge hat. Diese sexuelle Gleichgültigkeit ist vielleicht mit der allgemeinen Teilnahmslosigkeit in Beziehung zu bringen, denn die sexuellen Funktionen, die Erektion und Ejakulation sind gut erhalten.

Das Nachlassen des Namengedächtnisses in letzterem Falle und die Herabsetzung der Merkfähigkeit in Fall 3 sind wohl als Rest der überstandenen Krankheit zu betrachten, da gerade im akuten Stadium der Enzephalitis bei diesen 2 Fällen Gedächtnisstörungen stark ausgeprägt waren.

Die von uns in 2 Fällen beobachtete allgemeine Körperstarre, die eine gewisse Aehnlichkeit mit der Starre bei Paralysis agit. sine agit. hatte, ist in beiden Fällen (3 und 4) noch in geringerem Grade in Haltung und mimischen Bewegungen vorhanden. Diese Starre ist von verschiedenen Beobachtern im Verlauf des letzten Jahres des öfteren beschrieben worden und von einigen wurde auch die Aehnlichkeit mit der Paralysis agit. betont. Economo sprach die Vermutung aus, dass diese allgemeine Starre auf ein Mitergriffensein des Corpus striatum, wie bei der Wilsonschen Krankheit, zurückzuführen sei. Neuerdings behandelte Nonne dieselbe Frage und kam zu dem Schlusse, dass die Starre möglicherweise durch Herde im Nucleus lentiformis, Corpus striatum und Thalamus bedingt sein könne. In einem seiner Fälle von Enzephalitis, der das Bild der Paralysis agit. bot, konnte Nonne nichteitrige Veränderungen im Linsenkern nachweisen.

Was die Lokalisation der Erkrankungsherde in unseren Fällen anbelangt, so können wir in Ermangelung von autoptischen Befunden nur Vermutungen aussprechen und Veränderungen z. T. in den Kernen von einzelnen Gehirnnerven, z. T. im Streifenhügel, ferner aber auch mit grosser Wahrscheinlichkeit im Rückenmark annehmen.

Während der letzten Wochen, gleichzeitig mit dem Wiederaufflackern der Grippe, kamen zu uns wieder 6 Fälle von Enzephalitis in Behandlung, von denen einer das schon bekannte Bild mit Somnolenz, Benommenheit und epileptiformen Anfällen, die übrigen aber sehr eigenartige Erscheinungen boten, wie sie in letzter Zeit aus Wien, München, Tirol und Italien gemeldet wurden.

Das Krankheitsbild war, wie bei der sog. Enceph. leth. durch eine ausgesprochene Schlafsucht, die in einigen Fällen allmählich in Benommenheit mit Delirien überging, beherrscht. Nebenher traten aber in 4 Fällen, auch während des Schlafes, kurzdauernde klonische Zuckungen in regelmässigen Abständen auf, und zwar in der Hauptsache in der Bauchmuskulatur, in einem Falle ausserdem noch in der Nackenmuskulatur, in einem anderen nur in der Gesichtsmuskulatur. Bei einem Falle beobachteten wir typische choreatische Bewegungen; der Patient musste, da er unruhig wurde, auf die Irrenabteilung des Bürgerhospitals verlegt werden. Eine ausführliche Publikation dieses Falles wird, wie uns freundlicherweise mitgeteilt wurde, vom Bürgerhospital aus erfolgen. Die Erkrankungen begannen z. T. mit Grippeerscheinungen. In 2 Fällen konnten wir in der Lumbalflüssigkeit Pneumokokken nachweisen. Näheres über diese Fälle hoffe ich nach Abschluss der Beobachtung und der Untersuchungen berichten zu können.

Dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Grippe und diesen eigenartigen Enzephalitisformen besteht, wird aus folgenden Ueberlegungen immer wahrscheinlicher. In direktem Anschluss an 3 verschiedene Grippeepidemien traten gehäuft Enzephalitisfälle auf, die im grossen und ganzen gleichartige Krankheitsbilder aufweisen und zwar im Jahre 1890 die Nona[1]), 1919 die sog. Enceph. letharg. und 1920 eine Enzephalitis mit Schlafsucht und klonischen Zuckungen verschiedener Muskelgruppen. Ein Teil der Fälle ging mit Grippeerscheinungen einher (Naef, Nonne, Speidel) Dass die Enceph. letharg. bakteriologisch und pathologisch-anatomisch keine selbständige Krankheit ist, haben Bernhard und Simons neuerdings gezeigt. Bernhard hat den Beweis erbracht, dass der Streptococcus pleomorph., den Economo und Wiesner für den Erreger der Enc. leth. hielten, nichts anderes als ein Pneumokokkus ist. Unsere bakteriologischen Befunde im Liquor während der jüngsten Epidemie würden auch dafür sprechen. Als vollkommen geklärt kann die Aetiologie selbstverständlich noch nicht betrachtet werden, zumal der Grippeerreger bis jetzt nicht mit Sicherheit bekannt ist. Trotzdem glaube ich, an meiner früheren Ansicht weiter festhalten zu können, dass alle diese Enzephalitisformen in ein und dasselbe Krankheitsbild der Grippeenzephalitis gehören, wobei ich zur Grippeenzephalitis nicht nur die Strümpell-Leichtensternsche Form rechne, wie es Economo tut, sondern auch die Poliencephalitis haemorrh. sup., die sich übrigens nach Oppenheim mit jener verbinden kann. Dass ich alle Fälle von Grippe mit Symptomen von seiten des Zentral-

[1]) Die Nona ist nach Leichtenstern im Mai 1890, also im Anschluss an die Grippe und nicht, wie Economo angibt, vor der Grippeepidemie sozusagen als Vorbote aufgetreten.

nervensystems zur Grippeenzephalitis rechne, wie Economo mir vorwirft, habe ich niemals behauptet.

Anmerkung bei der Korrektur: Die Zahl der von uns in letzter Zeit beobachteten Enzephalitisfälle ist inzwischen auf 15 gestiegen. In der Hauptsache handelt es sich um lethargisch-choreatische Formen, jedoch sahen wir auch einige rein lethargische Fälle auftreten. Das klinische Bild entspricht den inzwischen von verschiedenen Seiten veröffentlichten Befunden. In 3 zur Sektion gekommenen Fällen fanden wir perivaskuläre und parenchymatöse, kleinzellige Infiltrationen und Neuronophagie in der grauen Substanz, in 1 Fall, der klinisch das Bild eines Gehirntumors vortäuschte, ausserdem auch perivaskuläre Infiltrationen in der weissen Substanz. In 1 Fall war im Gehirn nichts Abnormes zu sehen. Bakteriologisch konnten wir in der Mehrzahl der Fälle im Liquor, in einem Falle auch im Blut, Pneumokokken nachweisen. Ferner gelang uns im Liquor sämtlicher bis jetzt untersuchter Fälle der Nachweis kleinster, lebhaft beweglicher, filtrierbarer Körperchen, die eine Aehnlichkeit mit den von Angerer, Prell, Fejes u. a. im Blut und Sputum Grippekranker gefundenen Körperchen aufweisen. Da aber die Natur dieser Körperchen trotz der schönen Vesuche von Fejes noch nicht als vollkommen geklärt gelten kann, halte ich es für verfrüht, irgendwelche Schlüsse aus unseren Befunden in bezug auf die Aetiologie der Enzephalitis zu ziehen.

Literatur.

v. Economo: M.m.W. 1919 Nr. 46. — Nonne: Zschr. f. Nervhlk. 64. 1919. H. 5. — Naef: M.m.W. 1919 Nr. 36. — Bernhardt und Simons: Neurol. Zbl. 1919 Nr. 22. — Speidel: M.m.W. 1919 Nr. 34.

---

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Matthes.)

## Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthrit Heilner.

Von Ruth Stern.

Während wir beim akuten Gelenkrheumatismus im Salizyl ein Spezifikum und bei genügender Dosierung geradezu ein Heilmittel besitzen, versagt es beim chronischen Gelenkrheumatismus, besonders wenn Gelenkveränderungen vorhanden sind. Bei dieser Erkrankung, die einmal sich im Anschluss an einen akuten Gelenkrheumatismus ausbilden, aber auch von vornherein chronisch schleichend entstehen, und mit periartikulären Exsudaten, trockenen, entzündlichen Erscheinungen oder auch Destruktionen der Gelenkflächen einhergehen kann[1]), sind wir bisher nur auf symptomatische Behandlung angewiesen. Der therapeutische Effekt ist ein wenig befriedigender. In letzter Zeit hat Heilner den Versuch einer neuen Therapie unternommen. Er geht in seinen Ueberlegungen von der Tatsache aus, dass Knorpel auf Stoffwechselschädigungen besonders reagiert. Er fragt, wie es kommt, dass der Gichtiker wohl in einzelnen, aber nicht in allen Gelenken vermehrte Harnsäure aufstapelt und warum, wenn die Affinität der Harnsäure zum Knorpel die alleinige Ursache ihrer Ablagerung im Knorpelgewebe wäre, nicht auch der gesunde Mensch schon vom ersten Beginn seines Stoffwechsels und der Harnsäurebildung an Gichtiker ist. Er nimmt an — und das ist der Kernpunkt seiner neuen kausalen Therapie —, dass normales Knorpelgewebe einen eingeborenen physiologischen lokalen Gewebsschutz besitzt, durch welchen wie durch ein stets erneutes Schutzgitter bestimmte biologische Affinitäten (z. B. die Harnsäure) vom Eindringen in die das Gelenk bildenden Gewebe (z. B. den Knorpel) abgehalten werden. Heilner geht von der Ansicht aus, dass physiologische Affinitätsträger, sofern sie normale (z. B. Harnsäure) oder pathologische (z. B. Homogentisinsäure) Endprodukte des Stoffwechsels darstellen, unter keinen Umständen ihre spezifisch chemische Reaktionsfähigkeit zu ihren in irgendeinem Gewebe (z. B. dem Knorpel, Synovialis) verankerten chemischen Partnern durchsetzen dürfen ohne mehr oder weniger schwere Schädigung des betreffenden Gewebes, in welchem sie ja ihrer Natur nach keinem weiteren eliminierenden Abbau unterworfen werden können[2]). Die verschiedensten sog. primären Ursachen traumatischer, thermischer, infektiöser, neurotischer Art sind reine Gelegenheitsursachen, die auf das Versagen des lokalen Gewebsschutzes durch die tatsächlich primäre Schädigung der mit Hervorbringung dieses Schutzes beschäftigten Zellen zurückzuführen. All' diesen Gelegenheitsursachen ist die erbliche Disposition unter der er den von Geburt an fehlenden „lokalen Gewebsschutz" versteht, übergeordnet.

So kommt es zu den obenerwähnten pathologisch-anatomisch nachweisbaren Veränderungen an Synovia und Knorpel. Dieser Vorstellung von der Pathogenese der chronischen Gelenkerkrankungen folgend, will Heilner durch sein Kalbsknorpelpräparat die Stärkung oder Wiedererweckung des geschädigten Gewebsschutzes erreichen. Es sollen die zugeführten Normalhilfsstoffe mit den Zellen der geschädigten Gelenke in besonderer Weise reagieren und dem Gewebsschutz dienende fermentative Zellvorgänge wieder in Gang bringen[3]).

In der hiesigen Medizinischen Universitätsklinik sind im Laufe des letzten Jahres systematisch Sanarthritkuren bei chronischen Gelenkerkrankungen angewandt worden. Zur Behandlung kamen 25 Fälle: 8 Pat. mit nichtinfektiöser, trockener Form der chronischen Arthritis (Fall 1—8), 1 Poncet (Fall 9), 7 Pat. mit infektiöser exsudativer chronischer Arthritis (Fall 10—15 u. 20), 3 Fälle der exsudativen Form nach Mandelentzündung, Ruhr und Angina (Fall 16—18); weiterhin 2 Fälle der exsudativen nichtinfektiösen Form (Fall 19 und 21), 1 Fall von Arthritis chron. mit vasomotorischen Störungen (lokaler Asphyxie an den Extremitäten) (Fall 22), 1 Bechterew (Fall 23), 1 nichtinfektiöse gemischte Form (Fall 24) und 1 Pierre-Marie-Strümpell (Fall 25). Es folgen kurze Auszüge der Krankengeschichten, zunächst von 8 Fällen mit einer chronischen nichtinfektiösen Arthritis sicca.

Fall 1. Herr T., 52 Jahre. Langsam zunehmende Steifheit und Verkrümmung der rechten Hand. Finger stark ulnarwärts gebogen. April 1919 6 Sanarthritinjektionen mit meist starken Reaktionen ergeben keine Aenderung des objektiven Befundes. Subjektiv wesentliche Besserung.

Fall 2. Frau P., 58 Jahre. Fingergelenke verdickt, in Beugestellung fixiert. Hüftgelenke bei Bewegungen schmerzhaft. Hydrotherapie und Medikamente erfolglos. Oktober 1918 2 Sanarthritinjektionen, ohne jede Besserung.

Fall 3. Frau Sp., 68 Jahre. Steifheit in beiden Knien, die stark deformiert sind. Pat. ist unfähig vor Schmerzen zu gehen. November 1918 4 Sanarthritinjektionen. Pat. steht auf und geht schmerzlos. Gelenkbefund objektiv unverändert. Nach 6 Monaten ist Pat., die wegen „Schwäche" das Bett nicht verlässt, imstande, alle Gelenke gut und schmerzlos zu bewegen.

Fall 4. Herr T., 48 Jahre. Seit 1902 Ellenbogen-, Hand- und Fussgelenke schwer beweglich. Zum Teil fixierte, pathologische Stellungen. März 1919 zwei Sanarthritinjektionen mit vorübergehendem Erfolg. Nach 5 Wochen die gleichen Beschwerden.

Fall 5. Frl. H., 52 Jahre. Schmerzen in Hand, Finger-, Fuss- und Kniegelenken. Medikamentöse und Hydrotherapie, sowie Bäder in Kreuznach ohne Erfolg. August 1918 zehn Sanarthritinjektionen, 4 subkutan. Weder subjektive noch objektive Besserung des Befundes. Von da an langsam zunehmende Verschlechterung. 8 Monate später nennenswert herabgesetzte Beweglichkeit fast aller Gelenke.

Fall 6. Frau S., 36 Jahre. Fuss-, Knie- und Fingergelenke schmerzhaft, z. T. in Beugestellung fixiert. Röntgenologisch freie Gelenkkörper. 5 Sanarthritinjektionen ohne Erfolg. Chirurgische Behandlung.

Fall 7. Frau L., 63 Jahre. Seit 1914 sämtliche Gelenke der Extremitäten befallen. Röntgen: deutliche Veränderungen der Gelenke, Atrophien der Knochenbälkchen und periostitische Wucherungen. Auf eine Sanarthritinjektion (Stärke 1, Ch. 1942 0,5 ccm) hin tritt ein starker Kollaps auf. Pat. wird zyanotisch, der Puls wird schwach, ist zeitweise kaum zu fühlen. Nach 6—7 Stunden keine Besserung. Pat. sieht verfallen aus, Puls 140, oberflächliche Atmung. Eiweiss: —. Keine Albumosen im Urin. Reichlich Kampfer bis zu 5 ccm auf einmal. Leukozytose von 13 400. Pat. erholt sich am Tage darauf. Von weiterer Sanarthritbehandlung wird auf Wunsch der Patientin abgesehen. (Eine zur gleichen Stunde einem anderen Patienten aus derselben Packung gemachte Injektion, auch 0,5 ccm, blieb ohne Reaktion.)

Fall 8. Herr E., 36 Jahre. Knie-, Finger-, Hand- und Fussgelenke deformiert. Atrophie der Extremitätenmuskulatur. Juli 1919 zwei Sanarthritinjektionen ohne Erfolg.

Fall 9. Arthritis tuberculosa (Poncet). Herr O., 45 Jahre. 1915 im Felde erkrankt, Schwellung und Schmerzen in den Gelenken. November 1917 röntgenologisch nachweisbare pathologische Veränderungen der Gelenke. Multiple Drüsenschwellungen. Pirquet +++. Therapeutische Versuche mit Alt-Tuberkulin-Koch und Partialantigenen nach Deycke-Much gingen der Sanarthritkur voraus. August 1918 4 Injektionen. Deutliche Verschlechterung. Nach 2 Monaten Exitus an Grippe.

Die Sektion ergab spezifische chronische Arthritis exsudativa und productiva.

7 Fälle der infektiösen Form der Arthritis chronica und exsudativa, die nach Matthes zum Uebergehen in die Polyarthritis sicca neigen (Fall 10—16).

Fall 10. Frau P., 42 Jahre. Unter Fieberschüben und Anginen Fuss-, Knie- und Handgelenke schmerzhaft, teils ankylotisch versteift. August 1918 4 Sanarthritinjektionen ohne Erfolg.

---

[1]) Nach Pribram in Nothnagels Handbuch und Strümpell gibt es bekanntlich den chronischen Gelenkrheumatismus und die Arthritis deformans. His nennt die Mono- oder Polyarthritis sicca die exsudative Arthritis, die Bechterewsche und Pierre-Marie-Strümpellsche Wirbelsäulenerkrankung. Matthes unterscheidet in der „Differentialdiagnose" zwei Arten chronischer Arthritis: die infektiöse Form mit geringem Exsudat und die nichtinfektiöse, im Beginn exsudative, später trockene und progressiv destruierende Form. Umber führt neben dem chronischen Gelenkrheumatismus die Periarthritis destruens und Osteoarthritis deformans an.

[2]) Eine gleiche Aetiologie will Heilner in einer anderen „Affinitätskrankheit", der Arteriosklerose, sehen.

[3]) Näheres siehe M.m.W. 1916/17, 1918.

Fall 11. Frau G., 54 Jahre. Handgelenke, Knie- und Fussgelenke deformiert und sehr schmerzhaft. Nach 2 Sanarthritinjektionen im August 1918 nicht die geringste Aenderung.

Fall 12. Frau W., 24 Jahre. Schulter-, Hand- und Fingergelenke geschwollen und sehr schmerzhaft. Nach medikamentöser und Badetherapie in der Klinik Februar 1919 4 Sanarthritinjektionen. Nennenswerte Besserung, fast freie Beweglichkeit der Extremitäten. Nach 2 Monaten der alte schlechte Zustand mit Gelenkschwellungen.

Fall 13. Frau N, 25 Jahre. Nach einer fieberhaften Erkrankung Verkrümmung der Finger und Zehen. Handgelenke ankylotisch. Auf 4 Sanarthritinjektionen im August 1918 wesentliche Besserung.

Fall 14. Frau M, 23 Jahre. Häufige Anginen. Handgelenke besonders befallen. Röntgen: deutliche Veränderungen. 3 Sanarthritinjektionen ohne Erfolg.

Fall 15. Herr J. Oefters Anginen. Rheumatische Beschwerden in fast allen Gelenken von wechselnder Stärke. Knie links deformiert. Hüfte links unbeweglich. Auf 7 Sanarthritinjektionen wesentliche Besserung. Ausgedehnter Herpes facialis. Nach 3 Monaten der alte schwere Zustand.

Fall 16. Frau H., 62 Jahre. Knie- und Fussgelenke geschwollen. Oedematös. Starke Schmerzen, z. Z. kein Fieber. März 1919 6 Sanarthritinjektionen. 3 mal erhebliche Leukozytose, jedesmal deutliche Polynukleose, niemals waren Albumosen im Urin. Beschwerden und Steifigkeit sind fast völlig verschwunden. Nach einer Grippe wiederum das alte Krankheitsbild. Durch Natrium salicyl. wird Pat. wiederhergestellt.

3 Fälle der exsudativen infektiösen Form von chron. Arthritis nach akuten Infektionskrankheiten.

Fall 17. Frl. F., 46 Jahre. Nach Angina Schwellungen der Gelenke. Salizyl wird nicht vertragen. Nach einer Sanarthritinjektion Verschlechterung des Befindens.

Fall 18. Herr L., 34 Jahre. Klinisch Ruhrrheumatismus. Beide Kniee und linkes Fussgelenk stark geschwollen. Temp. 39,0. Atophan, Aspirin. 2 Sanarthritinjektionen ändern nichts. Unter Kollargol- und Aspirinbehandlung Besserung. Nach 2 Monaten arbeitsfähig.

Fall 19. Frau G., 50 Jahre. Nach Angina Schwellungen in Hand-, Fuss- und Kniegelenken. Auf 5 Sanarthritinjektionen im März 1919 unwesentliche Besserung. Atophanbehandlung stellte Pat. wieder völlig her.

2 Fälle von nichtinfektiöser Form von Arthritis exsudativa.

Fall 20. Herr D., 49 Jahre. Hand-, Finger-, Fuss- und Kniegelenke geschwollen und schmerzhaft. Knirschen bei Bewegungen, Auf Alttuberkulin keine Reaktion. Nach 3 Sanarthritinjektionen im Februar 1919 bewegt Pat. die Gelenke schmerzfrei. Nach 3 Monaten der alte Zustand. Jede Besserung geschwunden.

Fall 21. Frau R., 18 Jahre. Schmerzen in Händen und Füssen mit Schwellungen. Erhebliche Atrophien der Interossei. Röntgenologisch nachweisbare Veränderungen. 2 Sanarthritinjektionen im Juli 1919 machen Pat. schmerzfrei. Objektiv keine Aenderung.

Fall 22. Herr G., 46 Jahre. Chronische Arthritis mit vasomotorischen Störungen. Seit 6 Jahren Schwächegefühl und Schweissausbruch an Händen und Füssen. Reissende Schmerzen bei Kälte, die bei Wärme nachlassen. Fingergelenke deformiert und geschwollen. Röntgen o. B. 7 Sanarthritinjektionen, Schwellungen an den Fingergelenken sind geschwunden. Die vasomotorischen Störungen bestehen fort, sonst objektiv keine Aenderung.

Fall 23. Herr S., 42 Jahre. Bechterewsche Wirbelsäulenerkrankung. Seit 14 Jahren Schmerzen und Versteifung der Wirbelsäule; bis auf minimale Beweglichkeit in den Halswirbeln ist die ganze Wirbelsäule versteift. Extremitäten frei. Nach 2 Sanarthritinjektonen Hals deutlich beweglicher. Sonst der gleiche Befund.

Fall 24. Frau E., 52 Jahre. Nichtinfektiöser Gelenkrheumatismus. Gemischte Form. Knie rechts deformiert und geschwollen. Hüfte links schmerzhaft. Röntgenologisch kein Befund. Therapie mit Solbädern, Röntgenbestrahlung der Gelenke, Atophan und Diathermie wird während der Sanarthritkur nicht unterbrochen. Nach 8 Injektionen deutliche Besserung der Beweglichkeit, Schwellung geschwunden. Nach 8 Wochen wiederum Verschlechterung.

Fall 25. Herr M., 64 Jahre. Pierre-Marie-Strümpellsche Wirbelsäulenerkrankung. Seit 5 Jahren allmählich zunehmende Versteifung aller Gelenke, ohne wesentliche Schmerzen. Starrer Gesichtsausdruck. Ausser dem Ellenbogen- und Handgelenk rechts sind alle Gelenke versteift. Ebenso die ganze Wirbelsäule. Röntgen: vielfach knöcherne Brücken zwischen Hand- und Fusswurzelknochen. Periostitische Auflagerungen, Atrophie der Knochenbälkchen. Auf 4 Sanarthritinjektionen treten Schmerzen in den Gelenken auf. Pat. fühlt sich sehr mitgenommen. Nicht die geringste Besserung.

---

Die Behandlung der obenerwähnten Pat. mit Sanarthrit Heilner geschah genau nach Heilners Vorschriften. Die Einspritzung erfolgte in den Morgenstunden nur bei Pat., die sich in stationärer klinischer Behandlung befanden, Puls und Temperatur wurden stündlich nach der intravenösen Injektion bestimmt. Der Urin wurde untersucht und das Befinden der Kranken notiert. Auf stärkere Reaktionen erfolgte eine Pause von 4—5 Tagen zwischen den Injektionen, auf schwächere Reaktionen eine kürzere Pause.

Die Zahl der Injektionen bei den einzelnen Fällen geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 Fall erhielt | 10 | Injektionen | 0,6—1,0 ccm |
| 1 „ „ | 8 | „ | 0,5—0,8 ccm |
| 2 Fälle erhielten | 6 | „ | 0,3—0,7 ccm |
| 2 „ „ | 6 | „ | 0,5 ccm |
| 2 „ „ | 5 | „ | 0,2—0,4 ccm |
| 7 „ „ | 4 | „ | } fehlen die |
| 1 Fall erhielt | 3 | „ | } Angaben |
| 7 Fälle erhielten | 2 | „ | 0,5—1,0 ccm |
| 2 „ „ | 1 | „ | 0,5 ccm |

In ganzen sind bei 25 Pat. 101 Injektionen gemacht worden. Heilner berichtet (M.m.W. 1918) von 980 Injektionen an etwa 180 Fällen, Umber von 70 Injektionen an 18 Fällen; zur Behandlung kamen ebenfalls nur chronische Gelenkerkrankungen, und zwar auch 22 Fälle von Harnsäuregicht — über die uns jede Erfahrung fehlt — neben Periarthritis destruens progressiva, Osteoarthritis deformans und chronischem Gelenkrheumatismus. Von Wichtigkeit ist noch zu bemerken, dass von tierärztlicher Seite gleichfalls (Mayer: M.m.W. 1918) Versuche mit Knorpelextrakt vorgenommen wurden, die bei Pferden und Hunden bei gleicher Applikationsweise und entsprechend erhöhter Dosis (1—2 ccm) Temperatursteigerungen, beim Pferd Schweissausbruch und Schüttelfrost, beim Hund Erbrechen, starken Durst und Durchfall hervorriefen. Immer wurde das Allgemeinbefinden nicht wesentlich alteriert, und die Erfolge waren oft recht gute.

Was nun die Reaktionserscheinungen anlangt, die nach intravenöser Injektion beim Menschen auftreten, so haben Heilner, Umber und wir im ganzen die gleichen Beobachtungen gemacht: raschen Temperaturanstieg, Frösteln, Schmerzen in den befallenen Gelenken, Abklingen fast aller Erscheinungen in einem Tage. Die Hauptschwierigkeit liegt in der Dosierung; den es existiert keinerlei konstantes Verhältnis zwischen Dosis und Wirkung. Heilner äussert sich folgendermassen darüber: „Die unmittelbare Reaktion des Sanarthrit am einzelnen Injektionstag lässt sich niemals mit aller Sicherheit voraussagen, auch nicht bei derselben Person und bei der gleichen Menge der nämlichen Fabrikationscharge". Freilich haben wir diese Unberechenbarkeit der Wirkung mit Ausnahme von einem Fall kaum je als Nachteil empfunden. So kann das Krankheitsbild nach einer gering dosierten Sanarthritinjektion ein recht verschiedenartiges sein; die Kranken sind nur mit Mühe im Bett zu halten, fühlen sich völlig wohl, ebenso kann ein im Augenblick beunruhigender Zustand eintreten mit hohem Fieber und schnellem Puls. Nach den Aeusserungen von Heilner und Umber ist es für den Erfolg einer Kur unerlässlich, dass 1—2 starke Reaktionen in einer Injektionsreihe auftreten. Wie beide Autoren sahen auch wir 3 mal nach heftigen Allgemeinerscheinungen Herpes labialis auftreten, und einmal haben wir eine Spur Albumen im Urin nachgewiesen. Sonst können auch wir vom schnellen Abklingen aller unangenehmen Erscheinungen berichten. Der nächste Tag findet die Kranken fast immer wohlauf. Nur 1 Fall (Nr. 7) gab zur Beunruhigung Anlass. Einer Pat. wurden 0,5 ccm Sanarthrit injiziert, woraufhin Erscheinungen von recht bedrohlichem Charakter auftraten. Pat. war zeitweise pulslos, hatte dann wieder eine Tachykardie von 140 Pulsen, war völlig benommen, so dass grössere Dosen Analeptika gegeben werden mussten. Bemerkt werden muss, dass die Pat. sehr ängstlich ist, eine ausgesprochene respiratorische Arrhythmie hat und andere nervöse Symptome darbietet. Aehnliche Erfahrungen scheinen von Heilner und Umber nicht gemacht zu sein[4]). Ein anderer Pat. mit vasomotorischen Störungen (lokaler Asphyxie im Bereiche der Extremitäten, Fall 22), der ebenfalls nervöse Symptome darbietet, auch eine ausgesprochene respiratorische Arrhythmie hat, reagierte auf 7 Spritzen zunächst gar nicht, dann in mässiger Form und selbst bei stärkeren Reaktionen mit hohem Fieber traten bedrohliche Erscheinungen nicht auf. So kommt man zu der Frage, ob man nicht durch klinische Befunde von vornherein geeignete oder nicht geeignete Fälle eruieren könnte. Sonst würde Sanarthrit ein Präparat bleiben, das nur in Krankenanstalten Anwendung finden kann, denn ein Fall mit so schweren Folgeerscheinungen wie der obenerwähnte, würde die Applikation des Präparates in der Privatpraxis unmöglich machen. Jedenfalls scheint bei nervösen Pat. Vorsicht geboten.

Was nun die Erfolge der Sanarthritkuren anlangt, so stimmen Heilner und Umber darin überein, dass in 30 Proz. der Fälle keinerlei Besserung zu konstatieren war. Ueber die Erfolge, die sie bei den übrigen 70 Proz. erzielt haben, liegen ausführliche Berichte nicht vor. Jedenfalls sind die Besserungen, die beide Autoren gesehen haben und gerade bei Fällen, die allen therapeutischen Bemühungen bis dahin getrotzt hatten, recht deutliche. Schon am Nachtag der Injektion zeigte sich erhebliche Besserung der Beweglichkeit. Die Schwellungen gingen zurück, freilich blieb diese Wirkung von kurzer Dauer. In der grösseren Anzahl der Fälle soll nach Heilner die Besserung in einer sehr langsamen Weise zutage treten, und er gibt dieser Art therapeutischer Reaktion den Vorzug.

Von unseren 25 Fällen zeigten 10 nach vollendeter Injektionskur gar keine Besserung. Der objektive Gelenkbefund war unverändert

---

[4]) Reinhart (D.m.Wschr. 1919 Nr. 49) hat in 2 Fällen einen ähnlich bedrohlichen Zustand gesehen.

geblieben und subjektiv war weder verringerte Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen noch verminderte Steifigkeit zu konstatieren. Die Pat. reagierten weiterhin auf jeden Witterungswechsel, jede Erkältung mit grösseren Schmerzen und Schwellungen der Gelenke. In 8 Fällen war die subjektive Besserung deutlich vorhanden bei unverändertem objektiven Befunde; Patienten, die zuvor die Arme kaum rühren konnten, waren nach der Kur imstande, sich selbst zu waschen, zu frisieren und anzukleiden. Sie waren schmerzfrei, selbst beim Treppensteigen, wo zuvor das Gehen unmöglich gewesen war. Leider hat in 7 Fällen von diesen 8 die Besserung in wenigen Wochen bis Monaten der alten Anfälligkeit Platz gemacht. Ja, es kam zu dem gleichen schweren Krankheitsbild, um dessentwillen die Kranken die Klinik aufsuchten. Auch von solchen Erfahrungen berichtet Heilner. In 4 Fällen (Fall 7, 9, 17, 25) trat nach der Sanarthritkur eine Verschlechterung auf. Die Schmerzen wurden heftiger, die Steifigkeit grösser und die Pat. wünschten keine weiteren Injektionen. Ein Fall von Ruhrrheumatismus (18), der nach Kollargol und Dysbaktabehandlung auch Sanarthrit erhielt, zeigte während der darauffolgenden kurzen klinischen Beobachtungszeit keine nachweisbare Veränderung nach der Kur. Doch ist er bald nach der Entlassung arbeitsfähig geworden und auch weiterhin geblieben. Ein Fall (3), der bei der Aufnahme vor Schmerzen nicht gehen konnte, war bei der Entlassung imstande, beschwerdefrei zu gehen und ist mit demselben günstigen Resultat 5 Monate später nachuntersucht worden. Ueber einen Fall (21) lässt sich nichts Abschliessendes sagen, da Pat. erst vor wenigen Tagen subjektiv gebessert entlassen worden ist.

Auf die Einspritzungen hin, die 9 mal unter 101 Injektionen subkutan erfolgten und dann entweder gar keine oder verspätete Allgemein- und Lokalreaktionen in abgeschwächtem Masse zeigten, setzte meist ein Temperaturanstieg ein mit mehr oder weniger starkem Schüttelfrost. Nach Heilner müssten bei subkutanen Injektionen, die er nur in Ausnahmefällen vorgenommen sehen möchte, die 1½ fachen Dosen verwandt werden. Er selbst so wie Umber hat nur intravenös injiziert. Wir haben bei 7 Pat. im Verlaufe von 25 Injektionen keine einzige starke Reaktion gesehen. Bei anderen ergab sich, dass anfänglich eine Reaktion nicht vorhanden war. Erst bei späteren Spritzen wurden stärkere Erscheinungen erzielt, bei anderen wieder trat das Gegenteil ein, zunächst starke, dann gar keine oder ganz schwache Reaktion. Hierüber liegen von Heilner und Umber keine näheren Angaben vor.

Während des Reaktionsfiebers wurde nun auf die Anregung von Herrn Geheimrat Matthes der Urin auf Albumosen untersucht. Matthes suchte bekanntlich die Ursache des Fiebers im parenteralen Eiweisszerfall und stützte die Annahme durch den Nachweis von Albumosen im Urin Fiebernder. Wir haben eine Reihe von Fiebernden daraufhin untersucht, konnten aber niemals Albumosen nachweisen.

Ferner wurden bei mehreren Fällen vor der Injektion und 4—5 Stunden nach derselben Blutbilder angefertigt. Derartige Untersuchungen liegen, soweit bekannt, bisher nicht vor [5]). Es stellte sich folgendes heraus: Bei schwacher Reaktion war die Gesamtzahl der Leukozyten 4—5 Stunden nach der Injektion nicht erhöht oder ganz geringgradig vermindert, bei stärkerer Reaktion trat eine deutliche Vermehrung der Leukozyten ein, bei starker Reaktion eine erhebliche Leukozytose. Stets aber fand eine Verschiebung des Blutbildes insofern statt, als die prozentuale Zusammensetzung sich änderte; die Polynukleären vermehrten sich nennenswert auf Kosten der Lymphozyten. In einigen Fällen waren die eosinophilen Zellen geringgradig vermehrt. Genauere 2stündliche Blutuntersuchungen wurden bei 3 Fällen vorgenommen. Sie ergaben eine mit der Temperatur zugleich ansteigende Leukozytenzahl und nicht etwa eine vorübergehende Leukopenie mit nachfolgendem Umschlag in Leukozytose, wie dies z. B. nach v. Dungern bei Kollargolinjektionen und nach Schittenhelm und Weichardt bei parenteraler Eiweisszufuhr geschieht. Wir sahen eine nicht unerhebliche Leukozytenvermehrung von 7300 bis auf 22 000 und eine ebenfalls beträchtliche Polynukleose, die von 50 Proz. auf 91 Proz. stieg.

Ebenso prompt wie der Anstieg bei der Temperaturerhöhung war das Zurückgehen der Leukozytenzahl beim Fieberabfall.

### Zusammenfassung.

Will man nun das Fazit aus den bei uns gemachten Erfahrungen ziehen, so geht das dahin, dass Besserungen von Dauer ausser in einem Fall (3) nicht erzielt wurden. Heilner verlangt, dass vor einem abschliessenden Urteil über die Wirkung einer Sanarthritkur mindestens 4 Monate nach der Kur vergangen sein sollen. Nur auf 3 Fälle (3, 5, 17) trifft diese Forderung zu. In 7 Fällen fand die Nachuntersuchung schon vor Ablauf von 4 Monaten statt und in weiteren 15 Fällen, die inzwischen verstorben sind oder von vornherein Verschlechterung oder nicht die mindeste Besserung zeigten, ist eine Nachuntersuchung nicht vorgenommen worden. Einige Injektionskuren waren erst im Juni beendet und die Beobachtungszeit dürfte demnach zu kurz sein [6]). Weitere Versuche und Nachuntersuchungen müssen sich noch anschliessen, bis man in der Lage ist ein endgültiges Urteil abzugeben. Denn die besten therapeutischen Erfolge, die Heilner gesehen hat, sollen ja gerade mehrere Monate nach beendigter Kur langsam in Erscheinung treten.

[5]) Die von Reinhart veröffentlichten Erfahrungen mit Sanarthrit von der Kieler med. Univers.-Klinik konnten im einzelnen nicht mehr berücksichtigt werden, da die Arbeit schon abgeschlossen war. Doch scheinen seine Erfahrungen den unseren ähnlich zu sein.

[6]) Betont werden muss, dass mit geringen Ausnahmen die Pat. sich gerne den Kuren unterzogen, ja sich zur Wiederholung der Kur in die Klinik gemeldet haben und sich Erfolg davon versprachen, allerdings mit Ausnahme der einen sehr ängstlichen Patientin (Fall 7).

### Literatur.

1. Axhausen: Ueber das Wesen der Arthritis deformans. B.kl.W. 1913 Nr. 7. — 2. Th. Brugsch u. I. Citron: Ueber die Absorption der Harnsäure durch Knorpel. Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 5. 1908. — 3. Heilner: Die Behandlung der Gicht und anderer chronischer Gelenkentzündungen durch Knorpelextrakt. M.m.W. 1916 Nr. 28. — 4. Derselbe: M.m.W. 1917 S. 933. — 5. Derselbe: M.m.W. 1918 S. 983. — 6. W. His: Der chronische Gelenkrheumatismus D. Klinik 11. 1907. — 7. Hoffa u. Wollenberg: Arthritis deformans und sog. chronischer Gelenkrheumatismus. Stuttgart, Enke, 1908. — 8. Mayer: Ueber die Behandlung chronischer Gelenkentzündungen beim Haustier mit Heilners Knorpelpräparat. Mm..W. 1918 S. 989. — 9. Pribram: Chronischer Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans. In Nothnagels Spez. Path. u. Ther. VII. Bd. 2. — 10. Strümpell: Spezielle Pathologie und Therapie 2. 1914. — 11. Umber: Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten. 2. Aufl., 1914. — 12. Derselbe: Behandlung der akuten und chronischen Gelenkerkrankungen. In Penzoldt-Stintzings Handb. d. Ther. 5. 1916. — 13. Derselbe: M.m.W. 1918 S. 988. — 14. Matthes Differentialdiagnose. — 15. W. His: In Merings Allg. Path. u. Ther. — 16. Schittenhelm, Weichardt u. Griesshammer: Zschr. f. exp. Path. u. Ther. X. 1912 S. 412—447.

---

Aus der Universitäts-Augenklinik München.
(Vorstand: Geh. Rat v. Hess.)

## Ueber eine Fehlerquelle bei Untersuchung des Lichtsinns.

Von Dr. Eduard Grafe (Frankfurt a. M.).

Die mir bei Beobachtung des entoptischen Bildes des gefässfreien Bezirkes der Netzhaut mit künstlich verengter Pupille auffallende Verdunkelung im Gegensatz zum nicht beeinflussten Auge war der Anlass zu Untersuchungen, über die hier nur kurz berichtet werden soll.

Systematische Untersuchungen über den Einfluss der Pupillenweite auf die Messung der Dunkeladaptation liegen bisher nicht vor. Physikalisch ist die Abhängigkeit der Wahrnehmung eben erkennbarer Helligkeiten (Schwellenwerte) vom Durchmesser der Pupille selbstverständlich und vergleichbar der Abhängigkeit der Belichtung der photographischen Platte von der Blendenweite. Bei der Bewertung der Adaptationsergebnisse scheint dieser Punkt vielfach nicht genügend berücksichtigt. Oft dürfte wohl eine Störung des Lichtsinns angenommen werden, wo diese nur durch eine enge Pupille und entsprechende Herabsetzung der in das Auge gelangenden Lichtmenge vorgetäuscht wird. Die Beeinträchtigung muss umso ausgesprochener sein, je enger die Pupille ist.

Kraepelin wies 1885 darauf hin, dass die Adaptation durch Atropin-Mydriasis nicht gestört wird. Stargard fand 1915 bei seinen Untersuchungen über den Einfluss der Sympathikuslähmung auf die Adaptation, den er ausschliessen konnte, bei einer durch Blitzlichtaufnahmen genau bestimmten Pupiliendifferenz von 7,3 und 5,6 mm einen konstanten Unterschied der Schwellenwerte am Ende der Adaptation von 6 zu 7, also deutliche Beeinträchtigung der Adaptation auf dem Auge mit der engeren Pupille, die der Autor auch durch die Pupillenverhältnisse bedingt erklärt. Lohmann zeigte 1916 die enorme Beeinträchtigung der Wahrnehmung eben erkennbarer Helligkeiten bei Eserin-Miosis.

In Selbstversuchen am Nagelschen Adaptometer bei künstlich verengter und erweiterter Pupille konnte ich diese Resultate vollkommen bestätigen. Ich fand eine weitgehende Beeinflussung der Schwellenwerte durch die Pupillenweite, zunehmend mit fortschreitender Verengerung der Pupille. Es wurde bei allen Untersuchungen ein unbeeinflusstes, normales Auge zum Vergleich mitadaptiert. Die mitgeteilten Zahlen (Schwellenwerte nach der Nagelschen Berechnung), haben deshalb relativen Wert und es konnte von einer bestimmten Helladaptation abgesehen werden. Alle Zahlen sind Mittelwerte aus 3 Bestimmungen. Die Pupillenweite wurde erst zu Beginn oder im Verlauf der Dunkeladaption beeinflusst, um die reine Pupillenwirkung zu untersuchen und verschiedene Helladaptation zu vermeiden. Die Durchmesser der Pupille wurden mit der Haabschen Skala bei schwachem Rotlicht bestimmt und sind natürlich nicht mathematisch genau. Es kam bei diesen Untersuchungen auch nur darauf an, eine Vorstellung von der Grössenordnung des Einflusses verschiedener Pupillenweite auf die Bestimmung der Dunkeladaptation zu gewinnen. Zwei Beispiele mögen dies erläutern:

1. Wirkung der Pupillenverengerung bei fortschreitender Adaptation.

2. Wirkung der Pupillenverengerung und nachfolgender Erweiterung gegen Ende der Adaptation.

| 1. Zeit: | Pupillenweite: | Schwellenwerte: |
|---|---|---|
| $2^{05}$ | (l. 2 proz. Pilokarpin) | |
| $2^{20}$ | R 7 mm | 20 000 |
| | L 4 mm | 28 000 |
| $2^{30}$ | R 7 mm | 10 000 |
| | L 2 mm | 26 000 |
| $2^{40}$ | R 7 mm | 5 000 |
| | L 2 mm | 26 000 |
| $2^{50}$ | R 7 mm | 4 000 |
| | L 2 mm | 26 000 |

| 2. Zeit: | Pupillenweite: | Schwellenwerte: |
|---|---|---|
| $3^{10}$ | R 7 mm | 650 000 |
| | L 7 mm | 600 000 |
| $3^{30}$ | R 7 mm | 12 000 |
| | L 7 mm | 14 000 |
| $3^{30}$ | R 7 mm | 6 000 |
| | L 7 mm | 6 000 |
| | (l. 2 proz. Pilokarpin) | |
| $3^{40}$ | R 7 mm | 5 000 |
| | L 7 mm | 5 000 |
| $3^{50}$ | R 7 mm | 4 000 |
| | L 2 mm | 10 000 |
| $4^{00}$ | R 7 mm | 3 000 |
| | L 1,5 mm | 16 000 |
| $4^{10}$ | (l. ⅓ proz. Homatropin) | |
| $4^{30}$ | R 7 mm | 3 000 |
| | L 3 mm | 10 000 |
| $4^{40}$ | R 7 mm | 3 000 |
| | L 5 mm | 5 000 |

Die Schwellenwerte des physiologischen Auges verhalten sich zu denen des Auges mit verengter Pupille maximal wie 1 zu 6,5 und wie 1 zu 5,3. Also eine scheinbare Beeinträchtigung des Lichtsinns des Auges mit verengter Pupille um das 6- und 5fache.

Pilokarpin-Eserin vermögen bei durch Homatropin vorher erweiterter Pupille die Adaptation nicht zu beeinflussen, ausser einer geringen Beeinträchtigung auf der Höhe des mit Schmerzen verbundenen Akkommodationskrampfes. Eine Beeinflussung des Adaptationsprozesses selbst durch Pilokarpin ist demnach wohl auszuschliessen. Homatropin beeinträchtigt die Adaptation des normalen Auges nicht, dagegen beeinflusst es diese hochgradig, wie oben gezeigt, bei vorhergegangener künstlicher Miosis und bei pathologischer Miosis mit zunehmender Erweiterung der Pupille. Zur weiteren Untersuchung der Wirkung künstlicher Pupillenerweiterung adaptierte ich Tabiker mit ausgesprochener Miosis und erweiterte deren Pupillen gegen Ende der Adaptation. Zwei Beispiele seien hier mitgeteilt:

| 1. Zeit: | Pupillenweite: | Schwellenwerte: |
|---|---|---|
| $11^{30}$ | R 1,5 mm | 80 000 |
| | L 1,5 mm | 80 000 |
| (Vergleichsauge | R 7,0 mm | 7 000) |
| | R Homatropin | |
| $11^{50}$ | R 3,5 mm | 35 000 |
| | L 1,5 mm | 80 000 |
| (Vergleichsauge | R 7,0 mm | 7 000) |
| $12^{00}$ | R 5,0 mm | 10 000 |
| | L 1,5 mm | 80 000 |
| (Verglelchsauge | R 7,0 mm | 7 000) |

| 2. Zelt: | Pupillenweite: | Schwellenwerte: |
|---|---|---|
| $10^{37}$ | R 1,0 mm | 90 000 |
| | L 2,0 mm | 30 000 |
| $10^{40}$ | Homatropin r. u. l. | |
| $10^{50}$ | R 1,0 mm | 90 000 |
| | L 2,0 mm | 30 000 |
| (Vergleichsauge | R 7,0 mm | 6 000) |
| $11^{00}$ | R 2,0 mm | 50 000 |
| | L 3,5 mm | 16 000 |
| (Vergleichsauge | R 7,0 mm | 6 000) |
| $11^{10}$ | R 3,0 mm | 28 000 |
| | L 4,5 mm | 10 000 |
| (Vergleichsauge | R 7,0 mm | 6 000) |

Der Einfluss zunehmender Pupillenweite und der Grad der vorgetäuschten Adaptationsstörung zeigen sich hier ausserordentlich deutlich.

Vielleicht findet auch ein Teil der beschriebenen Fälle von Beeinträchtigung der Adaptation im höheren Alter seine Erklärung in der Miosis, ferner sind eventuell Verschiedenheiten individueller Art durch den Sphinktertonus und durch Unterschiede in der Pupillenweite bedingt. Entscheidend ist immer die Weite der Pupillen in der Dunkelheit.

Als praktische Konsequenz ergibt sich, dass alle Adaptationsbefunde bei Zuständen, die mit Pupillenstörungen verbunden sind, ganz besonders bei Tabes dorsalis mit grosser Vorsicht bewertet werden müssen, und dass man bei ihnen ein Bild der tatsächlichen Dunkelanpassung der Netzhaut nur bei künstlich erweiterten Pupillen bekommt. Allerdings kann man bei sehr ausgesprochener Miosis oft auch mit Atropin-Kokain keine maximale Erweiterung erzielen. Therapeutisch käme bei hemeralopischen Beschwerden, die durch Miosis bedingt sind, deren Beeinflussung durch Erweiterung der Pupillen mit Atropin in Betracht. Es gelang dieses in mehreren Fällen.

---

Aus der Prinz-Regent-Luitpold-Kinderheilstätte (mit Militärabteilung) Scheidegg.

## Ueber die Bedeutung der Urochromogenreaktion für die Prognose der chirurgischen Tuberkulose.

Von Oberarzt Dr. Klare.

In einer Abhandlung „Die Bedeutung der Urochromogenreaktion für die Prognose und Therapie der Lungentuberkulose“ (diese Wochenschrift 1911 Nr. 25 S. 1348) sagt Weiss über die von ihm angegebene Urochromogen- oder Kaliumpermanganatreaktion: „Der Urochromogennachweis bei der (Lungen-) Tuberkulose zeigt an, dass die Heilungsaussichten für den Kranken schlecht sind, sei es wegen schon weit fortgeschrittenen Prozesses oder wegen seiner Hinfälligkeit gegenüber dem Tuberkelbazillus Solange bei einem (Lungen-) Tuberkulösen Urochromogenausscheidung vorhanden ist, solange können wir für seine Heilung nichts hoffen. Erst wenn es uns durch unsere therapeutischen Massnahmen gelingt, diesen Körper aus dem Harn zum Verschwinden zu bringen, dürfen wir hoffen, den Kranken am Leben zu erhalten, oder doch wenigstens sein Leben zu verlängern.“ Spätere Arbeiten haben den Wert der Urochromogenausscheidung für die Prognose der Lungentuberkulose bestätigt, nur wenige Autoren kommen zu einem ablehnenden Urteil. Ob die Permanganatprobe die Diazoreaktion voll und ganz ersetzen kann, darüber gehen die Ansichten noch sehr auseinander, in vielen Fällen ergeben beide Proben das gleiche Resultat. Nach eigenen Beobachtungen möchte ich die Urochromogenreaktion für feiner halten als die Diazoreaktion, jedenfalls sah ich sie bei Tuberkulose in allen Fällen weit früher auftreten.

Bosch gibt an Hand eingehender Untersuchungen im Wilhelminaspital in Amsterdam an, dass 96 Proz. der Patienten mit positivem Urochromogen innerhalb von 8 Monaten starben. Tecon prüfte bei 288 Lungentuberkulösen die Permanganreaktion und kommt zu dem Schluss, dass die Reaktion grosse Vorteile bietet mit Rücksicht auf die Prognosestellung. Nach Schnitter ist vor allem die Konstanz der positiven Reaktion prognostisch zu verwerten. Bei keinem Fall mit konstanter Urochromogenausscheidung sah er eine objekive Besserung. All diese Fälle zeigen meist nur eine kurze Lebensdauer. Zu dem gleichen Urteil kommen Tecon und Aimard auf Grund von Untersuchungen an 225 Patienten; sie fassen das Resultat ihrer Beobachtungen dahin zusammen, dass die positive Reaktion, wenn häufig bei demselben Patienten angetroffen, üble Prognose bedeutet.

Syder Nicoloysen stellte vergleichende Untersuchungen über den Wert der Urochromogen- und der Diazoreaktion an. Bei 140 untersuchten Patienten wurde von ihm Diazo 46 mal = 38 Proz. gefunden, während Urochromogen 68 mal = 48 Proz. nachgewiesen wurde. Bei Verdünnungen fand Nicoloysen, dass Urochromogen in 10 mal so starker Verdünnung nachgewiesen werden kann wie Diazo. Da die Urochromogenreaktion viel empfindlicher ist, zieht er sie der Diazoreaktion vor.

Im Gegensatz dazu konnte sich Johanna B. Schwab auf Grund von Untersuchungen an 100 Kindern nicht davon überzeugen, dass die Urochromogenreaktion empfindlicher wäre, als die Diazoreaktion.

Ergibt sich einerseits in der Bewertung der Urochromogenreaktion für die Prognose der **Lungen**tuberkulose im grossen und ganzen eine Uebereinstimmung, so ist andererseits der Nachweis des Urochromogens bei der **chirurgischen** Tuberkulose bisher, soweit mir bekannt, wenig oder fast gar nicht im Gebrauch und es liegen deshalb kaum Beobachtungen über die Beziehungen zwischen positivem Ausfall der Urochromogenreaktion und der Prognose der chirurgischen Tuberkulose vor. Und doch könnte gerade diese einfache Reaktion dem Praktiker wie dem Facharzt in der Beurteilung der Prognose der chirurgischen Tuberkulose sowohl quoad vitam als auch quoad restitutionem wertvolle Dienste leisten.

Angeregt durch die Beobachtungen an Lungentuberkulösen, über die ich im Internat. Zbl. f. d. ges. Tbk.Forsch. (Nr. 11, 11. Jahrg., 1917) berichtet, habe ich im Verlauf der letzten 2 Jahre bei jedem uns mit chirurgischer Tuberkulose überwiesenen Patienten in der von Weiss angegebenen Form*) die Urochromogenprobe ausgeführt und bin dabei zu dem Ergebnis gekommen, dass das, was Weiss in seiner grundlegenden Arbeit über die Bedeutung der Urochromogenausscheidung für die Lungentuberkulose sagt, mutatis mutandis für die chirurgische Tuberkulose gilt, d. h. der dauernde Nachweis des Urochromogens ist als Zeichen einer infausten Prognose anzusehen, Fälle mit vorübergehender Urochromogenreaktion können noch mehrere Jahre am Leben bleiben, bieten aber keine Heilungsaussichten. Unsere Beobachtungen im Verlauf der letzten beiden Jahre erstrecken sich auf 30 Fälle mit positivem Urochromogen, 18 Soldaten und 12 Kinder. Von den 18 Soldaten mit positiver Urochromogenreaktion kamen innerhalb eines Jahres 12 ad exitum, bei den übrigen 6 ist eine Besserung der Befunde nicht eingetreten, wie wir durch Anfragen bei den Lazaretten, in die Patienten von uns verlegt wurden, festgestellt haben. Von den 12 Kindern mit positivem Urochromogen starben im Verlauf eines Jahres 4, bei 8 ist der Befund teils unverändert geblieben, d. h. die Eiterungen halten in gleicher Stärke an, teils haben sie sich mit Zunahme der Intensität der Urochromogenreaktion rapid verschlechtert. Nur in einem Fall, der bei der Aufnahme und in den nächsten 2 Wochen positives Urochromogen zeigte, trat mit dauerndem Ausbleiben der Urochromogenreaktion fortschreitende Besserung des klinischen Befundes ein.

Im Gegensatz zu diesen Fällen mit positivem Urochromogen zeigten alle uns überwiesenen Fälle ohne Urochromogennachweis unter Heliotherapie einen günstigen Heilungsverlauf.

---

*) 8 ccm des klaren, nicht vergorenen Harnes werden in einem Probierröhrchen mit gewöhnlichem Wasser 3 mal verdünnt, hierauf wird in zwei Hälften geteilt. Zur einen Hälfte fügt man 3 Tropfen einer 1 prom. Kaliumpermanganatlösung. Ist Urochrom vorhanden, so tritt in der mit Permanganat versetzten Probe nach dem Umschütteln eine Gelbfärbung auf, welche am besten mit Kanariengelb verglichen werden kann; ist die Probe negativ, so verändert sich der Harn entweder gar nicht bei derselben Prozedur, oder es tritt eine Bräunung auf, welche von dem durch Oxydation in Urobilin verwandelten Urobilinogen herrührt.

Nachfolgende kurze Auszüge aus Krankengeschichten einiger von uns beobachteter Fälle — die Raumbeschränkung verbietet eine eingehende Wiedergabe des Gesamtmaterials — mit positiver Urochromogenreaktion mögen unsere Behauptungen beweisen und zur Nachprüfung anregen. Da namentlich für die Einleitung einer Heilstättenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose der Ausfall der Urochromogenreaktion von grosser Wichtigkeit ist — fast sämtliche unserer Fälle wurden mit positivem Urochromogen eingewiesen —, wären Untersuchungen von anderer Seite über den prognostischen Wert der Permanganatreaktion besonders zu begrüssen. Gerade jetzt, wo die verfügbaren Betten für chirurgische Tuberkulosen in keinem Verhältnis zur Zahl der Kranken stehen, könnte durch wiederholte Untersuchung des Urins auf Urochromogen vor Ueberweisung des Patienten eine bessere Auslese getroffen und vermieden werden, dass für Fälle, bei denen ein Heilverfahren keine Aussicht auf Erfolg verspricht, unnötige Kosten aufgewandt und durch die Ueberweisung in die Heilstätte bei dem Patienten Hoffnungen erweckt werden, die hernach zu um so härterer Enttäuschung führen.

Gruppe a: Soldaten.

Fall 1. Johann B., 28 J. Lendenwirbeltuberkulose mit Senkungsabszessen.

Aufnahmebefund: 1,65 m grosser Mann, Gew. 46,0 kg, Haut und sichtbare Schleimhäute blass, Hgl. 65 Proz.

Thorax fassförmig, Gruben beiderseits leicht vertieft. Ueber der r. Spitze, vorn bis Klavikula, hinten bis Spina, geringe Verkürzung des Klopfschalls. Atemgeräusch im Bereich der Schallverkürzung namentlich r. h. o. unrein, ohne deutliche Nebengeräusche. Atemgeräusch über der ganzen Lunge sehr leise.

Herz o. B. Puls 120, regelmässig, mittelkräftig, auch sonst innere Organe o. B.

Abdomen: In der r. Unterbauchgegend, etwa von der Mitte des Leistenbandes beginnend, eine etwa 6 cm lange, 3 cm breite Fistelwunde, deren Grund schmierig belegt ist. Auf seitlichen Druck entleert sich aus der Wundfläche reichlich dünnflüssiger gelber Eiter. In der l. Unterbauchgegend eine etwa 9 cm lange Wunde, in deren oberem Drittel sich eine 4 cm lange granulierende Stelle findet, die dünnflüssigen Eiter in grossen Mengen absondert.

Wirbelsäule nicht druck- und klopfempfindlich.

Urochromogen +. E. —, Z. —.

18. II. Die Wunden haben sich wesentlich verkleinert, die Absonderung hat jedoch nicht merklich abgenommen. Appetit zeitweise schlecht. Gew. 45,5 kg.

25. III. Pat. klagt zeitweise über Blasenbeschwerden. Urin schleimhaltig, E. —, Ur. +, Geruch stark ammoniakalisch.

8. IV. Eiterabsonderung beider Fisteln dauernd sehr stark. Urin Spuren von Eiweiss. Sediment: zahlreiche Leukozyten. Urochromogen nimmt an Intensität zu.

7. V. Fisteln sondern dauernd grosse Mengen stark übelriechenden Eiters ab. Urin wie oben.

16. V. Eiterung dauert fort. Gewicht 40 kg. Temp. abends erhöht (38°). Verlegung.

Laut Mitteilung des Reservelazarettes D München ist Pat. am 24. VIII. 19 gestorben.

Fall 2. Ernst Sch., 23 J. Tuberkulose des l. Ileosakralgelenks. Tuberkulose der Lendenwirbelsäule.

Aufnahmebefund: Mittelgrosser Mann in dürftigem Ernährungszustande. Haut zart, blass, ohne Turgor. Schleimhäute anämisch. Temp. 38°. Puls 102. Innere Organe o. B.

Das l. Bein ist durch einen bis zum Knie reichenden gefensterten Beckengips im Hüftgelenk fixiert. Ueber der Gegend der l. Articulatio sacroiliaca etwa zweiquerfingerbreit links von der Mittellinie, ist eine längliche halbmondförmige Wunde (2 × 4 cm) auf der sich bei Druck auf die Umgebung dicker rahmiger Eiter entleert. Urin: E. —, S. —, Urochromogen +.

Röntgenogramm: Gelenkspalt der l. Articulatio sacroiliaca vollkommen verwaschen. Konturen des 3. bis 5. Lendenwirbels unscharf. Atrophie.

Verlauf: Dauernd sehr reichliche Sekretion dicken rahmigen Eiters aus der Wunde. Urochromogen bleibt +.

Es treten Schmerzen im Sitzknochen auf, weiterhin ein Senkungsabszess in der l. Inguinalgegend. Dauernd positive Urochromogenreaktion. Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme. Reichliche dickflüssige Eitersekretion.

Verlegung. Nach Erkundigung ist Patient am 16. 1. 20 gestorben.

Gruppe b: Kinder.

Fall 3. August H., 8 J. Tuberkulose des r. Fussgelenks. Tuberkulose der r. Ulna

Aufnahmebefund 20. VI. 19: Grazil gebauter 8jähriger Knabe mit blasser, zarter Hautfarbe. Hgl. 58 Proz. Temp. über 38°, Puls 110.

Lunge: Bronchophonie bis einschliesslich 4. Brustwirbel. Ueber der ganzen r. Lunge diffus rauhes Atmen und bronchitische Geräusche.

Sonst innere Organe o. B.

Am r. Fuss ist die Gegend des inneren und äusseren Knöchels stark geschwollen und in kleinhandtellergrosser Ausdehnung die Haut und das Unterhautzellgewebe geschwürig verändert. Die Geschwürsfläche, die überall mit schmierigem Eiter belegt ist, und stellenweise tiefere Buchten zeigt, aus denen reichlich Eiter hervorquillt, ist sehr druckschmerzhaft und grenzt sich in Form von bläulich verfärbten wulstigen Rändern scharf von der Umgebung ab. Der Fuss steht in leichter Spitzfussstellung. Beim geringsten Bewegungsversuche im Fussgelenk werden heftige Schmerzen geäussert. An der Ulnarseite des r. Unterarms, wenig oberhalb des Processus styloideus ulnae, ist eine längliche, mit Schorf bedeckte Narbe nur schlecht auf der Unterlage verschieblich. Umgebung der Narbe reizlos.

Urin: Albumen +, Urochromogen ++.

Verlauf: Urochromogen dauernd ++, Fortschreiten des Prozesses und schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Am 14. VII. 19 Amputation des Fusses. (Osteoplastische Amputation nach Bier.)

Nach der Operation erholte sich das Kind zusehends. Eine kleine Fistel in der Mitte der quer verlaufenden Operationsnarbe sondert einige Monate noch wenig dünnflüssiges Sekret ab und schliesst sich dann. Die Urochromogenreaktion ist nach der Operation negativ und bleibt dauernd negativ. Wegen des Lungenbefundes wird Behandlung fortgesetzt.

Fall 4. Luise Str., 10 Jahre. Coxitis fistula tub. sinistra.

Aufnahmebefund 24. X. 18: Mittelkräftiges 10jähriges Mädchen in reduziertem Ernährungszustand, von blasser Hautfarbe. Hgl. 65 Proz., Temp. 37,8. Puls 105—110. Innere Organe o. B.

Das linke Hüftgelenk ist versteift. Der Oberschenkel steht in Mittelstellung (gerade gestreckt) eine Spur nach aussen rotiert. In der Umgebung des Gelenkes finden sich 6 markstück- bis kleinhandtellergrosse Wunden, welche zum Teil vom Rande her wieder Ueberhäutung zeigen, im Zentrum jedoch noch stark gelblichen Eiter absondern und graurötliche und weisse Beläge zeigen. Mit der Sonde kommt man von den Wunden aus in tiefe Fistelgänge.

An der l. Wange findet sich eine markstückgrosse Narbe und darunter ein pfennigstückgrosser frischer Lupusherd, welcher an zwei Stellen geschwürigen Zerfall zeigt.

Röntgenogramm: L. Femurkopf ist gänzlich eingeschmolzen. Hals und oberer Teil des Femurschaftes zeigen unscharfe rauhe Konturen. Gelenkkonturen sind nicht mehr zu sehen. In der Gegend des Trochanter major findet sich eine haselnussgrosse Aufhellung. Urin: A. +, S. —, Urochromogen +.

Verlauf: Bei relativ gutem Allgemeinbefinden und guter Gewichtszunahme anfangs scheinbar kein Fortschreiten des Krankheitsprozesses. Urochromogen dauernd +, A. —.

Nach einigen Monaten erreichen die Abendtemperaturen ständig über 38°. Puls 120. Dauernd Gewichtsabnahme und reichlich Sekretion aus den Fisteln. Die Geschwürsfläche an der linken Wange hat sich gut überhäutet, doch ist an der linken Ohrmuschel eine neue erbsengrosse Geschwürsfläche mit zwei Fistelöffnungen entstanden, die reichlich dünnflüssigen gelblichen Eiter absondern.

Dauernd Verschlechterung des Allgemeinbefindens. 10. V. 19. Verlegung. Gestorben 9. VIII. 19 nach Mitteilung der Eltern.

Zusammenfassend ergibt sich aus unseren Beobachtungen:

1. Der dauernd positive Ausfall der Urochromogenreaktion bei chirurgischer Tuberkulose ist als ein Zeichen einer durchaus ungünstigen Prognose anzusehen.

2. Fälle mit vorübergehend positiver Urochromogenreaktion bieten quoad vitam eine bessere Prognose, quoad restitutionem ist jedoch die Prognose auch in diesen Fällen ungünstig.

3. Patienten mit vorübergehend oder dauernd positivem Ausfall der Urochromogenreaktion sind für ein Heilverfahren nicht geeignet.

4. Dauernde positive Urochromogenreaktion bei Gelenktuberkulose (Fall 4 u. 7) gibt die Indikation zur Amputation.

Literatur.

M. Weiss: Die Bedeutung des Urochromogens für die Prognose und Therapie der Lungentuberkulose. M.m.W. 1911 Nr. 25. — Derselbe: Ueber die Vorstufen des normalen gelben Harnstoffes in ihren Beziehungen zur Diazoreaktion und über eine kolorimetrische Schätzung des Urochroms sowie des Urochromogens. Biochem. Zschr. 30. 1911. H. 5. — Derselbe: Ueber Hilfsmittel bei der Prognosestellung der Lungentuberkulose. W.kl.W. 1913 Nr. 42. — Schnitter: Der Wert des Urochromogennachweises im Vergleich mit der Ehrlichschen Diazoreaktion. Zschr. f. Tub. 71. H. 3. — Syder Nicoloysen: Die Urochromogenreaktion bei Lungentuberkulose. Med. Revue, Mai 1914, S. 462—469. — Tecon: Die M. Weisssche Reaktion bei der Lungentuberkulose. Schweizer Korr.-Bl. 1916 Nr. 47. — Tecon und Aimard: Ueber den Wert der Reaktion von M. Weiss im Urin von Lungentuberkulösen. Paris méd. 1913 Nr. 52. — Bosch: Permangan und Diazoreaktion. D.m.W. 1916 Nr. 1. — Johanna B. Schwab: Over de waarde van de diazo-reactie voor de prognose van tuberculose by kinderen. Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde 1. 1917. Nr. 13, S. 2.

Aus dem Eppendorfer Krankenhaus Hamburg.

## Trypaflavin in der Dermatologie.

Von Dr. med. S. Werner,
stellvertr. Oberarzt der Direktorialabteilung.

Ich bin von Prof. Unna auf das Trypaflavin aufmerksam gemacht und folge heute auch seiner Anregung, meine im Oktober 1918 im Hamburger ärztlichen Verein gemachte mündliche Mitteilung zu ergänzen. Ich hatte während fast eines ganzen Jahres Gelegenheit, das Mittel auf der meiner Leitung unterstehenden Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses anzuwenden und die erzielten Resultate Herrn Prof. Unna gelegentlich vorzuführen. Das Material umfasste in erster Linie Kinder in jedem Lebensalter und Frauen. Ich beschränkte die Anwendung auf die äusserliche Applikation in Form von Pinselungen mit wässerigen, später mit spirituösen Lösungen; bisweilen benutzten wir Salben und Puder, in bestimmten Fällen in Lösungen getauchte Gaze. Das Hauptanwendungsgebiet bildeten die zahllos zur Aufnahme gelangenden Pyodermien, deren Zunahme wie allerorten auch in Hamburg im Kriege enorm war. Impetigo vulgaris und die übrigen Impetigoformen, Furunkulose, Acne vulgaris, nässende Ekzeme, krustöse Ekzeme, pruriginöses Ekzem, pediculöse Ekzeme, Pseudoskabies, Trichophytie, Lichen urticatus und ähnliche Dermatosen wurden zunächst versuchsweise mit Trypaflavin behandelt, um schliesslich bei den Pyodermien, Impetigines und krustösen Ekzemen stehen zu bleiben.

Die Konzentration des Mittels nahmen wir recht stark. Wir benutzten das gewöhnliche saure Trypaflavin und haben, was ich als erstes wichtiges Ergebnis unserer Beobachtungen feststellen möchte, niemals einen Reizzustand oder eine besonders unangenehme Nach- oder Nebenwirkung des Trypaflavins bemerkt. Wir benutzten Lösungen von ½—1 Proz. und wandten das Mittel recht intensiv an, d. h. wir pinselten oft den ganzen Körper, und zwar in manchen Fällen mehrmals täglich an. Wir hatten den Eindruck, dass der Erfolg ein besonders wirkungsvoller sei, wenn eine intensive Gelbfärbung eingetreten war, und die „Kanarienvögel" waren meist die Paradestücke der Abteilung. Das, was als besonders lobenswert an dieser Behandlungsmethode zu betonen ist, ist die Einfachheit der Anwendung und die Sparsamkeit. Denn man ist in der Lage, fast ganz auf die Benützung von Verbandmaterial zu verzichten, in Kriegs- und Revolutionszeiten ein nicht hoch genug zu veranschlagender Vorteil. Freilich will ich nicht verschweigen, dass die Benutzung der spirituösen Lösung bei den Affektionen, bei denen das Korium freilag, recht schmerzhaft empfunden wurde; aber dieser Schmerz ist wohl auf den Spiritus, nicht auf das Trypaflavin zu beziehen. Ob eine spirituöse Lösung von neutralem Trypaflavin, das neuerdings von Leopold Casella & Co., den Darstellern des Mittels, in den Handel gebracht ist, weniger schmerzhaft ist, habe ich nicht erprobt. Höchst angenehm ist dagegen der Umstand, dass nach Anwendung von in Trypaflavin getränkter Gaze oder Watte die betr. Verbandstoffe bei der Entfernung des Verbandes nicht sehr fest haften und leicht und schmerzlos entfernt werden können. Die desinfizierende Wirkung des Trypaflavin lässt eben die Eiterung rasch verschwinden.

Auf ausführliche Krankengeschichten möchte ich verzichten, einmal, weil sie ziemlich gleichlautend sind; zweitens, weil aus ihnen den Leser ja doch nur interessieren dürfte, ob der erzielte Erfolg eine weitere Anwendung rechtfertigt und dieser Punkt ist entschieden zu bejahen: in der Mehrzahl der Fälle war die Heilung der immerhin schweren, ausgedehnten Pyodermien in relativ kurzer Zeit erfolgt. Zum Vergleich haben wir bisweilen die eine Körperhälfte mit Trypaflavinspiritus angepinselt, die andere mit Salben (Borsalbe, Präzipitatsalbe, Teersalben etc.) behandelt. Wir fanden sehr rasch, dass die Heilung auf der gelben Seite rascher erfolgte. Ein gelegentlicher Nachteil bestand in der Austrocknung der Haut, die die spätere Anwendung von Salben nötig machte. Damit möchte ich sagen, dass die völlige Heilung eines Hautfalles nicht in allen Fällen allein mit der Trypaflavinbehandlung erzielt wurde, sondern dass wir, nachdem wir eine Ueberhäutung, z. B. der Impetigopusteln, mit Trypaflavin erzielt hatten, oder nachdem bei einem seborrhoischen Kopfekzem die nässenden Stellen eingetrocknet und die Sekretion und Pustelbildung beseitigt war, mit der üblichen Salbentherapie, meistens Zinkschwefelpaste, die Affektionen zu Ende behandelten. Der Zeitpunkt zum Verlassen der reinen Trypaflavinbehandlung und Beginn der Nachbehandlung mit Pasten und Salben ist nach unserer Erfahrung immer schon nach wenigen Tagen gegeben, aber es empfiehlt sich, während letzterer alle Krustenreste und verdächtigen Stellen noch weiter mit Trypaflavin anzupinseln.

Die Wirkung des Trypaflavin auf den Juckreiz ist offenbar verschieden: Während wir bei Säuglingen und jüngeren Kindern mit den Erscheinungen der exsudativen Diathese recht zufrieden waren und sowohl von den Pinselungen wie von der Anwendung des Trypaflavinpuders gleichzeitig mit der Abschwellung ein rasches Nachlassen des Juckens beobachteten, schwand bei Skabies und Pseudoskabies das Jucken nicht. Die Abheilung der Kratzeffekte bei diesen Affektionen ging sehr rasch vonstatten, aber der Juckreiz blieb, wovon wir uns insbesondere bei Erwachsenen überzeugen konnten, die ja in der Auskunft über die Wirksamkeit dieses oder jenes Mittels (auch hier wurden gelegentlich die beiden Körperhälften vergleichsweise verschieden behandelt) kritischer und gewissenhafter als die Kinder waren. Bei Skabies und Pseudoskabies haben wir auch Trypaflavinbäder gegeben, sahen aber keine nennenswerten Erfolge von dieser Anwendungsweise.

Dass wir neben der äusseren Behandlung der Haut auch das Grundleiden therapeutisch zu beeinflussen suchten, ist selbstverständlich. Der Rachitis, Skrofulose, exsudativen Diathese, hereditären Lues usw. der Kinder wurde natürlich gründlich zu Leibe gegangen. Ebensowenig brauche ich zu erwähnen, dass in den Fällen, in denen das Trypaflavin versagte (z. B. Skabies) mit anderen bewährten Methoden Heilung erzielt wurde. Die von allen Autoren, die über das Trypaflavin gearbeitet haben, geklagte unangenehme Färbewirkung auf die Wäsche und das Bettzeug der Kranken und auf die Hände des Pflegepersonals haben auch wir beobachtet. Die von Casella & Co. angegebenen Entfärbungsmittel haben wir hierfür mit gutem Erfolge benutzt.

Zusammenfassend möchte ich die Anwendung des Trypaflavinspiritus in der Dermatologie bei allen Impetigoformen und krustösen Ekzemen als Anfangsbehandlung, besonders aber bei den Pyodermien der Kinder wegen seiner raschen und guten Wirksamkeit, wegen seiner Einfachheit und wegen der Verbandzeugersparnis wärmstens empfehlen.

---

Aus der Universitäts-Augenklinik Hamburg.
(Direktor: Prof. Dr. Wilbrand.)

## Die Aetiologie und Diagnostik akuter doppelseitiger Erblindungen.

Von Dr. H. Hensen.

(Schluss.)

Erkrankungen der Hirngefässe und ihre Folgezustände können zu zentralen oder peripheren Erblindungen führen. Kortikale Erblindungen werden in der Regel durch Thrombosen, seltener durch Embolien der Arteria basalis resp. der Arter. cerebri post. nur in sehr seltenen Fällen durch Blutungen in die Hinterhauptslappen herbeigeführt. Thrombotische Vorgänge schliessen sich an Gefässschädigungen auf Grund von Intoxikationen (Alkohol, Tabak, Blei etc.) an und betreffen in der Regel ältere Personen, dagegen kann es bei syphilitischen Gefässerkrankungen auch in relativ jungen Jahren zu derartigen Vorgängen kommen. Die wesentlich seltenere vorkommende Embolie entsteht häufig als Folge einer Endokarditis nach Gelenkrheumatismus und wird infolgedessen mehr bei Jugendlichen beobachtet. Die Diagnose stützt sich in solchen Fällen auf die für gewöhnlich erhalten bleibende Pupillarreaktion bei normalem Augenhintergrund. Ferner auf die Anamnese. Der langsame Verschluss eines Gefässes durch Thrombosierung, wodurch die Blutversorgung der betroffenen Gebiete allmählich immer mehr erschwert wird und wo schon durch relativ geringfügige Ursachen eine zeitweilige Unterbrechung des Blutstromes herbeigeführt werden kann, führt zu sogenannten Vorboten, bestehend in vorübergehenden Verdunkelungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Blitzen, Funkensehen und Gesichtshalluzinationen, denen schliesslich die völlige Erblindung, ev. auch andere Ausfallssymptome folgen. Im Gegensatz dazu tritt bei der Embolie die Erblindung plötzlich auf, doch können gleichzeitig Embolien in anderen Organen auftreten, wodurch die Diagnose erleichtert werden kann. Wie erwähnt, ist der Augenhintergrund in der Regel normal. Sehr selten wird Stauungspapille beobachtet, die nach Wernicke (zit. von Wilbrand-Saenger III² S. 516) auf eine als Folge des Gefässverschlusses auftretende seröse Durchtränkung der Okzipitallappen mit konsekutiver Hirndrucksteigerung zu beziehen wäre.

Bei Hirnblutungen findet sich die Stauungspapille etwas häufiger und beruht sie hier auf dem gesteigerten Hirndruck, der vielleicht eine Folge der Schwellung der Gehirnsubstanz in der Umgebung der Blutung ist.

Blutungen an der Hirnbasis beruhen zumeist auf geplatzten Aneurysmen, und soweit sie direkte Kompressionen der basalen optischen Bahnen bewirken, dürften in erster Linie Aneurysmen der Carotis interna in Frage kommen. Recht häufig dringt das Blut dabei auch in die Sehnervenscheiden (Scheidenhämatom). Als Folge des Scheidenhämatoms kann sich Stauungspapille oder Neuritis mit Retinalhämorrhagien finden. So sah ich 1917 auswärts eine alte Frau von 85 Jahren, die bisher leidlich gut gesehen, ausser geringen rheumatischen Beschwerden völlig gesund und noch sehr rüstig war. Sie erblindete eines Tages unter Auftreten von leichten Kopfschmerzen ganz plötzlich. Nach 3 Tagen trat rechts wieder Lichtschein auf. Am 4. Tage der Erblindung konnte ich folgenden Befund erheben: Beiderseits äusserlich normal, Augenbewegungen frei. Pupillen mydriatisch, rechts geringe Lichtreaktion, links lichtstarr. Cataracta incipiens. Hintergrund: Sehnerv beiderseits abgeblasst und etwas verwaschen, Arterien eng, Venen hyperämisch. Beiderseits zahlreiche kleine Blutungen der Netzhaut in der Umgebung der Papille, links stärker als rechts.

Im Laufe von mehreren Wochen bildete sich links völlige Optikusatrophie mit Amaurosis aus, rechts stieg die Sehkraft auf Fingerzählen in etwa 4 m. Gesichtsfeld rechts erheblich konzentrisch verengt, Sehnerv R. leicht abgeblasst, L. Atrophia optica, Blutungen beiderseits resorbiert.

Die Diagnose wurde auf Blutung an der Basis und Scheidenhämatom gestellt, wahrscheinlich nach Ruptur eines kleinen Aneurysmas. Die völlige Erblindung des linken Auges beruhte wahrscheinlich auf einer stärkeren und längerdauernden Kompression des linken Sehnerven oder auf Eindringen von Blut in den Sehnervenstamm und hochgradiger direkter Zerstörung der Sehnervenfasern.

Gelegentlich werden auch, wahrscheinlich auf Hirnblutungen beruhende Erblindungen bei Jugendlichen, insbesondere nach Keuchhusten, beobachtet. So sah Baginsky[8]) 14 Tage nach Beginn eines Keuchhustens bei einem Kinde Krämpfe mit völliger Erblindung und Ertaubung auftreten. Der Zustand besserte sich im Verlaufe von 9 Monaten wesentlich. Baginsky nimmt multiple kleine Hirnblutungen an, Uhthoff hält ausgedehnte Meningealblutungen für wahrscheinlicher.

Wir sahen jüngst bei einem 1½ jährigen, an Keuchhusten leidenden Kinde auf beiden Augen grosse, lachenförmige Netzhautblutungen in der Umgebung des Sehnerven und in der Makula auftreten, die sicherlich auch erhebliche Sehstörungen verursacht haben. In wenigen Wochen war der Augenhintergrund wieder völlig normal.

### Erblindungen bei den Infektionen und Intoxikationen.

Bei den Infektionskrankheiten sind plötzliche Erblindungen im allgemeinen selten. Ein grosser Prozentsatz beruht wahrscheinlich auf Nephritis und Meningitis, der Rest auf Neuritis der Sehnerven oder aber, wie z. B. bei der Pneumonie, auf doppelseitiger metastatischer Ophthalmie. Es genügt m. E. zu wissen, dass akute Erblindungen bei einer ganzen Reihe von Infektionskrankheiten, insbesondere bei Typhus und Malaria vorkommen können und dass die Prognose im allgemeinen gut ist. Ungleich häufiger wie bei Infektionen sind die Erblindungen nach Intoxikationen. Es kommen in Betracht Genussmittel (Alkohol, Tabak, Ingwer) (s. auch Uhthoff, Graefe-Saemisch XI. 2. Bd. S. 923), ferner Arzneimittel (Chinin, Optochin, Salizylsäure, Antipyrin, Filix mas, Cortex Granati, Morphium, Calabarin, Karbolsäure, Bromkalium etc.).

Bei all diesen Intoxikationen spielt die individuelle Disposition natürlich eine grosse Rolle. Der grösste Prozentsatz dieser Erblindungen beruht auf einer akuten Neuritis retrobulbaris. In der Regel ist nur das besonders empfindliche axiale sog. papillo-makuläre Bündel des Sehnerven befallen. Durch die entzündliche Schwellung dieses Bündels, vielleicht auch durch kollaterales Oedem der übrigen Sehnervenfasern, kommt es nicht selten zunächst zu einer völligen Leitungsunfähigkeit beider Sehnerven. Nach kurzer Zeit, insbesondere nach ableitender Therapie (Schwitzen) findet man dann ein zentrales Skotom.

Trotz des vor dem Kriege in Deutschland recht verbreiteten Trinkens von Aethylalkohol sind dadurch bewirkte akute Erblindungen nur in äusserst seltenen Fällen bekannt geworden, während die Neuritis retrobulbaris chronica mit zentralem Farbenskotom häufig beobachtet wurde. Viel gefährlicher ist in dieser Beziehung der Methylalkohol (Holzgeist). Gerade jetzt während des Krieges sind derartige Fälle wieder häufiger vorgekommen nach Genuss von methylalkoholhaltigen Schnäpsen. Wir beobachteten in den letzten Jahren 2 Fälle, die wahrscheinlich auf den Genuss von Methylalkohol zurückzuführen sind.

1. Fall. 50 jähriger Heizer, aufgenommen 28. X. 1917. Am 24. X. plötzlich Unwohlsein, dann Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen mit Sehverschlechterung beiderseits, die immer mehr zunahm, so dass er am 27. X. völlig erblindete. Bei der Aufnahme ausser Kopfschmerzen keine Beschwerden. War in den letzten Jahren nicht krank, keine Lues. Führt seine Erblindung zurück auf Einatmen von giftigen Gasen beim Schliessen eines grossen Behälters in einer chemischen Fabrik. Will nichts Schädliches gegessen oder getrunken haben.

Befund: Grosser Mann, schlecht genährt. Organisch gesund. Neurologischer Befund o. B. Nase und Nebenhöhlen, Röntgenbefund des Schädels normal. WaR. im Blut und Liquor 0. Urin frei von E. und S.

Augenbefund: Aeusserlich Augenbewegungen o. B. Pupillen mydriatisch, starr. Sehnerv o. B. S.: R. u. L. = 0

Bei dem völligen Fehlen von Anhaltspunkten wurde auf Grund der Anamnese, der Augensymptome und des charakteristischen Beginns die Diagnose auf Neuritis retrobulbaris acuta nach Intoxikation gestellt. Es bestand 7 Tage lang völlige Amaurose. Nach Einleitung von Schwitzkur am

31. X. Lichtreaktion der Pupillen beiderseits vorhanden. R. werden Handbewegungen wahrgenommen.

4. XI. S.: R. = Finger in 30 cm exzentrisch, L. Handbewegungen.

5. XI. S.: R. = Finger in 40 cm, L. in 20 cm. Die Gesichtsfeldaufnahme ergab mässig starke konzentrische periphere Einschränkung und absolutes zentrales Skotom in einer Ausdehnung von ca. 20°, Farben werden nicht erkannt.

Am 11. XI. liess sich eine beginnende temporale Abblassung der Sehnerven feststellen. Es trat dann bald weitere erhebliche Besserung ein, die L. anhielt, R. sich später wieder verschlechterte. Bei der Entlassung am 22. XII. S.: R. = 1/24, L. = 6/12; Gesichtfeld L., Augengrenzen normal; zentral ganz geringe Abschwächung für Farben. R. konzentrische Einengung und zentrales Farbenskotom. Beiderseits bestand einfache Optikusatrophie.

Die chemische Fabrik, in der der Mann arbeitete, teilt mit, dass F. ein starker Trinker sei und in der Fabrik vielfach Gelegenheit hatte, nach Alkohol riechende Substanzen, insbesondere auch Methylalkohol zu sich zu nehmen. Mit giftigen Gasen sei er nicht in Berührung gekommen. Es besteht die Möglichkeit, dass F. Methylalkohol genossen hat. Eine Nachuntersuchung nach 1 Jahre ergab geringe Verschlechterung der Sehschärfe, bei sonst unverändertem Befunde.

Fall 2. Ein zweiter, ähnlicher Fall kam im Laufe dieses Sommers zur Beobachtung. Es handelte sich um einen schwer Kriegsbeschädigten, der in der Nacht anlässlich einer Geburtstagsfeier 30 Schnäpse getrunken hatte. Am nächsten Morgen bekam er Uebelkeit und Erbrechen und im Laufe des Tages verlor er die Sehkraft völlig. Der Mann wurde organisch nach jeder Richtung hin gesund befunden. Keine Lues.

Augenbefund: Pupillen beiderseits weit und lichtstarr, geringe Konvergenzreaktion erhalten. Hintergrund: Arterien etwas verengt, sonst o. B. S.: R. u. L. = 0.

6 Tage bestand völlige Erblindung trotz Schwitzen; am 7. Tage reagierten die Pupillen etwas auf Licht und wurde R. Lichtschein wahrgenommen. Nach 14 Tagen war beiderseits ausgesprochene Optikusatrophie vorhanden. Das Gesichtsfeld zeigte R. unregelmässige periphere Einschränkung und zentrales Skotom. Das linke Gesichtsfeld war nicht genau aufzunehmen. Der Verlauf war wesentlich ungünstiger, insofern das linke schon früher schwachsichtig gewesene Auge fast völlig erblindete und R. nur eine Sehschärfe von zunächst 1/36 zurückblieb, die später auf 1/60 zurückging. Seit 4 Monaten ist der Befund unverändert.

Der Mann gab an, dass nach Aussage der übrigen Beteiligten Methylalkohol in dem Likör gewesen sei, doch wurde der Rest des Getränks aus Furcht vor einer eventuellen Bestrafung vernichtet, ehe es gelang, eine Probe zu bekommen.

Fall 3. Ein 3., äusserst merkwürdiger Fall kam am 25. I. 1919 zur Aufnahme. Es handelte sich um einen 51 jährigen Gastwirt, der zurzeit als Volkswehrmann tätig ist. Bei einem Patrouillengang auf dem Bahnhof am 13. I. 1919 erschoss er einen Güterräuber. Der Anblick der Leiche hat ihn tief erschüttert. Er war in den nächsten Tagen sehr erregt, am 16. I. trat Uebelkeit und Erbrechen auf. Dieser Zustand hielt 3 Tage an, dann fühlte er sich so schlecht, dass er bettlägerig wurde und das Sehvermögen nahm in diesen Tagen so ab, dass er am 19. I. nur noch Helligkeit wahrnehmen konnte. Am 20. I. war er völlig erblindet. Am 24. I. wurde er einem Augenarzt zugeführt und hierher überwiesen. Er war bis dahin nie augenkrank gewesen. Hat früher manchmal, in den letzten Jahren nie getrunken, auch wenig geraucht. Keine Lues. Keine nachweisbare Intoxikation.

Befund: Sehr kräftiger Mann, rotes Gesicht (Potator) organisch gesund. Neurologisch o. B. Schädelbasis und Nebenhöhlen im Röntgenbild normal. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Subjektiv wohl.

Augen: Aeusserlich normal, Augenbewegungen frei. R. Pupille > L., beide lichtstarr, Konvergenzreaktion erhalten. S.: R. u. L. = 0. Hintergrund: Sehnerv beiderseits eine Spur verwaschen, besonders R., geringe venöse Hyperämie. WaR. im Blut 0.

Diagnose: Neuritis retrobulbaris acuta? Schädelbasisblutung?

Therapie: Jodkali, Schwitzen.

26. I. Beiderseits geringe Lichtreaktion der Pupille vorhanden.

27. I. Lichtreaktion besser, Handbewegungen werden erkannt.

30. I. S.: R. u. L. = Fingerzählen in ½ m. Gesichtsfeld leicht konzentrisch verengt. Beiderseits absolutes unregelmässiges zentrales Skotom von etwa 15° Ausdehnung.

Die Sehschärfe hob sich in der Folgezeit nur wenig, Anfang März bestand beiderseits ausgesprochene Atrophia optica. Das Gesichtsfeld verfiel immer mehr. L. war am 14. III. nur noch ein halbmondförmiger Bezirk im oberen äusseren Quadranten vorhanden. R. erhebliche Einschränkung für Weiss und grosses zentrales Skotom.

2. V. L. Fast erblindet, R. Durchbruch des zentralen Skotoms nach unten innen. S.: R. = Finger in 1 m. Dieser Zustand besteht auch heute noch unverändert. Der Mann ist organisch gesund und fühlt sich wohl. Er bietet auch jetzt neurologisch keinen Befund.

Trotz der bestimmten Angabe des Mannes keinen Alkohol genossen zu haben, möchte ich annehmen, dass es sich hier mit grosser Wahrscheinlichkeit um eine Methylalkoholvergiftung handelt. Dem Manne lag sehr daran, von der Eisenbahn eine Unfallrente zu bekommen. Die schlimmen Wirkungen des Methylalkohols sind durch die Tagespresse im Publikum sehr bekannt geworden und hat er sich aus Furcht vor Rentenverlust wahrscheinlich gehütet, darüber zu sprechen. Freilich können ja auch andere, unbekannte Intoxikationen vorliegen.

Differentialdiagnostisch wäre noch an eine basale Hirnblutung zu denken. Der Mann ist Gastwirt und hatte das Aussehen eines Potators. Es wäre immerhin möglich, dass eine Arteriosklerose der basalen Hirngefässe zur Ruptur einer Gefässwand oder eines bestehenden Aneurysmas geführt hätte mit sekundärer Kompression der Optici. Der langsame Beginn der Sehstörung, sowie das lange Zeit isoliert bestehende zentrale Skotom, ferner der progressive Verfall des Gesichtsfeldes mit relativ schnellem Auftreten von Opikusatrophie sprechen

[8]) Zit. nach Jahresbericht f. Ophthalmologie 1907 S. 384.

aber weit mehr für eine Neuritis retrobulbaris acuta als für eine Blutung.

Wie die vielen Erblindungen bei der Methylalkoholvergiftung im Asyl für Obdachlose in Berlin im Jahre 1912 beweisen, ist die Prognose im allgemeinen wenig günstig. Wilbrand, Saenger III² S. 928 machen darauf aufmerksam, dass die anfängliche Erblindung nach einigen Tagen oder Wochen sich völlig bis zur Norm zurückbilden kann, um dann einer allmählich bis zur Erblindung führenden Verschlechterung Platz zu machen.

Plötzliche Erblindungen durch Nikotin sind bisher nur nach therapeutischer Anwendung als Klystiere oder nach Einreibungen bei Pediculi pubis beobachtet worden. Folgende Beobachtung kann man m. E. sehr wohl als akute Nikotinvergiftung ansehen.

P. M., 47 jähriger Sergeant, erkrankt am 13. VII. 1917 nachmittags plötzlich mit Uebelkeit und Stechen in beiden Augen mit Sehverschlechterung. Alsbald treten auch Erbrechen und heftige Kopfschmerzen auf. 2 Tage sehr heftige Beschwerden und rasch zunehmende Abnahme des Sehvermögens, so dass er am 15. fast völlig erblindet war. Hat von jeher viel Grog getrunken, besonders in den letzten Jahren, und ausserordentlich viel geraucht, jetzt beim Militär bis zu 24 Zigarren täglich, darunter viel schwere (Brasil). Keine Lues, Frau gesund, keine Fehlgeburten, 3 lebende gesunde Kinder.

Befund am 16. VII.: S.: R. = 0, L. = Handbewegungen in der unteren Hälfte des Gesichtsfeldes. Pupille R. > L., lichtstarr, L. träge Lichtreaktion, Konvergenzreaktion beiderseits ausgiebig vorhanden. Hintergrund: R. Sehnerv leicht unscharf am oberen und unteren Rande, L. normal. Gefässe beiderseits o. B. Gesichtsfeld links in der unteren Hälfte teilweise erhalten, zentral und oben aufgehoben. Organisch gesund. Neurologische Untersuchung, Nase etc., WaR. negativ.

Diagnose: Neuritis retrobulbaris acuta, akute Nikotinamaurose, bzw. hochgradige Amblyopie.

Wenn auch sonstige Zeichen einer Nikotinvergiftung nicht mehr nachweisbar waren, so dürfte es doch nicht zweifelhaft sein, dass bei dem ausserordentlichen Abusus, Nikotin ursächlich in erster Linie in Betracht kommt. Wahrscheinlich ist der gleichzeitige, wenn auch nicht so starke Alkoholmissbrauch, den der Mann übrigens seit Jahren betrieben hatte, ebenfalls von Bedeutung, insofern er einen Locus minoris resistentiae geschaffen. Im Laufe von 4 Wochen trat völlige Heilung ein.

Erblindungen nach Ingwer sind nur in Amerika beobachtet und haben für uns kein praktisches Interesse.

Was die Erblindungen nach Arzneimitteln betrifft, so fehlen mir eigene Beobachtungen ausser beim Optochin. muriat., wo ich 4 Fälle transitorischer Erblindung sah (Hensen: Ueber Optochinerkrankungen des Auges, M.m.W. 1918 Nr. 10), die sämtlich in kurzer Zeit völlig geheilt waren. Bei der heute üblichen therapeutischen Verwendung des Optochin. bas. sind bisher keine Augenstörungen beobachtet.

Aehnliche Erscheinungen wie beim Optochin sieht man bei der Chininamaurose, die übrigens, wie Wilbrand sagt (Bd. III² S. 945), gegenüber dem enormen Verbrauch dieses Arzneimittels relativ selten auftritt. Weite starre Pupillen, Ischämie der Retinalgefässe und absolute Amaurose oder Amblyopie sind die charakteristischen Augensymptome, daneben bestehen in der Regel noch andere Funktionsstörungen, insbesondere Schwerhörigkeit oder Taubheit, ferner kann Kopfdruck, Koma, Zittern, Konvulsionen, Muskelschwäche, Psychose, Visionen (zit. nach Wilbrand-Saenger III² S. 946) bestehen, so dass die Diagnose keine grossen Schwierigkeiten macht Die Prognose ist im allgemeinen nicht besonders günstig. Es bleibt nicht selten die zentrale Sehschärfe herabgesetzt, weit häufiger noch restieren Gesichtsfeldeinschränkungen, Hemeralopie und ischämische Blässe der Papillen.

Unter ähnlichen Erscheinungen wie beim Chinin, kann in selteneren Fällen Erblindung nach Salizylsäure auftreten mit absolut guter Prognose. Weniger günstig ist in manchen Fällen der Ausgang bei Erblindungen nach Filix mas-Vergiftungen, insofern dabei Optikusatrophien auftreten. Nach Nieden kamen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk unter 22 000 Wurmkuren mit 10 g Extr. fil. 4 absolute, dauernde Amaurosen, etwa 200 vorübergehende Amaurosen mit Erhaltung eines Restes vom Sehvermögen vor. Es scheint hier weniger die Höhe der Dosis als die individuelle Empfindlichkeit von Bedeutung, wahrscheinlich spielt auch das Bandwurmtoxin eine Rolle. Wir sahen im Jahre 1918 einen Fall von Optikusatrophie durch Bandwurmtoxine.

Cortex Granati, Morphium, Kalabrin, Karbolsäure, Bromkalium und Schlangengift (zit. nach Wilbrand Saenger III² S. 964 ff.) können ebenfalls zu vorübergehenden Erblindungen führen, kommen aber sämtlich nur äusserst selten in Betracht. Bei den sog. histiogenen Intoxikationen (Diabetes, Gicht, Karzinom, Gravidität, Puerperium, Laktation etc.) kommen ebenfalls, wenn auch selten, Erkrankungen des Optikus und der Retina vor.

Ob bei enterogenen Autointoxikationen Erblindungen auftreten können, ist mehr als zweifelhaft.

Erwähnen möchte ich schliesslich noch das Vorkommen der sog. Neuritis optici hereditaria. Es ist dies ein erbliches Leiden, das durch die weiblichen Familienmitglieder auf die männlichen Nachkommen vererbt wird, sich in der Regel in der Pubertätszeit entwickelt und ziemlich akut zu doppelseitiger hochgradiger Amblyopie unter Auftreten eines grossen, absoluten, zentralen Skotoms führt. Die Krankheit führt zwar nur sehr selten zu völliger Erblindung, aber doch recht häufig zu dauernder hochgradiger Schwachsichtigkeit. So konnten wir während des Krieges 2 Brüder untersuchen, von denen der eine beiderseits $^1/_{36}$, der andere nur noch Handbewegungen sieht. Die Diagnose ist mit Sicherheit nur nach längerer Beobachtung zu stellen.

### Erblindungen bei Nervenleiden.

Bei der hysterischen Amaurose, der akuten Neuritis optic. retrobulbaris und der letzterwähnten Neuritis optic. hereditaria ist die Abgrenzung gegen die multiple Sklerose recht schwierig und häufig erst nach Jahren möglich. Alle 3 Erkrankungen treten, wie die multiple Sklerose, vorwiegend in der Jugend im 2. und 3. Dezennium auf. Es ist seit Jahrzehnten bekannt, dass bei der multiplen Sklerose eine vorübergehende ein- oder doppelseitige Amaurose oder Amblyopie mit zentralem Skotom jahrelang vor dem Manifestwerden neurologischer Symptome auftreten kann (Uhthoff). Fleischer in Tübingen hat 1908 mitgeteilt, dass von den in der Tübinger Klinik als Neuritis retrobulbaris acuta behandelten Fällen bei etwa 50 Proz. später multiple Sklerose nachgewiesen worden ist. Folgende Krankengeschichten werden die Schwierigkeit der Differentialdiagnose ohne weiteres dartun.

Fall 1. P. L., 35 jähriger Volkswehrmann, aufgenommen 4. VII. 1919.

Bisher gesund. Keine Lues. Vor 8 Wochen ging einem Kameraden bei einem Patrouillengang das Gewehr los. Der plötzliche Knall hat ihn sehr erschreckt. Es trat sofort Zittern am ganzen Körper und in den nächsten Tagen eine zunehmende erhebliche Sehverschlechterung auf, so dass er fast blind war. Wurde bisher von einem Augenarzt behandelt. Das Sehen hat sich etwas gebessert. Subjektiv bisweilen etwas Kopfschmerzen, sonst ohne Befund.

Befund: Es besteht Tremor des Kopfes und der Extremitäten. Feinschlägiger ausserordentlich schneller Tremor der Augen bei Fixation. Lidflattern, sonst äusserlich normal. Pupillen über mittelweit, R. leicht entrundet, Licht und Konvergenzreaktion gut, Hintergrund normal. Gesichtsfeld, Aussengrenzen normal. Hochgradige Farbensinnstörung. Es wurden nur 2 cm Farbobjekte beiderseits in der unteren rechten Gesichtsfeldhälfte erkannt, im Zentrum nicht. Das Gesichtsfeld hat beinahe hemianopischen Charakter. S.: R. = $^1/_{24}$, L. = $^1/_{36}$, organisch gesund.

Neurologische Untersuchung durch Prof. Nonne ergab normalen Befund, Nasennebenhöhlen etc. ohne Befund. WaR. negativ.

Die Diagnose wurde zunächst mit Rücksicht auf die eigenartige Entstehungsweise, den vorhandenen Tremor etc. auf funktionelle Amblyopie gestellt und dementsprechend Suggestiv- und Hydrotherapie angewandt. Erfolg negativ. Etwa 4 Wochen später betrug die Sehschärfe beiderseits $^6/_{60}$. Es fand sich jetzt beiderseits ein absolutes, nicht sehr grosses, zentrales Farbenskotom. Die Farbenempfindung war im ganzen erheblich besser und auch in den oberen Gesichtsfeldhälften überall auch für kleinere Objekte vorhanden. Neurologsicher Befund = 0. Nach 3 Monaten war der Visus erheblich besser. R. = $^6/_{36}$, L. = $^6/_{24}$ mit kleinem zentralen Farbenskotom. Neurologisch wurde jetzt Fehlen des linken unteren Bauchdeckenreflexes und Lebhaftigkeit der Periostreflexe an den oberen Extremitäten festgestellt (Prof. Nonne).

5 Monate nach der Ausnahme: S.: R. = $^6/_{18}$, L. = $^6/_{10}$, kleines relatives Farbenskotom beiderseits, deutliche temporale Abblassung im unteren temporalen Sektor der Papille.

Neurologisch: Fehlen der linken unteren und mittleren Bauchdeckenreflexe. R. Achillessehnenreflexe auffallend lebhaft. Keine hysterischen Stigmata. Nonne hält multiple Sklerose für ziemlich sicher. Der Mann ist noch in Behandlung. Die Sehschärfe ist fast normal. Temporale Abblassung der Papille jetzt noch viel ausgesprochener.

Fall 2. W. St., 24 Jahre, ohne Beruf. Aufgenommen 7. X. 1919.

Als Kind bis zum 5. Lebensjahre Krämpfe, auch später noch häufiger epileptische Anfälle. Wurde dieserhalb auch vom Militär nach einjährigem Felddienst entlassen. Seit 1 Jahre keine Anfälle mehr. Bisher gut gesehen. Seit einigen Tagen erst R. dann L. rasch fast zur Erbindung führende Sehverschlechterung ohne jede erkennbare Ursache. Ist seit 5 Tagen fast blind. Klagt über Rückenschmerzen und etwas Frösteln, kein Erbrechen, kein Schwindel oder Doppeltsehen.

Befund: Mittelgrosser Mann, blasse Gesichtsfarbe und Schleimhäute. Organisch gesund. Neurologisch ohne Befund. Kein Anhalt für Lues. WaR. negativ. Urin frei von Eiweiss und Zucker.

S.: R. Finger in 15 cm, L. Finger in nächster Nähe.

Pupillen beiderseits über mittelweit, R > L., Lichtreaktion R. prompt, links schwach, Konvergenzreaktion beiderseits träge. Konsensuelle Reaktion gut. Hintergrund: beiderseits ausgesprochene Papillitis mit Oedem der umgebenden Netzhaut. Adaption wesentlich herabgesetzt und Reizschwelle erhöht.

Gesichtsfeld besonders links stark konzentrisch eingeschränkt, Farben werden kaum erkannt.

Nach 2 Wochen S.: R. = $^6/_{18}$, L. = $^6/_{12}$.

Gesichtsfeldaussengrenzen normal, kleines zentrales Farbenskotom.

26. X. S.: R. und L. = $^6/_6$. Gesichtsfeld normal.

Sehnerv beiderseits im ganzen besonders temporal stark abgeblasst, Arterien enger als normal. Neurologisch: beiderseits leichter Patellarklonus, Lebhaftigkeit der Achillessehnenreflexe, links Verdacht

auf Babinski, auffallende Schwäche der Bauchdeckenreflexe. Verdacht auf multiple Sklerose (Prof. Nonne).

Aehnliche Fälle sind in grosser Zahl beobachtet worden. Wie schon oben gesagt, lässt sich die Diagnose auf multiple Sklerose in vielen Fällen erst nach Jahren stellen, wenngleich sich häufig natürlich schon bald nach dem Auftreten der Augensymptome auch andere Manifestationen der Krankheit werden nachweisen lassen. Die Diagnose beginnende multiple Sklerose erfordert wohl auch auf neurologischer Seite grosse Sachkunde und Erfahrung.

Die Erblindungen bei der akuten Myelitis sind zu selten, als dass eine besondere Besprechung notwendig wäre.

Bei der Tabes ist die langsam progressive Sehnervenatrophie vorherschend. Bisweilen sieht man auch hier plötzliche hochgradige Sehstörungen infolge Erkrankung der papillomakulären Bündel mit zentralem Skotom einhergehend. So beobachteten wir im Jahre 1917 einen Landsturmmann, der schon seit Jahren an tabischer Optikusatrophie litt mit einer ziemlich stationären Sehschärfe von R. = $^1/_{12}$ und L. = $^1/_{36}$ und konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung mit hochgradiger Farbensinnstörung, der plötzlich fast ganz erblindete. Diese plötzliche Verschlechterung liess uns eine Kombination von tabischer Sehnervenerkrankung mit Neuritis retrobulbaris luetica vermuten. In der Tat liess sich mit grossen blauen Objekten ein grosses, absolutes, zentrales Skotom nachweisen. Eine Schmierkur und Jodkali brachte das Sehvermögen bald wieder auf die alte Höhe.

Bei einem zweiten derartigen Falle von der hiesigen Nervenabteilung fand sich ebenfalls ein zentrales Farbenskotom. Antiluetische Behandlung brachte Heilung mit völliger Sehschärfe.

In beiden Fällen ist ex juvantibus auf eine die Tabes komplizierende Lues zu schliessen. Als tabisches Symptom kommt nach Uhthoff ein zentrales Skotom recht selten vor.

Eine auch heute noch völlig ungeklärte Erscheinung stellen die mehr oder minder plötzlichen doppelseitigen Erblindungen nach starken Blutverlusten dar. Dies Krankheitsbild ist relativ selten. Auffällig ist, dass die Amaurose nur selten gleich im Anschluss an den starken Blutverlust, sondern häufig erst einige Tage, bisweilen auch erst Wochen später, auftritt. Merkwürdig ist auch, dass diese Art der Erblindung weder im Kriege 1870/71, noch auch, soweit mir bekannt, in diesem Kriege beobachtet worden ist. Pincus (Archiv für Ophthalmologie Bd. 98 S. 152) berichtet über 5 derartige Fälle, von denen 2 im Anschluss an schwere Verwundungen in der Schlacht aufgetreten waren. Am häufigsten treten diese Erblindungen nach Hämatemesis (40 Proz.) auf, dann folgen Uterusblutungen mit (32,8 Proz.), weiter kommen in Betracht profuses Nasenbluten, Aderlässe etc. Leber (Graefe-Saemisch 7. S. 342) nimmt, gestützt auf eine Anzahl von Krankengeschichten, eine Art von Ischämie der Retina an, wobei er der bei hochgradiger Anämie bestehenden Herzschwäche eine grosse Rolle beimisst. Auch Wilbrand-Saenger sind der Ansicht, dass in vielen Fällen der Sitz der Erkrankung im Sehnerv und in der Netzhaut zu suchen ist (l. c. S. 922). Die Prognose dieser Erblindungen ist nicht sonderlich günstig. Häufig kommt es zu Atrophia optica, am günstigsten sollen die nach Aderlass auftretenden Erblindungen verlaufen.

Dass Traumen des Schädels Erblindungen der verschiedensten Art hervorrufen können, dafür hat uns ja der Krieg leider nur zu viele Beweise geliefert. Die Kriegsverletzungen der Sehbahnen und Sehzentren haben andererseits auch wesentlich dazu beigetragen, unsere bisherigen Anschauungen über den Verlauf der optischen Bahnen und die optischen Zentren zu sichern und zu vertiefen. Der Streit über die Projektion der Retina auf das optische Zentrum an der Fissura calcarina dürfte jetzt endlich beigelegt sein zugunsten der Wilbrand-Henschenschen Auffassung, dass die Kalkarinarinde die kortikale Retina darstellt. Ferner haben wir gesehen, dass Zerstörung dieses kortikalen Sehzentrums absolute Erblindung herbeiführt und die sogen. primären Optikuszentren äusserer Kniehöcker etc. beim Menschen als Perzeptionsorgane für das Sehen nicht in Frage kommen, wie dies z. B. bei den Fischen noch der Fall ist, wo der vordere Vierhügel- das einzige Sehzentrum darstellt *). Da die Diagnose bei Erblindungen nach Schädeltraumen ja in der Regel gegeben ist, branche ich nicht weiter darauf einzugehen.

Zum Schluss will ich noch einige sehr selten beobachtete Erblindungen aus besonderer Ursache erwähnen. So hat man gelegentlich bei Frauen nach Ausbleiben der Menses, sogen. „Suppressio mensium", plötzliche Amaurose auftreten sehen. Man hat angenommen, dass es hier infolge vikariierender Blutungen zur Bildung von Sehnervenscheidenhämatomen gekommen sei, wie es ja aus gleicher Ursache zu Nasenbluten, Bluten in die vordere Augenkammer, Glaskörper- und Netzhautblutungen kommen kann. Die Anzahl derartiger Beobachtungen ist gering und das Auftreten der Amaurose nicht recht geklärt. Bei vom Blitz Getroffenen oder nach Berührung von Hochspannungen hat man, natürlich auch nur in seltenen Fällen, da gewöhnlich sofort der Tod eintritt, Erblindungen beobachtet, mit und ohne Augenhintergrundsveränderungen, deren Entstehung nicht bekannt ist. Ob hier mehr die Wärme, die starke Blendung oder die Elektrizität wirksam sind, ist nicht geklärt. Die Prognose ist in allen diesen Fällen nicht gerade ungünstig, wenngleich sich bisweilen bleibende Veränderungen mit Herabsetzung der Sehschärfe einstellen können.

Endlich kommen Erblindungen vor nach langdauerndem Blepharospasmus, die man auf den langen Druck der Lider (v. Graefe) als eine Art Amblyopia ex anopsia (Leber) oder wie Wilbrand auf eine tiefe Unterwertigkeit der Netzhautelemente infolge Verminderung des Säftestroms zurückführen kann. Die Prognose ist durchaus gut.

*) cf. Rosemann-Landois Lehrbuch der Physiologie S. 730.

## Dr. F. Theophil Christen †.

Donnerstag, den 6. Mai fand der ausgezeichnete Physiker und Arzt Dr. Th. Christen den Tod im Genfer See. Sein plötzliches zu frühes Hinscheiden bedeutet einen schweren Verlust, nicht allein für die Schweiz, sondern für die gesamte wissenschaftliche Welt.

Am 1. April 1873 in Basel geboren, studierte er zunächst Mathematik und promovierte in Zürich zum Dr. phil.; er war dann mehrere Jahre hindurch in Paris am meteorologischen Institut tätig. Nach Zürich zurückgekehrt, dozierte er dort Mathematik, zur gleichen Zeit sich medizinischen Studien widmend. Nach Absolvierung auch des medizinischen Doktorexamens machte er eine längere Studienreise in England und in den Vereinigten Staaten, wo ihm von der Pennsylvania-Universität der Doktorgrad verliehen wurde. Nach Europa zurückgekehrt, habilitierte er sich in Bern für physikalische Medizin, wurde Vorsitzender der Schweizer Radiologischen Gesellschaft und nahm endlich 1915 den ehrenvollen Ruf als wissenschaftlicher Leiter des für ihn geschaffenen Instituts für Strahlenforschung der Firma Reiniger, Gebbert & Schall in München an. Nach mehrjähriger äusserst fruchtbarer wissenschaftlicher Arbeit zwangen ihn die Verhältnisse im Sommer 1919 seine Stellung aufzugeben. Er musste sich in Basel wegen einer ihn seit Jahren aufs äusserste quälenden Gesichtsneuralgie einer Exstirpation des Ganglion Gasseri unterziehen und erholte sich nur sehr langsam von diesem schweren Eingriff. Von dem Wunsche beseelt, in stiller Arbeit, in einem milden, seiner Gesundheit günstigen Klima, einige ihm besonders am Herzen liegende radiologische Probleme zu lösen, siedelte er im März 1920 nach Lausanne über. Kaum hatte er sein musterhaftes Laboratorium sich eingerichtet und seine Arbeit eben begonnen, als der Tod ihn ereilte.

Christen war ein aussergewöhnlich begabter und fähiger Mathematiker und Physiker. Darin lag, wenn man seinen reichen wissenschaftlichen Nachlass und überhaupt sein Leben überblickt sowohl seine Stärke, wie aber auch in mancher Beziehung seine Schwäche. Jedes Problem, das er in Angriff nahm, fasste er von vorneherein von der mathematisch-physikalischen Seite an. Er schaffte sich eine mathematisch exakt berechnete Formel und suchte den zu bearbeitenden Stoff mit ihr in Einklang zu bringen. Wo dies möglich war, d. h. überall wo mathematisch-physikalische und biologische Gesetze übereinstimmten, erwies sich seine Methode als richtig und hervorragend erfolgreich. Es war dies der Fall für seine glänzende Bearbeitung der Fakturenlehre mit Zuppinger zusammen, sowie für seine so zahlreichen und bahnbrechenden Leistungen auf dem Gebiete der Strahlenforschung. Seine Methode versagte aber von dem Moment ab, wo biologische Vorgänge sich nicht mehr weiter in eine an sich abstrakt richtig gedachte Formel hineinzwängen lassen wollten.... So hat er z. B. als erster das Problem der Pulsdynamik, das ihn lange beschäftigt hat, so weit gelöst, als es überhaupt gelöst werden kann. Doch lassen sich eben die Vorgänge der Blutzirkulation durch physikalische Gesetze nicht restlos erklären!

Mein Raum ist zu beschränkt um hier einzeln die zahlreichen Arbeiten Christens aufzuzählen. Ganz besonders seine Veröffentlichungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der Radiologie hatten seinen Namen unter seinen näheren Fachgenossen an erste Stelle gerückt und ihm einen internationalen Ruf verschafft. Seine letzten Untersuchungen betrafen die Röntgenbehandlung des Karzinoms, wo er mit ganz neuen und offenbar besonders aussichtsreichen Ideen arbeitete. Sie sind leider unvollendet geblieben.

Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hatte sich Christen intensiv mit den gerade heute so wichtigen sozialen Fragen beschäftigt. Er war ein grosser Altruist und Menschenfreund, und aus diesem Gefühle heraus hielt er sich für verpflichtet, an dem wirtschaftlichen Wiederaufbau des kranken Europas mitzuhelfen. Kapitalismus und Kommunismus hielt er für gleich verwerflich und als einzig möglichen Ausweg empfahl er seine mit Gesell zusammen ausgearbeiteten Freigeld- und Freilandtheorien, von denen er fest überzeugt war, dass sie allein die Rettung bedeuteten. Wieviel von diesen Ideen sich praktisch verwerten lässt, muss erst die Zukunft zeigen. Auch hier ging Christen von mathematisch richtigen Formeln aus, die sich jedoch schwer mit dem Materialismus der breiten Massen in Einklang bringen lassen. Christen hielt in seiner kindlich schlichten und weltfremden Gesinnung seine Mitmenschen für ebenso anständig und ehrlich wie er es war, und ihm fehlte die Gabe der psychologischen Beurteilung des praktischen Lebens, die die erste Eigenschaft eines politischen Reformators sein sollte.

Christen war eine friedliche und friedliebende Natur und trotzdem war sein ganzes Leben ein Kampf, ein Kampf für Ideale und Ideen, die er für richtig hielt, und wo ihm sein übersensibles Gewissen keine Kompromisse gestattete. Aber dieser stete Kampf,

der ihn oft in bittere Bedrängnis gebracht hat, hatte seine Lebenskraft untergraben und ist sicher eine der Ursachen für sein, für die Wissenschaft tief zu bedauerndes, frühzeitiges Ende gewesen.

P. Schrumpf-Lausanne.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Einführung in die experimentelle Vererbungslehre.** Von Prof. Dr. phil. et med. **Erwin Baur.** 3. u. 4. Aufl. 410 S. Berlin 1919. Bornträger.

Es gibt bereits mehrere gute Lehrbücher der Erblichkeitswissenschaft. Keines ist aber so klar und geschlossen wie das von Baur, das man als das klassische Lehrbuch dieser Wissenschaft bezeichnen kann, welche berufen ist, die Grundlage der gesamten Biologie und damit auch der Medizin zu bilden. Leider aber muss Baur auch noch in der vorliegenden 3. Auflage mit nur allzu grosser Berechtigung feststellen: „Es ist im höchsten Grade bedauerlich, dass im allgemeinen unsere Aerzte noch sehr wenig von den Vererbungsgesetzen wissen, und dass vor allem die junge Generation von Medizinern heute davon auf den Universitäten noch fast nichts lernt.“ „Was auch in den besten unserer medizinischen Studentenlehrbücher über ‚hereditäre Krankheiten‘ und unter ähnlichen Rubriken gesagt wird, mutet meist geradezu kläglich an.“ Der Hochschulunterricht ist wohl noch niemals so weit hinter dem Stande der Forschung zurückgeblieben, wie im Falle der Erblichkeitswissenschaft, die für das Leben des Einzelnen wie des Volkes in gleicher Weise wichtig ist. Das Baursche Buch ist für den Mediziner auch aus dem Grunde besonders zu empfehlen, weil der Verfasser, der jetzt vorwiegend auf dem Gebiete der botanischen Erblichkeitsforschung und der Pflanzenzüchtung arbeitet, auch medizinisch vorgebildet ist und die Bedürfnisse des Arztes kennt. In der vorliegenden 3. Auflage konnten auch bereits die während des Krieges unzugänglichen Forschungsergebnisse in den angelsächsischen Ländern, wo besonders die Schule des Amerikaners Th. H. Morgan Hervorragendes geleistet hat, berücksichtigt werden.

Lenz-München.

Prof. **A. Brückner: Zytologische Studien am menschlichen Auge.** Mit 199 Abbildungen auf 12 Tafeln. Berlin 1919, Verlag von Julius Springer. Preis geheftet 28 M. 149 Seiten.

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, unter Berücksichtigung der Resultate der modernen Hämatologie die Art und die Häufigkeit der verschiedenen Zellformen zu untersuchen, die sich bei entzündlichen Prozessen in der Vorderkammer und im Glaskörper vorfinden. Als Material dienten 85 Fälle von akuten oder chronischen Entzündungen des Augapfels, meist nach perforierenden Verletzungen entstanden; gefärbt wurde fast ausschliesslich nach Pappenheims panoptischer Methode. Die mit reichlichen schönen Abbildungen versehene Arbeit füllt eine Lücke in der Literatur aus und wird jedem, der sich mit der pathologischen Anatomie des Auges beschäftigt, willkommen sein.

Salzer-München.

Dr. **Alfred Adler**-Wien: **Ueber den nervösen Charakter.** Grundzüge einer vergleichenden Individualpsychologie und Psychotherapie. Zweite verbesserte Auflage. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1919.

Das Buch ist in der zweiten Auflage in allem Wesentlichen dasselbe geblieben: Die Neurose ist eine Kompensation von Minderwertigkeitsgefühlen, die im „männlichen Protest“ eine neue Leitlinie sucht, und sich über andere erhebt, oder sie sich dienstbar macht. (Vergl. M.m.W. 1912, 2350.) Leider ist auf diese Weise alles zu erklären; aber dennoch enthält das Buch sowohl in diesem Leitgedanken wie in den Einzelheiten eine so grosse Menge von Richtigem und Interessantem, dass es die Lektüre lohnt.

Bleuler.

**Jahresberichte der Bayerischen Gewerbeaufsichtsbeamten und der Bayerischen Bergbehörden für die Jahre 1914—1918.** 477 S. München, Th. Ackermann, 1920.

Die vorliegenden Berichte, die die Beobachtungen der Kriegsjahre umfassen, verdienen ärztlich besondere Beachtung. Der reiche Inhalt kann hier nicht einmal flüchtig gestreift werden. Es mag nur auf einzelne Fragen kurz hingewiesen werden, die Bedeutung der vermehrten Frauenarbeit (Steigerung in der chemischen Industrie gegen 1913 um 428,8 Proz.), die ebenso gesteigerte Arbeit der Jugendlichen, die verlängerte Arbeitszeit, die sich hieraus ergebenden gesundheitlichen Folgen, Lohn-, Ernährungs- und Wohnungsfragen der Arbeiter, die verschiedenen beobachteten Gewerbekrankheiten, unter denen die Erkrankungen in der Munitionsindustrie an erster Stelle stehen (genaue Angaben werden vom Landesgewerbearzt gemacht). Die Jahresberichte sollten auch von Aerzten eingehend gelesen werden, zumal der vorliegende, der neben allgemein interessanten Mitteilungen über bayrische Industrie und Gewerbe wichtige Aufschlüsse über die Lebensbedingungen der arbeitenden Bevölkerung im Kriege bietet.

Seiffert-München.

**Die Gesundheit, ihre Erhaltung, ihre Störungen, ihre Wiederherstellung.** Herausgegeben von Prof. Dr. **R. Kossmann**-Berlin und Privatdozent Dr. **Jul. Weiss**-Wien. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft Stuttgart, Berlin, Leipzig. Preis 80 M.

In diesem zweibändigen Werke, dessen 2., neubearbeitete, von Privatdozent Weiss-Wien herausgegebene Auflage hiemit vorliegt, handelt es sich um ein fast 1700 Seiten umfassendes, also schon rein äusserlich in grossem Stile angelegtes Sammelwerk, um ein Hausbuch, an dessen Inhalt ein ganzer Stab von Mitarbeitern tätig war, darunter zahlreiche Namen, die auch in der medizinischen Literatur den besten Klang haben. In der hier gebotenen, populären Enzyklopädie ärztlichen Wissens und ärztlicher Kunst ist ein sehr eingehend gehaltener Auszug unseres ganzen wissenschaftlichen Rüstzeuges, belebt durch eine grosse Zahl von Abbildungen, mehrfarbigen und einfarbigen Tafeln, dem Bedarfe des nichtärztlichen Publikums dargeboten. Wie gross ist der Fortschritt, der hier ausgewiesen ist, seit dem Tage, wo Dr. Bocks Buch vom gesunden und kranken Menschen zum ersten Male in die Welt ging! Und doch kann man dem hier vorliegenden Werke, bestimmt zu wahrer Aufklärung und zur Vermittlung einer richtigen Erfassung der ganzen ärztlichen Aufgabe innerhalb eines Volkslebens, nicht mehr wünschen, als dass es den Erfolg des „Dr. Bock“ erreichen möge, der in unzähligen deutschen Familien Jahrzehnte hindurch als Ratgeber auf der Hausbibliothek gestanden hat. Wir wissen alle nur zu gut, dass die besten Bücher, welche in den Kampf mit der Schundliteratur des Kurpfuschertums einzutreten bestimmt sind, trotz der anscheinend besten Eigenschaften ihre Wirkung verfehlen können, weil das Verhältnis der Massenseele zur ärztlichen Wissenschaft noch viel von jenem zur Volksreligion und Volksaberglauben an sich hat, und mehr vom Gemüt, als Verstand diktiert ist. Dass hier die 2. Auflage eines solchen Werkes vorliegt, ist also besonders erfreulich. Der hohe Preis ist durch den Umfang, die grösstenteils sehr schönen Abbildungen und die sehr gute Ausstattung vollauf gerechtfertigt.

Grassmann-München.

**Georg Knauer**-Wiesbaden: **Winke für den ärztlichen Weg.** Aus 20jähriger Erfahrung. Zweite vermehrte Auflage. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1919. Preis 4.80 M.

Das Büchlein, das ich vor einigen Jahren in erster Auflage empfehlen durfte, ist in seiner Neuauflage noch notwendiger geworden: bringt es doch eine kurzgefasste Ethik des ärztlichen Standes. In einer Zeit, in welcher Ton und Rede, sowie Berufsauffassung so manche Aenderungen erfahren haben — sicherlich nicht in aufsteigender Linie! — ist es doppelt notwendig, diesen Klang aus einer Zeit zu vernehmen, die auf äussere und innere Würde, Zurückhaltung und Zurückstellung egoistischer Motive grossen Wert legte. Hier liegen die Wurzeln zum Ansehen des ärztlichen Standes, die jetzt vielfach verschüttet sind, nicht aber dauernd verschüttet bleiben dürfen! Ueber Niederlassung, Wohnung, Beginn der Praxis, die ersten Patienten, das Konsilium, das Honorar, Honorierung unter Kollegen und manch andere Dinge plaudert der Verfasser. Manches ist „unmodern“ geworden, vieles wird wieder seine Auferstehung feiern mit der Auferstehung manch anderer von der rauhen Zeit zugedeckter Dinge und Anschauungen. Die Kollegen, die neu in den ärztlichen Kreis eintreten, werden insbesondere mit Genuss und auch mit Gewinn diese Winke in sich aufnehmen.

Max Nassauer-München.

## Neueste Journalliteratur.

**Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie,** red. von Garrè, Küttner, v. Brunn. 118. Bd. 2. H. Tübingen, Laupp, 1919.

Aus der Marburger Klinik berichtet Prof. Gulecke über **operative Schädeldachverkleinerung, ein Beitrag zur Frage der Subduralblutungen.**

G. teilt einen Fall mit, in dem die seltene Aufgabe vorlag, bei einer durch eine subdurale Blutung entstandenen enorm grossen Schädelerweiterung eine mit maximaler Kompression und Entwicklungsbehinderung des Gehirns einhergehende, mehr als das halbe Volumen des Schädelinnern ausmachende Resthöhle so zu verkleinern, dass die Schädelkalotte so zum Einsinken gebracht wurde, dass sie sich den Grössenverhältnissen des Gehirns anpasste. G. gelang dies durch in drei Sitzungen ausgeführte Mobilisierung und Verkleinerung eines Hautperiostlappens der Schläfen- und Scheitelgegend, zuerst rechts, dann links, und schliesslich dadurch, dass die helmraupenartig in der Mitte zwischen den beiden eingesunkenen Lappen vorragende Knochenbrücke an ihrem oberen und hinteren Ende quer durchtrennt und ihre Ränder 1—2 cm breit reseziert wurden.

Rud. Geinitz gibt aus der Tübinger Klinik **klinische Beiträge zur Frage der freien Hauttransplantation insbesondere bei Skalpierungen.** Bei freien Hauttransplantationen auf granulierenden Flächen ist der ausschlaggebende Faktor der richtige Zeitpunkt, wenn der Mutterboden transplantationsreif geworden, d. h. die Granulationen, rosarot, kleinwarzig geworden, die Sekretion gering und die Epithelneubildung vom Rande her in Gang gekommen (ein Zustand, den G. am besten durch Lapisbetupfung und trockenen Verband erreichte). Auf solchem Boden wachsen Thierschsche wie Reverdinsche Läppchen gleichmässig gut an. G. teilt u. a. 5 Fälle von Skalpierungen mit und empfiehlt bei solchen unbedingt die sofortige primäre Transplantation mit Thierschschen Läppchen, die man nach Reinigung der Wundflächen mit indifferenter Lösung event. dem Skalp entnehmen kann.

Hermann Schmerz referiert aus der Grazer Klinik **zur operativen Beeinflussung der Rekurrenslähmungen** und schildert ein Ver-

fahren mit Bildung eines Faszienbandes (aus der Fascia lata), das in der Weise fixiert wird, dass es wie eine Art aufgesetzter Klammer wirkt und die Stimmlippen gleichmässig gegen die Medianebene des Kehlkopfes führt.

v. Stubenrauch bespricht **Verlust und Regeneration der Milz beim Menschen** und die Effekte, die durch Hypertrophie zurückgelassener Organreste, durch Hypertrophie von Nebenmilzen und durch die Aussaat von Pulpastückchen durch Autotransplantation von Milzpulpateilen (bei breitquetschenden Gewalten oder explosiven Wirkungen) entstehen; er berichtet u. a. über einen Fall Faltins und einen eigenen, in dem bei der gelegentlich einer Ileusoperation vorgenommenen Inspektion der Bauchhöhle (1 Jahr nach der wegen Milzruptur vorgenommenen Splenektomie) am grossen Netz und Mesocolon transv. und der Serosa des Dünndarms hanfkorn- bis erbsengrosse blutreiche Tumoren sich fanden, deren Konsistenz und Farbe der Milz ähnelte. St. schildert den histologischen Befund, mit Beigabe entsprechender Abbildungen. Derartige Bildungen werden sich nicht in jedem Fall von Milzverlust ausbilden, da ja die Milz im physiologischen Sinn kein Solitärorgan und event. die anderen lymphhämatopoetischen Organe durch gesteigerte Tätigkeit den Milzverlust kompensieren können.

Fr. Kaiser berichtet aus der Hallenser Klinik über **Hernia encystica** unter Mitteilung eines betreffenden Falles, des 28. der bisher bekannten, von echter Hernia encystica, und geht auf Aetiologie und Diagnose dieser in der Mitte zwischen angeborenen und erworbenen Bruch stehenden Hernie näher ein.

Carl Vogeler bespricht aus dem Fischbachkrankenhaus, **die suprakortikalen** Hernien und teilt u. a. die Operationsbefunde von 12 Fällen kurz mit.

Conr. Wilhelm Kalbfleisch berichtet aus der Frankfurter Klinik **über metastatische Gasbrandinfektion in einer Struma retrosternalis cystica** und geht unter Mitteilung von 10 Fällen anderer Autoren auf die Bedingungen ein, unter denen Metastasenbildung eintritt. Ein ungenügend durchblutetes Gewebsstück liess sich in 84 Proz. der Fälle als der Loc. min. resistentiae für die Gasbrandbazillen feststellen. Die Ansammlung von totem Material in schlecht genährten Gewebe unter Luftabschluss begünstigt primäre Infektion und Metastasenbildung durch Gasbrandbazillen; das Stadium der regressiven Veränderungen einer Struma nodosa enthält alle die Entwicklung einer Gasbrandmetastase begünstigenden Bedingungen.

Fritz Majerus gibt aus der Bonner Klinik einen Beitrag **zur Diagnose und Chirurgie des Dickdarmkarzinoms,** unter Mitteilung kurzer krankengeschichtlicher Bemerkungen von 64 Fällen bespricht M. Aetiologie, Symptome, Prognose und Behandlung der Dickdarmkarzinome, sowie die Resultate derselben. Von 43 Radikaloperationen blieben 8 über 3 Jahre rezidivfrei.

K. Scheele gibt aus der Hallenser Klinik eine Mitteilung **über hysterische Fusshaltung mit Fusskontraktur mit folgendem fixierten Spitzfuss.**

Fraas referiert aus der 2. chir. Abteilung Hamburg-Eppendorf **über isolierte Brüche der Lendenwirbelquerfortsätze,** die durch unmittelbare direkte Gewalteinwirkung oder indirekt durch Muskelzug zustande kommen können, und von denen Fr. mehrere Fälle mit röntgenographischen Skizzen mitteilt.

W. Peters berichtet aus der Bonner Klinik **über Tuberkulose der männlichen Geschlechtsorgane.** Die Behandlung ist eine radikale, bei einseitiger Hodentuberkulose ist die Hemicastratio die Operation der Not, die auch bei leichten Komplikationen anderer Organe keine Gegenindikation erfährt; bei schweren Komplikationen, besonders schwerer tuberkulöser Erkrankung des Urogenitalapparates, ist von Operation abzuraten; bei doppelter Tuberkulose ist womöglich die weniger betroffene Seite konservativ mit Resektion bzw. Exkochleation zu behandeln.

Aus der Freiburger Klinik gibt Karl Moll eine Mitteilung **über generalisierte und zirkumskripte Ostitis fibrosa mit Tumoren und Zysten** unter Mitteilung mehrerer Fälle mit Röntgenogrammen.

Der gleiche Autor referiert über **die Erfolge der Röntgentiefentherapie bei chirurgischer Tuberkulose** und betont besonders die günstigen Erfolge (84 Proz. Heilungen im Jahre 1918) bei Lymphomen, der Hand- und Ellbogentuberkulose und bei Kniegelenkstuberkulose (von 29 Fällen heilten 17 restlos aus).

H. Brütt berichtet aus der Hamburger chir. Klinik **zur Kenntnis und Behandlung der geschwulstartigen Lebertuberkulose** unter Mitteilung der Fälle. Br. fordert die Probelaparotomie in allen Fällen, wo nicht sicher die luische Natur des Tumors erwiesen ist oder ein nachweisbarer Tumor des Magendarmkanals einen Zweifel an einer metastatischen Lebererkrankung aufkommen lässt.

Den Schluss des Heftes bildet eine Arbeit von Adolf Sohn aus der chir. Abteilung St. Georg in Leipzig über die **chirurgischen Komplikationen der Grippe** nebst Mitteilung eines Falles von Wismutembolie nach Wismutfüllung einer Pleuraempyemhöhle. Schr.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 18 u. 19, 1920.

Nr. 18. Herm. Nieden-Jena: **Zur Frage der akuten Magenatonie und des arterio-mesenterialen Darmverschlusses.**

Verf. bespricht an der Hand eines Falles das Krankheitsbild der akuten Magenatonie. Auffallend an dem selbstbeobachteten Fall war, dass die Auftreibung der Oberbauchgegend und das Erbrechen ganz fehlte; der arterio-mesenteriale Dünndarmverschluss, der sich bei der Sektion vorfand, war durch das Zurücksinken des erschlafften Magens nach links und hinten hervorgerufen. Therapeutisch kommt neben der richtigen Lagerung die wiederholte oder Dauerausheburg des Magens in Frage. Die Gastroenterostomie bringt meist recht wenig Erfolg.

Br. Osk. Pribram-Berlin: **Die innere fortlaufende Einstülpungsnaht.**

Aus drei Abbildungen ist die einfache U-förmige Naht (mit Katgut) leicht ersichtlich.

K. Propping-Frankfurt a. M.: **Drainage mit Rohgaze.**

Um die Verklebungen mit den Wundrändern und die Blutung beim Verbandwechsel zu vermeiden, benützt Verf. die nicht entfettete hydrophile Gaze als „Rohgaze". Sie verklebt bei der Tamponade bedeutend weniger mit der Wunde, gibt nicht Anlass zu Sekretverhaltungen und gestaltet den Tamponwechsel fast ganz schmerzlos. Zu beziehen, auch mit Jodoform etc. imprägniert, von der Verbandstofffabrik P. Hartmann-Heidenheim a. Br.

G. Kelling-Dresden: **Mit Draht übersponnene Darmsaite zur Durchführung eines Fadens ohne Ende bei Speiseröhrenstenosen.**

Da bei der Sondierung des Oesophagus der Faden nur schwer die Stenose passiert und sich schwer von der Magenfistel aus fangen lässt, so benützt Verf. eine mit Silber übersponnene Darmsaite, die sich leichter durch die Stenose hindurchführen, weil sie sich nicht aufrollt, und leicht auch mit der Zange fangen lässt.

Nr. 19. G. Lotheissen-Wien: **Zur Operation des Kryptorchismus.**

Verf. operiert folgendermassen: Freilegung des Hodens und des Samenstranges (wie bei Bruchoperation), stumpfes Abpräparieren des Proc. vaginalis, stumpfe Dehnung des Skrotums, Dehnung des Samenstranges, bis der Hoden am tiefsten Punkt liegt. Naht des M. obl. int. und transv. an das Lig. Poup. über dem Funikulus. Verschluss der Obliquusaponeurose. Naht des skrotalen Bindegewebes und Fettes über dem Samenstrang, so dass dieser in einen Kanal eingeschlossen ist; dadurch wird der Hoden in den Hodensack hinabgedrückt, ist aber darin frei beweglich.

R. Hofmann-Kalk-Köln: **Kryptorchismus als Folgezustand der Missbildung des Processus vaginalis peritonei.**

Verf. setzt auseinander, dass der Kryptorchismus auf einer Missbildung oder Entwicklungshemmung des peritonealen Scheidenfortsatzes beruht; Hoden und Samenstrang sind nicht verbildet, sie sind nur mechanisch im Wachstum gehemmt. Als Ziel der Radikaloperation ergibt sich daraus von selbst die Notwendigkeit, normale anatomische Verhältnisse zu schaffen: Entbindung des Hodens aus der Umklammerung des Scheidenfortsatzes; Freilegung des Leistenkanales über den inneren Leistenring hinauf und Auslösung des Hodens nebst dem Samenstrang; Peritonealverschluss am inneren Leistenring; Einlagerung des Samenstranges in den Leistenkanal und des Hodens in den Hodensack.

M. Kappis-Kiel: **Die Umkipplappenplastik, eine Vereinfachung der Plastik mit gestielten Hautlappen.**

An vier Abbildungen erläutert Verf. sein Verfahren der Umkipplappenplastik, bei der er grosse Hautdefekte durch Hautlappen aus der Nähe in der Weise deckt, dass er die Lappen umschlägt.

Ulr. Hammer-Berlin-Weissensee: **Lokalisation des primären Infektionsherdes und Infektionsweg bei der tiefen Subpektoralphlegmone.**

Der Infektionsweg bei der tiefen Subpektoralphlegmone erklärt sich aus dem anatomischen Verlauf der Lymphbahnen. Die tiefen Lymphbahnen müssen bis zur Achsel zahlreiche Lymphknoten passieren; die subkutanen, die die Hauptgefässe begleiten, haben nur teilweise Lymphdrüsen eingeschaltet, und zwar nur die, welche vom 3.—4. Finger herkommen; daher sind bei Infektionen an diesen Fingern in der Regel die Kubitaldrüsen geschwollen. Dagegen können vom Daumen und Zeigefinger ausgehende Infektionen ohne Schwellung von Armdrüsen verlaufen; die Infektion verläuft hier schneller, weil die Filterwirkung eingeschalteter Lymphdrüsen fehlt.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Herz- u. Gefässkrankheiten, 1920, Nr. 4 bis 6.

E. Klewitz-Königsberg i. Pr.: **Ueber Dissoziation der Tätigkeit des Sinusknotens.**

Die Analyse der elektrokardiographischen Kurven des mitgeteilten Falles, einen 6 Monate alten Säugling betreffend, lässt nach den Darlegungen des Verfassers nur die Auslegung zu, dass der Reizursprung für die vorzeitigen Vorhofskontraktionen im Sinusgebiet selbst gelegen ist und zwar muss man bei der regelmässigen Wiederkehr der vorzeitigen Schläge in erster Linie an die Interferenz eines 2. Sinusrhythmus denken. Durch rechtsseitigen Vagusdruck konnte der interferierende Rhythmus beseitigt werden.

Siebelt-Bad Flinsberg: **Rhythmische Störungen am Herzen während des Krieges.**

Verf. hat dabei nur im Auge das zahlreichere Vorkommen von Tachykardien bei den Kriegsteilnehmern, spez. Neurasthenikern unter besonderer Beteiligung des Gefässsystems, wofür die körperlichen und seelischen Anstrengungen verantwortlich gemacht werden, sowie das von Verf. mehr bei der Zivilbevölkerung gesehene Vorkommen von

Bradykardie, wobei Entkräftungszustände als veranlassendes Moment in Betracht kämen. Neue Momente werden kaum beigebracht.

Grassmann-München.

**Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie.** Band 51, Heft 3, März 1920.

L. Heidenheim-Worms: **Vorzeitige Lösung der Plazenta in der Schwangerschaft bei Nephritis. Supravaginale Amputation des geschlossenen Uterus.**

Empfehlung der supravaginalen Amputation des Uterus als einzige Möglichkeit, bei einer starken inneren Blutung infolge vorzeitiger Lösung der Plazenta bei vollständig geschlossenem Muttermund das Leben der Mutter zu retten unter Mitteilung eines einschlägigen Falles.

V. Hiess-Wien: **Die Geburtsleitung beim engen Becken.**

Interessanter kritischer Bericht über den Geburtsverlauf bei 419 beobachteten engen Becken an dem Material der I. Wiener Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1911—1918. 167 Geburten, d. h. 40 Proz. der Geburten verliefen spontan, 12 Kinder wurden tot geboren oder starben in den ersten 8 Tagen. Bei 11 Beckenendlagen wurden 6 Kinder lebend entwickelt, 3 davon starben in den nächsten Tagen. Bei Besprechung der geburtshilflichen Operationen werden die prophylaktischen Massnahmen, Einleitung der künstlichen Frühgeburt und prophylaktische Wendung abgelehnt, da die Erfolge hinsichtlich der Kinder zu ungünstig sind. Die Beckenausgangszange wurde in 4 Proz. der Fälle angelegt. Die hohe Zange, die unter Umständen als letzter Versuch vor der Kraniotomie in infektionsverdächtigen Fällen gestattet ist, wurde bei 21 Fällen angelegt, 15 mal aus mütterlicher, 6 mal aus kindlicher Indikation. Bei 9 Fällen unter diesen 21 handelt es sich nur um einen Zangenversuch und wurde nach einigen vergeblichen Traktionen die Geburt durch Kraniotomie beendigt. Die mütterliche Sterblichkeit der hohen Zange beträgt 4,7 Proz. In den Fällen von gelungener hoher Zange war die kindliche Mortalität 8 Proz. Die Wendung aus Querlage oder wegen Nabelschnurvorfall wurde 36 mal ausgeführt, 22 Kinder lebten, 11 wurden totgeboren, 3 starben in den ersten Tagen. 1 Mutter starb an Uterusruptur. Ausserdem wurden 6 Wendungen zur Lageverbesserung wegen ungünstiger Schädeleinstellung vorgenommen, alle Kinder lebten. Die Kraniotomie musste 32 mal ausgeführt werden. Die Sectio caesarea classica wurde verhältnismässig häufig, 88 mal, ausgeführt mit 3 Todesfällen und 2 toten Kindern. 4 mal wurde extraperitoneal, 1 mal transperitoneal vorgegangen, ohne Todesfall. Die Hebeostomie wurde in 10 Fällen mit Erfolg ausgeführt. Gebärende mit engen Becken bedürfen immer der klinischen Behandlung bei der Entbindung.

Th. Seitz-Hamburg: **Zur operativen Behandlung der Sterilität mit der A. Martinschen Salpingo-Stomatoplastik.**

Bei 22 Frauen wurde die Salpingostomatoplastik ausgeführt, 20 mal einseitig, nur bei 2 Frauen doppelseitig. 15 Fälle konnten nachuntersucht werden, bzw. gaben brieflich Nachricht. Nur 2 Frauen konzipierten nach der Operation, doch kam es bei beiden zur Fehlgeburt, bei einer sogar 3 mal. Trotz dieses Misserfolges, dem auch die Erfahrungen anderer Gynäkologen entsprechen, hält S. die Operation in bestimmten, sorgfältig ausgewählten Fällen für berechtigt.

W. Schade-Hamburg: **Ueber Ulcus vulvae chronicum (tuberculosum).**

Verf. konnte bei einem Ulcus rodens vulvae durch Probeexzision Tuberkel nachweisen. Die Tuberkulininjektion ergab lokale und deutliche Herdreaktion. Er schlägt daher die Bezeichnung Ulcus vulvae chronicum (tuberculosum) vor. Die Kranke war mehrmals vorher vergeblich antiluetisch behandelt worden. Als Behandlung kommt, wenn die operative Entfernung infolge der Ausdehnung des Geschwürs nicht möglich ist, energische Auskratzung mit dem scharfen Löffel, Nachbehandlung mit Jodoform, künstliche Höhensonne und Röntgenbestrahlung in Betracht.

F. Poensgen-Kiel: **Der Geisteszustand der Gebärenden.**

Sammelreferat. Schluss im nächsten Heft.

Kolde-Magdeburg.

**Monatsschrift für Kinderheilkunde.** Bd. XV, 1919, Heft 11 und 12. (Doppelheft.)

Elise Hermann: **Ueber die sogenannte Flexibilitas cerea im Kindesalter.**

Herabsetzung der Müdigkeitsempfindung gibt es bei dem grösseren Teil der Kinder im Alter von 20 Monaten bis zu 6 Jahren überhaupt nicht. Bei den übrigen Kindern gelingen entsprechende Versuche mehr weniger, je nach dem Grade ihrer Suggestibilität. Nur bei etwa 8 Proz. der Kinder lässt sich der Versuch wirklich so durchführen, dass eine Herabsetzung der Müdigkeitsempfindung angenommen werden muss. Eine wirkliche Flexibilitas cerea besteht dabei nicht. Weder kommen bei dieser Erscheinung rhachitische Kinder allein in Betracht, noch handelt es sich dabei — wie Collins annimmt — um ein für ein gewisses Alter normales Symptom.

Marie Elise Kayser: **Barlowepidemie in einem Säuglingsheim.**

Beschreibung von 9 schweren Fällen von „Barlow", die innerhalb kurzer Zeit neben einer Reihe leichterer Erkrankungen im Heim entstanden. Die Kinder hatten fast alle vorher Ruhr durchgemacht und waren längere Zeit mit doppelt pasteurisierter bzw. sterilisierter Nahrung gefüttert worden. Vielfach spielte auch Eiweissmilch- und Larosandiät eine Rolle. Röntgenaufnahmen konnten nicht angefertigt werden. Schnelle Heilung durch pasteurisierte Milch.

Hans Aron: **Die Bedeutung von Extraktstoffen für die Ernährung II.**

A. hat auch aus Möhren Extraktstoffe hergestellt und dieselben zunächst im Tierexperiment (Ratten), dann im klinischen Versuch mit günstigem Erfolge erprobt. Die Wirkung dieser Stoffe unterscheidet sich in vieler Hinsicht wesentlich von der der übrigen Nährstoffe. Es scheint sich dabei vor allem um eine „Reizwirkung" zu handeln, die den „Anbaustoffwechsel" in eminentem Masse beeinflusst. Die Herstellung solcher Extrakte gestattet die ernährungstherapeutisch wirksamen Bestandteile der Vegetabilien in konzentrierter Form und gleichzeitig in haltbarem Zustande zu gewinnen. Wahrscheinlich sind sie den Dörrgemüsen vorzuziehen.

A. Hotzen: **Schutzimpfung gegen Windpocken?**

Nach Einimpfung von Windpockeninhalt in die Haut von bisher W.-freien Kindern kommt es zur Auslösung eines Vorgangs, der in einem Teil der Fälle bei der Bildung von Pocken an Ort und Stelle der Impfung Halt macht, in anderen Fällen dagegen zum Ausbruch der Windpocken führt. Der Beweis dafür, dass bei der ersten Kategorie eine tatsächliche Immunisierung erzielt wurde, ist nicht mit Sicherheit erbracht.

Hans Reumer: **Ueber den Cholesterinstoffwechsel beim Brustkind und den Cholesteringehalt des Serums bei verschiedenen Krankheiten.**

Einseitig über den Cholesteringehalt des Serums orientierende Untersuchungen lassen bei exsudativer Diathese und Rhachitis Beziehungen zum Cholesterinhaushalt nicht erkennen. Die Erklärung einer Heilwirkung des Lebertrans aus seinem Reichtum an cholesterinähnlichen Substanzen findet dabei keine Stütze. Bei Anämie, Tuberkulose und alimentärer Toxikose ist der Serumcholesteringehalt vermindert, bei Ikterus erhöht. Andere Erkrankungen zeigen keine Veränderungen des Cholesterinspiegels im Serum. Bei 2 mit Ammenmilch ernährten Säuglingen wird eine negative Cholesterinbilanz festgestellt.

Albrecht Merz: **Umschriebene eitrige Meningitis im Anschluss an eine Sinuspunktion.**

Das Wesentliche im Titel. Ohne dringendste Indikation sollte die Sinuspunktion nicht ausgeführt werden.

Er. Schiff: **Wirkung eingeschränkter Wassereinfuhr auf den N- und Cl-Umsatz und die $NH_3$-Ausscheidung.**

Die N-Bilanz verschlechterte sich in 3 Fällen. Cl-Retention verschieden. $NH_3$-Ausscheidung ohne Abweichung. Details, insbesondere über das Verhalten der Ausscheidung in der Vor- und Nachperiode, sind im Original nachzulesen.

Friedel: **Rohe oder bearbeitete Milch für die Versorgung grösserer Gemeinden.**

Zum Referat nicht geeignet. Empfiehlt am Schluss aus Eisen hergestellte Literflaschen zum Versand der gekühlten Milch direkt vom Produktionsort aus.

Hans Marschhausen: **Klinik des Paratyphus B im Säuglingsalter.**

Kasuistik (der Fall erweckte zuerst den Verdacht auf Ruhr, die Diagnose wurde erst später gestellt und nach einer Geschwistererkrankung präzisiert).

Albert Uffenheimer-München.

**Jahrbuch für Kinderheilkunde.** Band 90. Heft 6

H. Eliasberg: **Erfahrungen über die Behandlung der Tuberkulose des Kindesalters mit Partialantigenen nach Deycke-Much.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.)

Es wurden im ganzen 28 Lungentuberkulosen, 5 Bronchialdrüsentuberkulosen, 2 seröse tuberkulöse Pleuritiden, 2 Knochentuberkulosen, 3 Fälle von Halsdrüsentuberkulose, 1 Skrofulotuberkulose und schliesslich ein Fall von Darmtuberkulose behandelt. Zusammenfassend muss gesagt werden, dass diese scheinbar aussichtsreiche Behandlungsmethode die auf sie gesetzte Hoffnung nicht erfüllt hat. Es gelingt nicht, die Lungentuberkulose in dem Stadium, in dem man sie zumeist in Behandlung bekommt, noch einer Heilung zuzuführen. Die disseminierten knotig-ulzerösen Formen und die fortgeschrittenen tertiären Fälle waren überhaupt nicht zu beeinflussen. Einigermassen günstig verlaufen nur die auf den Hilus beschränkten Fälle von Lungentuberkulose. Das nicht ungünstige Resultat bei den äusseren Tuberkulosen, die ja bekanntermassen eine grosse spontane Heilungstendenz zeigen, kann auch mit einfacheren Verfahren erzielt werden. Neben der Frage nach der therapeutischen Verwertbarkeit wird noch die Brauchbarkeit der Partialantigene für Zwecke der Diagnostik und Prognose der Tuberkuloseerkrankungen besprochen.

Georg Härtel: **Ueber die Entstehung von Hydrozephalus infolge gestörter Druckverhältnisse im Ventrikular- und Arachnoidalsystem.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik Göttingen [Dir. Prof. Göppert].)

An der Hand eigener Beobachtungen kommt der Verf. dazu, die Entstehung und besonders das Wachstum von Hydrozephalus auf ganz verschiedenen Grundlagen anzunehmen. Als erste Gruppe sind die Fälle bekannt, wo ein direkter Verschluss die Ventrikelauslässe verlegt.

Zur zweiten Gruppe gehören die Fälle mit „funktionellem" Verschluss der Ventrikelauslässe. Zu einer besonderen dritten Gruppe ge-

hören die von H. beschriebenen mit dauernder Ausgleichsbehinderung in bezug auf den Druck im Ventrikular- und Arachnoidalsystem (relativem Verschluss des Ventrikularsystems).

H. Hotz: **Ueber Grippekomplikationen des Nervensystems im Kindesalter.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik in Zürich [Dir. Prof. E. Feer].)

Es handelt sich meist um Meningitisfälle, deren Erreger neben Influenzabazillen häufig Pneumokokken waren, meist gehörten die Kinder dem Säuglingsalter an. Auch Lähmungen wurden beobachtet, sowie Kombination von Lähmung und Meningitis. Endlich kam ein Fall von zerebraler Erkrankung nach Grippe zur Beobachtung, der unter dem Bilde einer Jacksonschen Epilepsie verlief. Endlich wurden auch Fälle von Grippeinfektionen erwähnt, die zu dem Bilde einer alimentären Intoxikation führten.

Wilhelm Städtler: **Störung der Zirkulation im Arachnoidal-Ventrikularsystem durch eine seltene kongenitale Missbildung des Kleinhirns.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik Göttingen [Dir. Prof. Göppert].) Kasuistische Mitteilung.

**Literaturbericht,** zusammengestellt von A. Niemann-Berlin. Sach- und Namensregister zu Band 90.

O. Rommel-München.

### Berliner klinische Wochenschrift. 1920, Nr. 19.

R. Stephan-Frankfurt a. M.: **Elektive Schädigung des Kapillarapparates bei Grippe und bei der sogen. Rachitis tarda.**

Nach kurzer Stauung des Oberarms zeigen sich in der Ellenbeuge, weniger am Unterarm feinste Hautblutungen (ursprünglich als Leede-Rumpelsches Phänomen bezeichnet), ein Symptom, das sich bei verschiedenen akuten Infektionskrankheiten findet, nach den Feststellungen des Verf.s besonders aber auch in einer Reihe von Grippefällen, die klinisch ausserdem das Bild des sogen. adynamisch-neuralgischen Symptomenkomplexes darbieten. Verf. erblickt darin den Ausdruck einer toxischen Schädigung der Kapillarendothelien. Diese erscheint ferner ganz regelmässig bei der sogen. Rachitis tarda des Adoleszentenalters (Blockadekrankheit), welche mit einer pluriglandulären Insuffizienz des endokrinen Systems zusammenhängt. Die erhöhte Zerreisslichkeit der Kapillarwand ist Zeichen einer Hypofunktion der betroffenen Zellen.

G. Töppich-Breslau: **Ueber nicht thrombotischen Verschluss der grossen Gefässostien des Aortenbogens.**

An Hand von 3 eigenen Beobachtungen werden die in Betracht kommenden Vorgänge erörtert.

M. v. Brunn-Bochum: **Ueber die Vermeidung der Narkose bei Bauchoperationen.**

Verf. übt seit mehreren Jahren bei Operationen am Magen, Gallensystem, Pankreas, Nieren und Milz die sog. Paravertebralanästhesie, bei welcher die Einstiche an den unteren Rippenrändern erfolgen. Die Methode ist sehr zuverlässig, üble Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. In einer grossen Zahl von Fällen lässt sich auf diese Weise die allgemeine Narkose vermeiden.

E. Mathias-Breslau: **Die Abgrenzung einer neuen Gruppe von Geschwülsten.**

Verf. glaubt durchführen zu können, dass gelegentlich von einem Organ in seinem phylogenetischen Ausbreitungsgebiet ein Rest atavistisch auftritt und zwar an Stellen, wo in der normalen Fötalentwicklung dieses Organ nicht vorhanden ist. Beispiele hierzu bilden Pankreas, Parotis etc.

M. Jacoby-Berlin: **Zur Nephrolithiasis bei Zystinurie.**

Unter Würdigung der einschlägigen Literatur über Zystinurie gibt Verf. die Krankheitsgeschichte eines jungen Mannes aus einer Familie, in welcher Nierensteine häufig beobachtet worden sind. Durch Pyelotomie wurde ein walnussgrosser Zystinstein entfernt, worauf wenigstens die Beschwerden des Patienten verschwanden.

Rabnow und Helbich-Berlin-Schöneberg: **Bericht der städt. Säuglingsfürsorgestelle in Berlin-Schöneberg.**

W. Wagener-Berlin: **Die Sorgfaltspflicht des Arztes.**

Juristische Darlegungen zu den Fällen, wo infolge eines Missgeschicks Fremdkörper, wie Tupfer, im Operationsgebiet zurückbleiben. Verf. kommt zum Schlusse, dass die vom Reichsgericht an die Sorgfaltspflicht des Arztes gestellten Anforderungen zwar hoch und streng, aber nicht überspannt sind. Grassmann-München.

### Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Breslau.** April 1920.

Lemanczyk Johannes: Ueber Kalkgicht (Calcinosis interstitialis universalis).

Gaertner Hellmut: Ueber Gefässverletzungen nach suprakondylärer Humerusfraktur.

Gottfried Ludwig: Ueber Spontanruptur von Hernien.

Graebe Kuno Erich: Zur Klinik der okkulten Pankreaskarzinome.

Schilling Hans: Ueber einen bemerkenswerten Fall von Karzinom der Cervix uteri. Zugleich ein Beitrag zur Frage der lebensverlängernden Wirkung der Aktinotherapie, besonders Radiumbestrahlung, bei inoperablem Gebärmutterkrebs.

Strzoda Johann: Beiträge zur Lehre von den Knochenzysten.

Ludewig Georg: Ueber Dermoidzysten der Ovarien.

Kowalski Erwin: Ueber Heilungsergebnisse von Beckenfrakturen mit Bezug auf das Unfallversicherungsgesetz.

Naton Johannes Sark.: Ueber Tetanus puerperalis.

Blieske Gottfried: Die polypösen Magenkarzinome.

Geyer Wilhelm Hubert: Beitrag zur der Frage der Myopieoperation mit Berücksichtigung der Späterfolge.

Scholz Georg: Zur Retrodeviatio uteri gravidi.

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## 32. Kongress für Innere Medizin

in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

Berichterstatter: Dr. Dresel-Berlin.

IV.

22. April 1920.

Herr **Klewitz**-Königsberg: **Elektrokardiogramme und Herzmuskelerkrankungen.**

Untersuchungen an einer grossen Zahl einschlägiger Fälle mit Berücksichtigung des Sektionsbefundes haben ergeben, dass eine negative T-Zacke zu dem Schlusse berechtigt, dass der Herzmuskel erkrankt ist, auch dann, wenn klinisch sonst nichts davon nachzuweisen ist.

Herr **Weber**-Mannheim: **Venenpuls und Elektrokardiogramm bei Ueberleitungsstörungen.**

Es werden zahlreiche Kurven demonstriert, auf denen Elektrokardiogramm und Venenpuls gleichzeitig aufgezeichnet sind. An Hand dieser Kurven wird die Bedeutung der einzelnen Zacken bei den verschiedenen Formen von Arrhythmie infolge von Ueberleitungsstörungen besprochen.

Herr **Kraus** und Herr **Brugsch**-Berlin. Vortragender Herr **Kraus: Zur Lehre von den Herztönen.**

Bisher wurden nur immer die zeitlichen Verhältnisse der Töne usw. untersucht. Durch Tierexperimente wurde festgestellt, wie sich die Verhältnisse bei gesteigertem oder herabgesetztem Mitteldruck verhalten. Bei starker Drucksenkung von 140 auf 10 bis 20 mm Hg wird die Amplitude beider Herztöne sehr klein, auch wenn der Erregungsablauf wie das Elektrokardiogramm noch tadellos ist. Am Ca- und veratrinvergifteten Kaninchen können die Herztöne völlig verschwinden, bei normalem Elektrokardiogramm. Beim Ca-Kaninchen verschwindet die Vorhofs- und T-Zacke sehr schnell, ebenso die Sp-Zacke. In diesem Stadium der Vergiftung ist der 1. Ton sehr gut, aber der 2. Ton von Anfang an sehr klein oder völlig verschwunden. Später wird die Anfangsschwankung allodrom und der 1. Ton sehr schlecht. Garten hat entgegen der Annahme des Vortragenden gezeigt, dass der Kammerdruckanstieg in die Zeit der Initialschwankung fällt. Der 1. Ton hängt aber zeitlich mit dem Kammerdruckanstieg zusammen. Das Schwinden der Finalschwankung hat ganz verschiedene Bedeutung. Beim Kaninchen mit sehr viel NaCl schwinden Vorhof- und Finalschwankung· diese erscheinen aber wieder nach Abgabe des Kochsalzes. Beim Chlorkalziumtier handelt es sich jedoch um eine inotrope Störung. Das gleiche bei der Adrenalinvergiftung und der genuinen arteriellen Hypertonie. Durch die Vorhofkontraktion kann ein überzähliger Ton entstehen, wie ihn photographisch zuerst Ohm aufgezeichnet hat und wie er künstlich durch Vagusdruck bei manchen Menschen zu erzielen ist. Auch die Tonbildung hängt also ab von der Leistung bestimmter einzelner Abschnitte des Herzens.

Herr **Müller**-Tübingen: **Zur Beobachtung des Kapillarkreislaufes beim Menschen.**

Auf Veranlassung des Vortragenden hat Weiss die Methode der Kapillarbeobachtung ausgearbeitet, die sich weitgehend bewährt hat. Es zeigte sich, dass Krankheiten, die Veränderungen des Augenhintergrundes bedingen, auch Veränderungen an den Kapillaren der Haut verursachen können. Bald erkannte man jedoch, dass Schwierigkeiten bei der Aufstellung eines Normaltypus für das Kapillarbild am Nagelrand bestehen. Es ergab sich, dass exsudative Kinder erheblich längere Schlingen, die stark anastomosieren, aufweisen. Aehnliche Bilder zeigten sich bei anderen Krankheiten, wie vasomotorischer Neurose und manchen Formen von Arteriosklerose. Vielleicht liegt diesen Krankheiten eine einheitliche Konstitution zugrunde. Die Beurteilung der Strömungsgeschwindigkeit ist ebenfalls schwierig. Starke Abweichungen findet man bei venösen Stauungen. Andere Befunde ergeben sich bei erhöhtem arteriellen Druck. Bei Vasoneurosen findet sich ein buntes Bild von Veränderungen mit allen Uebergängen. Thermische und chemische Reize haben Einfluss auf die Strömung. Des weiteren wird auf die Weisssche Funktionsprüfung des Kreislaufs eingegangen und ein neu konstruiertes, von Zeiss hergestelltes Mikroskop demonstriert, mit dem man leicht die Kapillaren an allen Stellen des menschlichen Körpers beobachten kann. Hiermit wurde eine Topographie des Hauptkapillaren festgestellt und auch die verschiedenen Exantheme beobachtet. Letztere ergeben aber keine absolut eindeutigen differentialdiagnostisch verwendbaren Resultate. Bei Nervenkrankheiten wurden insbesondere bei Syringomyelie bemerkenswerte Befunde gemacht. Auch die Chirurgie, Augen- und Zahnheilkunde haben sich dieses Verfahrens bedient.

Herr **Weiss**-Tübingen: **Die Strömung in den Kapillaren und ihre Beziehung zur Gefässfunktion.**

Im Anschluss an den voraufgegangenen Vortrag werden die Strömungsänderungen in den Kapillaren, wie sie mit der Kapillarbeobachtungsmethode aufs genaueste festzustellen sind, besprochen und die Schlussfolgerungen erörtert, die man daraus auf die Funktion der Gefässe ziehen kann.

Herr **Niekan**-Tübingen: **Kapillarbeobachtungen bei Erythemen und Exanthemen.**

Die von Herrn Müller in seinem Referate erwähnten Veränderungen der Kapillaren bei Erythemen und Exanthemen werden eingehend geschildert.

Herr **Wessely**-Würzburg: **Das Auge als Objekt zum Studium allgemeiner Fragen der Kreislaufphysiologie.**

Mit einer besonderen Arbeitsmethode gelang es, sowohl am Tier wie beim Menschen den intraokularen Druck zu messen. Diese Methode ist geeignet zum Studium allgemeiner Fragen der Kreislaufphysiologie und wird als die beste plethysmographische Untersuchungsmöglichkeit bezeichnet. An Hand einer grossen Zahl von Kurven zeigt der Vortragende, welchen Einfluss die verschiedensten Veränderungen im Kreislauf auf den intraokulären Druck ausüben.

Herr **Bittorf**-Breslau: **Ueber Endothelzellen im strömenden Blute.**

Untersuchungen über die Bedeutung der Retikuloendothelzellen im Blute.

Besprechung. Herr Brieger-Breslau: Es ist gelungen, durch Mikrophotogramme eine Messung der Kapillarweite zu ermöglichen. Es wurden die Verhältnisse nach Adrenalin und Amylnitrit festgestellt.

Herr Jacobsthal-Hamburg: Bei Untersuchungen der Luftembolie zeigte sich, dass grössere Tiere bei Luftinjektionen sehr häufig nicht zugrundegehen. Das momentane Erlöschen des Auges beim Tode lässt sich durch die Befunde Wesselys leicht verstehen.

Herr Friedemann-Berlin hat vergleichende tonometrische Messungen am Auge und Blutdruckmessungen ausgeführt und die gleichen Befunde wie Herr Wessely erhoben. Bei der Grippe wurde ein ganz besonders tiefer Augendruck gefunden. Die Senkung des Augendrucks erstreckt sich noch weit über das Fieberstadium hinaus in die Rekonvaleszenz. Vollkommene Parallelität mit dem Blutdruck besteht nicht, auch nicht, wie eigentlich zu erwarten war, mit dem klinischen Bilde. Es sind noch eine Reihe von experimentellen Untersuchungen notwendig.

Herr Hahn-Teplitz spricht über den Untergrund des Kapillarbildes, der ebenfalls erhebliche Veränderungen aufweist, sowie über andere Beobachtungen des Kapillarbildes, insbesondere der Glomerulonephritis.

Herr Frank-Berlin: Es ist bisher nicht entschieden, ob die Arterien am Kreislauf beteiligt sind. Die Beobachtung der Funktion der Arteriolen ist bisher sehr schwierig gewesen. Es wird eine Methode dargestellt, die diese Beobachtung ermöglichen soll.

Herr Volhard-Halle: Die Beobachtung der Kapillaren hat einen weiteren Beweis für die Ischämie bei Nierenerkrankungen gebracht.

Herr Müller-Tübingen: Schlusswort.

Herr Wessely-Würzburg: Schlusswort.

Herr **Münzer**-Prag: **Zur Klinik der Endocarditis chronica septica.**

Nach eingehender Schilderung des Krankheitsbildes der Endocarditis chronica, die durch den Streptococcus viridans hervorgerufen wird, gibt Vortragender die Krankengeschichte eines einschlägigen Falles, bei dem nach erfolglosen chemotherapeutischen und serotherapeutischen Versuchen die Milzexstirpation mit glänzendem Erfolge ausgeführt wurde.

Besprechung. Herr Minkowski-Breslau gibt an, dass er in einigen Fällen von Sepsis Erfolge mit Argoflavin gehabt hat.

Herr **Löwe**-Göttingen: **Ueber kurzfristige Erzeugung experimenteller Arterienveränderungen.**

Vortragender hat mit einer grösseren Reihe anderer Stoffe als Adrenalin, Nikotin usw. Veränderungen der Media hervorrufen können. Zunächst mit chlortragenden Substanzen und Oxydationsmitteln. Es entstanden ähnliche Veränderungen wie mit Adrenalin. Bei intravenöser Injektion von 20 mg Chlor-Sauerstoff entstehen akut solche Gefässwandstörungen. Es handelt sich hier um bläschenförmige Herde, die in der Media liegen, aber frei von Verkalkungen sind. Die Brücke zur menschlichen Pathologie lässt sich anatomisch nicht leicht schlagen, weil das Kaninchen eine anders strukturierte Aorta hat als der Mensch.

Herr **Kisch**-Köln-Lindenthal: **Der Einfluss von Störungen des Koronarkreislaufes auf die Funktionen des Herzens.**

In einer Reihe von Versuchen hat Vortragender Gelegenheit gehabt, Herzen stundenlang nach Unterbindung eines Koronargefässes zu beobachten und feststellen können, dass die normotrope und heterotrope Reizbildung verschieden durch die Unterbindung der rechten oder linken Koronararterie beeinflusst wird. Was die Kontraktilität betrifft, so wird durch Unterbindung einer Koronaria eine Abschwächung und ein Alternans hervorgerufen. Die Vorhöfe schlagen nur schwächer, ein Alternans kommt sehr selten zur Beobachtung. Bei allen Fällen von menschlichem Alternans, die in der Literatur zu finden sind, wurden auch Myokardveränderungen beobachtet. Auch für den Pulsus irregularis perpetuus ergaben sich aus den Versuchen verschiedene Rückschlüsse.

Herr **Curschmann**-Rostock: **Klinisches und experimentelles zum anaphylaktischen Asthma der Fellfärber.**

Die Schwarzbeize der Felle wird durch Ursol in Gestalt des Chinondioxims bewirkt. Dies veranlasst wie Curschmann in 7 Fällen sah, nach ¼—10jähriger Arbeit im Betriebe neben vielen anderen typischen Anaphylaxiesymptomen schwerstes Bronchialasthma, das jedesmal nach geringer Einatmung sich wiederholte und erst nach Entfernung des Patienten aus dem Betriebe erlischt. Vortragender weist nach, dass es sich hier nicht um ein toxisches, sondern um anaphylaktisches Bronchialasthma handelt. Der passive und aktive anaphylaktische Versuch fiel positiv aus. Bei Meerschweinchen wurde neben anderen Schockerscheinungen Asthma hervorgerufen. Der mikroskopische, anatomische Befund zeigte alle Kriterien der akuten Lungenblähung mit Krampf der kleinsten Bronchiolen. Im Blute Vermehrung der eosinophilen Zellen. Für die Behandlung bzw. Vorbeugung dieses Ursolasthmas ist die Tatsache seiner anaphylaktischen Natur von entscheidender Bedeutung. Wright hat nachgewiesen, dass Kalksalze dem anaphylaktischen Anfall entgegenwirken. Vortragender verwendet darum sowohl klinisch als auch experimentell das Kalzium zur Vorbeugung des anaphylaktischen Asthmas.

Herr **Assmann**-Leipzig: **Herz und Lunge bei Mitralfehlern im Röntgenbilde.**

Es wurden vergleichende röntgenologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen bei Mitralfehlern, insbesondere bei Mitralstenosen, gemacht. Der charakteristische untere Bogen, von dem bisher angenommen wurde, dass er vom linken Vorhof gebildet wird, entspricht entweder dem linken Herzrohr, meist aber dem Conus pulmonalis. Sind zwei rechte untere Bögen zu beobachten, so wird der obere vom linken Vorhof gebildet, was bisher noch nicht beobachtet worden ist. Das Lungenbild bei Mitralfehlern ist ausgezeichnet durch allgemeine Verdunklung und Verbreiterung der sog. Hilusschatten, der von der verbreiterten Arteria pulmonalis herstammt.

Besprechung. Herr Gerhardt-Würzburg: Ein Beweis für die Ausführungen des Herrn Assmann ist auch die Tatsache, dass die Stelle, an der der 2. Pulmonalton gefühlt wird, mit der übereinstimmt, wo der betreffende Bogen im Röntgenbild zu sehen ist.

Herr Bittorf-Breslau gibt an, dass er schon 1905 darauf hingewiesen hat, dass der linken Bogen nicht von dem Vorhof gebildet wird. Die Untersuchungen an der Leiche sind nicht massgebend, weil das Herz sich nach dem Tode dreht. Die Deutung des Hilusschattens stimmt mit den Erfahrungen des Redners überein. Dasselbe kann man bei Arteriosklerose der Pulmonalis beobachten.

Herr **Küpferle**-Freiburg i. Br.: **Die anatomischen Verlaufsformen der Lungenphthise und deren Beziehung zum Röntgenbilde.**

Es wird über vergleichend röntgenologisch-anatomische Untersuchungen berichtet, die der Vortragende gemeinsam mit Herrn Gräff an dem Aschoffschen Institut in Freiburg angestellt hat. Die Untersuchungen verfolgen den Zweck, die vielseitigen röntgenologischen Schattenbildungen bei der Lungenphthise anatomisch zu analysieren. Bei einer grossen Zahl von Fällen konnten systematische Frontalserienschnittuntersuchungen gemacht werden und die in der verschiedenen Tiefenlage gefundenen anatomischen Herderscheinungen in eindeutige Beziehung zum Röntgenbilde gebracht werden. Es wird versucht, die Röntgendiagnostik der Lungenphthise dadurch aus dem Reich spekulativer Betrachtung auf die exakt anatomische Grundlage zu stellen. Die beiden Grundtypen der produktiven und exsudativen Phthise sind in ihren Erscheinungsformen des azinösnodösen (knotig-produktiven) und des lobulär-käsigen (knotig-exsudativen) Herdes an charakteristischen Schattenbildungen zu erkennen. Auch die sekundären Veränderungen der Induration und Zirrhose treten als bestimmte Schattenwirkung auf dem Röntgenbilde in die Erscheinung. Die auf pathologisch-anatomische Gesichtspunkte sich stützende Bewertung des Röntgenbildes ermöglicht eine klinische Einteilung der Lungenphthisen nach der anatomischen Verlaufsform und sie gestattet, diese im Einzelfalle der prognostischen Ueberlegung und dem therapeutischen Handeln zugrunde zu legen.

Herr **Rautenberg**-Berlin-Lichterfelde: **Sechsjährige Erfahrungen mit dem Pneumoperitoneum.**

Vortragender berichtet zusammenfassend über seine Erfolge mit dem von ihm inaugurierten Verfahren des Pneumoperitoneums und demonstriert eine grosse Zahl von einschlägigen Röntgenbildern.

Besprechung. Herr Lorenz-Breslau macht auf Zwischenfälle aufmerksam, die sich bei der Methode ergeben können, weshalb sie nur klinisch ausgeführt werden sollte.

Herr Minkowski-Breslau hat das Pneumoperitoneum häufig angewandt und empfindet es als glänzende Bereicherung der Methodik, ohne unangenehme Zwischenfälle gehabt zu haben. Nur einmal wurde ein Mediastinalemphysem beobachtet. Man sticht am besten durch den Rektus und nicht in der Linea alba ein.

Herr Matthes-Königsberg bestätigt, dass man die Niere mit dem Rautenbergschen Verfahren gut darstellen kann. Viel einfacher ist jedoch die Nierenperkussion, die am zweckmässigsten in Knieellenbogenlage auszuführen ist.

Herr Foerster-Würzburg: **Zur Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni.**

Die Operation von Fällen mit dem typischen Befund eines Ulcus duodeni, wie starke Peristaltik, verzögerte Entleerung, Dauerfüllung des Bulbus, Verziehung nach rechts und Nischenbildung, zeigte häufig, dass kein Ulcus vorlag, sondern einfache Verwachsungen oder Pulsionsdivertikel. Demnach ist das Röntgenbild nicht verlässlich.

Herr **Munk**-Berlin: **Ueber die Diagnostik und spezifische Behandlung der akuten Trichinenerkrankung.**

Die Diagnose der Trichinenerkrankung kann sich gründen auf Schwellungen, besonders im Gesicht, und Muskelschmerzen. Die Feststellung der Darmtrichinen gelingt fast nie. Nur die starke Eosinophilie ist noch von Wichtigkeit. Sie tritt schon sehr frühzeitig auf und erreicht Grade bis zu 60—70 Proz. Bei der Behandlung der Trichinose haben sich alle angegebenen Medikamente als wertlos erwiesen. Dagegen kommt die Wirkung des Palmitinsäuretymolesthers einer radikalen Therapie gleich. Die Temperatur sinkt sofort ab. Die Wirkung wird auf eine Schädigung der Muttertiere bezogen. In der 3. Woche gelingt die Entfieberung nicht mehr. Eine Lösung von Tymol in Rizinusöl oder Tymol in Oblaten wirkt ebensogut.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 12. Mai 1920.

**Vor der Tagesordnung** bespricht Herr **Pick** einen Fall von Blutgefässarrosion durch Soor. Bei einem Abort, der unter septischen Erscheinungen zugrunde gegangen war, fand sich u. a. ein linsengrosses Magengeschwür, aus dem ein dickes Arterienlumen herausragte. Histologisch zeigt sich die Gefässwand durch Oidiomyzesrasen zerstört.

Herr **Mühsam** stellt eine Patientin vor, der er wegen einer langsam gewachsenen, sehr grossen Knochenzyste des Unterkiefers die ganze rechte und halbe linke Mandibula entfernt hat. Sofort bei der Operation wurde eine Prothese eingesetzt. Demonstration des Präparates, das sich als Ostitis fibrosa erwies.

**Tagesordnung:**

Herr **Arthur Mayer: Klinische und anatomische Untersuchungen über die Grösse des Herzens der Tuberkulösen.**

Als Grundlage der Herzgrössenbestimmung diente das Orthodiagramm mit seinem Transversal-, rechten und linken Mediandurchmesser und die von Brugsch eingeführte volumetrische Relation, die Herzvolumen und Körpervolumen in ein festes Verhältnis setzt, mit einer vom Vortragenden zugefügten Berücksichtigung des Körpergewichtes. Im Kriege konnte er als Folge der Hungerblockade bei ihm genau bekannten Kranken eine Verkleinerung des Herzens feststellen. Stigmata der Kleinherzigkeit sind die Rechtsstellung, die Vorwölbung des mittleren Herzschattenbogens und die Akzentuation des 2. Pulmonaltones; häufig ein systolisches Geräusch mit hebendem Spitzenstoss. Zwischen Habitus und Herzgrösse bestehen keine festen Beziehungen (im Gegensatz zur früheren Lehre!). Von Wichtigkeit ist der Zwerchfellhochstand, der ein Missverhältnis zwischen Herz- und Lungengrösse schafft und die Lunge erst in die enge obere Thoraxapertur hineinzwängt. So wird gerade die Pubertätszeit zu einem kritischen Stadium. Was die Konstitution bei Tuberkulose betrifft, so ist beiden Gruppen, dem Lymphatismus und der Asthenie, gemeinsam ein kleines hypoplastisches Herz und Aortenenge; ihre Diagnose ist aber klinisch höchst unsicher und dann bietet die Morphologie keinen Massstab für eine funktionelle Unterwertigkeit. Vortr. hat Bedenken, den Lymphatismus zur Konstitution zu rechnen, er hält ihn für eine mit Defekt einhergehende Ueberwindung einer kindlichen Tuberkulose, kennt man doch auch bei Lues Entwicklungshemmungen. Auch steht der Lymphatismus betreffs Immunität im strikten Gegensatz zur Asthenie. Aus Aschoffs Untersuchungen an Soldaten hat sich ergeben, dass trotz Aortenenge gute Herzfunktion ohne Hypertrophie bestehen kann. Dagegen ist ein kleines Herz mit normaler Aorta oft funktionell minderwertig. Kommt es zur sekundären Hypertrophie, so betrifft sie konzentrisch beide Seiten; die Beanspruchung des rechten Ventrikels hängt ab von der Ausdehnung des Lungenprozesses und der Dauer seines Fortschreitens. Während Vortr. bei Lymphatikern stets Residuen überstandener Tuberkulose feststellte, konnte er solche bei Asthenikern nicht finden (bei negativer Tuberkulinprobe). Anatomisch gibt das Messen keinen brauchbaren Massstab, wohl aber das Wiegen isolierter Abschnitte nach Müller, der feste Indexzahlen aufgestellt hat. Hier findet sich bei hypoplastischem Herz eine Verschiebung nach der embryonalen Seite. Körperliche Kräftigung ist wichtiger als Liegekuren; im Gegensatz zum normal konfigurierten Herz führt das hypoplastische unter dem Training zur Dilatation.

Diskussion: Herr Brugsch wendet sich zum Problem der Konstitution; die funktionelle Komponente wird jetzt wichtiger eingeschätzt als die morphologische. Die Phthisiker in der Charité zeigen kleine Herzen.

Herr Strauss: Die Diagrose der engen Aorta machte grösste Schwierigkeiten, sie hat zur Konstitution keine Beziehungen. Trotz Aschoffs neuen Standpunkts wird der Begriff der engen Aorta nicht entbehrt werden können. W.

Sitzung vom 18. Mai 1920.

**Vor der Tagesordnung** berichtet Herr **Umber** über einen Fall, bei dem ein kleines Pleuraexsudat punktiert wurde, das durch seine Farbe auffiel und bei mikroskopischer Untersuchung als reines Cholestearin erkannt wurde.

**Tagesordnung:**

Herr **Zeller: Die chirurgische Behandlung der Bruststeckschüsse.**

Während die Kriegserfahrungen immer mehr auf ein Entfernen von Steckschüssen drängten, blieb man bei Bruststeckschüssen zurückhaltender. Ihre Mortalität ist gegenüber dem Durchschuss wie 40 Proz. zu 20 Proz. Sie sind fast immer durch Kleiderfetzen und Splitter infiziert. Stets bildet sich eine Pleuritis, die selten serös, meist eitrig ist. Die sehr schweren Erscheinungen der akuten Infektion würden auf Frühoperation hindrängen, ständen ihr nicht der Kollaps und die damit verbundenen Schwierigkeiten genauer Untersuchung und die Primitivität im Felde entgegen. Leichter verläuft im klinischen Bilde die Spätinfektion, auch durch Anaërobier. Bei Spannungszuständen der Pleura verringert die Punktion die hohe Gefahr. Die Eröffnung der Pleura verlangt chirurgische Versorgung unter dem Druckdifferenzverfahren. Abszesse können durchbrechen oder ausgehustet werden und können schliesslich noch zur verstümmelnden Thorakoplastik führen. Anders liegt es bei reaktionslos eingeheilten Steckschüssen, die trotzdem häufig starke Beschwerden machen. Pulsation des Geschosses deutet auf Gefässnähe, seine Verschieblichkeit auf Liegen in Höhlen. Wenn trotz starker Bindegewebsproliferation Gewebszerfall eintritt, sowie Hämoptysen, wird auch hier die Operation erforderlich, die erhebliche technische Schwierigkeit aufweist, aber zu gutem Erfolg führt. Geschosse im Perikard oder seiner Nähe führen leicht zur Perikarditis mit ihren Gefahren; auch die im Myokard liegenden Geschosse müssen wegen Aneurysmagefahr, besonders wenn sie noch in die Herzhöhle hereinragen, entfernt werden. Im Herzinnern aber nur bei Beweglichkeit des Geschosses, die die Gefahr der Verschleppung fürchten lässt, und bei schweren Funktionsstörungen der Herztätigkeit.

Herr **Viktor Schilling: Die Technik der Leukozytenuntersuchung und ihre praktischen Erfolge.** (Mit Demonstrationen.)

Bekannt sind die Methoden der Zählung der Leukozyten und die Differentialzählung der weissen Blutzellen. Früher spielte erstere bei der Differentialdiagnose der Appendizitis eine erhebliche Rolle (Curschmann). Vortr. hat auf die Bedeutung der Monozyten als einer selbständigen Gruppe im weissen Blutbild hingewiesen, die Aschoffs Histiozyten des retikulo-endothelialen Apparates entsprechen. Ziemlich neueren Datums ist die Methode Arneths der Einteilung der Neutrophilen und der Bedeutung ihrer Verschiebung nach links. Arneths Einteilung ist aber recht kompliziert, obwohl er nur die Neutrophilen berücksichtigt. Ohne sich mit Arneth in prinzipiellen Gegensatz zu bringen, hat Vortr. die Einteilung wesentlich vereinfacht, indem er nur 4 Abteilungen unterscheidet, nämlich Myelozyten, Jugendliche, Stabkernige und Segmentkernige. Daneben wird aber auch das übrige Blutbild berücksichtigt, nämlich Basophile, Eosinophile, Lymphozyten und Grosse Mononukleäre. Wie demonstriert wird, zeigen Eintragungen in ein Schema die Ergebnisse übersichtlich und schnell. Die differential-diagnostische Bedeutung der Verschiebung nach links wird an einigen Krankheiten, besonders am Fleckfieber, gezeigt und ihre Bedeutung für die Prognose bei der Pneumonie. W.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 17. Mai 1920.

Diskussion zum Vortrag des Herrn **Gudzent: Biologische Versuche zur Steigerung der Strahlenwirkung.** (Vergl. Nr. 11, S. 333.)

Herr Tugendreich sah nach intravenöser Allivalinjektion verstärkte Wirkung der Röntgenstrahlen, die er auf Jodspeicherung in den Drüsen und von da ausgehende Sekundärstrahlung bezieht.

Herr Bucky hält restlose Krebsheilung durch Röntgenbestrahlung für unmöglich und sieht die Zukunft der Bestrahlung weniger in der Gewebszerstörung als in der durch Reizdosen bewirkten Wachstumsbeeinflussung.

Herr Sticker glaubt, dass durch Bleifilter die Strahlenwirkung erheblich verstärkt wird.

Herren Gudzent und Grossmann: Schlusswort.

Herr **F. Hirschfeld: Zur Wirkung der Diuretika bei Nephritiden.**

Die verschiedene Wirkung der Diuretika wird zum Teil auf den Grad der anatomischen Läsion, von Fr. Müller auf den Funktionszustand der Niere, von Umber und Rosenberg auf Kreislaufverhältnisse zurückgeführt, da beim Fehlen von Kreislaufstörung die Wirkung der Diuretika sehr gering ist. Nach Vortr. ist die diuretische Wirkung von der Diät abhängig. Bei seiner fleischfreien Schonungsdiät erzielt man mit sehr kleinen Dosen, z. B. 1 g Diuretin und 0,15 g Folia Digitalis pro die, ein starkes Einsetzen der Diurese, wo bei gewöhnlicher Kost selbst höhere Dosen wirkungslos bleiben. Weiter ist zu berücksichtigen, dass grosse Dosen der in Betracht kommenden Mittel die Diurese oft hemmen, während kleine sie anregen.

Diskussion: Herr Schlayer: Das Milieu ist für die Wirkung der Diuretika von Bedeutung; die Eiweissmengen sind aber nicht der einzige in Betracht kommende Faktor. Die Ausführungen des Vortr. gelten im wesentlichen für die Schrumpfniere.

Herr Umber glaubt ebenfalls, dass die geäusserten Ansichten im wesentlichen nur für die Schrumpfniere in Betracht kommen. Nephrosen z. B. sind durch Diuretika überhaupt nicht zu beeinflussen.

Herr His betont, dass Diuretika meist zu viel und zu lange gegeben werden und dass man gut tut, mit den Mitteln zu wechseln.

Herr Kraus meint, dass man die Vorschläge des Vortragenden erproben müsste.

Herr F. Hirschfeld: Schlusswort. W.

## (Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 18. Mai 1920.

**Tagesordnung:**

Herr **Gehrt: Gehäufte Fälle von Hautemphysem bei Grippe.**

Hautemphysem entsteht oft auf traumatischer Grundlage nach Frakturen, bei der Tracheotomie, bei Pneumothorax, bei Rippenbrüchen, bei der Perforation von Kavernen, sehr selten mechanisch durch Zerreissung von Alveolen bei den Hustenstössen beim Keuchhusten. Das Gleiche ist bei den bronchopneumonischen Veränderungen der Lunge beobachtet worden und kann Vortr. hierzu 4 Fälle im Verlauf oder im Anschluss an Grippeerkrankungen bei Kindern mitteilen. Sämtliche 4 Fälle sind zum Exitus gekommen. Es waren bei der Obduktion subpleurale Blutungen mit nekrotischen Erweichungsherden vorhanden. In einem Falle fand sich ein sehr ausgesprochenes bullöses interstitielles Emphysem, das bis zum Hilus herunterstieg. Werden die Atmungswege durch entzündliche, besonders auch bronchopneumonische Prozesse verlegt, so vermag doch eine starke Inspiration trotz aller Widerstände Luft einzuziehen. Es entsteht dann ein starkes alveoläres Emphysem, das sich bis zur Ruptur steigern kann. Man wird aber nicht umhin können, anbetrachts der Seltenheit des Vorkommnisses an eine disponierende Bindegewebsschwäche zu denken, die unter Umständen durch Bakterientoxine hervorgerufen sein kann. Die Alveolarruptur bewirkt bei Kindern keine Schmerzattacken und wird sie bei Kindern erst diagnostiziert, wenn das Hautemphysem in Erscheinung tritt.

Herr **Gehrt: Kruppöse Entzündung der Luftwege bei Grippe.**

Vortr. hat unter 200 Grippefällen bei Kindern von 2—9 Jahren 6 mal eine derartige Erkrankung beobachtet. Die Erscheinungen, welche dabei auftraten, waren so bedrohliche, dass stets Tracheotomie nötig war. Erst mehrere Minuten (nicht sofort wie bei Tracheotomie bei Diphtherie) trat nach starken Hustenstössen, welche zähen Schleim entfernten, eine Erleichterung der Atmung ein. Nach einiger Zeit wiederholte sich das aufregende Schauspiel und in drei Fällen trat schliesslich doch der Exitus ein. Dreimal fanden sich in den Membranen Diphtheriebazillen. Trotzdem möchte Vortr. die Erkrankung der Grippe zurechnen. Pseudomembranen sind bei Grippe häufig, und auch in diesen fand er, im Gegensatz zu anderen Autoren, häufig Diphtheriebazillen. Therapeutisch empfiehlt er die Injektionen von Diphtherieheilserum. Die Prognose ist aber in jedem Fall als ernster aufzufassen, wie bei diphtherischem Krupp.

Diskussion: Herr Hamburger hat einen Fall von Hautemphysem nach Grippe gesehen, der einen günstigen Ausgang nahm.

Herr Cassel hat zwei Fälle von Hautemphysem bei Masern gesehen, die beide zur Ausheilung kamen.

Herr Finkelstein hat mehrfach in auffälligem Anschluss an Grippe das Auftreten von Diphtherie beobachtet und hält die Grippe für den Wegbahner. Von Heubner wurde bekanntlich lange Zeit das Auftreten von Pseudomembranen, welche mit der Diphtherie nicht in Beziehung stehen (allerdings mit Unrecht) geleugnet. Findet man heute Diphtheriebazillen in solchen Influenzamembranen, so kann man auch an einen Nosoparasitismus denken.

Herr Fränkel hat ebenfalls beobachtet, dass oft Diphtherie der Grippe nachfolgte. Bei stenotischen Prozessen bei Grippe hat er jedoch im Rachen und Nase nie Diphtheriebazillen gefunden.

Herr Kleinschmidt teilt mit, dass an der Czernyschen Klinik weder intra vitam, noch post mortem in derartigen Fällen Diphtheriebazillen gefunden wurden und dass Heilserum ohne jeden Erfolg zur Anwendung gelangt ist.

Herr **Grünfelder: Schwierigkeiten bei der Ernährungstherapie des Morbus Barlow.**

Im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus wurden im Jahre 1918 10 Fälle beobachtet, deren Genese auf die schlechte Beschaffenheit der von den Sammelstellen gelieferten „Sauermilch" zurückzuführen ist. Die Milch gelangt nicht wie früher unterkühlt nach Berlin, hat daher einen sehr hohen Säuregehalt und wird vor dem Pasteurisieren durch Soda alkalisiert. Trotzdem muss zur Entstehung des Barlow eine Prädisposition vorhanden sein. Auffällig ist, dass besonders Pertussiskinder erkranken, was Vortr. auf den langen Aufenthalt im Krankenhaus zurückführt. Als Therapie wurde zuerst rohe Milch gegeben (doch stellte sich später heraus, dass sie nicht roh, sondern pasteurisiert war), von Vegetabilien standen allein Mohrrüben zur Verfügung, die jedoch aus Mieten stammten und von sehr zweifelhafter Beschaffenheit waren. Erst im Frühjahr konnte durch Spinat- und Rhabarberdarreichung die Heilung der Fälle herbeigeführt werden. Zitronensaft wirkt fast spezifisch und vermag in 8—14 Tagen Heilung herbeizuführen und muss da, wo Barlow auszubrechen droht, prophylaktisch gegeben werden. Von manchen Autoren wird er neutralisiert, auch intravenös dargereicht, doch genügte in allen Fällen die orale Medikation.

Diskussion: Herr L. F. Meyer hat neuerdings in 111 Fällen Blutungen im Gesicht beobachtet, die zum Teil kaum wahrnehmbar, zum Teil von beträchtlicher Grösse waren. In 75 Proz. der Fälle fanden sie sich nur am Kopf und am Gesicht, was im Gegensatz zu den Eigenschaften des sonst bekannten Barlow steht. Die Blutungen waren fast konstant ein prämonitorisches Symptom von Infekten und beruhen auf den konstitutionellen Eigenschaften und dem augenblicklichen Zustand der Kinder, ferner auf einer Insuffizienz der Nahrung. Auffällig ist das Ansteigen der Erkrankungskurve genau wie beim Barlow im April bis Juni. Das Waisenhaus erhielt auf besonderes Ersuchen von Bolle frische, nicht pasteurisierte Milch, und dann, aber erst dann trat baldige Heilung ein.

Herr Herbst: Die Arbeiten von Hess in New York ergaben ganz die gleichen Resultate, wie sie heute hier mitgeteilt worden sind. Nach ihm gibt es auch einen latenten Barlow, der sich nur in Gewichtsstillstand äussert.

Herr Czerny: Der Beriberi ist das Prototyp der Defekterkrankungen, ist experimentell erzeugbar und trotzdem nehmen bei ihm noch sehr namhafte Forscher eine infektiöse Grundlage an. Noch viel schwieriger liegen die Verhältnisse beim Barlow. Die Amerikaner haben mit fliegenden Fahnen sich für die Vitamine erklärt, halten uns für rückständig und geben uns detaillierte Anweisungen, wie wir durch richtige Ernährung die bei uns vorkommende Krankheit bekämpfen müssen.

Herr Fränkel hat in der poliklinischen Praxis Barlowfälle nicht gesehen.

Herr Cassel hat seinerzeit in Berlin den ersten Barlowfall beschrieben. Frische Milch hat ihm als Therapie nie versagt. Nach Fruchtsäften treten bei jungen Kindern sehr häufig Durchfälle auf, so dass aus diesem Grunde diese oft nicht verwendbar sind.

Herr Czerny: In Amerika hat man auf einem Kongress den Barlow auf das Kochen der Milch zurückgeführt und später wieder bei einem Kongress diese Ansicht revidiert.

Herr Finkelstein: In Wien hat man geradezu einen Genius haemorrhagicus beobachtet, d. h. dass alle möglichen Erkrankungen jetzt mit Blutungen verlaufen. Die Darreichung von Zitronen- oder Orangensaft hilft in geradezu zauberhafter Weise. W.-E.

---

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 4. Mai 1920.

Herr **Roesen** stellt einen Patienten mit **Ptosis congenita** vor, bei dem er durch die Motaissche Operation — Einnähung des mittleren Drittels des M. rectus superior zwischen Tarsus und Oberlidhaut — tadellose Beweglichkeit erzielt hat.

Herr **E. Fr. Müller** berichtet über einen Fall von **Aspergillus fumigatus der Lunge bei Grippe** mit Fruchtträgerbildung im Gewebe und weitgehender Durchwachsung durch Pilzschläuche. Aus der Reaktion des Gewebes war die Verschimmelung als sicher im Leben eingetreten zu erkennen.

Herr **Franke** zeigt einen Patienten, bei dem ein **Melanosarkom des Limbus corneae** ausschliesslich mit Röntgenbestrahlung behandelt wurde und der jetzt 2 Jahre rezidivfrei ist.

Herr **Jakob** berichtet über eine klinisch und anatomisch bemerkenswerte **Erkrankung des Zentralnervensystems,** offenbar syphilitischer Aetiologie. Bei der 51jährigen Frau fehlte zunächst jeder objektive Befund, nur WaR. in Blut und Liquor: +++, negative Lymphozytose und Phase I. Später Depression, schwere allgemeine Willenlosigkeit, Ataxie, athetoseähnliche Pseudospontanbewegungen, leichte Pupillenstörungen, Babinski +. Tod nach einem Jahr. Mikroskopischer Befund: Nichts Entzündliches. Schwere Erkrankung vieler Beetzscher Pyramidenzellen, zahlreiche Gliarosetten im subkortikalen Marklager, dem Thalamus, den Kernen der Med. oblongata, Neuronophagie.

Herr **E. Fraenkel** berichtet über weitere Untersuchungsbefunde an **Augäpfeln von Grippekranken.** Er hat jetzt 46 mal unter 132 Fällen makroskopisch wahrnehmbare pathologische Befunde erhoben. Mikroskopisch fand er hauptsächlich Veränderungen am Gefässapparat: Thrombosen der Gefässe der Optikusscheiden und der Aderhaut, Blutungen in den inneren Schichten der Retina, auch kleine Nekrosen daselbst, einmal ausgedehntes Oedem der Chorioidea, durch das die inneren Retinaschichten abgehoben waren. Dagegen fanden sich Bakterienthromben in den Gefässen mit Leukozytenanhäufungen um dieselben herum auch in Fällen ohne makroskopischem Befund. Für letzteren ist demnach nicht eine Mischinfektion, sondern die Wirkung des Grippeerregers selbst verantwortlich zu machen.

Herr **Fahr** zeigt das Präparat eines **mächtig geblähten Zoekums** mit kleiner Perforationsöffnung an der Vorderwand, kleinen Schleimhautnekrosen und entzündlicher Infiltration der Wand; gleichzeitig chronische Entzündung des Wurmfortsatzes. Unterhalb — am Quer-

kolon — war keine eigentliche Stenose, aber erschwerte Passage durch karzinomatöse Infiltration der Wand. Der Fall steht in der Mitte zwischen Typhlitis stercoralis und sterkoraler Diphtherie.

Vortrag des Herrn **Stammler: Ueber Kriegserfahrungen in der Gelenkchirurgie.**

Den Ausführungen liegen Erfahrungen der Marinelazarette an 700 Fällen zugrunde. Kleinkalibrige Gewehrdurchschüsse sind im allgemeinen steril und gestatten abwartendes Verhalten. Im übrigen ist die Therapie der Gelenkschüsse die der Gelenkinfektionen, bei denen man mit Payr 3 Typen: das Empyem, die Kapselphlegmone und die Panarthritis unterscheiden kann, die jedoch ineinander übergehen. Beim Empyem kommt man bisweilen mit Punktion und Antisepsis (Jod, Vuzinspülungen etc.) aus. Führt diese nicht zum Ziel, so ist die Frühoperation, Exzision aller infizierten und abgestorbenen Teile, Entfernung von Fremdkörpern etc. erforderlich. Drainage am tiefsten Punkt! Die schmerzstillende Wirkung des Phenolkampfers bestätigt Vortragender. Er bespricht des weiteren die Indikationen, Vorteile und Nachteile der Arthrotomie, der breiten Aufklappung und der Resektion. Im allgemeinen waren die Resultate um so besser, je radikaler das Vorgehen. Bisweilen entstand ein Schlottergelenk, wo eine Versteifung dem Patienten nützlicher gewesen wäre. Endlich geht Vortragender noch auf die Arthroplastik ein; er verwandte die freie Fettfaszientransplantation; die Resultate waren am besten am Kniegelenk. Man soll an diese Operation erst möglichst spät herangehen — auch dann ist die Mobilisation latenter Keime nicht stets zu vermeiden — und nur dann, wenn man mit dem guten Willen des Pat. rechnen kann und grosser Zeitverlust durch die langwierige Behandlung sozial nicht ins Gewicht fällt. Fr. Wohlwill-Hamburg.

## Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. April 1920.

Herr **Mulzer: Ueber experimentelle Kaninchensyphilis.**

Herr Mulzer berichtet zunächst ausführlich über Untersuchungen, die er gemeinsam mit Uhlenhuth auf dem Gebiete der experimentellen Syphilisforschung vorgenommen hat. Diese Arbeiten wurden im November 1908 im Gesundheitsamt in Berlin begonnen und später in Strassburg bis zum Ausbruch des Krieges, der beide Autoren ins Feld rief, fortgesetzt.

Im Mittelpunkte dieser Untersuchung stand die Verimpfung des menschlichen syphilitischen Materials auf Kaninchen. Durch Wahl geeigneter Impfmethoden und durch passagere Virulenzsteigerung gelang es ein genaues Krankheitsbild der experimentellen Kaninchensyphilis zu erzeugen und zu beschreiben.

Vortragender illustriert dies durch zahlreiche Lichtbilder und durch Vorführung von Tafeln aus dem Atlas von Uhlenhuth und Mulzer im Epidiaskop. Er wies darauf hin, dass die manifesten Erscheinungen der Kaninchensyphilis klinisch wie histopathologisch auffallend den Krankheitserscheinungen der menschlichen Syphilis gleichen, dass sie ähnlich wie bei dieser spontan abheilen und rezidivieren können.

Uhlenhuth und Mulzer stellten fest, dass sich schon 8 Tage nach der Impfung in die Hoden von Kaninchen das Virus im Blute und 14 Tage nach der Impfung in den inneren Organen befinden muss. Dies ist ausserordentlich wichtig für die Frage nach der Möglichkeit einer Abortivbehandlung der Syphilis. Versuche einer aktiven oder passiven Immunisierung schlugen ebenso fehl wie Vererbungsversuche bei syphilitischen Kaninchen.

Als Beweis dafür, dass diese beim Kaninchen erzeugten Krankheitsprodukte tatsächlich syphilitischer Natur sein müssen, haben die Autoren angeführt die für Lues typische Inkubationszeit, das der menschlichen Syphilis ähnliche klinische und histopathologische Bild und den Krankheitsverlauf, die regelmässige Anwesenheit von Spirochaetae pallidae in allen Produkten und im Blut, die Möglichkeit, alle diese Erscheinungen auch auf andere Tiere mit Erfolg zu verimpfen und von da wieder zurück auf Kaninchen zu übertragen, wobei stets wieder das gleiche Krankheitsbild entsteht. Ferner die Tatsache, dass wie verschiedentlich beobachtet wurde (Buschke, Metschnikoff, Delbanco, Danilo und Strove), sich Menschen mit Produkten dieser Tiersyphilis infizierten und völlig nach der gleichen Weise wie nach einer Infektion mit menschlicher Syphilis erkrankten und schliesslich der Umstand, dass alle diese Krankheitsprodukte durch spezifische Mittel, insbesondere durch organische Arsenpräparate zur prompten Abheilung kommen.

Mulzer berichtet dann ferner über die von ihm und Uhlenhuth inaugurierte Methode der Verimpfung von Blut, Blutserum und verschiedener Se- und Exkrete syphilitischer Menschen in die Hoden von Kaninchen. Beide Autoren erzielten damit positive Befunde (Hodensyphilome), nach der Verimpfung von Blut in sämtlichen Stadien der Syphilis und zwar auch im primären Stadium bei negativer Wassermannscher Reaktion und Fehlen lokaler Drüsenschwellung. Positiv waren ferner die Verimpfungen von Blutserum, Sputum, Milch und Zerebrospinalflüssigkeit rezent syphilitischer, stets negativ dagegen die Verimpfung von Schweiss, Speichel und Harn. Auf Grund ihrer diesbezüglichen Befunde sind beide Autoren der Ansicht, dass ein Parallelismus zwischen positiver Wassermannscher Reaktion und positivem Spirochätenbefund im Blute nicht zu bestehen scheint. Die Resultate von Mulzer und Uhlenhuth wurden von zahlreichen Autoren bestätigt und erweitert.

Die für die Praxis wertvolleren Ergebnisse der tierexperimentellen Syphilisforschung liegen nach Ansicht des Vortragenden aber auf dem Gebiete der Therapie. Uhlenhuth hat zum ersten Male (Dezember 1906), ausgehend von den guten Resultaten, die er mit der experimentellen Prüfung des Atoxyls bei der Dourine und der Hühnersyphilose hatte, dieses Mittel auch bei der Syphilis der Kaninchen geprüft und glänzende Erfolge dabei festgestellt. Uhlenhuth und Mulzer gelang es dann späterhin mit Atoxyl und mit dem von Uhlenhuth empfohlenen atoxylsauren Quecksilber stärkere syphilitische Primäraffekte der Kaninchen zur Abheilung zu bringen.

Auf Grund dieser konnten sich Uhlenhuth und Mulzer bereits im Januar 1910 dahin aussprechen, „dass wir nunmehr alle unsere bei Syphilis in Frage kommenden Heilmittel am Kaninchen auswerten könnten und uns so auf sicherer, experimentell-wissenschaftlicher Basis bewegten und nicht mehr empirisch umherzutasten brauchten".

Ehrlich und Hata prüften bekanntlich ihre zahlreichen Präparate ebenfalls in erster Linie auf experimentell erzeugtem Kaninchenschanker aus und erzielten dabei die stärksten Mittel, die wir im Kampfe gegen die Syphilis besitzen, das Salvarsan und das Neosalvarsan. Kolle zeigte, dass wir den Kaninchenschanker als absolut notwendigen Indikator bei der Ausprüfung neuer antisyphilitischer Mittel brauchen. Seine diesbezüglichen Studien führten ihn dabei zur Entdeckung des Silbersalvarsans, das die beiden Ehrlichschen Mittel noch zu übertreffen scheint.

Vortragender berichtet dann kurz über eigene Versuche auf dem Gebiete der Chemotherapie der Syphilis, die er hier in München anstellen konnte. Mit vieler Mühe gelang es ihm endlich einen virulenten Kaninchensyphilisstamm zu erzielen, der sich ähnlich verhält, wie der zu Anfang des Krieges zu grunde gegangene, bis zur 36. Passage fortgeführte Strassburger Stamm. Er hat bisher die 5. Passage erreicht. Die damit erhaltenen Hodensyphilome hat er gemeinsam mit Privatdozent Dr. Bleyer, der den chemischen Teil der Arbeiten übernahm, zunächst zur Prüfung kolloidaler Quecksilberpräparate verwandt. Wenn diese Untersuchungen sich auch ganz im Anfangsstadium befinden, so ergeben sie doch schon, dass das quecksilberparanukleinsaure Natrium, Mercedan genannt, ausgezeichnet auf die stärksten Primäraffekte wirkt, wenn auch diese Wirkung sich weniger auf das rasche Verschwinden der Spirochäten zu erstrecken scheint.

Es folgten dann noch Demonstrationen verschiedener syphilitischer Kaninchen, Lichtbilder und Photogramme sowie Abbildungen im Epidiaskop. Zwei Tabellen zeigen den Stammbaum des neuen Virus und die Wirkung des Mercedans im Vergleich zum Hg. succinimidat. bei Kaninchensyphilis.

In der dem Vortrag folgenden Diskussion erläutert Herr Bleyer in kurzen Umrissen den derzeitigen Stand der Kenntnisse von der chemotherapeutischen Stellung des Quecksilbers.

An Hand der Methoden, die zu einer planmässigen spekulativen Synthese von therapeutisch wirksamen Hg-Verbindungen führen könnten — Desinfektionskonstante nach Krönig und Paul, Stabilität des Hg in seinen Verbindungen gegenüber Ammonsulfid und anderen Hg-fällenden Agentien, Ausscheidungsgeschwindigkeit und Teilungskoeffizient —, werden die Erfolge und Ergebnisse der bisherigen umfangreichen Forschung geschildert; sie haben infolge des nicht immer durchsichtigen Zusammenwirkens verschiedener Faktoren noch zu keinem abschliessenden Erfolg geführt. Man hat deshalb auch andere, von der chemisch-synthetischen Methode abweichende Wege eingeschlagen. Anstatt das wirksame Hg-Zentralatom in einen mehr oder weniger komplizierten chemischen Komplex einzubauen und damit seine Wirksamkeit zu regeln, kann man das Hg auch in hochmolekulare, mehr oder weniger schwer dialysierbare Spaltstücke von nativen Eiweissstoffen „einbetten", die auf Grund mehr oder weniger starker chemischer Valenz das Hg in abstufbarer Weise „maskieren". Aus diesen Hg-haltigen, nicht zellfremden Komplexen entnimmt der Organismus das Hg. Eine solche Verbindung mit definiertem Hg-Gehalt ist z. B. das von Prof. Mulzer zu Versuchen herangezogene, von Salkowski vor etwa 7 Jahren hergestellte Mercedan, d. h. eine kolloide pseudo-wasserlösliche Bindung des peptisch-sauren Spaltstückes des Milcheiweisses — genannt Paranukleinsäure — mit einer stets gleichbleibenden Menge von Hg, das in maskierter, dem Gesamtkomplex nur langsam entreissbarer Form vorliegt.

Stellt sich die Richtigkeit der von verschiedenen Autoren vorgebrachten Ansicht heraus, dass das Hg kein spezifisches, gegen die Spirochäte gerichtetes Antiluetikum ist, sondern dass es sekundär auf dem Umwege der Ertüchtigung der Abwehrkräfte des Organismus wirke, dann käme dieser „Protoplasmaaktivierung" durch Hg dessen Vergesellschaftung mit Stoffen, die in der gleichen Richtung wirken (Eiweissspaltstücke), entgegen.

Herr Plaut: Es ist zu erwarten, dass das Tierexperiment es ermöglichen wird, uns der Lösung des Paralyse- und Tabesproblems

näher zu bringen. Wir wissen jetzt, dass die Paralyse eine Spirochätose des Gehirns ist, dass es sich hier um lokale aktive Syphilis und nicht um Metasyphilis handelt. Und das Gleiche trifft zweifellos für die Tabes zu. Die Spirochäten in der Hirnrinde der Paralytiker unterscheiden sich morphologisch nicht von den Spirochäten der Frühstadien, soweit die Untersuchungen bei Dunkelfeldbeleuchtung und die Färbemethoden hierüber Auskunft zu geben vermögen; vergleichende Untersuchungen von Kulturen stehen allerdings noch aus. Die Spirochäten der Paralyse und Tabes sind für Affen und Kaninchen infektiös, wenn sie auch nur schwer zu haften scheinen. Es sind vorläufig nur vereinzelte positive Impfresultate mit Blut, Liquor und Gehirn von Paralytikern sowie mit Blut und Liquor von Tabikern gelungen. Von einigen Seiten wurde behauptet, es finde sich bei Impfungen mit Paralysematerial verlängerte Inkubationszeit und von Levaditi wurden noch weitere Besonderheiten in den klinischen Erscheinungen und im immunisatorischen Verhalten beobachtet. Andere konnten dies nicht bestätigen. Man kann zurzeit noch nicht mit einiger Sicherheit sagen, dass das Tierexperiment charakteristische Eigentümlichkeiten erkennen lässt. Das Ziel des Tierexperiments auf dem Gebiete der Paralyse- und Tabesforschung ist es, zu ergründen, ob wir es hier mit biologisch eigenartigen Varietäten der Spirochäten zu tun haben und ob, wenn es sich um solche handeln sollte, diese primäre oder erworbene sind, oder ob die allgemeine bzw. lokale Reaktionsweise des Infizierten das Wesentliche ist, und schliesslich das therapeutische Experiment. Denn wir müssen uns darüber klar sein, dass, wenn auch die Paralyse und Tabes durch Spirochäten hervorgerufen wird, ihr pathologisches Substrat ein durchaus eigenartiges, von den eigentlichen syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems abweichendes ist. Nach wie vor stehen wir ohne Antwort auf die Frage, woran es liegt, dass nur ein kleiner Teil der Syphilitiker an Paralyse und Tabes erkrankt, während die Mehrzahl davon verschont bleibt, und weshalb die Paralytiker und Tabiker nicht auf die syphilitischen Heilmittel reagieren.

Nachdem frühere Impfungen an unserer Klinik mit Paralytikerliquor an Affen und Kaninchen, ebenso wie in Strassburg negativ verlaufen waren, haben wir im vorigen Jahr gemeinsam mit Herrn Mulzer die Untersuchungen von neuem aufgenommen und uns besonders der intrakardialen und intraperitonealen Impfung neugeborener Kaninchen zugewandt, bei denen nach den Erfahrungen von Uhlenhuth und Mulzer das Virus häufig leichter haftet als bei ausgewachsenen Tieren. Bisher haben wir noch keine zuverlässigen Resultate erhalten. In einem Fall trat bei einem Kaninchen 5 Wochen nach der Einspritzung von Paralytikerliquor in das Herz eine Keratitis parenchymatosa auf, die von den Herren der Augenklinik für spezifisch syphilitisch nach dem klinischen Bilde angesprochen wurde. Das Kammerwasser war jedoch stets frei von Spirochäten und als schliesslich das Auge enukleiert wurde, fanden sich auch in der Kornea keine Spirochäten. Ich bitte, Zeichnung und Photogramme des Auges zu betrachten, wozu ich noch bemerken möchte, dass niemals konjunktivale Reizerscheinungen bestanden. Ferner haben wir nach intraperitonealer Injektion von Paralytikerblut bei einer Anzahl von neugeborenen Kaninchen Abmagerung und Haarausfall, ganz entsprechende Bilder, wie sie Herr Mulzer Ihnen demonstrierte, beobachtet. Wir möchten aber, bevor weitere sichere Anzeichen aufgetreten sind, auch hier mit der Deutung vorsichtig sein. Ich lasse ein Photogramm herumgehen, das nebeneinander ein erkranktes und ein gesundes gleichalteriges Tier zeigt.

Herr Keck führte aus, dass er in der bakteriologischen Untersuchungsanstalt in München Untersuchungen darüber angestellt hat, ob die Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi beim syphilitischen Kaninchen verwendet werden kann; die Wassermannsche Reaktion ist bekanntlich hier unbrauchbar, weil sie auch bei gesunden Kaninchen oft positiv ist (Die Untersuchungen fanden zum Teil am Tiermaterial des Herrn Prof Mulzer statt)

Es hat sich aber gezeigt, dass auch die Ausflockungsreaktion bei der Untersuchung von Kaninchennormalserum positiv sein kann, wenigstens wenn sie in der Anordnung angesetzt wird, welche für die Untersuchung menschlicher Sera erprobt ist

Dagegen konnte festgestellt werden, dass Kälteflocken, die bei 0° in fast allen Kaninchenseren in mehr oder weniger starkem Masse ausfallen, sich verschieden verhielten, je nachdem das Serum von einem gesunden oder einem syphilitischen Kaninchen stammte. Die Kälteflocken von gesunden Tieren lösten sich nämlich innerhalb 2 Stunden bei 37° in allen höheren Verdünnungen auf; während sie im Serum von syphilitischen Kaninchen innerhalb der gleichen Zeit im Brutschrank bestehen blieben (bei einem Tier sogar bis zur Serumverdünnung $^1/_{100}$). Es stand bis jetzt nur eine kleine Zahl von Tieren (14) zur Verfügung, die allerdings wiederholt untersucht worden sind; das zwingt aber noch zu vorsichtiger Zurückhaltung; doch besteht offenbar die Möglichkeit, dass sich diese Beobachtung zu einer brauchbaren serologischen Methode für die Feststellung der Allgemeinsyphilis des Kaninchens aufbauen lässt.

Herr Gilbert: Einen Teil der von Herrn Mulzer geimpften Tiere konnte ich während längerer Zeit hinsichtlich des Augenbefundes kontrollieren und muss gestehen, dass allerdings öfter eine auffallende Aehnlichkeit zwischen den Bildern dieser experimentell erzeugten Keratitis und der Keratitis parenchymatosa des Menschen besteht, sowohl im allgemeinen wie auch hinsichtlich besonderer Eigentümlichkeiten des Befundes, z. B. des Epaulettenpannus, der beim Menschen für die Keratitis e lue hereditaria charakteristisch ist. Trotz dieser Aehnlichkeit ist für die Bewertung einer experimentellen Keratitis beim Kaninchen nach Vorderkammerimpfung es wichtig, dass tiefe Parenchymtrübungen der Hornhaut auch nach Einbringung aseptischen Materiales in die Vorderkammer nach einer gewissen Frist auftreten können. Die Verletzung beim Eingriff, die auf die Umgebung ausgeübte Fremdkörperwirkung und nicht zuletzt die Schädigung des Endothels der Hornhaut wirken bei der Entstehung solcher Trübung zusammen, auch spontan kommen ähnliche Parenchymtrübungen durch Tuberkulose bedingt bei Tieren vor, z. B. beim Rinde. Der von Herrn Mulzer geführte Nachweis der Spirochäten im Kammerwasser wie im Gewebe und ferner die Uebertragung der experimentellen Keratitis auf andere Tiere ist daher von grosser Bedeutung.

Schliesslich ist noch darauf hinzuweisen, dass natürlich ein erheblicher prinzipieller Unterschied zwischen der Impfkeratitis und der bekannten häufigen Hornhauterkrankung des Menschen besteht. Stellt doch diese eine typische Aeusserung der Lues hereditaria tarda dar, während es sich beim Experiment um eine ganz frische Aeusserung der Lues und bei der Vorderkammerimpfung um einen Primäraffekt handelt. In diesem Unterschied ist auch das verschiedene Verhalten der Keratitis des Menschen und der Impfsyphilis der Hornhaut gegenüber der Therapie begründet, denn die von Herrn Mulzer gezeigte günstige Beeinflussung der experimentellen Keratitis vermissen wir bekanntlich leider bei der so häufigen Augenerkrankung des Menschen.

Herr Plant äusserte sich mit grosser Reserve über die Bewertung der von ihm nach intrakardialer Impfung erzielten Parenchymtrübung, die ich ebenfalls mitbeobachtete. Dies Ergebnis von intrakardialen Impfungen ist meines Erachtens für den Ophthalmologen von besonderem klinischen und theoretischen Interesse, weil hier die Erkrankung auf dem Blutwege erzielt worden ist.

Herr Salzer schliesst sich den Ausführungen von Herrn Gilbert an und bestätigt diese.

Zum Schluss führte Herr Mulzer noch aus: Beweisend für die syphilitische Natur der experimentell erzeugten Kaninchenkeratitis ist, abgesehen vom histopathologischen Befund und dem regelmässigen Vorhandensein von Spirochäten, die Tatsache, dass es gelingt, die gleichen Produkte bei Kaninchen auf dem Blutwege zu erzielen, sie mit dem stets gleichen Krankheitsbilde von Auge zu Auge weiter zu verimpfen und sie durch spezifische Mittel, und nur durch diese prompt zu heilen. Rossbach.

## Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 21. April 1920.

Herr **Degkwitz: Zur individuellen Masernprophylaxe.**

Vortr. hat bei 13 verschiedenen Gelegenheiten 34 noch ungemaserte Kinder, die der Maserninfektion ausgesetzt waren, durch intramuskuläre Injektion von Masern-Rekonvaleszentenserum vor dem Ausbruch der Masernerkrankung schützen können, während andere Kinder, die den gleichen Infektionsmöglichkeiten ausgesetzt waren und unbehandelt blieben, erkrankten. Am besten wird bei drohender Gefahr, aber auch noch am 1. und 2. Tage nach der stattgehabten Infektion 7—9 ccm, zu einem späteren Termin 10—15 ccm Rekonvaleszentenserum injiziert. Das Serum soll, Lues- und Tuberkulosefreiheit und einen komplikationslosen Krankheitsverlauf vorausgesetzt, zwischen dem 7. und 21. Tage nach der Entfieberung gewonnen werden. Mit dem Serum Erwachsener wird wohl kein regelmässiger Erfolg zu erzielen sein, was Vortr. theoretisch eingehend begründet. Für die Therapie kommt das Rekonvaleszentenserum kaum in Betracht. Es bedeutet einen grossen Gewinn für Säuglinge, rhachitische und pastöse Kleinkinder, wenn es gelingt, den Zeitpunkt der unvermeidlichen Masernerkrankung ins späte Spiel- oder Schulalter zu verschieben. Vortr. ist der Meinung, dass die prophylaktischen Erfolge mit Scharlach-Rekonvaleszentenserum ebensogut sein werden, wie die unbestrittenen therapeutischen. Er hat an einer längeren Versuchsreihe noch keinen Versager gesehen.

Aussprache: Herren Uffenheimer, Hecker, Husler, Benjamin, v. Pfaundler, Keck, Schmincke, Goett, Degkwitz (Schlusswort).

Aussprache über die **Therapie mit künstlicher Höhensonne.**

Einleitendes Referat: Herr Trumpp: Eigene, zum Teil sehr gute Erfolge bei Weichteilverletzungen, Gelenkentzündungen, Ischias, Haar- und Hautkrankheiten, allgemeinen Erschöpfungszuständen, Anämien, neurolymphatischer Diathese u. a. bestätigen die gleichlautenden Erfolge anderer Autoren. Mit seinem Urteil über die Beeinflussung von Skrofulose und Tuberkulose ist T. zurückhaltend, da er diese Krankheiten stets kombiniert behandelt hat. Die ungenügende Wirkung der K. H. bei infizierten stark eiternden Wunden und bei Staphylokokkosen führt T. auf die geringe Tiefenwirkung derselben zurück, die offenbar nur an der Oberfläche liegende Keime abzutöten vermag; ferner darauf, dass dickere Ueberschichten wohl als Lichtschirm wirken. In ausserordentlich hartnäckigen Fällen von Staphylokokkose

sah T. bei abwechselnder Einwirkung von künstlicher Höhensonne und Röntgenstrahlen rasche und völlige Heilung eintreten.

Die Aussprache wird auf die nächste Sitzung verschoben.

Albert Uffenheimer-München.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 30. April 1920.

Herr **Gatscher** demonstriert ein Mädchen mit einer **Hyperostose des rechten Schläfenbeines.**

Herr **Teleky** stellt zwei Männer mit **Tremor mercurialis** vor.

Häufiger als vor dem Kriege sieht man jetzt Quecksilbervergiftungen bei Hutmachern. Vor dem Kriege bezog man die Haare fertig aus ausländischen Hasenhaarschneidereien; derzeit werden die Felle in Wien mit Quecksilbernitrat in Lösung eingebürstet und getrocknet. Die beste Massregel zur Vermeidung der Quecksilbervergiftung bei Hutmachern wäre der Ersatz der quecksilberhaltigen Beize durch eine ungiftige.

Herr **Teleky** berichtet über Fälle von **Giessfieber**, das durch Eindampfen von Zink oder Zinkoxyd entsteht.

Das Fieber setzt etwa eine Stunde nach dem Guss unter Kopfschmerzen und Schüttelfrost ein. Giessfieber wird auch bei Arbeitern beobachtet, die Benzinfässer reparieren; die schadhaften Fässer haben Böden aus gezinktem Eisen.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Versammlung der Bezirksvereine München-Stadt und -Land

am 19. Mai 1920.

Vorsitzender: Bergeat.

Die Versammlung bezweckt, unmittelbaren Bericht über die Lage entgegenzunehmen und zu besprechen, wie für unsere Münchener Verhältnisse die jetzt notwendig werdenden Massregeln zu gestalten sind.

Scholl berichtet über die Sitzungen und Tagung in Leipzig. Es kam dort darauf an, die für uns wichtigeren ideellen Forderungen zur Aussprache zu bringen und festzulegen, bevor in die sicher sich lang hinziehende Honorarfrage eingetreten würde. Taktik und eine gewisse Tagesordnung mussten also festgelegt werden: 1. Anerkennung der Organisation, 2. freie Arztwahl, 3. die von den Kassen so sehr gewünschten Beratungsstellen und erst 4. die Honorarverhandlungen. Letztere sollten nur auf die 5000-M.-Grenze eingeschränkt werden, was darüber hinausgehe, gehöre der privaten Behandlung zu. Jedoch möge diese Grenze keine causa belli sein, aber festzuhalten sei, dass Verträge nur mit Krankenkassen der wirtschaftlich Schwachen abzuschliessen seien, der Hauptzweck liege in der Abänderung der RVO., in der Angleichung der Gesetzgebung an unsere Forderungen. Für die einzelnen Punkte wurden Referenten aufgestellt. Bei der Honorarfrage sei auf Pauschalvergütung nicht einzugehen. Als Höchstforderung wird eine 300 proz. Erhöhung der jetzigen Sätze verlangt (Besuch 12 M., Beratung 8 M),

Die Delegiertenversammlung der Aerzte und Kassen fand im Gasthaus zum Burgfrieden statt. Fräsdorf betonte, es handle sich nur um eine geschäftliche Frage, die Honorarforderung, alles andere sei bereits durch das Berliner Abkommen geregelt. Der vertragslose Zustand beruhe auf Vertragsbruch der Aerzte (Protest). Die Kassenvertreter wollten immer wieder die Honorarfrage inden Vordergrund drängen. Schliesslich einigte man sich, über die ideellen und materiellen Fragen gleichzeitig zu verhandeln, weil die Gegner erklärten, sie würden weiter verhandeln und ihre Vorschläge bekannt geben, wenn die Aerzte ihre Forderungen aufdeckten. Nach dem Referat Scholl über die freie Arztwahl wurde gegen dieselbe nichts gesprochen. Kaum hatten die Kassenvertreter die oben angegebenen Maximalziffern der Honorarforderung erfahren, als sie ihre gute Position ausnützend, die Taktik befolgten, die Verhandlungen abzubrechen und den Saal zu verlassen. Nun gehen sie mit diesen Zahlen hausieren. Wenn man genauer rechnet, wird man finden, dass die Honorarforderung keineswegs zu gross wäre, selbst wenn sie in dieser Höhe aufrecht erhalten würde. Die Herren der Kassen gaben eine Erklärung dahin ab: für Einführung der freien Arztwahl wird eine Verpflichtung nicht übernommen, die Pauschalierung des Honorars bleibt bestehen. Gegenvorschläge wurden nicht gemacht, obwohl Fräsdorf sie bereit hatte — und dazu in der Tasche eine Notverordnung des Reichsarbeitsministeriums. Mit einer solchen ausgerüstet setzten sie sich an den Verhandlungstisch. Gerechter Zorn über dieses illoyale Verhalten ergriff alle Aerzte. Jetzt geht es auch um unsere Ehre.

Zwischen Ablehnung der Verhandlung und Beiratssitzung vom 16. V. kam ein Schreiben des Arbeitsministers Schlicker mit der Notverordnung. Bei der Kürze der Zeit sei eine Anhörung der Aerzte nicht möglich gewesen. Weigern sich die Aerzte, mit den Kassen einen Vertrag einzugehen, tritt der § 370 in Wirksamkeit, mit der Erleichterung, dass statt des Oberversicherungsamtes das Versicherungsamt angerufen werden kann. Die Kassen können appellieren, wenn die Aerzte mehr als 50—100 Proz. Lohnerhöhung verlangen, die Aerzte, wenn ihnen weniger als eine 50 proz. geboten wird. — Ganz entschieden wehren sich die Aerzte dagegen, dass an der Spitze des Schiedsgerichtes ein Beamter steht, der an der Gesetzgebung beteiligt ist, wie sie mit den Kassen vereinbart wird (Stichentscheid des Vorsitzenden!!).

Die Aerzteschaft erklärt, Vermittlung jederzeit anzunehmen unter dem Vorsitz eines Neutralen, aber sie will keine Schiedsgerichts-, sondern Einigungsverhandlungen. Lokale Verhandlungen dürfen nicht angebahnt werden, einzig und allein die Zentrale verhandelt.

Bestreikt werden alle Kassen, welche unter das Berliner Abkommen fallen. (Also nicht die kaufmännischen Tarifkassen, Sanitätsverband.)

Die hauptsächlichsten Massnahmen während des vertragslosen Zustandes: Jeder Kassenkranke wird voll und ganz als Privatpatient behandelt. Also keine Benützung von Kassenformularen, keine Zeugnisausstellung, keine Krankengeldanweisung. Barzahlung. Beschlösse die gesetzgebende Körperschaft die Sozialisierung des Aerztestandes, oder dass alle Menschen zur Behandlung der Kranken zugelassen werden, dann, aber nur dann, notgezwungen der schreckliche Behandlungsstreik.

Nach langer, eingehender Aussprache wird folgende Entschliessung einstimmig angenommen:

Die Münchener Aerzteschaft bedauert, dass die von dem Leipziger Aerzteverband veranlassten Einigungsverhandlungen von den Vertretern der deutschen Krankenkassenverbände schroff abgebrochen wurden.

Die Forderungen der Aerzte sind in erster Linie ideelle: Anerkennung und Gleichberechtigung der ärztlichen Organisation und freie Arztwahl, Forderungen, die im demokratischen Rechtsstaate eigentlich selbstverständlich und ebenso im Interesse der Versicherten gelegen sind. Bei gutem Willen hätte sich leicht auch eine Einigung über die Honorarforderungen der Aerzte erzielen lassen, zumal diese entsprechend den allgemeinen Teuerungsverhältnissen und den ausserordentlich gestiegenen ärztlichen Betriebsunkosten gewiss nicht unbescheiden zu nennen sind.

Die vom Reichsarbeitsministerium neuerdings veranlasste Notverordnung zur Sicherstellung ärztlicher Hilfe stellt eine erneute Vergewaltigung der Aerzte dar, die auch jetzt wieder nicht gehört wurden. Dagegen erhebt die Münchener Aerzteschaft den schärfsten Protest. Die Münchner Aerzteschaft ist fest entschlossen, den der deutschen Aerzteschaft aufgezwungenen Kampf gegen ihre Proletarisierung einmütig mit der gesamten deutschen Aerzteschaft durchzuführen und jeden gesetzgeberischen Eingriff gegen ihre berufliche Freiheit mit den schärfsten Mitteln zu bekämpfen.

Die Verantwortung für die unabsehbaren Folgen hat der Gesetzgeber zu tragen, der keine Rücksicht auf die Lebensnotwendigkeiten eines freien Berufsstandes nimmt und ihn aus „politischer Klugheit“ opfern will, und diejenigen Kassenvertreter, die die Einigungsverhandlungen ohne jeden ersichtlichen Grund brüsk abbrachen, offenbar in der Hoffnung auf gesetzgeberische Hilfe. Dieses Verhalten der Kassenvertreter lässt auch jede Rücksicht auf das Wohl der ihnen anvertrauten Kassenmitglieder aufs Gröblichste vermissen.

Freudenberger.

## Kleine Mitteilungen.

### Zur Diagnose der Lungentuberkulose.

Folgende Beobachtung kann als Hilfsmittel zur Diagnose der Lungentuberkulose dienen.

Prüft man vergleichend die Sensibilität der Haut über Lungenspitzen, deren eine tuberkulös erkrankt ist, so findet man, dass die kranke Spitze eine erhöhte Hautempfindlichkeit aufweist. Die Prüfung kann leicht und rasch mit einer Nadel vorgenommen werden und ergibt — meiner Beobachtung nach — schon bei leichten, beginnenden Prozessen ein positives Resultat; und zwar zuweilen in der Supraklavikulargrube, in anderen Fällen in der Fossa supraspinata. Besonders ausgesprochen pflegt die Erscheinung über Kavernen zu sein. Hier und über schweren Spitzenprozessen kann man durch die geringe Nadelberührung an der über den erkrankten Lungenteilen gelegenen Haut mehr oder weniger starke Rötung bis zu einer Art von Urtikaria beobachten.

Der geschilderte Vorgang ist ein Analogon zu den hypersensiblen Zonen an der Haut über Magengeschwüren. Es nimmt gewissermassen die Haut Teil an der Erkrankung des darunter liegenden Organs; was begründet sein mag in reflektorischen Beziehungen zwischen den Gefässen der Organe und der entsprechenden Hautbezirke. Wie ja auch die Muskeln über der erkrankten Lungenspitze einen Reizzustand (erhöhte Sapnnung) aufweisen (Pottenger).

Anschliessend sei zur Perkussion der Lungenspitzen erwähnt: Schallunterschiede zweier Lungenspitzen werden oft deutlicher, wenn man in der Weise perkutiert, dass man die Spitze des leicht gekrümmten Plessimeterfingers am linken bzw. rechten Rand des Jugulum einsetzt, in die Winkel zwischen Brustbein und dessen Sternokleidoansatz. Bei leichtem Eindrücken dürfte die Spitze des Plessimeter-

fingers der Lungenspitze nahe sein. Die Perkussion muss natürlich sehr leise sein.

Nachprüfung meiner Beobachtungen wäre erwünscht und interessant.

Dr. med. Carl Beer,
Schömberg (O.-A. Neuenbürg), Wttbg.

**Erkennung ikterischer Zustände bei Abendbeleuchtung.**

Es ist eine alte Examensklippe im medizinischen Staatsexamen, dass der Examinand bei der Abendvisite gefragt wird, ob der Patient ikterisch sei. Die richtige Antwort muss bekanntlich lauten, dass man selbst einen schweren Ikterus bei Abendbeleuchtung nicht erkennen könne. Dieser Umstand ist an den langen Winterabenden auf den Aufnahmeabteilungen eine grosse Unannehmlichkeit, nicht minder bei Demonstrationen in ärztlichen Gesellschaften usw. Durch ein einfaches Mittel habe ich den Missstand schon vor Jahren behoben und die Methode schon vor dem Kriege auf dem wissenschaftlichen Abend des St. Georger Krankenhauses demonstriert. Die von Siemens & Halske gebaute „Vericolampe" wird in der Seidenindustrie schon lange benutzt, um auch abends Farbennuancen zu unterscheiden. Ich habe sie in unserem Krankenhause eingeführt, um Zustände auch von leichtem Ikterus abends zu erkennen. Die Vericolampe ist eine einfache Glühlampe, die eine Glaskugel von hellgrünlich-bläulicher Tönung hat. Bei ihrer Benutzung muss man andere Lichtquellen ausschalten. Auf unserer Aufnahmeabteilung hat sie sich als ein schätzenswertes Hilfsmittel seit langem bewährt.

Dr. E. Jacobsthal (Hamburg-St. Georg).

**Therapeutische Notizen.**

Eukodal.

Bemerkungen zu der in Nr. 19 der Münch. med. Wschr. 1920 gebrachten Notiz über die Ungiftigkeit des Eukodals: Die erwähnte Tatsache, dass die versehentlich gegebene hohe Dosis Eukodal von 0,12 ohne toxische Wirkungen vertragen wurde, könnte dazu Veranlassung geben, in Zukunft Eukodal in grösseren Dosen als vorgeschrieben zu verordnen. Wir möchten auf Grund eigener Erfahrungen davor warnen. Einer unserer Aerzte, der bei einem schweren Ischiasanfall Eukodal mit ausgezeichnetem Erfolge nahm, verspürte 2 mal nach dem Gebrauch mässiges Jucken auf dem Handrücken und sah einen Roseolenausschlag, der bald wieder verschwand. Einer unserer Patienten erhielt abends und nachts je einen Teelöffel einer Lösung von 1 : 1000. Am 7. Tag traten stark juckende Quaddeln auf den Streckseiten der Arme und Beine auf. Der Ausschlag war auf die Umgebung der Gelenke beschränkt. Er verschwand am 2. Tag. Ein anderer Patient (Mediziner), der abends 2 Esslöffel der Lösung 1 : 1000 erhalten hatte, klagte über starken Schwindel und Uebelkeit. Aus den erwähnten Fällen geht mit Sicherheit hervor, dass das Eukodal nicht absolut ungiftig ist, wie es nach der früheren Veröffentlichung anzunehmen war, sondern, dass man sich streng an die vorgeschriebene Dosierung halten muss.

Dr. med. H. Keutzer, Oberarzt der Vereinsheilstätte Belzig.

Struma und Alttuberkulin.

Wohl jedem beschäftigten Praktiker ist gleichzeitiges Vorkommen von Kropf oder Morbus Basedowi mit skrofulösen resp. tuberkulösen Prozessen bei derselben Person schon aufgefallen. Seit 1895 habe ich mein Augenmerk darauf gerichtet und gefunden, dass bei 62 reinen Kropffällen, d. h. solchen Strumen, die nicht bösartiger Natur waren, und 13 Strumen bei Morbus Basedowi 55 mal synchrome Tuberkulose irgend eines Körperteils nachweisbar war, so dass man an einen ätiologischen Zusammenhang dieser Erkrankungen wohl denken darf, zumal da die Kropfrückbildung durch die des tuberkulösen Leidens wegen von mir vorgenommene Behandlung mit Alttuberkulin günstig beeinflusst wurde.

Zuerst wendete ich die üblichen Tuberkulininjektionen an, ging später zu der Schnittmethode mit 5 oberflächlichen, ca. 1 cm von einander abstehenden, 5 cm langen parallelen Kutanschnitten und einigen Querschnitten mit Einstreichen von 2 Tropfen Alttuberkulin mit der Messerfläche über, um schliesslich seit Ponndorfs Publikation dessen Verfahren einzuschlagen, allerdings mit gelegentlicher Impfung in die Parallelschnitte, nach welchem ich seither alle Strumen behandelte. Gleich vorher möchte ich bemerken, dass ich fast nie unliebsame Komplikationen — Fieber, Schüttelfrost — dabei zu Gesicht bekam.

Ich lasse nacheinander linken Arm, linke Brusthälfte, rechte Brusthälfte, rechten Arm und zuletzt die Struma mit einem Tropfen Alttuberkulin vom Patienten 2 Minuten lang einreiben, natürlich auf der gewaschenen und abgetrockneten Haut. Zwischen den einzelnen Einreibungen liegen immer 2 freie Tage. Es macht übrigens auch keinen Schaden, wenn man nur einen freien Tag lässt. Ist nach einmaligem Einreibeturnus noch keine Strumaverkleinerung feststellbar, so mache ich zwischen den Einreibungen eine Impfung in die Parallelschnitte. Ist nach zweimaligem Turnusablauf die Struma noch unverändert, dann lasse ich nebenher noch täglich zweimal 20 Tropfen 10 proz. Jodvasogen auf die Struma selbst einreiben. Die meisten Strumen hatten vorher auf Jod nicht reagiert, taten dies aber nach Tuberkulinanwendung. Nach Verbrauch von 1 ccm Tuberkulin lasse ich, wenn die Behandlung noch nicht zum Ziele führt, nach einer 10 tägigen Pause die ganze Prozedur wiederholen.

Die Erfolge sind allermeistenteils sehr zufriedenstellende, weshalb ich diese Behandlungsart den Herren Kollegen nicht vorenthalten möchte.

San.-Rat Dr. Althen, Wiesbaden.

Prof. Klotz-Lübeck hatte Gelegenheit, einen Fall von medikamentöser Calcariurie bei einem einjährigen Kinde zu beobachten, das unter der Diagnose Zystitis in seine Behandlung kam. Das Kind hatte seit 4 Monaten täglich 3, später 5 Tabletten „Camagol, ein Präparat, das Kalzium und Magnesium kombiniert enthält, erhalten. Nach Aussetzen des Präparates wurde der Urin in einigen Tagen wieder normal und das Kind von seiner Zystitis befreit. (Ther. Mh. 1920. 7.)

H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 26. Mai 1920.

— Auf Anordnung der Leitung des LWV. hat am Dienstag den 25. Mai, mittags 12 Uhr der vertragslose Zustand den Krankenkassen gegenüber im ganzen Reiche begonnen. Von diesem Zeitpunkt an werden die Kassenmitglieder nur noch als Privatpatienten gegen sofortige Barzahlung behandelt und zwar ist zu fordern 8 M. für jede Beratung, 12 M. für jeden Besuch; Extraleistungen mit 300 Proz. Aufschlag auf die staatliche Gebührenordnung. Krankenscheine dürfen nicht ausgestellt werden. Verordnungen sind auf Privatformulare zu schreiben und mit dem Wiederholungsverbot zu versehen. Den Anordnungen des LWV. ist unbedingt Folge zu leisten. Von ihrer strengen und ausnahmslosen Durchführung hängt der Ausgang des Kampfes ab, in den die deutsche Aerzteschaft nunmehr eingetreten ist. Darum denke keiner an seinen persönlichen Vorteil! Das Wohl des Ganzen ist in letzter Linie auch das Beste des Einzelnen.

— Die Krankenkassen bemühen sich um eine Hinausschiebung des vertraglosen Zustands, wie folgendes von den Zeitungen veröffentlichte Telegramm des Reichsarbeitsministeriums an den L.V. vom 23. Mai zeigt: „Kassenverbände fordern das Hinausschieben vertragslosen Zustandes um 8—10 Tage. Wunsch erscheint berechtigt." Darauf habe der Aerzteverband folgende telegraphische Antwort gegeben: „Hinausschieben vertragslosen Zustandes schon aus technischen Gründen unmöglich. Wunsch der Kassen unberechtigt, weil sie Verhandlungen schroff abgebrochen haben. Einigungsverhandlungen können unter mitgeteilter Voraussetzung jederzeit stattfinden. Wenn in der erwähnten Pressenotiz des weiteren von einem Schiedsgericht die Rede ist, so liegt hier offenbar ein Missverständnis vor. Nicht an ein Schiedsgericht, sondern an die von ihm von vornherein in Aussicht genommenen Einigungsverhandlungen dürfte der L.V. die Kassen verwiesen haben.

— Die Beobachtung, dass nach Kriegen die Zahl der Knabengeburten im Verhältnis zu den Mädchengeburten steigt, scheint durch die Statistik der Jahre 1918 und 19 eine Bestätigung zu finden. Während nach Zschr. d. Bayer, stat. Landesamts 1920 H. 3 in den Jahren 1839 bis 1917 die Zahl der Knabengeburten auf je 100 Mädchengeburten zwischen 105,1 (1854/55) und 107,2 (1876) schwankte, betrug sie 1918 108,7, 1919 108,3. Eine einleuchtende Erklärung dieser Erscheinung hat Fr. Lenz in Nr. 7, 1919 d. W. gegeben.

— Die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder lädt zu einem Wettbewerb für Entwürfe zu einem Volksbade für eine Stadt von 10 000—15 000 Einwohner, das keine eigene Wärmequelle besitzt, sondern seinen gesamten Wärmebedarf aus anderweit überschüssiger Abwärme bezieht, und dessen einfacher Bau und Betrieb bei völliger Sicherheit so billig wie möglich einzurichten ist. Es sind vier Preise von 1500, 1000, 500 und 500 M. ausgesetzt; die besonderen Bedingungen des Wettbewerbs sind von der Geschäftsstelle, Berlin W., Kurfürstenstrasse 80, gegen portofreie Einsendung von 2 M. (Postscheck Nr. 18 223) zu beziehen.

— In London fand die Gründung einer britischen Gesellschaft für Chirurgie „Association of Surgeons of Great Britain and Ireland" statt. Vorsitzender ist Sir John Bland Sutton.

— In Breslau ist eine Röntgenvereinigung gegründet worden; sie bezweckt die Vertretung wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Interessen auf dem Gebiete der Strahlenkunde. Vorsitzender ist Prof. Dr. Fritz Heimann.

— Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" findet dieses Jahr in der Zeit vom 1. Oktober bis Weihnachten wieder ein das Gesamtgebiet der Mikrobiologie und die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Aerzte statt. Täglich 10—3 Uhrt Vorträge und Uebungen. Ausserdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich die Herren: H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, G. Lockemann, J. Morgenroth, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, E. Ungermann, B. Zettnow. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 1. September 1920. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Berlin N. 39, Föhrerstrasse 2.

— Die diesjährige (X.) Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am 17. und 18. September in Leipzig abgehalten werden. Das Referatthema ist:

Klinik und pathologische Anatomie der traumatischen Schädigungen des Rückenmarks. Referenten: Cassirer-Berlin und Marburg-Wien. Anmeldungen von Vorträgen für diese Versammlung sowie von etwaigen der Versammlung zu unterbreitenden Anträgen werden bis zum 1. Juli an den 1. Schriftführer, Dr. K. Mendel-Berlin W., Augsburgerstr. 43, erbeten.

— Die XLV. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Psychiater findet am 12. and 13. Juni 1920 in Baden-Baden statt. 35 Vorträge sind angemeldet. Geschäftsführer sind die Herren L. R. Müller und Zacher.

— Die nächste Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung findet am Sonnabend, den 26. Juni, vorm. 10 Uhr im Hörsaal der chirurgischen Universitätsklinik Breslau statt. Ev. Auskunft erteilt der Schriftführer Prof. Goebel, Krankenhaus Bethanien.

— Die Schriftleitung der von San.-Rat Dr. Hanauer in Frankfurt a. M. vor 15 Jahren begründeten und bisher geleiteten Korrespondenz „Der ärztliche Mitarbeiter" hat jetzt Dr. Springer in Heidelberg übernommen. Die Korrespondenz dient der hygienischen und sozialhygienischen Aufklärung der Bevölkerung.

— Die angesehene französische Zeitschrift „Archives de Médecine expérimentale et d'Anatomie pathologique", 1889 von Charcot gegründet, hat, der Ned. Tijdschr. zufolge, ihr Erscheinen einstellen müssen.

— Pest. Niederländisch Indien. Im März wurden auf Java 936 tödlich verlaufene Pestfälle festgestellt.

Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 2. bis 8. Mai und in der Woche vom 9. bis 15. Mai wurden je 4 Erkrankungen angezeigt. Für die Woche vom 18. bis 24. April und die Woche vom 25. April bis 1. Mai wurden nachträglich noch je 6 Erkrankungen festgestellt. — Oesterreich. In der Woche vom 18. bis 24. April wurden 2 Erkrankungen und in der Woche vom 25. April bis 1. Mai 3 Erkrankungen in Wien gemeldet. — Ungarn. In der Zeit vom 29. März bis 4 April 4 Erkrankungen und in der Zeit vom 12. bis 18. April 6 Erkrankungen.

— In der 17. Jahreswoche, vom 25. April bis 1. Mai 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Gotha mit 28,2, die geringste Neukölln mit 5,1 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Neuss. Vöff. R.Ges.A.

— In der 18. Jahreswoche, vom 2. bis 8. Mai 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Koblenz mit 20,8, die geringste Solingen mit 6,0 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Lübeck. Vöff. R.Ges.A.

— In derselben Woche betrug die Zahl der Lebendgeborenen (bzw. der Todesfälle) in (Städte über 300 000 Einwohner) Breslau 275 (165), Köln 328 (168), Dresden 208 (118), Düsseldorf 165 (107), Essen 161 (72), Frankfurt a. M. 108 (92), Hamburg 446 (255), Leipzig 288 (166); in Amsterdam 297 (135), Pest 511 (416), Kopenhagen 249 (168), London 2665 (1185), Prag 161 (228), Wien 582 (812).

— In der vorangegangenen Woche betrug die Zahl der Lebendgeborenen bzw. der Todesfälle (letztere in Klammern) in Breslau — (185), Charlottenburg 94 (60), Chemnitz 166 (82), Köln 328 (177), Dortmund 180 (82), Dresden 229 (151), Düsseldorf 161 (96), Essen 167 (122), Leipzig 259 (159), München 291 (168), Nürnberg 168 (91); in Amsterdam 278 (157), Christiania 98 (57), Kopenhagen 249 (153), London 2650 (1342), Pest 415 (471), Prag 183 (216), Stockholm 133 (145), Wien 583 (854).

### Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Dr. phil. nat. Friedrich Dessauer, Direktor der Veifawerke in Frankfurt a. M., der zum ordentlichen Honorarprofessor an der dortigen Universität ernannt wurde, wird das Fach „Physikalische Grundlagen der Medizin" vertreten. (hk.) — Dem Privatdozenten Dr. med. et phil. Kranz wurde der Lehrauftrag für Orthodontie erteilt.

Leipzig. Am 23. Mai 1920 beging der bekannte Leipziger Hirnanatom und Psychiater Flechsig sein goldenes Doktorjubiläum. Am 29. Juni 1847 in Zwickau geboren habilitierte er sich 1876 in Leipzig für Physiologie und Anatomie unter Ludwig, dessen Schüler er wurde. Seine erste grössere Arbeit „Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark" lenkte die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt auf ihn. Schon nach 2 Jahren wurde er zum ao. Professor ernannt, 1882 übernahm er die nach seinen Plänen erbaute Universitäts-Nervenklinik in Leipzig, an deren Spitze er heute noch steht. Am Tage des Jubiläums erscheint als Festschrift im Verlag von Georg Thieme in Leipzig der erste Band eines monumentalen Werkes über die „Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage".

Wien. Habilitiert: Dr. Karl Moritz Menzel und Dr. Gustav Hofer als Privatdozenten für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten. (hk.)

(Berichtigungen.) In der Besprechung des Handbuches der Unfallmedizin von C. Kaufmann in Nr. 16, S. 461 d. Wschr. ist als Preis des Buches 8 (?) M. angegeben. Der Preis beträgt aber tatsächlich geh. 50, geb. 57 M., wozu noch der Sortimenter-Teuerungszuschlag kommt. — In Nr. 19, S. 552 ist unter den Referaten die Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 82. Bd., 3. Heft statt 2. Heft aufgeführt. — In Nr. 20, S. 588 ist in dem Referat über Küttner: Bericht über 80 Fälle von Mastdarmkarzinom zu lesen: 800 Fälle. — In der Arbeit über Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung von Urin auf Eiweiss mit Sulfosalizylsäure in Nr. 17 d. Wschr. ist auf S. 485, 4. Z. v. o. statt Ba.-Salzlösung zu lesen Ca.-Salzlösung und 9. Z. v. o. an Stelle von „Verbindungen des Bariums mit Eiweiss" „Verbindungen des Kalziums mit Eiweiss".

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle der Stadt Nürnberg ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 5. Juni 1920 einzureichen.

## Korrespondenz.

**An die Fachärzte Deutschlands!**

Kollegen!

Die gesetzgeberischen Massnahmen der letzten Zeit und die erneuten Schwierigkeiten mit den Krankenkassenverbänden haben der deutschen Aerzteschaft vor Augen geführt, welche Gefahren ihre gesamten Lebensbedingungen bedrohen. Die bestehende Organisation L. V. bedarf für die kommenden Kämpfe dringend einer Stärkung von allen Seiten. Als eine solche betrachten wir eine geschlossene Phalanx aller Fachärzte Deutschlands als Sondergruppe im L. V. Schon der geringen Zahl der Beteiligten wegen, wird diese leicht zu schaffen sein. Sie wird durch ihre Stosskraft in der Lage sein, die Gesamtheit der Aerzte in ihrem Ringen wirksam zu unterstützen und das durchzusetzen, was freiwillig nicht gegeben wird, nämlich:

Honorarsätze, die allen Aerzten eine ihrer Ausbildung und Arbeitsleistung entsprechende Lebenshaltung ermöglichen.

Dieses Ziel ist so wichtig, dass wir alle restlos uns zusammenschliessen müssen, um es rasch zu erreichen. Alle müssen sich dafür einsetzen; der Universitätsprofessor, wie der junge Facharzt in der Provinzstadt; der eine, um seinen Einfluss, das Schwergewicht seiner Leistungen, in die Wage zu werfen zugunsten der wirtschaftlich Schwachen, der andere, weil es sich um seine vitalsten Interessen handelt; und wir alle zusammen, um den praktischen Aerzten beizustehen. Längst hätten wir uns zusammenschliessen müssen. Wir haben es versäumt, holen wir es unverzüglich nach, ehe es zu spät ist. Ein geschlossener Verband der Fachärzte Deutschlands ist ein Bollwerk, das den Aerztestand gegen das Elend schützen kann. Tretet Alle bei!

Die fachärztlichen Vereine
der Hansestädte Bremen, Hamburg, Lübeck.

Alle Beitrittserklärungen und Zuschriften gefälligst zu richten an Herrn Dr. S. Jacoby, Schriftführer des Vereins der Spezialärzte von Hamburg-Altona e. V., Hamburg 36, Colonnaden 18.

---

**Haltet den „Gesundheitslehrer" und werbt für ihn!**

Zu den Zeitschriften, die unter den vielen Kümmernissen der gegenwärtigen Zeit zu leiden haben, gehört auch der „Gesundheitslehrer", das Organ der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums". Das Blatt trat 1898 auf Anregung des Kollegen Kantor in Warnsdorf ins Leben und derselbe Kollege Kantor hat bis heute die Schriftleitung dieses Blattes in Händen gehabt. In unermüdlicher Arbeit, ohne auch nur für seine Tätigkeit eine materielle Entschädigung zu nehmen, hat er diese Zeitschrift bis auf den heutigen Tag in aufopfernder Arbeit geführt. Die erschreckend hohen Preise für Papier, die erhöhten Portokosten, die stetig steigenden Löhne bringen es auch hier mit sich, dass das weitere Erscheinen in Frage steht. Kollegen, das darf nicht sein! In einer Zeit, wo das Kurpfuschertum gewaltig das Haupt erhebt und mit steigendem Erfolg und Hochdruck den Aerztestand befehdet, der um seine Existenz ringt, darf diese Zeitschrift, die als einzige bewusst und klar den Kampf gegen das Kurpfuschertum aufgenommen hat, nicht zugrunde gehen. Es ist Ehrenpflicht der Kollegen, die den „Gesundheitslehrer" heute halten, ihn trotz der Preiserhöhung weiter zu beziehen; es ist Ehrenpflicht der Kollegen, die das Blatt noch nicht lesen, es zu bestellen! Der Bezugspreis beträgt für Deutschland bei direktem Bezug 8.— M. pro Jahr. Es ist zu bestellen beim Verlag in Zittau, Lessingstr. 13.

Leider haben sehr viele Kollegen die grosse Gefahr, die unserem Stande durch das Kurpfuschertum erwächst, heute noch lange nicht erkannt und immer verlangen sie Abhilfe nur vom Staat. Nein, in erster Linie können und müssen wir uns selbst helfen! Aber dazu gehört aufopfernde, hingebende Arbeit und geldliche Unterstützung. Deshalb helft alle mit! Nostra res agitur. Sorgt aber auch dafür, dass der „Gesundheitslehrer" in Wartezimmern, Kurorten, öffentlichen Lesehallen und ähnlichen Stellen, wo das Publikum aufgeklärt werden kann, zur Auslage gelangt.

Professor Dr. Rietschel, Würzburg.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

Nr. 23. 4. Juni 1920. | Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26. Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26. | 67. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

Aus der Erlanger Universitäts-Frauenklinik.
(Direktor: Geh. Hofrat Seitz.)

### Die Röntgenbestrahlung als Mittel zur Differentialdiagnose von Geschwülsten.

Von L. Seitz und H. Wintz.

Wenn wir bei einem Tumor nach seinem makroskopischen Aussehen nicht imstande sind, klar zu erkennen, welcher Natur die Neubildung ist, so pflegen wir die mikroskopische Untersuchung anzuschliessen, die in der Regel die nötige Aufklärung gibt. Bei gut zugänglichen Geschwülsten ist die Entfernung eines Stückes zur mikroskopischen Untersuchung eine einfache und leichte Sache, bei anderen dagegen erfordert die Probeexzision einen grösseren Eingriff, bei der Mehrzahl ist eine genauere histologische Untersuchung erst nach der radikalen Entfernung der Geschwulst möglich. Es kann also meist erst gewissermassen post festum die Sicherheitsdiagnose gestellt werden, ob es sich, worauf es dem Kliniker in erster Linie ankommt, um eine gutartige oder bösartige Neubildung handelt.

Seitdem nun eine grosse Anzahl von Tumoren nicht mehr operativ, sondern mit Röntgenstrahlen behandelt werden, fällt das wichtige diagnostische Hilfsmittel der Autopsia in viva und der histologischen Untersuchung vielfach weg. Als wir mit der systematischen Röntgentiefentherapie anfingen, haben wir das Fehlen eines solchen Hilfsmittels bei zweifelhaften Geschwülsten sehr unangenehm empfunden. Die am häufigsten bestrahlten Geschwülste, die Myome des Uterus, haben im höheren Alter erfahrungsgemäss eine gewisse Neigung, sarkomatös zu entarten. Je nach der Genauigkeit der mikroskopischen Untersuchung entfernter Myome schwankt die Häufigkeit der sarkomatösen Degeneration von 1 bis 8 Proz. Auf Grund der klinischen Symptome sind wir leider so gut wie nie imstande, mit Sicherheit zu sagen, dass eine maligne Entartung eingetreten ist. Eine auffallend weiche Konsistenz, ein sehr schnelles Wachstum der Geschwulst, namentlich bei Frauen, die bereits in der Menopause sind, ein schlechtes Aussehen, das sich nicht genügend aus anderen Ursachen (Blutungen) erklärt, sprechen mit mehr oder minder grosser Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich neben oder in dem Myom ein Sarkom entwickelt hat. Mit Sicherheit können wir aber eine solche Diagnose niemals stellen, da auch eine starke ödematöse Durchtränkung oder eine Nekrose ähnliche Erscheinungen verursacht. Man wird es daher verstehen, wenn bis jetzt die Mehrzahl der Gynäkologen auf dem Standpunkte steht, ein irgendwie auf Sarkom verdächtiges Myom nicht zu bestrahlen, sondern unter allen Umständen operativ zu entfernen. Wir haben bereits in einer früheren Mitteilung in dieser Wochenschrift[1]) nachweisen können, dass dieser Standpunkt nicht mehr berechtigt ist; denn es gelingt durch richtig durchgeführte Bestrahlung ein Uterussarkom zur Rückbildung zu bringen. Wir haben inzwischen weiter eine grössere Anzahl von Erfahrungen sammeln können, die uns unsere damalige Ansicht in jeder Beziehung bestätigt haben. Die seinerzeit mitgeteilten Fälle sind sämtlich jetzt noch, d. h. nach 3—4 Jahren am Leben und auch eine Anzahl kürzere Zeit zurückliegende Beobachtungen haben stets in der gleichen Weise auf die Bestrahlung mit prompter Rückbildung geantwortet. Doch wir wollen hier nicht über unsere Heilerfolge bei Uterussarkomen berichten, es kommt uns darauf an, zu zeigen, dass die Röntgenstrahlen auch zur Differentialdiagnose von Myom und Sarkom brauchbar sind.

Wenn wir ein gewöhnliches Myom bestrahlen, verabreichen wir die Kastrationsdosis, die wir zu 34 Proz. der HED. festgestellt haben[2]). Es hört je nach der Menstruationsphase und je nach der Grösse der Dosis, bestimmt durch das Tempo in der Verabreichung, die Menstruation sofort oder nach 1—2maliger Wiederkehr endgültig auf[3]). Die Schrumpfung des Tumors erfolgt jedoch viel später. Meist erst nach 4—5 Monaten fangen die Myome an deutlich kleiner zu werden und erst nach 1—1½ Jahren kann man bei kindskopfgrossen Myomen im Uterus gar nichts mehr oder nur noch eine leichte Vergrösserung des Uterus nachweisen. Die Röntgenstrahlen wirken selbst in der Konzentrationsdosis der 4 zur Kastration nötigen Einfallsfelder nicht auf die Muskelfibrillen des Myoms ein, deren Röntgenempfindlichkeit viel geringer ist. Die Rückbildung kommt lediglich dadurch zustande, dass die ovarielle Tätigkeit ausgeschaltet wird.

Anders ist es, wenn wir ein Uterussarkom bestrahlen. Geben wir auf den Uterustumor die Sarkomdosis, die wir zu 60 bis 70 Proz. der HED. festgestellt haben, so fängt alsbald nach der Bestrahlung der Tumor deutlich zu schrumpfen an; ist es ein weiches, zellreiches Sarkom und ist das ganze Myom mehr oder minder vollständig durch Sarkom ersetzt, so ist die Schrumpfung sehr augenfällig. Man kann innerhalb weniger Tage eine Verkleinerung der Geschwulst um die Hälfte und mehr beobachten und nach 4 bis 5 Wochen ist der Tumor häufig völlig verschwunden und nur mehr ein normal grosser Uterus zu tasten. Trägt das Sarkom mehr den Charakter des Spindelzellensarkoms, ist seine Konsistenz fest, derb, so geht die Verkleinerung in der Regel nicht so schnell vor sich, doch ist meist auch nach 6—8 Wochen am Uterus nur wenig oder gar nichts mehr vom Tumor zu fühlen. Wenn nur ein mehr oder minder grosser Teil des Myoms, wie das gelegentlich vorkommt, sarkomatös entartet ist, das übrige Gewebe aber seine gutartige Beschaffenheit beibehält, so schrumpft der Tumor auch, aber im wesentlichen nur in seiner sarkomatösen Komponente. Das Myom fällt erst viel später der Rückbildung anheim. Je nach der Ausdehnung der sarkomatösen Entartung wird also die Schrumpfung in diesem Falle geringeren oder grösseren Umfang zeigen.

Diese beim Myom und Sarkom gemachten Erfahrungen über die Schrumpfungsvorgänge haben uns veranlasst, einmal den Versuch zu machen, die auffallend verschiedene Reaktion der Geschwülste nach der Bestrahlung dazu zu benützen, um die Differentialdiagnose zwischen den beiden Neoplasmaarten zu stellen. Hiezu liegt ein um so grösseres Bedürfnis vor, als die klinische Diagnose, wie bereits erwähnt, meist ganz unsicher bleiben muss, bei den häufigeren in der Uteruswand gelegenen Sarkomen die Probeexzision versagt und auch die histologische Untersuchung manchmal nicht zum Ziele führt. Es gibt fraglos Fälle, bei denen das Geschwulstgewebe so wenig charakteristische Züge trägt, dass auch der geübteste Mikroskopiker darüber unklar ist, ob es sich um ein gutartiges Myom oder bereits um ein beginnendes Sarkom handelt. Nicht umsonst ist der Ausdruck „Myoma malignum" geprägt worden.

Wir sind nun bei einer Anzahl von Uterustumoren, bei denen verschiedene klinische Symptome auf eine maligne Entartung hinwiesen, so vorgegangen, dass wir von vornherein die Sarkomdosis auf die Geschwulst verabreicht haben. Unter diesen Fällen trat 15mal nach der Bestrahlung eine sehr rasche Reaktion ein. Der Tumor verkleinerte sich nach einigen Tagen sichtlich und schrumpfte im Verlaufe von 3—5 Wochen bis auf kleine Reste zusammen. Aus diesen raschen Schrumpfungserscheinungen schlossen wir nachträglich, dass es sich nicht um Myome, sondern tatsächlich um Sarkome gehandelt hat. Zweifelhaft ist die Diagnose nur bei einem in einem puerperalen Uterus sitzenden Tumor geblieben; denn wir wissen, dass auch Myome bei der im Wochenbett einsetzenden Involution sich rasch zurückzubilden pflegen.

Die Erklärung auf das verschiedene Verhalten der Uterusmyome und Uterussarkome nach der Bestrahlung ist nicht schwierig. Bei den Myomen erfolgt die Rückbildung einzig und allein dadurch, dass infolge der Kastration die ovariellen Hormone wegfallen. Sie wirkt also ähnlich wie die natürliche Menopause. Auch hier pflegen die Myome sehr langsam zu schrumpfen. Wir können nunmehr als sicher ansehen, dass die Myomzelle selbst weder durch die Kastrations- noch auch durch die Sarkomdosis ernstlich angegriffen wird. Nach unseren Messungen geht die Myomzelle ebenso wie die gesunde Muskelzelle erst bei einer Dosis von 180 Proz. zugrunde. Die Myome sind klinisch gutartige Tumoren und bestehen als benigne Geschwülste bekanntlich aus voll ausgereiften Zellen. Diese sind erfahrungsgemäss gegen Röntgenstrahlen wenig empfindlich. Anders dagegen beim Sarkom. Die Sarkomzellen sind unreife rasch sich vermehrende Zellen, die bereits auf eine viel geringere Röntgendosis (60—70 Proz. der HED.) mit dem Absterben antworten.

Auf Grund unserer klinischen Erfahrungen stellen wir daher die Forderung auf, bei einem auf Malignität verdächtigen Uterustumor nie die Kastrationsdosis, sondern stets die Sarkomdosis zu geben. In den Fällen, in denen es sich hintennach aus dem langsamen Schrumpfen herausstellt, dass

[1]) M.m.W. 1918 Nr. 20 S. 527. [2]) M.m.W. 1918 Nr. 4 S. 89.
[3]) M.m.W. 1919 Nr. 18 S. 475.

es sich um gutartige Myome gehandelt hat, wird nichts geschadet. Das einzige ist, dass der Kranken eine grössere Röntgendosis zugemutet werden musste als unumgänglich notwendig war.

Bisher hat hauptsächlich die Furcht vor einer bestehenden oder später eintretenden sarkomatösen Entartung eines Myoms viele Fachgenossen abgehalten die Röntgenbestrahlung bei Myomen auszuführen und so die allgemeine Anwendung der so wirksamen und ungefährlichen Heilmethode verhindert. Hält man sich an den von uns aufgestellten Grundsatz, stets auf Malignität verdächtige Uterusgeschwülste mit der Sarkomdosis zu belegen, so umgeht man diese Klippe und kommt in einfacher Weise aus dem schwierigen Dilemma heraus.

Aber selbst wenn einmal der Fall vorkommt, dass ein Uterustumor anfänglich infolge Fehlens jeglicher Anzeigen, fälschlicherweise für ein Myom gehalten wird und hintennach sich als Sarkom entpuppt, so wird nach 4 Erfahrungen, die wir machen konnten, nicht viel geschadet. Als die fortbestehenden Blutungen bei dem einen Falle und das Auftreten von Druckerscheinungen und Oedemen eines Beines in dem anderen Falle uns auf eine sarkomatöse Entartung der Uterusgeschwülste hinwiesen, haben wir die Sarkomdosis mit dem Erfolg gegeben, dass sich nunmehr der Tumor so prompt zurückgebildet hat wie in jedem anderen Falle. Es trifft in der Regel auch bei der Verabreichung der Kastrationsdosis den Uterustumor eine Strahlenmenge, die wenigstens oberhalb der Reizdosis gelegen ist.

Die Röntgenbestrahlung hat sich uns aber auch bei anderen bindegeweblichen Blastomen als brauchbares differentialdiagnostisches Mittel erwiesen. Besteht irgend ein Zweifel, ob ein unter der Haut sitzender Tumor ein Sarkom oder eine gutartige Geschwulst ist, so bringt in den meisten Fällen rasch die Bestrahlung die Frage zur Entscheidung. Geht der Tumor auf die Sarkomdosis hin schnell zurück, so ist es ein Sarkom. Verändert er sich nicht, oder verkleinert er sich nur wenig, so kann man mit grosser Wahrscheinlichkeit Sarkom ausschliessen. Besonders sinnenfällig tritt die Schrumpfung bei den kleinzelligen und bei den Lymphosarkomen auf. Hier schrumpft die Geschwulst geradezu unter den Augen. Man kann fast von Stunde zu Stunde feststellen, wie der Tumor sich verkleinert. Andere Geschwülste, auch Drüsentumoren, z. B. auf tuberkulöser Grundlage, sogar dann, wenn sie ziemlich weich sind, gehen niemals derartig rasch zurück.

Auch bei bestimmten Formen bösartiger Neubildungen ist die Röntgenbestrahlung zu verwerten, um die Frage zu entscheiden, ob es sich um ein Sarkom oder ein Karzinom handelt. Auch hier benützen wir die Unterschiede in der Röntgenempfindlichkeit der Sarkom- und Karzinomzellen. Die Sarkomzellen werden bei einer Dosis von 60—70 Proz. abgetötet, die Karzinomzellen dagegen erst bei einer Dosis von 100—110 Proz. Wir sind zu dieser Verwertung der Röntgenstrahlen nicht etwa durch theoretische Kalkulationen, sondern erst auf Grund praktischer Erfahrungen gekommen. Zuerst vor allem bei den grossen malignen Tumoren des Ovars und der Bauchhöhle. War durch Laparotomie festgestellt, dass die Geschwulst nicht mehr zu entfernen ist und war durch die mikroskopische Untersuchung eines Stückes die histologische Diagnose Karzinom oder Sarkom gesichert, so wurde die Röntgendosis der Natur der Neubildung entsprechend verabreicht. Handelt es sich um ein Sarkom, so tritt nach der Verabreichung der Sarkomdosis ein ausserordentlich rascher Schwund innerhalb 3—4 Wochen ein, manchmal unter stürmischen Erscheinungen mit Auftreten von Fieber infolge Resorption des zerfallenen Tumors. Wenn das Sarkom nicht generalisiert ist und nicht bereits entfernte Metastasen bestehen, verschwindet das Sarkom vollständig, die Kranken genesen; wir haben mehrere Fälle, die bereits bis zu 3½ Jahre rezidivfrei geblieben sind. Anders dagegen bei den Karzinomen des Ovars und des Peritoneums. Hier beobachteten wir auch eine gewisse Rückbildung, aber sie erfolgte stets langsam und hielt sich immer in bescheidenen Grenzen und, was besonders wichtig ist, kein einziger von den weitausgedehnten Fällen konnte für längere Zeit wieder hergestellt werden. Nach vorübergehender Besserung stellte sich regelmässig wiederum ein Wachstum der Geschwulst und eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens ein. Davon machen nur Ovarialkarzinome von geringer Ausdehnung und Reste von Ovarialkarzinomen, die nach der Operation zurückgeblieben waren, eine Ausnahme. Die Ursache für dieses auffallend abweichende Verhalten der zwei Arten von bösartigen Neubildungen ist ausser der verschieden grossen Röntgenempfindlichkeit der beiden Geschwulstzellen in der grossen Ausdehnung der Tumoren gelegen. Es gelingt mit der Bestrahlung, wie sie uns die gegenwärtigen besten Apparate liefern, wohl noch bei einem Sarkom von Mannskopfgrösse und darüber an den Stellen der geringsten Strahlenintensität die Sarkomdosis von 60—70 Proz. zu erreichen. Es ist aber mit unseren jetzigen Hilfsmitteln nicht mehr möglich, die weit höhere Karzinomdosis von 100—110 Proz. auf alle Karzinomzellen einer so ausgedehnten Geschwulst zu geben.

In der Folge haben wir wiederholt bei Fällen, bei denen aus irgendeinem Grunde die aufklärende Probelaparotomie und mikroskopische Untersuchung unterbleiben musste, je nach dem Erfolge der Bestrahlung die Diagnose auf Sarkom oder Karzinom gestellt. Praktisch suchen wir bei solchen Kranken stets die Karzinomdosis auf den Tumor zu bringen, was technisch bei der grossen Ausdehnung freilich in der Regel nicht gelingt. Reagiert die Geschwulst mit einer raschen Zurückbildung und völligem Verschwinden, so ist nachträglich mit Sicherheit die Diagnose auf ein Sarkom zu stellen. Ein Karzinom ist nach unseren Erfahrungen auszuschliessen. Es kommt nur noch eine Erkrankung in Frage, das ist die Tuberkulose des Bauchfelles. Die Rückbildung der Veränderung bei der Tuben- und Bauchfelltuberkulose tritt nach unseren Feststellungen bei 50 Proz. der HED. ein. Es könnte also gelegentlich tatsächlich eine Verwechslung vorkommen, doch wird das allgemeine klinische Bild und auch die Art der Tumoren vor einer irrtümlichen Diagnose in der Regel schützen.

Gelegentlich kann man sich auch bei malignen Tumoren anderen Sitzes der Röntgenbestrahlung im Sinne einer Klärung der Diagnose bedienen. So wurde uns ein Fall zugewiesen, bei dem vor einem Jahre aus der Brust ein Neoplasma operativ entfernt wurde, über dessen Natur wir nichts erfahren konnten. Es bestand nun unterhalb der teilweise entfernten Brust eine handbreite, fest den Rippen aufsitzende Resistenz, die mit grosser Wahrscheinlichkeit für ein Karzinom angesprochen werden musste. Der rasche Rückgang nach der Bestrahlung bei dem sonst völlig aussichtslos gelegenen Falle liess uns die Diagnose auf ein Sarkom stellen. Pat. starb ¼ Jahr später. Die vorgenommene Autopsie und mikroskopische Untersuchung ergab, dass das Sarkom örtlich zwar völlig verschwunden war, doch ausgedehnte Metastasen in den Lungen und an anderen Organen sich vorfanden.

Wir möchten mit diesen Ausführungen ja nicht der primären Röntgenbestrahlung unklarer Tumoren, namentlich des Abdomens, das Wort reden. Wir stehen selbstverständlich auf dem Standpunkt, stets durch eine Probelaparotomie und nachfolgende mikroskopische Untersuchung den Sachverhalt zu klären und uns durch Augenschein ein möglichst klares Bild über die Ausdehnung der Neubildung zu machen. In Fällen jedoch, wo eine solche Klärung der Frage unmöglich ist, dient die Röntgenbestrahlung als solche selbst zur Stellung der Differentialdiagnose. Es lehren uns die Erfahrungen ferner, dass auch die Zellen der Geschwülste vielfach elektiv auf die Röntgenstrahlen reagieren, soferne die richtige Dosierung getroffen wird und dass aus der Reaktion der Neubildungen ein Rückschluss auf ihre Art gezogen werden kann.

### Zusammenfassung.

1. Ein Myom, das verdächtig auf sarkomatöse Entartung ist, darf nicht mit der Kastrationsdosis von 34 Proz., sondern muss mit der Sarkomdosis von 60—70 Proz. der Hauteinheitsdosis bestrahlt werden. Aus dem Erfolge der Bestrahlung lässt sich nachträglich mit grosser Wahrscheinlichkeit die Differentialdiagnose stellen, ob es sich um ein Sarkom oder um ein Myom gehandelt hat. Beginnt die Zurückbildung des Tumors bereits einige Tage nach der Bestrahlung, ist sie nach 14 Tagen sehr deutlich und nach 4—5 Wochen mehr oder minder vollständig, so handelt es sich um ein Sarkom. Setzt dagegen die Rückbildung erst einmal nach 3—4 Monaten ein, vollzieht sie sich langsam und ist erst im Laufe von 1—2 Jahren vollendet, so handelt es sich um ein Myom. Die Schrumpfung der Myome ist eine sekundäre Erscheinung, die sich erst einstellt infolge Wegfalls der ovariellen Tätigkeit.

2. Da die Zellen der verschiedenen bösartigen Neubildungen als unreife, rasch sich vermehrende Zellen eine grössere Röntgenempfindlichkeit haben als die ausgereiften Zellen klinisch gutartiger Geschwülste, so lässt sich oft auch bei anderen Tumoren durch die Röntgenbestrahlung eine Diagnose zwischen gut- und bösartigen Geschwülsten stellen. So reagieren Lymphosarkome sehr stark und rasch, tuberkulöse Drüsentumoren dagegen bilden sich viel langsamer zurück.

3. Auch bei der Differentialdiagnose, Sarkom oder Karzinom, bringt in manchen Fällen erst die Röntgenbestrahlung die Entscheidung, ob es sich um ein Sarkom oder ein Karzinom handelt. So reagieren grosse Ovarial- und abdominale Sarkome rasch und stark auf die Bestrahlung, Karzinome dagegen sehr langsam und nur vorübergehend, wenn die Karzinomdosis nicht oder nur stellenweise im Tumor erreicht wurde.

---

Aus der Medizinischen Poliklinik Göttingen.

## Reflektorische Bauchmuskelerschlaffung bei Füllung des Magendarmkanals.

Von O. Bruns.

In Untersuchungen, die ich vor kurzem veröffentlichte, konnte ich zeigen, dass man bei langsamer Füllung den in nüchternem Zustand schlauchförmigen Magen auf das Vielfache dieses Volumens erweitern kann, ohne dass dadurch der Mageninnendruck ansteigt.

Nur bei rascher Magenfüllung kommt es zu einem vorübergehenden Druckanstieg, der verschieden verläuft, je nachdem man im Sitzen oder Liegen, in rechter oder linker Seitenlage die Magenfüllung vornimmt.

Diese Beobachtungen brachten mich darauf, nun auch den Intraperitonealdruck bei verschiedenen Füllungszuständen des Magendarmkanals systematisch zu verfolgen.

Der intraabdominelle Druck ist unter physiologischen Bedingungen meist gleich dem atmosphärischen oder höchstens 2 bis

$H_2O$. Respiration und Herzstoss bewirken rhythmische Druckschwankungen, wie ich Ihnen das gleich zeigen werde. Den eben genannten Druckwert erhält man, wenn man bei horizontal aufgebundenen Tieren den mit dem Manometer verbundenen Troikart in den obersten Teil des Bauchraumes, also in der Nähe des Nabels, hineinstösst. Dreht man aber jetzt dies Tier um, so dass der Bauch nach unten und der Rücken nach oben liegt, so bekommt man am Manometer ganz andere Druckwerte. Ebenso ist der Druck bei aufrecht stehendem Versuchsobjekt durchaus verschieden, je nachdem man das Manometer unter der Zwerchfellkuppe oder in der Blasengegend in den Bauchraum einsticht.

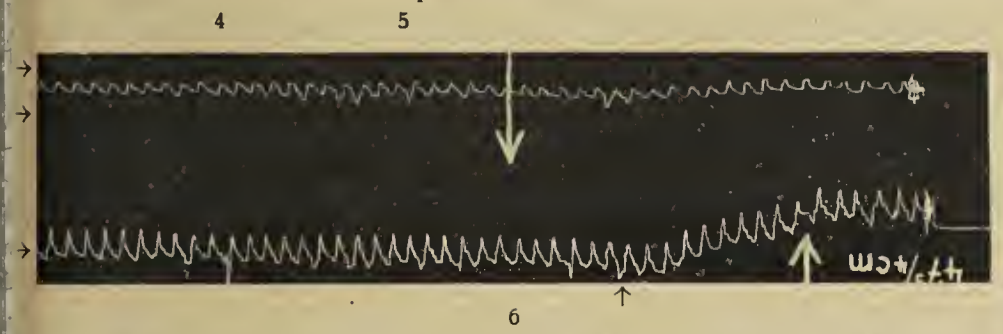
Nur wenn man den Druck an dem jeweils höchsten Punkt der Bauchhöhle misst, bekommt man ein Bild des Allgemeindrucks im Bauchinnenraum. Misst man weiter unterhalb, also z. B. bei aufrechter Stellung in der Blasengegend, so addiert sich zu dem Allgemeindruck das Gewicht der auf der Stelle der Druckmessung lastenden Bauchorgane. Nun ist aber nach Ludwig das spezifische Gewicht der Bauchorgane im grossen und ganzen = 1. Es beträgt also der Bauchinnendruck ebenso viele Zentimeter $H_2O$, als der Ort der Druckmessung von dem jeweils höchsten Punkt der Bauchhöhle entfernt ist.

Ueber den Bauchdruck nach Füllung des Magens und Darms haben Braune, Weisker und besonders Kelling Beobachtungen angestellt.

Ganz exakt lässt sich der Einfluss der wechselnden Füllung der Bauchorgane auf den Intraperitonealdruck nur so demonstrieren, dass man den Druck fortlaufend vor, während und nach der Ausdehnung der Baucheingeweide graphisch registriert. Auch war es nötig, den Intraperitonealdruck unmittelbar über den sich füllenden Bauchorganen, also z. B. zwischen dem Magen und der Bauchwand, zu messen. Zur Registrierung des Bauchinnendrucks wird ein Troikart durch die Bauchdecken gestossen und dann ein dünnes Messingrohr, das vorne ein Gummibläschen trägt, in den Peritonealspalt vorgeschoben.

Untersuchungen, die ich nach obigen Gesichtspunkten an Tieren mit Lokalanästhesie ausführte, ergaben, dass der in der Magengegend gemessene Bauchinnendruck nicht nur nach, sondern auch während einer ziemlich raschen Füllung und Ausdehnung des Magens keine irgendwie nennenswerte Steigerung erfährt. Das ist um so bemerkenswerter, als man schon während der Füllung des Magens die Bauchwand in der Magengegend sich deutlich vorwölben sieht. Entsprechend ergibt die gleichzeitige Messung der Bauchweite, dass mit zunehmender Erweiterung des Magens der Bauchumfang um ca. 2 cm zunimmt und dies also notabene ohne gleichzeitige Steigerung des Intraperitonealdrucks (Kurve 1).

Kurve 1. Bei Einfüllen von Luft in den Magen steigt der Mageninnendruck deutlich, der Intraperitonealdruck kaum.



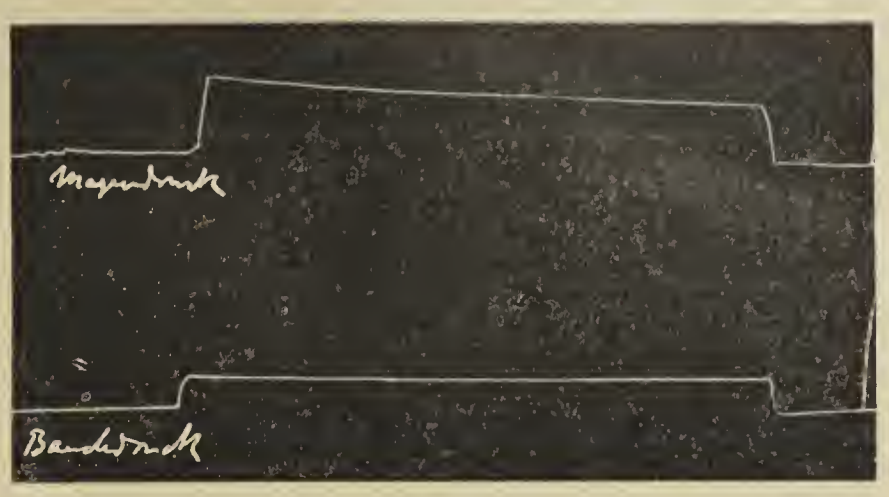

1 = Bauchumfang 2 = Kurve des Mageninnendruckes. 3 = Kurve des Intraperitonealdruckes. 4 = Beginn der Magenfüllung. 5 = 49,7 cm Bauchumfang. 6 = Magenfüllung beendet (370 ccm Luft eingefüllt).

Das Gleichbleiben des Bauchinnendrucks trotz Füllung und Ausdehnung der Bauchorgane wäre nicht denkbar ohne das Vorhandensein weitgehender Ausgleichsvorrichtungen. (Die Art des Druckausgleichs erhellt schon aus der Schilderung des obigen Experiments.) Wir alle haben uns ja schon oft davon überzeugt, dass die Füllung des Magendarmtraktus zu entsprechender Vorwölbung der Bauchdecken und zum Hochsteigen des Zwerchfells führt. Ohne nähere Kenntnis der Zusammenhänge konnte man natürlich in der Vorwölbung der Bauchwand bei Füllung des Magens eine passive Ausswölbung, ein Verdrängtwerden der Bauchdecken durch den sich ausdehnenden Magen sehen. Ein Blick in die Kurve 1 zeigt jedoch, dass dem nicht so ist. Trotz der recht raschen Anfüllung des Magens mit 370 ccm Luft sehen wir den Druck im Magen selbst nur ganz unbedeutend steigen und dann bald wieder absinken. Demnach kann der sich füllende Magen auch auf seine Umgebung keinen Verdrängungsdruck ausüben. Da zudem noch während der Füllung des Magens der Intraperitonealdruck gleich bleibt, so ist dadurch einwandfrei bewiesen, dass der sich füllende Magen keinen Druck auf die Nachbarschaft ausübt. Eine passive Vorwölbung der Bauchwand ist also bei physiologischen Füllungszuständen der Bauchorgane gänzlich ausgeschlossen. Es muss sich vielmehr handeln um eine aktive, durch Nerveneinfluss regulierte, also reflektorische Erschlaffung der Bauchmuskeln, um einen reflektorischen Tonusnachlass, der völlig gleichzeitig mit der Entfaltung und Füllung des Magens einsetzt und einhergeht. Es besteht so Uebereinstimmung in der Entfaltung von Hohlorganen mit glatter Muskulatur (Blase, Magen und Darm) und dem reflektorischen Tonusnachlass der quergestreiften Bauchmuskulatur.

Natürlich hat die reflektorische Nachgiebigkeit der Bauchwand ihre Grenzen. Bläht man den Magen allmählich maximal auf, so steigen Magen und Intraperitonealdruck nach Ueberschreiten der physiologischen Füllung an. (Mit anderen Worten: es bedarf eines positiven Mageninnendrucks, um jetzt die Bauchwand noch weiter passiv nach aussen vorzuwölben.)

Den Beweis, dass es sich bei jener Erschlaffung der Bauchdecken um einen Reflexvorgang handelt, erbringt Kurve 2. Sie

Kurve 2. Magen- und Bauchinnendruck steigen am frisch getöteten, lebenswarmen aber reflexlosen Tier bei Einfüllen von Luft in den Magen.




stammt von einem soeben getöteten, noch völlig lebenswarmen Hund. Die Reflexe sind hier erloschen. Infolgedessen sehen wir, wie prompt bei dem Versuch, den Magen aufzublähen, der Bauchdruck ansteigt und hochbleibt, bis die Luft aus dem Magen wieder abgesaugt wird. Der Magen kann sich natürlich auch nicht entsprechend entfalten, weil die Bauchdecken nicht mehr reflektorisch nachgeben. Der Druck in ihm steigt daher senkrecht an und bleibt bis zum Schluss hoch, ganz im Gegensatz zu den Resultaten an lebenden Tieren und Menschen.

In welchen Nervenbahnen verläuft nun dieser der Erschlaffung der Bauchmuskeln dienende Reflexvorgang?

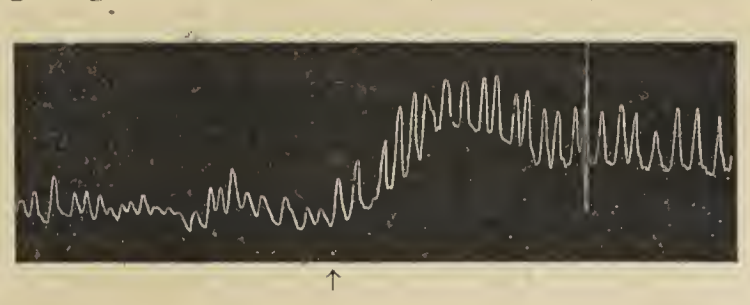
Dabei ist die erste Frage, ob der sensible Schenkel des Reflexbogens in spinalen Nervenästen zu suchen ist, oder ob ihm Vagus bzw. Sympathikusbahnen dienen?

Der sich erweiternde Magen übt, wenn er sich füllt und ausdehnt, auf die hintere und vordere Peritonealwand einen mechanischen sensiblen Reiz aus. Es bewirkt demnach die Füllung des Magens zweifellos eine Erregung spinaler sensibler Nervenendigungen des höchst empfindlichen Parietalperitoneums.

Gegen eine spinale reflektorische Bauchmuskelentspannung spricht jedoch aufs Bestimmteste der Ausfall folgenden Versuchs: Bläst man körperwarme Luft in den Peritonealraum selbst ein, so tritt kein Tonusnachlass der Bauchmuskeln ein, sondern es kommt zu einer Drucksteigerung im Bauchinnenraum (s. Kurve 3).

Kurve 3.

↑ Anstieg des Bauchinnendrucks bei Einblasen von Luft in den Bauchraum selbst.



Es sind also keine spinalen sensiblen Nervenendapparate, die den Reiz zur reflektorischen Erschlaffung der Bauchmuskulatur aufnehmen und dem Reflexzentrum zuleiten.

Der Anstoss muss vielmehr von der Mageninnenwand, von den Magennerven selbst ausgehen.

Es fragt sich nun, ob Vagus- oder Sympathikusfasern den Reiz aufnehmen und weiterleiten.

Nach den Untersuchungen von Fr. Miller haben die Vagi als zentripetalleitende Magennerven grosse Bedeutung. Die Reize von der Magenschleimhaut, welche zu Uebelkeit und Brechbewegungen führen, gehen ausschliesslich über die Vagi; dagegen werden Schmerzreize nach Untersuchungen von Neumann vom Magen aus durch den Splanchnikus geleitet.

Zur Klärung der Frage, ob der Nervus sympathicus oder vagus die sensiblen Fasern unseres Reflexbogens liefert, habe ich bei Hunden, Katzen und Kaninchen abwechselnd die Vagus- und Sympathikusbahnen unterbrochen. Ich resezierte die beiden Vagi am Oesophagus direkt nach ihrem Durchtritt durch das Zwerchfell. Hatten sich die Tiere von der Operation erholt, so wurde meist am 3. und 4. Tage nach der Operation in leichter Aethernarkose, hauptsächlich jedoch in Lokalanästhesie, der Magen mit Luft gefüllt. Dabei blieb, wie Kurve 4 zeigt, der Bauchinnendruck genau so unbeeinflusst wie beim unversehrten Tier.

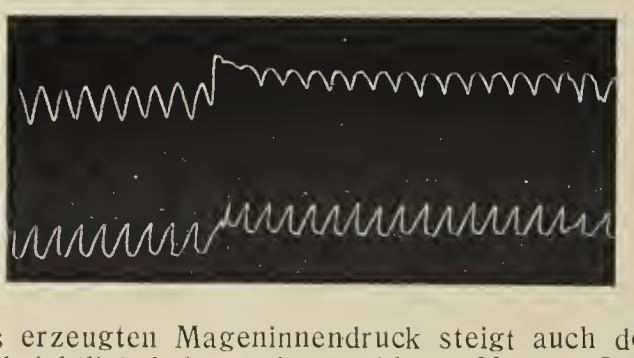
Vagusfasern kommen also als sensibler Schenkel des Entspannungsreflexes ebenfalls nicht in Betracht.

Kurve 4. Einfüllung von 250 ccm Luft in den Magen nach Resektion der Nervi Vagi an der Kardia Leichtes Steigen des Mageninnendrucks. Bauchinnendruck bleibt gleich.

Gehen wir nun zu den Versuchen mit Resektion des Sympathikus über! Die ungezählten Aeste des Plexus gastricus zu resezeiren, ist unmöglich; wir entfernten daher das Ganglion coeliacum und Ganglion mesentericum superius, die zusammen das Ganglion semilunare bilden. Das Ganglion semilunare liegt dicht an der Aorta abdom. zwischen dem Abgang der Arteria coeliaca und der Arteria mesenterica superior. Aus diesen Ganglien entnimmt der Plexus gastricus seine gesamten Fasern. Gleichzeitig resezierte ich die Nervi splanchnici, die nach ihrem Durchtritt zwischen den Schenkeln des Zwerchfells in das Ganglium coeliacum eintreten.

Mehrere Tage nach der Operation stellten wir dann den Füllungsversuch an (s. Kurve 5). Er ergab: Zu gleicher Zeit mit dem durch

Kurve 5. Ansteigen des Magen- und Intraperitonealdrucks bei Einfüllen von Luft in den Magen nach Resektion des Ganglium coeliacum und der Nervi splanchnici




die Füllung des Magens erzeugten Mageninnendruck steigt auch der Intraperitonealdruck. Absichtlich haben wir nur kleine Mengen Luft (ca. 150 ccm) in den Magen eingeblasen, um ganz sicher eine unphysiologische Füllung zu vermeiden. Und doch konstatierten wir ein promptes Ansteigen des Bauchinnendrucks gleichzeitig mit der diesmal allerdings passiven Vorwölbung der Bauchdecken in der Magengegend. Saugt man die Luft aus dem Magen wieder ab, so fallen Magen- und Bauchdruck gleichzeitig. Auch hier — wie vorhin bei dem frisch getöteten reflexlosen Tier — stellen wir fest, dass der Magendruck schon bei ganz geringer Füllung schroff ansteigt und dauernd hochbleibt. Es bleibt eben der reflektorische Tonusnachlass der Bauchmuskeln aus, und der Magen muss jetzt, soll er überhaupt gefüllt werden, die Bauchdecken vor sich her ausbuchten.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

Die Entfaltung und Füllung des Magens und der Därme ist nur möglich bei gleichzeitigem reflektorischem Tonusnachlass der Bauchmuskulatur. Dieser Entspannungsreflex nimmt seinen Ursprung von der Mageninnenwand. Er verläuft durch den Plexus gastricus, das Ganglion semilunare auf Splanchnikusbahnen zum Grenzstrang und von da zum Rückenmark.

---

## Ueber jahreszeitliche Schwankungen von Hautkrankheiten.

Von Prof. Dr. Bettmann in Heidelberg.

Die wertvollen Hinweise, zu denen Moro[1]) auf Grund seiner Analyse des „Frühlingsgipfels" der Tetanie gelangt, können sich auch für den Dermatologen als fruchtbar erweisen. Gerade auf seinem Sondergebiet hat er in beträchtlichem Umfange mit Erkrankungen zu rechnen, bei denen die Annahme eines Einflusses der Jahreszeiten und speziell des Frühjahrs auf Häufung und Verlauf gang und gäbe ist. Die Erklärungen für ein solches Verhalten von Hautkrankheiten sind dabei zum grossen Teil oberflächlich und fragwürdig, und sie können eine Revision nicht nur vertragen, sondern fordern eine vertiefte Stellungnahme und Kritik geradezu heraus. Dabei können sich zunächst Zweifel regen, in welchem Umfange überhaupt jene Verlaufseigentümlichkeit tatsächlich bestehe. Vertrauenswürdiges und einwandfreies statistisches Material liegt keineswegs in genügendem Umfange vor. Hier wird also zunächst noch mancherlei nachgeholt und gesammelt werden müssen, ehe man an eine Ausdeutung von Regelhaftigkeiten gehen dürfte, die als solche noch angezweifelt werden können. Den gewisse in den Lehrbüchern sich erhaltende Angaben über die zeitliche Häufung von Hautkrankheiten zumal im Frühjahr sind keineswegs als zuverlässig anzuerkennen. Irgendwelche eindrucksvollen Behauptungen werden unbesehen weitergeschleppt, namentlich wenn sie von autoritativer Seite stammen, obwohl sie vielleicht bestenfalls einem flüchtigen Eindruck entsprangen oder zum mindesten nicht in ihrer örtlich und zeitlich begrenzten Geltung gewürdigt werden und sich zu „Selbstverständlichkeiten" ausgewachsen haben, die keine weiteren Belege zu bedürfen scheinen.

Kritische Materialsammlung wird weiterhin die ärztliche Beobachtung besser in den Vordergrund treten lassen müssen gegenüber der Verwertung unkontrollierter Angaben der Kranken, die mancherlei Selbsttäuschungen und Vorurteilen unterliegen.

Die Lehre des Hippokrates und Galen, wonach im Frühjahr besonders solche Krankheiten zu fürchten seien, die durch die erneute Bewegung der Säfte entständen und zu denen von Alters her gerade auch Hautkrankheiten (Apostemata) zu rechnen wären, verlangt und verträgt gewiss auch eine moderne Stellungnahme — namentlich unter dem Gesichtspunkte der innersekretorischen Vorgänge —, aber sie spukt noch in flachster und fragwürdigster Fassung in weiten Schichten der Bevölkerung zumal in ländlichen Kreisen, deren Leben allerdings auch die grössere Naturhaftigkeit widerspiegelt und in mancher Hinsicht besseres und verwertbareres Material liefern kann als das der städtischen Bevölkerung. Gerade von Angehörigen der ländlichen Schichten wird uns häufig die Behauptung entgegengebracht, dass eine chronische oder rezidivierende Hautkrankheit, an der sie leiden, mit der Jahreszeit gehe. Es muss dahingestellt bleiben, ob hier nicht einem Dogma zuliebe Beobachtungsfehler unterlaufen.

Zur Frage der „Frühlingsgipfel" bei Hautkrankheiten wird besonders auf folgende Reihen zu achten sein:

1. Bei einer ganzen Anzahl von Hautkrankheiten mit fraglicher Aetiologie und sehr verschiedenartigem und schwankendem Verlauf der einzelnen Fälle ergeben sich zweifellos Einzelbeobachtungen, in denen das Frühjahr nicht etwa nur heftige Verschlimmerungen oder neue Ausbrüche nach längerer Pause bringt, sondern in denen sich dieses Vorkommnis sogar in einer auffallenden Regelmässigkeit wiederholt. In diesem Sinn kann das Frühjahr zu einer kritischen Zeit für Kranke werden, die an Psoriasis, Ekzemen (besonders den seborrhoischen Formen), Lichen ruber planus leiden. Allerdings handelt es sich immer nur um einzelne Fälle, denen auch solche gegenüberstehen, in denen sich keine derartige Regelmässigkeit ergibt, gerade umgekehrt mit dem Frühjahr eine Besserung einsetzt oder die Dermatose gänzlich verschwindet, während in der Mehrzahl der Fälle überhaupt keine regelmässige Beziehung zur Jahreszeit besteht.

Sind Regelmässigkeiten der Verlaufskurve vorhanden, so pflegen sie sich doch nur für einen beschränkten Zeitraum zu erhalten.

Bei einer Patientin meiner Privatpraxis habe ich folgenden, in wesentlichen von mir kontrollierten Verlauf notiert: Psoriasis seit dem 8. Lebensjahr. Zwischen dem 18. und 25. Lebensjahr regelmässig im März/Mai schwerer „exanthemartiger" Schub kleinpapulöser Psoriasis, der nur während der ersten Gravidität im 23. Lebensjahr ausblieb. Nach der zweiten Gravidität (im 26. Jahre) bedeutend dauernde Besserung der Hautkrankheit.

Bei einer anderen Psoriatika ist dreimal im Frühling eine schwere exfoliierende Erythrodermie aufgetreten.

2. Im Bereich der urtikariell-pruriginösen Hauterkrankungen existieren Typen, die in unserem Zusammenhang Beachtung verdienen. Zumal für die Prurigo simplex (im Sinne Brocqs) ergibt sich der Eindruck, dass die Fälle sich schubweise häufen, als ob ein gewisser epidemischer oder jahreszeitlicher Faktor im Spiele wäre. Der Winter ist die Zeit der grössten Ruhe, mit dem Frühjahr ergibt sich ein deutlicher Anstieg und vielleicht die maximale Häufung. Nicht hierher gehört die „Sommerprurigo" Hutchinsons, auf die wir bei den Lichtdermatosen zurückkommen, und die chronische Prurigo Hebras. Bei dieser letzteren ist regelmässig der Winter die schlimmste und der Sommer die beste Zeit, aber in manchen Fällen ist unverkennbar, dass der Besserung in der guten Jahreszeit eine geradezu krisenhafte Verschlimmerung im Frühjahr vorhergeht.

3. Bei Menschen mit Ichthyosis vulgaris können spontan vorübergehende Besserungen des Hautzustandes eintreten. Dass sich diese bei einzelnen Kranken regelmässig gerade mit dem Frühling wiederholen, und zwar so, dass die Schnelligkeit und Stärke, mit der die Abstossung der Schuppen erfolgt, den Vergleich mit einer Mauserung herausgefordert hat, ist bestritten. Als banale Erfahrung darf es nur gelten, dass die Stärke der ichthyotischen Erscheinungen im Sommer geringer zu sein pflegt als im Winter. Ausgesprochene Mauserungen sind bei manchen ichthyosiformen Nävusformen einwandfrei erwiesen. Ich möchte dazu noch bemerken, dass sich auch bei anderen kongenitalen Dyskeratosen das Frühjahr als kritische Zeit herausstellen kann. So kenne ich einen Fall, der in den Bereich des von Brocq als angeborene ichthyosiforme Erythrodermie mit Hyperepidermotrophie geschilderten sehr seltenen Symptomenkomplexes gehört, bei dem es im Frühjahr mehrere Jahre hintereinander zu Blasenbildungen kam und bei dem gleichzeitig eine unverkennbare Steigerung des Haar- und Nagelwachstums eintrat

[1]) Moro: Ueber den Frühlingsgipfel der Tetanie. M.m.W. 1919 Nr. 45.

In schweren Fällen der Darierschen Krankheit kommt es im Frühjahr zu besonders starken Ausbrüchen.

4. Hebra-Kaposi haben beim Erythema exsudativum multiforme, dem Erythema nodosum und der Purpura das Vorkommen eines Typus annuus betont, bei dem es zu Häufungen der Fälle im März/April und Oktober/November komme. Kaposi verweist darauf, dass gleichzeitig mit dem Erythema exsudativum multiforme epidemieartig gehäufte Fälle von Herpes zoster auftreten können.

Brocq betont für Paris für die „polymorphen akuten Dermatiden", zu denen unser Erythema exsudativum multiforme gehört, zeitliche Maxima im April bis Juni und im September/Oktober; er spricht auch von einem epidemieartigen Auftreten des Zoster gegen Ende des Frühjahrs und im Sommeranfang.

Es handelt sich also hier um eine ganze Reihe verschiedener Typen von Hautkrankheiten, deren zeitlicher Verlauf wie zeitliches Zusammentreffen uns hier um so mehr interessieren muss, als eine besondere Bedeutung des Frühlings in Frage steht.

Beim Erythema exsudativum multiforme kommt noch hinzu, dass — wie Kaposi hervorhob und wie ich aus eigenen Beobachtungen bestätigen kann — die Eruptionen bei einzelnen Kranken mehrere Jahre hintereinander zur selben Jahreszeit erfolgen.

Weiterhin hat sich manchen Autoren der Eindruck des Zusammentreffens der genannten Hautaffektionen mit anderen Erkrankungen aufgedrängt. So: Zusammenfallen von Erythema exsudativum und Erythema nodosum mit Polyarthritis rheumatica, zeitliche Häufung von Zoster mit Lungenentzündungen und Erysipel (Kaposi), Varizellen und gewissen Fällen von Zoster (Bokai). Schulthess hat nach 12jährigen Beobachtungen gefunden, dass in der Schweiz die Verlaufskurve des Erythema nodosum in auffälliger Weise mit der des Scharlach zusammenfiel, während das Erythema exsudativum multiforme seine eigene Kurve zeichnete.

Es würde sich zunächst darum handeln, durch möglichst genaue statistische Feststellungen, wie sie gerade Schultess versucht hat, zu erweisen, wieweit bei den einzelnen hier berührten Erkrankungen jahreszeitliche Regelmässigkeiten bestehen und wieweit etwa Verschiebungen innerhalb längerer Perioden und örtliche Unterschiede sich geltend machen. Wolff hat für Strassburg das Vorkommen eines Typus annuus beim Erythema exsudativum multiforme abgelehnt. Für Konstantinopel hat v. Düring 1896 mitgeteilt, dass die Krankheit Erythema exsudativum multiforme Hebrae dort eine typische Verlaufskurve zeige, die im September ansteige, mit fast gleichmässiger Höhe bis zum Januar verlaufe, dann noch einmal im März und April sich erhebe und während des Sommers ein Minimum einhalte.

Für Heidelberg kann ich behaupten, dass Erythema exsudativum multiforme, Erythema nodosum, gewisse Purpuraformen und Herpes zoster in den meisten der letzten 20 Jahre nebeneinander in den Frühjahrsmonaten übereinstimmend einen Gipfel gezeigt haben neben einem zweiten in den Herbst fallenden Maximum.

5. Als typische Frühjahrserkrankungen erscheinen die Lichtdermatosen in weitestem Sinne. Sie zeigen, wie bei disponierten Personen an Frühlingstagen mit starker Besonnung unter dem Einfluss des Lichts die Ausbrüche der Haut geradezu experimentell erfolgen, zunächst ausschliesslich an Stellen, die den Strahlen besonders ausgesetzt waren. Diese Reaktion kann den ganzen Sommer über weiterbestehen, wenn auch oft genug in abgeschwächter Form. Hervorzuheben ist, dass es sich keineswegs um eine einheitliche Eruptionsform handelt. Ausser der wohlcharakterisierten Hydroa vacciniformis kommen abortive Typen vor, und die Reaktion auf das Licht kann sich auch in Erythemen (z. T. desquamativen Charakters), in ekzemartigen Veränderungen, grösseren flachen Papeln, kleinen Papelchen, papulo-pustulösen Effloreszenzen, Bläscheneruptionen, einem dem Bilde des Erythema exsudativum multiforme ähnelnden Bilde, als „Sommerprurigo" usw. äussern. Es besteht also keine Uebereinstimmung in verschiedenen Fällen, wenn auch der einzelne Kranke eine ihm charakteristische Eruptionsform behalten kann.

Andererseits können Ausbrüche bei solchen Kranken unter Umständen erfolgen, auch ohne dass sie starker Besonnung ausgesetzt waren, wie beispielsweise im Winter unter der Einwirkung von Wind und Kälte, also unter atmosphärischen Einflüssen in weiterem Sinne. Und schliesslich können auch Hautstellen erkranken, die keiner besonderen Lichteinwirkung ausgesetzt waren.

Im wesentlichen aber ist die Abhängigkeit der Ausbrüche der hierher gehörenden Hauterkrankungen von der Einwirkung strahlender Energien nicht zu bezweifeln. Bei der Hydroa vacciniformis, bei der sie nicht nur klinisch, sondern auch experimentell festgestellt ist, ergibt sich in den 36 von Möller gesammelten Fällen, dass in 31 Beobachtungen sowohl der erste Ausbruch als auch die Rückfälle im Frühjahr oder Frühsommer auftraten und es ist dabei oft bemerkt, dass das frühere oder spätere Hervortreten im einzelnen Jahre in Beziehung zum früheren oder späteren Einsetzen des Frühlings und zu den Besonnungsverhältnissen stand.

Aber so eindeutig und aufdringlich sich auch bei den Lichtdermatosen die Bedeutung der chemisch aktiven Lichtstrahlen im Sinne des auslösenden Faktors erweisen mag, so wenig ist damit selbst für diese Gruppe von Frühjahrserkrankungen der Haut das ätiologische Problem erschöpft.

Es fragt sich, ob nicht der maximale äussere Reiz, wie er besonders an sonnenreichen Frühlingstagen nach einer düsteren Vorperiode zustande kommt, mit einer maximalen zeitlichen Disposition, d. h. einer besonderen zeitlichen Ansprechbarkeit der Gewebe auf die entsprechenden Reize zusammentrifft, so dass eben durch dieses Zusammenwirken eine kritische Periode entsteht. Die Abhängigkeit der Lichtempfindlichkeit von innerlichen Bedingungen ergibt sich nicht nur bei manchen Fällen von diffuser Dermatitis solaris, sondern in grösserer Breite bei Allgemeininfektionen und Intoxikationen (Blattern, Pellagra, pseudopellagrösen Zuständen). Wenn das Licht bei einzelnen Personen besondere Wirkungen an der Haut hervorruft, so sind die Ursachen ausser in besonderen Eigentümlichkeiten des Hautorgans in Sonderbedingungen des Organismus zu suchen, welche für die Vitalität der Haut von Bedeutung werden. Dabei mag das Licht die Ausbildung dieser Bedingungen wohl beeinflussen oder auf komplizierte Weise beherrschen.

Bei der Hydroa vacciniformis zum Beispiel ist es wahrscheinlich, dass eine Hämatoporphyrinämie eine bedeutungsvolle Rolle spielt. Auslösung einer Hämatoporphyrinämie, bzw. Hämatoporphyrinurie kann durch ultraviolette wie durch Röntgenstrahlen erfolgen (Linser), aber es gibt auch eine von der Belichtung unabhängige Hämatoporphyrinämie im Anschluss an Intoxikationen. Die Buchweizenerkrankung der Tiere zeigt eindeutig die Kombination des Lichteinflusses mit der Wirkung eines im Anschluss an die Buchweizenfütterung im Körper zirkulierenden Stoffes.

Wenn es schon bei den Lichtdermatosen unmöglich bleibt, den Anteil eines einzelnen noch so mächtigen ätiologischen Faktors zu isolieren, so ist es bei den anderen Frühjahrsdermatosen ganz ausgeschlossen, den Komplex „Frühling" in seine für die Erkrankung bedeutungsvollen Faktoren zu zerlegen. Wir können uns nur ganz unbestimmt und allgemein dahin äussern, dass die Gesamtheit der kosmisch-meteorologischen Bedingungen im Frühjahr in kompliziertester Weise den menschlichen Organismus beeinflusst und labilisierende und sensibilisierende Wirkungen entfaltet. Dabei kommen noch Altersunterschiede und konstitutionelle Differenzen in Betracht. Frühling und Sommer galten als die gefährliche Zeit für die Lymphatiko-Arthritiker.

Jedenfalls kommen wir mit der Feststellung eines Auslösungsreizes allein nicht aus, und wir müssen uns freimachen von schematisch-simplen „Erklärungen", die sich beispielsweise dabei beruhigen, dass stärkeres oder geringeres Hervortreten einer Hautkrankheit von jahreszeitlich-zyklischem Verlauf von der Aussentemperatur abhänge, die Unterschiede in der Durchfeuchtung der Haut bedinge.

Für Funktionen der Haut, wie Haar- und Nagelwachstum, Haarwechsel, Pigmentierung, Drüsensekretionen ergeben sich in der Tierreihe aufdringliche tiefere zyklische Abhängigkeiten im Wechsel der Jahreszeiten. Solchen werden wir auch beim Menschen Rechnung tragen müssen, wenn wir tiefer in die Erklärung der „jahreszeitlichen" Dermatosen eindringen wollen.

Es besteht die populäre Gewissheit, dass beim jungen gesunden Menschen das Frühjahr eine Steigerung des Haar- und Nagelwachstums und eine Erhöhung der Schweiss- und Talgdrüsenabsonderung bringt. Liegen für diese Indizes einer Frühjahrswirksamkeit auch bei weitem nicht in wünschenswertem Umfange die zuverlässigen wissenschaftlich messenden Belege vor, so handelt es sich doch um Tatsachen, die nicht bezweifelt werden können[2]). Zur Erklärung aber sind wir auf die Wirksamkeit innersekretorischer Vorgänge und deren Steigerung im Frühjahr angewiesen. Die Frage drängt sich auf, wieweit bei der Entstehung der Frühjahrsdermatosen die physiologische zeitliche Zunahme der inneren Sekretionen oder ihre Gestörtheit unter pathologischen Bedingungen zum Ausdruck kommt. Bei Ekzemen, Psoriasis, bei urtikariellen und pruriginösen Hauterkrankungen, bei Ichthyosis, bei angeborenen Dystrophien der Haut, bei angioneurotischen Zuständen kann die Frage der Abhängigkeit der Hautveränderung von innersekretorialen Vorgängen nicht beiseite bleiben.

Gewiss handelt es sich hier nur um einen einzelnen Gesichtspunkt, von dem aus wir in unseren Erklärungsversuchen nicht restlos zum Ziele gelangen; aber er eröffnet einen Weg, den zu begehen es sich lohnt.

---

Aus der Heidelberger Kinderklinik.

## Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im Frühjahr und Ekzemtod.*)

Von Prof. E. Moro.

In meinem Vortrag „Ueber den Frühlingsgipfel der Tetanie"[1]) versuchte ich ihr eruptives Auftreten in dieser Jahreszeit mit kos-

[2]) In Vierordts Anatomisch-physiologischen Daten und Tabellen findet sich folgende Angabe Moleschotts (1889) über das Haarwachstum:

| Kopfhaare: | Frühling | Sommer | Herbst | Winter |
|---|---|---|---|---|
| | 5,85 g | 5,45 g | 4,39 g | 4,30 g |
| Verhältnis: | 136 : | 127 : | 102 : | 100 |

*) Nach einem im Naturhistorisch-Medizinischen Verein in Heidelberg gehaltenen Vortrag. [1]) M.m.W. 1919 Nr. 45.

misch-klimatischen Einflüssen auf den Organismus in Zusammenhang zu bringen. Unser Wissen über Beziehungen solcher Art ist bisher fast null und ich verzichtete darauf, diese Lücke durch Aufstellung von Hypothesen zu verdecken. Nur das eine durfte ich im Hinblick auf die geltende Lehre von der Tetanie annehmen, dass von den vermeinten Einwirkungen offenbar zunächst die Funktion endokriner Drüsen und mittelbar erst das Nervensystem, spez. das vegetative Nervensystem getroffen wird. Es liegt in der Natur der Sache, dass als Folge solcher Störungen auch Stoffwechsel und Wachstum alteriert werden müssen.

Innere Sekretion und vegetatives Nervensystem bilden zwar eine untrennbare funktionelle Einheit. Trotzdem möche ich mich heute auf die gesonderte Betrachtung des vegetativen Nervensystems allein beschränken; und zwar werde ich versuchen zu ermitteln, ob sich nicht auch auf anderen Gebieten Hinweise jahreszeitlicher Einflüsse auf seinen Zustand auffinden lassen.

Schon die Diskussion zum Vortrag brachte einige Daten, die in diesem Sinne verwertbar sind. So machte H. Freund auf eine im Tierreich weit verbreitete periodische Zustandsänderung aufmerksam, nämlich auf den Winterschlaf, aus dem die Schläfer durch eine alljährlich im Frühjahr kritisch einsetzende, mächtige Erregung des autonomen Systems wieder erwachen. Im gleichen Zusammenhang damit steht ein weiterer Befund (Barbour), wonach der Wärmestich bei Kaninchen im Frühjahr wesentlich höhere Werte zu erreichen pflegt als sonst. (Durchschnittliche Temperatursteigerung im Frühling um 2,6°, in den Sommermonaten um 1,1°.)

Vor allem interessierten mich jedoch die Beobachtungen von Freund selbst über jahreszeitliche Schwankungen des experimentellen Kochsalzfiebers beim Kaninchen, wobei sich ergab, dass die intravenöse Injektion von Kochsalz im Herbst und Winter bis in den April hinein Fieber machte, im Mai bis Juli hingegen wirkungslos blieb. Diese Feststellung ist für unsere Frage deshalb von prinzipieller Bedeutung, weil das Kochsalz, wie sich aus Untersuchungen von Freund, sowie insbesondere von Hirsch und mir mit Sicherheit ergeben hat, am autonomen System angreift und in grösseren Dosen Wirkungen entfaltet, die weitgehend mit jenen des Adrenalins vergleichbar sind. In diesem Sinne dürfen wir das Kochsalz als typisch sympathikotropes Mittel ansprechen, und falls sich gesetzmässig zeigt, dass die Kochsalzinjektion in bestimmten Monaten pyrogen wirkt, in anderen hingegen nicht, so ist eben damit der experimentelle Nachweis geliefert, dass der Erregbarkeitszustand des sympathischen Systems Schwankungen unterworfen ist, die von der Jahreszeit abhängig sind.

Unlängst hat Hamburger über jahreszeitiche Schwankungen der Tuberkulinempfindlichkeit berichtet; und zwar fiel ihm auf, dass die Tuberkulinempfindlichkeit im Frühjahr wesentlich höher ist als im Herbst. Hamburger scheint geneigt zu sein, dieses Verhalten einerseits mit dem Zimmerleben im Winter, andererseits mit dem Aufenthalt in freier Luft im Sommer in Zusammenhang zu bringen. Ich hingegen zweifle nicht daran, dass die jahreszeitlichen Schwankungen der Tuberkulinempfindlichkeit in ihrem Wesen ebenfalls nichts weiter sind als ein Ausdruck der in verschiedenen Perioden des Jahres stärker oder schwächer ausgeprägten Reizbarkeit, d. h. Reaktionsbereitschaft des vegetativen Systems. Um dieser unserer auf den ersten Blick vielleicht etwas gewagt anmutenden Anschauung näherzutreten, braucht man sich nur daran zu erinnern, dass das Tuberkulin in erster Linie ein Vasomotorengift ist und dass, wie ich in gemeinsamen Untersuchungen mit Hirsch (Jb. f. Kinderhlk. 86. 1917) nachweisen konnte, zwischen Kochsalzwirkung und tuberkulöser Allergie auffallend nahe Beziehungen bestehen, die sich kurz in dem Satze zusammenfassen lassen, dass Kochsalz für den tuberkuloseinfizierten Organismus ein ähnlich wirkendes Gift darstellt, wie Tuberkulin selbst. Im übrigen hat schon vor 25 Jahren Hutinel empfohlen, an Stelle des Tuberkulins, Kochsalz zur Auslösung der „spezifischen" Fieberreaktion zu injizieren. Ich vermute, dass sich bezüglich der Peptonempfindlichkeit analoge Schwankungen nachweisen lassen werden.

Bisher haben wir auf experimentellem Gebiet Umschau gehalten. Die Ausbeute war nicht eben gross, weil man an all diesen Dingen bisher achtlos vorüberging. Kehren wir nunmehr auf klinischen Boden zurück; und da ergibt sich zunächst die Frage: wie steht es in dieser Beziehung mit dem Asthma, das bekanntlich als Schulbeispiel für ein vagotonisches Krankheitsbild aufgestellt wird? Dass das Asthma jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt, steht fest. Die Anfälle sind in der kühlen Jahreszeit entschieden häufiger als in der warmen. Vielfach bleiben sie in den Sommermonaten vollkommen aus. Ob sich dabei ebenfalls ein Frühlingsgipfel ergibt, müsste erst durch genaue statistische Erhebungen ermittelt werden. Die damit verbundene Mühe würde sich jedoch kaum lohnen, weil bei der Auslösung der Asthmaanfälle, wenigstens im Kindesalter, Erkältungen und Infektionen, wie Schnupfen und andere Katarrhe der oberen Luftwege überhaupt, die Hauptrolle spielen. So würden die jahreszeitlichen Schwankungen der Asthmafrequenz voraussichtlich mit jenen der Erkältungskrankheiten zusammenfallen und der Schluss auf eine zur Zeit des Kurvengipfels periodisch gesteigerte Erregbarkeit des vegetativen Systems wäre bei solcher Sachlage nur bedingt erlaubt.

Hingegen erschien mir ein anderer Weg aussichtsreicher: Statistische Untersuchungen über das konstitutionelle Säuglingsekzem. Ekzem und Asthma sind wesensverwandte Zustände. Reaktionsformen ein und derselben Diathese mit verschiedener Lokalisation. Schon die alten Aerzte sprachen vom Alternieren von Asthmaanfällen und Ekzemeruptionen: In 96 Proz. (!) der Asthmakinder meiner Privatpraxis liess sich Ekzem im Säuglingsalter anamnestisch feststellen. Auch die Beteiligung der Geschlechter ist in beiden Fällen ungefähr gleich; männl. : weibl. = 2 : 1. Wir werden also gewiss nicht fehlgehen, wenn wir beide Krankheitsformen wesentlich auf eine Stufe stellen und auch für das konstitutionelle Säuglingsekzem das Zugrundeliegen von autonomer[2]) Uebererregbarkeit annehmen, eine Ansicht, die ich in Uebereinstimmung mit dem Dermatologen Kreibich schon seit Jahren, und zwar schon vor der Konstruktion des Begriffes der Vagotonie vertreten habe.

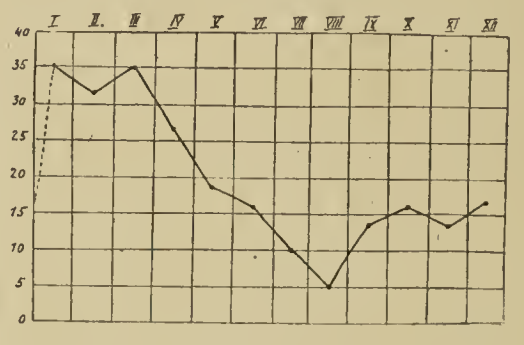
Wie steht es nun mit den jahreszeitlichen Schwankungen des Säuglingsekzems? In der Literatur fand ich darüber nur eine Bemerkung von Stöltzner, dem es aufgefallen ist, dass „die Ekzeme der jungen Kinder sich in den Winter- und Frühlingsmonaten auffallend zu häufen pflegen" (Oxypathie S. 64). Auch Benjamin, der die ganze Frage von anderen Gesichtspunkten aus studiert, hat am Material der Münchener Ambulanz beobachtet, dass die Säuglingsekzeme im Frühjahr auffallend gehäuft der Behandlung zugeführt werden (briefliche Mitteilung im Anschluss an meinen Tetanievortrag). Statistische Untersuchungen darüber sind m. W. noch nicht vorgenommen worden.

Ich habe nun zunächst in folgender Tabelle 1 das Eintrittsdatum sämtlicher 237 (1906—1919 inkl.) in die Heidelberger Kinderklinik wegen typischen konstitutionellen Ekzems zur Behandlung aufgenommenen Kinder unter 2 Jahren eingetragen:

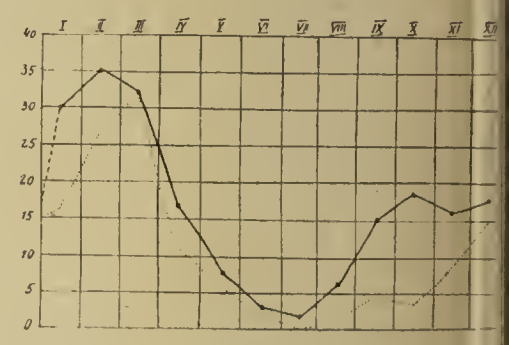
Die Tabelle zeigt: ausserordentlich geringe Frequenz in den Sommermonaten, deutliche Zunahme im September und steiler Anstieg im Januar. Höhepunkte im Januar, Februar und März, aber auch noch im April.

Da aber der Aufnahmstermin besonders bei einer Anstalt, deren Krankenbestand sich überwiegend aus der Landbevölkerung rekrutiert und zumal bei einer Erkrankung, die nicht sofortiger Behandlung bedarf, stark durch äussere Umstände (Sommerarbeit, Weihnachtszeit) beeinflusst sein könnte, hielt ich es für erforderlich noch eine zweite Kurve anzufertigen, für deren Verlauf nicht der Aufnahmstag, sondern das erste Erscheinen, der zeitliche Ausbruch des Ekzems massgebend sein sollte. Dieser Aufgabe konnte ich um so leichter nachkommen, als auch mein Vorgänger Feer dem Säuglingsekzem besondere Aufmerksamkeit schenkte und die Ekzemanamnesen schon seit 1906 mit ausserordentlicher Gründlichkeit geführt wurden. In 202 Fällen konnte die Zeit der ersten Eruptionserscheinungen mit grosser Genauigkeit ermittelt werden.

Tab. 2 deckt sich im grossen und ganzen mit Tab. 1. Nur gelangen hier der Vorfrühlingsgipfel im Februar (Heidelberg!) und die sattelförmige Einsenkung von April-September noch schärfer zum Ausdruck als in Tab. 1.




Kurve 1.




Kurve 2.

Vergleicht man nun die Ekzemkurve mit unserer Tetaniekurve, die in Tab. 2 punktiert eingetragen ist, so ergibt sich, dass von einem „Frühlingsgipfel" beim Ekzem streng genommen nicht die Rede sein kann. Bei der Tetanie geht der Anstieg erst im März steil in die Höhe, beim Ekzem hingegen beginnt die Erhebung bereits im Januar und bewegt sich die ersten 3 Monate ungefähr auf gleicher Höhe. Nach dem Gesagten wäre also daraus zu schliessen, dass nicht etwa erst seit März, sondern schon vorher, in den ersten Monaten des Jahres, eine gesteigerte Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems anzunehmen wäre. Dessenungeachtet habe ich im Titel den Ausdruck „Frühjahr" beibehalten. Denn — was ist Frühjahr? Frühjahr ist, wenn man in stiller Nacht zum erstenmal das sehnsuchtsdurchdrungene Gejammer des Katers vernimmt und wenn am Morgen der erste schüchterne Finkenschlag erklingt. Diese Beiden richten sich auch nicht nach kalendarischen Terminen.

Die Ekzemstatistik gibt uns aber noch weitere Belege in die Hand. Vor kurzem habe ich in der Klinik einen Ekzemtod erlebt:

R. H., 5 Monate alt, wird am 18. III. 20 wegen konstitutionellen Ekzems in reduziertem Ernährungszustand (5700 g) aufgenommen. Krustenbildung am behaarten Kopf, Wangen infiltriert, rot, nässend. Intertrigo am Hals. Desquamation und Rötung am Nacken und Stamm. Intertrigo der Kniekehle. Alle Drüsengruppen, am meisten die nuchalen, etwas verdickt. Milz am Rippenbogen deutlich fühlbar. Kraniotabes mässigen Grades, Spur Rosenkranz. Fazialisphänomen negativ. Sonst keinerlei Organbefund. Blondes, mageres, lebhaftes

[2]) autonom = vegetativ (sympathisch und parasympathisch).

Ekzemkind. Bei Buttermehlkost, Gemüse und Kompott Einsetzen soliden Gewichtsanstieges. Temp. einmal 38,2, sonst normal.

Unter milder Behandlung mit Naftalansalbe Besserung des stark juckenden, einmal blutig zerkratzten Ekzems.

22 März: Früh 6 Uhr wird das Kind, nachdem es 2 Stunden zuvor noch trockengelegt und ohne jede Veränderung befunden worden war, in Rückenlage tot im Bett aufgefunden. — Keine Obduktion.

Dieses traurige Erlebnis veranlasste mich, in die Literatur über Ekzemtod Einsicht zu nehmen. Die ausführlichste Arbeit darüber stammt von Feer: Ueber plötzliche Todesfälle im Kindesalter, insbesondere über den „Ekzemtod" (Schweiz. Korr.Bl. 1904 Nr. 1). Darin wird über 7 eigene und über 12 weitere, bis zu jenem Zeitpunkt veröffentlichte Fälle von Ekzemtod berichtet, wovon bei 10 Kindern der Todestag angeführt ist. Bei einem 11. Fall (Galatti, F. 10 der Feerschen Kasuistik) konnte ich das Todesdatum selbst nachträglich feststellen.

Aus dieser Feerschen Zusammenstellung geht hervor, dass an Ekzemtod starben:

F. 1: 16. März,
F. 2: 26. März,
F. 3: 18. Februar,
F. 4: 25. Februar.
F. 6: 17. April,
F. 7: 21. Februar,
F. 8: 29. Oktober[3]),
F. 9: 31. Dezember,
F. 10: 18. April,
F. 14: 24. Februar,
F. 15: 18. Februar.

Dazu kommt als 12. mein oben beschriebener Fall am 22. März.

Dieses Verhalten war doch so auffallend, dass ich mich der Mühe unterzog, nochmals sämtliche Krankengeschichten der Klinik auf Ekzemtod durchzusehen. Als Nachlese fand ich noch 3 weitere Fälle:

2 i. J. 1916: Am 9. Februar und am 10. Februar,
1 i. J. 1907: Am 22. April.

Angesichts der beiden Fälle i. J. 1916 wird man lebhaft an das bekannte Duplizitätsgesetz erinnert. Unsere Betrachtungsweise vermag das Geheimnis dieses merkwürdigen Gesetzes doch einigermassen zu entschleiern.

Da der Ekzemtod auch heute noch kasuistisches Interesse beansprucht, teile ich einige Daten über unsere 3 weitere Fälle in aller Kürze mit:

P. St., 4½ Monate. 5. II. 16 wegen impetiginös nässenden Ekzems, das seit 2 Wochen besteht, in reduziertem Ernährungszustand (3900) aufgenommen. Beginnende Rachitis. Blutige Borken am Naseneingang (Di.baz. +). Leichter Milztumor. Sonst kein Organbefund. Lunge, Rachen, Harn frei. Temperatur um 37°. Körpergewicht bleibt bei Halbmilch mit 5 Proz. Rz. ungefähr auf gleicher Höhe. Nach Bleiwasserumschlägen und Naftalansalbe Besserung des Ekzems. Gutes Befinden.

Am 9. II. nachts ganz unerwartet plötzlicher Exitus bei einer kritisch eingesetzten Temperatursteigerung auf über 43°.

Obduktionsbefund: Impetiginöses Ekzem. Geringer Milztumor mit Hämorrhagien. Geringe Rachitis.

E. S., 7 Monte. 31. I. 16 wegen Ausschlages im Gesicht, der seit 2 Wochen besteht, in mässigem Ernährungszustand (5300) aufgenommen. Ausgedehntes, nässendes, schmieriges, übelriechendes Gesichtsekzem. Eiterige Konjunktivitis. Beginnende Rachitis. Ueber den Lungen vereinzeltes Giemen, nirgends Schallverkürzung. Leichter Milztumor. Rachen o. B. Stühle normal. Mit Bleiwasserumschlägen Reinigung, bei Pellidolbalbe rascher Rückgang des Ekzems. Bei andauernder Gewichtszunahme fortschreitende Besserung des Ernährungszustandes. Temperatur 9. II., um 38, 10. II. um 37,5.

Am 10. II. nachts ganz unerwartet plötzlicher Exitus. (Temperatur 37,7.)

Obduktionsbefund: Ausgedehntes Ekzem am Kopf und im Gesicht. Beiderseits eiterige Konjunktivitis. Bronchitis. Dilatat. cord. Follicul. Milzschwellung.

A. H., 5 Monate, wird am 17. IV. 07 wegen Ekz. crust. cap. et fac. (seit 14 Tagen bestehend) aufgenommen. 4600 g. Starke Schwellung der Ohr- und Kieferdrüsen. Harn: Spur Albumen. Sonst normaler Organbefund. Salizylölverbände und essigsaure Tonerde. Gutes Befinden.

Am 22. IV. 4½ Uhr früh: Pat. liegt sehr blass da, mit stierem Blick und flacher, stöhnender Atmung. Hemdchen und Jäckchen von Schweiss durchnässt. Temperatur 42,7! Herztöne kaum hörbar. 1. und 2. Ton nicht zu unterscheiden. Senfbad ohne Reaktion. 5 Uhr Erbrechen gelber, schleimiger Massen. Temp. 40,6°. Atmung etwas ruhiger. Herztöne nicht zu hören. Sauerstoff und Kampfer. Gegen Morgen erholt sich das Kind langsam. Es erfolgen mehrere stark stinkende, sehr schleimige Stühle. Atmung tief, mit Beteiligung der Nasenflügel (65 pro Min.). Lungen o. B. Herztöne sehr leise. Puls nicht fühlbar.

Gegen 10 Uhr vorm. rapide Verschlimmerung. Exitus.

Obduktionsbefund: Ekzema capit. Hämorrhagischer Infarkt der r. Niere nach Venenthrombose. Mässige Schwellung der zervikalen, mediastinalen und mesenterialen Lymphdrüsen.

Darnach würde sich also die Verteilung dieser 15 Ekzemfälle auf die Monate folgendermassen gestalten:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Januar | — | Juli | — |
| Februar | 7 | August | — |
| März | 3 | September | — |
| April | 3 | Oktober | 1 (Skabies) |
| Mai | — | November | — |
| Juni | — | (31.) Dezember | 1 |

Da der „Ekzemtod" gleichgültig, ob dabei Stat. thym.-lymphat. vorliegt oder nicht, entweder als plötzliche Herzlähmung (höchstwahrscheinlich als Vagustod) aufzufassen ist, oder aber eingeleitet und begleitet von ganz unvermittelt einsetzenden hyperpyretischen Temperaturanstiegen (krisenhafte Störung der zentralen Wärmeregulierung) erfolgt, erblicke ich in der mitgeteilten Statistik nicht nur einen Hinweis, sondern vielleicht sogar einen Beweis für die Richtigkeit der Annahme einer Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im „Frühjahr" *). Freilich zweifle ich nicht daran, dass sich im Erfahrungsbereich mancher Aerzte auch der eine oder andere Fall von einem Ekzemtod finden kann, der zu einer anderen Jahreszeit erfolgt ist, glaube jedoch nicht, dass solche Ausnahmen die hier aufgedeckte Regel umstossen werden.

Der Ekzemtod stellt ein seltenes Ereignis dar. Unter 237 Fällen unserer Klinik ereignete er sich 4 mal (1,8 Proz.). Trotzdem ergibt sich daraus die praktisch beherzigenswerte Mahnung: Mit der äusseren Ekzembehandlung im Frühjahr möglichst vorsichtig zu sein. Man mag sich zum bekannten Volksglauben, wonach die rasche Abheilung von Ekzemen dem Säugling gefährlich werden kann, „weil sich der Ausschlag nach innen schlagen könne", stellen wie man will, ganz von der Hand zu weisen sind derartige Vorstellungen nicht, weil wir über das Wesen des Ekzems als natürlichen Reaktionsprozess nichts wissen. Ich für meine Person werde jedenfalls aus der gewonnenen Erkenntnis die Lehre ziehen, Säuglingsekzeme in den ersten Monaten des Jahres nur sehr milde anzufassen und eine gründlichere, äussere Behandlung lieber auf die Sommermonate oder auf den Herbst zu verschieben.

---

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Graz.

## Ueber offene und geschlossene Lungentuberkulose.

Von Prof. Franz Hamburger.

Die Tuberkuloseforschung hat in den letzten Jahren eine grosse Menge von zweifellos sicheren Tatsachen zutage gefördert. Die Tuberkuloselehre ist in manchen Fragen der exakten Forschung zugänglich geworden. Wenn wir von exakter Forschungsmethode bei der Tuberkulose sprechen, so ist dies keine Uebertreibung. Die exakte Methode, mit der wir arbeiten, ist die Tuberkulinreaktion. Die Tuberkulinreaktion ist, richtig angestellt, ausserordentlich verlässlich, nur müssen wir uns immer im Klaren sein, was wir aus dem Ergebnis der Tuberkulinreaktion, d. h. aus dem positiven und negativen Ausfall schliessen dürfen. Ich habe schon an anderer Stelle dargetan, wie die Kutanreaktion wegen ihrer Unverlässlichkeit verwirrend gewirkt hat. Sie wurde für verlässlich gehalten, ist aber unverlässlich. Daher waren vielfach die Schlüsse, die man auf Grund der Kutanreaktion gezogen hatte, falsch. Unter einer exakten Tuberkulinmethodik können wir nur eine solche verstehen, welche sich nicht mit einer negativen Kutanreaktion zufrieden gibt, sondern die auch noch die Injektion grosser Tuberkulindosen (1—10 eventuell bis 100 mg) folgen lässt. Wenn man auf dieser Methodik fusst, dann kommt man zu klaren eindeutigen Resultaten.

Ueber die Tuberkuloseansteckung hat uns einen endgültigen Aufschluss über einzelne Detailfragen erst diese Methodik zu geben vermocht: Wir wissen, dass jemand, der auf 1 oder 10 mg Tuberkulin nicht lokal reagiert, auch sicher tuberkulosefrei ist. Wenn wir nun sehen, dass solche sicher tuberkulosefreie Individuen nach dem Verkehr mit Bazillenhustern auf Tuberkulin reagieren, so ist damit nachgewiesen, dass dieser Verkehr auch zur Infektion geführt hat.

Wir können nun dadurch, dass wir recht viele Menschen, besonders Kinder, fortlaufend mit Tuberkulin untersuchen, verschiedene grundwichtige Fragen beantworten. Ich will hier nicht darauf eingehen, dass man die wirkliche Inkubationszeit genau studieren kann (Dietl und Verf.), dass man, wie ich mit Müllegger gezeigt habe, auch Aufschluss bringen kann über die zur erfolgreichen Ansteckung nötige Entfernung zwischen dem Inffzierten und dem zu Infizierenden. Ich möchte hier nur die Frage behandeln, welche Formen der Tuberkulosekrankheit überhaupt imstande sind, die Ansteckung herbeizuführen.

So klar es seit Jahren war, dass Lungenschwindsüchtige mit bazillenhältigem Auswurf infektiös sind, so wenig sichergestellt war die Frage: sind auch andere Formen von Tuberkulose ansteckend? Und da sehen wir nun, dass diese Frage bis vor Kurzem einfach nicht mit Sicherheit beantwortet werden konnte. Wer konnte behaupten, dass die Skrofulose mit ihrer Rhinitis, mit ihren Knochen-

---

[3]) Dieser Fall 8 wurde wegen Skabies aufgenommen und somit von Feer selbst nicht als ganz einwandfreier Ekzemtod registriert.

*) Anmerkung bei der Korrektur. Vor einigen Tagen erhielt ich von Kautsky-Wien einen S.-A. seiner interessanten Arbeit „Heuschnupfen" (W.kl.W. 1919) zugeschickt, der durch Beobachtungen an sich zur gleichen Annahme gelangt.

eiterungen, mit ihren Drüsenfisteln, dass die Darmtuberkulose und die Nierentuberkulose nicht ansteckend sei ? Man konnte darüber eine theoretisch mehr weniger gut zu begründende Anschauung haben, aber man war von einem Beweis im bejahenden oder verneinenden Sinne weit entfernt. Wer konnte mit Sicherheit sagen, dass jemand mit einer tuberkulösen Drüseneiterung sicher nicht infektiös sei, weil man im Eiter keine Tuberkelbazillen nachweisen kann? Wer konnte nachweisen, dass solche Fälle doch infektiös seien? Es waren immer nur Möglichkeiten gegeben, von einer Sicherheit konnte nicht die Rede sein. Hier brachte aber die Tuberkulinreaktion völlige Aufklärung. Schon Dietl hat darauf aufmerksam gemacht, dass ein Knabe, welcher monatelang unter skrofulösen Kindern lag, unter denen aber kein einziges mit klinischer Lungentuberkulose war, andauernd tuberkulosefrei blieb, sich jedoch sofort erfolgreich ansteckte, als er für kurze Zeit, man kann sagen für wenige Minuten, mit einem Bazillen hustenden Knaben bei einem Schachspiel zusammensass. Derselbe Knabe war auch lange Zeit im selben Raume und kam auch in nähere Berührung mit einem nierentuberkulösen Mädchen. Er blieb trotzdem tuberkulinnegativ, also tuberkulosefrei. Also welche Fälle von Tuberkulose sind bestimmt ansteckend und welche sind bestimmt nicht ansteckend? Wenn das, was ich oben über die Exaktheit der Tuberkulinmethode gesagt habe, richtig ist, dann muss sie uns ja doch Sicherheiten geben können, sie muss auf klare Fragen klare Antworten zu geben imstande sein. Ist sie das nun wirklich? Ich denke wohl. Dass Individuen, welche Bazillen in ihrem Auswurf haben, ansteckend sind, das wissen wir. Ob aber solche Individuen, welche zweifellos eine Lungentuberkulose haben (Dämpfung, Bronchialatmen, feuchtes Rasseln, reichlicher Auswurf), in deren Auswurf aber keine Tuberkelbazillen nachweislich sind, ansteckend sind oder nicht, das konnte man früher mit Sicherheit nicht entscheiden. Heute können wir aber auf diese Frage eine klare Antwort geben. Individuen mit zweifelloser Lungentuberkulose und Auswurf, in dem jedoch keine Bazillen nachweislich sind, sind nicht ansteckend, wenigstens solange nicht, als eben keine Tuberkelbazillen nachweislich sind. Mir scheint diese Tatsache von einer grundsätzlichen Bedeutung. Es handelt sich dabei auch um die Berechtigung und um die Art der Einteilung in offene und geschlossene Lungentuberkulose. Vor verhältnismässig kurzer Zeit hat erst Krämer gemeint, der Begriff geschlossene und offene Tuberkulose kann nur in dem Sinne gebraucht werden, dass im ersten Falle eine abgeheilte Lungentuberkulose ohne Auswurf vorhanden sei, während er unter offener Tuberkulose alle diejenigen Fälle versteht, bei denen ein Auswurf vorhanden sei, gleichgültig ob mit oder ohne Bazillen. Dieser Art der Einteilung kann man sich ja anschliessen unter der Voraussetzung, dass man dann aber dafür auch eine Einteilung in eine ansteckende und nichtansteckende Tuberkulose trifft. Also die Einteilung wäre dann:

1. geschlossene Tuberkulose,
2. offene Tuberkulose,
   a) ansteckend,
   b) nicht ansteckend.

Dagegen liesse sich an sich gewiss nichts einwenden. Aber die grosse Mehrzahl der Autoren versteht heute doch unter geschlossener Lungentuberkulose eine solche ohne Tuberkelbazillen im Auswurf: also wohl Auswurf, aber ohne Bazillen. Dementsprechend wäre dann die Einteilung z. B.:

1. inaktive Lungentuberkulose,
2. aktive Lungentuberkulose,
   a) geschlossen (Auswurf ohne Bazillen),
   b) offen (Auswurf mit Bazillen).

Ich für meine Person finde es ganz gleichgültig, ob man die Einteilung, richtiger gesagt die Bezeichnung, so oder so trifft, nur das eine erscheint mir doch wünschenswert, dass man sich endlich einmal ganz offiziell über die Nomenklatur einigt, und es scheint mir eine recht wichtige Sache, auf einem Tuberkulosekongress endlich einmal wieder neben anderen gewiss interessanten, aber doch vielfach recht unklaren und keineswegs grundlegend wichtigen Fragen einige wenige Hauptgrundsätze der Tuberkuloselehre zu besprechen. Tatsächliche von theoretischen, sicher feststehende von unsicheren Ergebnissen zu trennen und dann eben die sicher feststehenden Tatsachen zu formulieren und die feststehenden Begriffe mit bestimmten Namen zu belegen. Wir brauchen endlich einmal eine einheitliche Nomenklatur. Was man als offene und was man als geschlossene Lungentuberkulose zu bezeichnen hat, das erscheint mir nicht so wichtig, wie, dass endlich einmal alle das Gleiche unter offener und das Gleiche unter geschlossener Lungentuberkulose verstehen.

Literatur.

Dietl: Brauers Beiträge Bd. 25. — F. Hamburger: Ebenda Bd. 17. H. 2 und M.m.W. 1919 Nr. 4. — F. Hamburger und Müllegger: W.kl.W. 1919 Nr. 2. — Kraemer I: Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 42. H. 3.

---

Aus der städt. Heil- u. Pflegeanstalt zu Dresden, Abteilung I.
(Dirigierender Arzt: Geh. Med.-Rat Dr. Ganser.)

## Encephalitis epidemica choreatica.

Von Oberarzt Dr. Ossian Oehmig.

Die in den Fachzeitungen der letzten Wochen gebrachten Mitteilungen über das epidemische Auftreten von Enzephalitiden mit choreiformen Bewegungsstörungen veranlassen mich, die in der hiesigen Krankenanstalt zur Beobachtung gelangten Fälle bekannt zu geben. In der Zeit vom 15. II. bis 15. III. d. J., also innerhalb eines Monats, kamen hier 14 Fälle von Enzephalitis zur Aufnahme, von denen 11 choreatische Muskelunruhe verschiedener Grade zeigten.

Die folgenden Krankengeschichtsauszüge sind so kurz als möglich gefasst und enthalten nur die für das genannte Krankheitsbild besonders kennzeichnenden Symptome.

Fall 1. W. R., Bauarbeiter, 21 Jahre alt. Aufgenommen am 15. II. Seit 3 Tagen Schlaflosigkeit, Klagen über Kopfschmerzen und Müdigkeit. Legte sich zu Bett, hatte Erbrechen und Erstickungsgefühl, fing dann an, verwirrt zu reden, sang, pfiff, lachte vor sich hin. War in ärztlicher Behandlung, wird mit der Diagnose Meningitis eingewiesen.

Befund bei der Aufnahme: Hochgradige motorische Unruhe, kann nicht ruhig sitzen, stehen oder liegen, macht ausfahrende, unkoordinierte Bewegungen mit Armen und Beinen, wirft sich im Bett herum, aus dem Bett heraus, in andere Betten hinein. Die Bewegungen zeigen den Typus einer schweren Chorea mit Jaktationen. Dürftiger Ernährungszustand. Temperatur 38,1, Puls 120. Hypotonie der Arm- und Beinmuskulatur. Keine Nackensteifigkeit. Patellarsehnenreflexe gesteigert; Fussklonus angedeutet. Haut an Rumpf und Gliedern gerötet, es könnte bei oberflächlicher Betrachtung ein scharlachähnliches Exanthem vorgetäuscht werden. Herpes labialis. Psychisch geordnet und klar. Frühere Lues zugestanden, sonst früher nicht besonders krank gewesen.

In den nächsten Tagen Steigerung der choreatischen Jaktationen. Das Bewusstsein trübt sich, der Kranke schreit laut auf, drängt fort, will „in das Vergnügungslokal nach oben“ gehen. Die Haut rötet sich stärker. Klagen über neuralgische Schmerzen im Hinterkopf. Wassermannreaktion im Blut negativ. Am 24. II. völlig verwirrt. Ueber beiden Lungenunterlappen feuchte Rasselgeräusche und vereinzelt Bronchialatmen. Leicht ikterische Hautverfärbung. Vom 25. II. schwere Benommenheit. Am 26. II. Exitus letalis. Während der ganzen Zeit Fieber von unregelmässigem Typus, höchste Temperatur am Todestage, 39,6.

Sektionsdiagnose: Hyperämie des Gehirns. Grippepneumonie. Eitrige Bronchitis. Tracheitis. Pleuritis. Trübe Schwellung des Herzfleisches, der Leber und der Nieren. Hyperämie der Unterleibsorgane. Herpes labialis. Beginnende Aortensklerose. Enge Aorta. Leichter Ikterus.

Fall 2. W. L., Bureaubeamter, 24 Jahre alt. Aufgenommen am 21 II. Mit 7 Jahren wegen Nasenwucherungen operiert. Erkrankte vor 8 Tagen mit Kopf- und Gliederschmerzen. Seit gestern vermochte er nicht mehr ruhig zu liegen, bewegte ständig Arme und Beine. Am nächsten Tage phantasierte er, sah „belgische Tanzpaare“ und andere Gestalten im Zimmer. War in ärztlicher Behandlung, wird mit der Diagnose Quintusneuralgie zugeführt.

Bei der Aufnahme ängstlich erregt, unklar, delirant, traumhafte Sinnestäuschungen. Grosse choreatische Unruhe. Sehr schlechter Ernährungszustand. Ueber Rücken, Brust und Skrotum erythemartige Rötung der Haut, teils diffus, teils kleinfleckig. Rachenmandeln gerötet und geschwollen und mit Schleimfetzen belegt. Temperatur 36,9.

Die motorische Unruhe mit starken Jaktationen hält auch in den nächsten Tagen an, Fieberdelirien. Leicht ikterische Hautverfärbung. Parese des M. rectus internus links. Klagen über Doppeltsehen. Augenhintergrund zeigt stark gefüllte Retinalvenen, sonst o. B.

Am 25. II. plötzlich unter Anzeichen von Herzschwäche Exitus letalis.

Sektionsdiagnose: Gehirn makroskopisch bis auf geringe Hyperämie o. B. Myokarditis. Abgeheilte Endokarditis an der Mitralklappe. Stauung im venösen Kreislauf. Hypostase in den Lungen und den abhängigen Körperpartien. Geringe Zystitis. Status thymicolymphaticus. (Offenes Foramen ovale. Kleine Thymusreste erhalten. Hypertrophische Tonsillen. Hypertrophie der Lymphfollikel am Zungengrunde. Hypertrophie des lymphatischen Apparates des Darms. Aorta eng.) Geringer Milztumor. Thromben im Plexus pubicus.

Fall 3. R. P., Lehrling, 16 Jahre alt. Aufgenommen am 25. II. Wird aus einem Krankenhause zugeführt mit der Diagnose Grippe, Angina, manische Erregungszustände. Am 20. II. mit heftigen Stirnkopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Brechreiz und Fieber erkrankt. Am 21. II. Delirien, sah Gestalten, glaubte bei der Arbeit zu sein, hörte Stimmen, bewegte fortwährend in heftiger Weise den ganzen Körper, war ängstlich. Ins Krankenhaus gebracht, steigerte sich die Unruhe, er lief nachts im Zimmer herum und schimpfte in unzusammenhängender Weise, war gewalttätig, schlug nach den Pflegern und schrie laut. Hatte Mandel- und Rachenbelag. Verdacht auf Diphtherie, Tonsillenabstrich negativ.

Hier anfangs choreatische Jaktationen. Temperatur 37,8. Psychisch unklar, leicht paranoid, erinnert sich an die Sinnestäuschungen der Tage vorher, dafür keine volle Krankheitseinsicht. Gesässgegend stark gerötet. Rachen o. B. Klagen über Doppeltsehen, behauptet auch, die Leute in seiner Umgebung manchmal ganz klein und ganz gross zu sehen, die Linien und Kanten im Zimmer verschoben sich immer. Bei starkem Seitwärtssehen Nystagmus. Augenmuskellähmungen nicht nachweisbar. Augenhintergrund normal.

In den nächsten Tagen lassen die Jaktationen nach. Es wird noch weiter über Doppeltsehen geklagt. Dann weiterhin Zurückgehen der choreatischen Zuckungen; Bewusstsein jetzt klar. Schlaf gut, fieberfrei. Es besteht noch starke geistige und körperliche Ermüdbarkeit, gesteigertes Schlafbedürfnis, herabgesetzte Merkfähigkeit. Eine Untersuchung des Blutes auf Bakterien ergab keinen pathologischen Befund.

Fall 4. A. E., Knabe, 9½ Jahre alt. Aufgenommen am 28. II. Vor 3 Tagen mit Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankt. Seit 2 Tagen Zuckungen im ganzen Körper und Phantasieren, sah Vögel an der Decke, verkannte die Mutter; schlief nicht. Mit der Diagnose Chorea ärztlich eingewiesen.

Bei der Aufnahme choreatische Zuckungen mässigen Grades im ganzen Körper, sonst keine Herdsymptome, keine katarrhalischen Störungen. Gibt geordnete Auskunft, ist jedoch über die letzte Zeit nicht richtig unterrichtet, glaubt, schon Wochen lang hier zu sein. Temperatur 37,8. Augenhintergrund normal.

In den nächsten Tagen langsamer Rückgang der Zuckungen, geordnetes Verhalten, aber alsbald Schlafsucht. Schläft Tage und Nächte lang durch, muss zum Waschen und Essen geweckt werden, schläft danach sofort wieder ein. Blutaussaat ergibt Pneumokokken. Dann langsam wieder weniger Schlaf, ist mehrere Stunden täglich wach, dann geistig regsam, sieht Bilder an, unterhält sich. Noch subfebrile Temperaturen.

Fall 5. A. L., Ingenieursehefrau, 30 Jahre alt. Aufgenommen am 28. II. Gestern Mittag plötzlich mit Rückenschmerzen, Mattigkeitsgefühl und Kopfschmerzen erkrankt. Am selben Abend zunehmende Unruhe in den Gliedern, konnte nicht stilliegen, machte mit Armen und Beinen ausfahrende Bewegungen. Sprach fortwährend wirres Zeug. Am nächsten Vormittag Besserung, nachmittags und abends wieder schlechter, wälzte sich hin und her, trotz Schlafmittel schlaflos. Erbrechen. Am Spätabend mit der Diagnose schwere Hysterie ärztlich eingewiesen. War von jeher nervös.

Bei der Aufnahme klar. Starke choreatische Unruhe im Gesicht, Armen und Beinen. Lässt sich nicht messen. Am nächsten Morgen noch lebhafte Zuckungen, die vormittags etwas nachlassen. Meint, das käme von der Grippe; sie fühle sich im Kopfe wie gerädert durch das Herumwerfen. Sie habe immer reden müssen und sich weit wandernd gesehen. Jetzt tue ihr nichts weh, nur könne sie nicht ruhig liegen. Habe am 11. XII. 19 geboren und bis gestern gestillt. — Ist völlig uneinsichtig für die Schwere ihres Krankheitszustandes, drängt hartnäckig auf Entlassung, verweigert die Nahrungsaufnahme. Temperatur 36,8. — Der Ehemann nimmt sie am gleichen Tage gegen ärztlichen Rat wieder aus der Anstalt heraus. Ueber weiteres Schicksal nichts bekannt.

Fall 6. M. G., Strassenbahnschaffnersehefrau, 38 Jahre. Aufgenommen den 1. III. 6 Tage vorher an Husten und Fieber erkrankt. Seit gestern fieberfrei. Seitdem Klagen über Leibschmerzen, dann grosse Muskelunruhe am ganzen Körper, die sich immer mehr steigerte. Konnte nicht mehr still liegen, machte mit den Gliedern ausfahrende Bewegungen, lief umher, kletterte an den Wänden hoch, war zeitweise verwirrt. Nachts ärztlich eingewiesen mit der Diagnose „schwere Geistesstörung (Manie), ist vor 3 Tagen an Grippe erkrankt".

Bei der Aufnahme hochgradige motorische Unruhe, choreatische Jaktationen, choreatische Zuckungen im Gesicht, Armen und Beinen. Klar, orientiert. Bereits am nächsten Morgen sehr wesentliche Besserung der motorischen Störungen. Geistig zerfahren und zeitweise ungenau orientiert, aber geordnet und sinngemäss antwortend. Nachmittags halluzinierend, sieht eine weisse Schrift an der Decke, verkennt ihre Umgebung, glaubt zu Hause zu sein, redet alle mit Du an. — An Armen und Beinen zahlreiche Sugillationen. Rachenmandeln entzündlich gerötet. Ueber beiden Lungen Giemen und feuchte Rasselgeräusche. Puls unregelmässig. Bauchreflexe rechts nicht auslösbar. Patellarsehnenreflexe gesteigert. Lichtreflexe der Pupillen fehlend (hat vor der Zuführung Injektion erhalten!). Temperatur 36,8.

Am nächsten Tage weitere Besserung. Nur noch geringe Zuckungen. Die Stimmungslage ist auffallend lebhaft und euphorisch, Pat. macht hypomanischen Eindruck. Gegen ärztlichen Rat vom Ehemann nach Hause abgeholt.

Fall 7. F. B., Näherin, 23 Jahre. Aufgenommen am 4. III. früh ¼4 Uhr. Von der Wohlfahrtspolizei gebracht, sei zu Hause tobsüchtig geworden, habe dort grossen Schaden angerichtet. Weitere Angaben fehlen.

Bei der Aufnahme lebhafte choreatische Zuckungen. Sehr widerstrebend; im Gesicht, an Armen und Beinen zahlreiche Verfärbungen. Kann infolge der motorischen Störungen in Gesichts-, Hals- und Zungenmuskulatur kaum sprechen, klagt über Schmerzen in Armen und Beinen. Genaue Untersuchung wegen der Unruhe und des Widerstandes unmöglich; wirft sich hin und her, schreit, sucht davonzulaufen, wälzt sich auf dem Fussboden. Völlig schlaflos, spricht verworren vor sich hin. Verfällt in den nächsten Stunden schnell, wird benommen und stirbt am 6. III. morgens unter Zeichen von Herzschwäche.

Sektionsdiagnose: Fleckige Hyperämie des Gehirns, besonders der grauen Substanz, der Rinde und der Zentralganglien. Status thymico-lymphaticus (Thymus persistens, Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes sowie der Sollitärfollikel des Dünndarms. Enge Aorta. Hypoplasie des Uterus). Hypostase in beiden Lungenunterlappen. Kleine Blutungen in der Pleura. Hyperämie des Herzfleisches und der Unterleibsorgane. Magenkatarrh.

Fall 8. E. L., Stenographin, 24 Jahre. Aufgenommen am 5. III. Aus einem Krankenhaus eingewiesen mit der Mitteilung, dass sie soeben dort wegen schwerer hysterischer Seelenstörung aufgenommen sei, aber nicht bleiben könne. Habe seit 8 Tagen über Kopfschmerzen, Frösteln und Mattigkeit geklagt, zu Hause im Bett gelegen, wenig geschlafen. Gestern Abend plötzlich unruhig, konnte nicht mehr ruhig liegen, wälzte sich hin und her, hatte Zuckungen im Gesicht, Armen und Beinen, schlief gar nicht, war zeitweise verwirrt, phantasierte. Ein Onkel geisteskrank gewesen.

Bei der Aufnahme choreatische Zuckungen, bleibt nicht im Bett, Jaktationen. Gibt an, seit 8 Tagen krank zu sein, habe Stechen in der Brust und in den Armen bekommen und Fieber. Geistig nicht völlig klar, will schon 5 Tage hier sein. Habe schon im vorigen Jahre einmal Grippe gehabt. — Temperatur 38,1. Diffuse Miliaria an Brust und oberem Teile des Unterleibes. Zunge belegt, Rachenmandeln stark gerötet. Ueber beiden Lungen vereinzelte bronchitische Geräusche. Parese des M. rectus intern. rechts. Starkes Zittern der Zunge. Parese des linken Mundfazialis. — Im Blute Streptokokken.

Die motorische Unruhe bessert sich in den folgenden Tagen wenig; am 8. III. zeigt sich eine ikterische Verfärbung der Haut und Conjunctiva bulbi. Delirien, meint, ihr Bett werde versenkt, bittet darum, man solle ihr doch die Nadeln aus ihren Armen herausziehen, jammert laut. Am 11. III. steigt das Fieber auf 39,1 und über den Lungen werden kleinblasige, feuchte Rasselgeräusche hörbar und Dämpfung über beiden Unterlappen. Zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Benommenheit, Koma. Am 13. III. Exitus letalis.

Sektionsdiagnose: Geringe Hyperämie des Gehirns. Grippe. Kruppöse Pneumonie und hämorrhagisches Oedem beider Lungenoberlappen. Vereinzelte pneumonische Herde im rechten Lungenoberlappen. Eitrige Bronchitis. Tracheitis, Schwellung der tracheobronchialen Lymphknoten. Pleuraerguss beiderseits. Magenkatarrh. Milztumor. Mässig lipoidreiche Nebennieren. Hyperämie der Nieren. Geringer Dünndarmkatarrh. Status tymico-lymphaticus: Hyperplasie des lymphatischen Rachenringes, Schwellung der Lymphfollikel in der Milz und Dünndarm.

Fall 9. E. B., Zimmermannswitwe, 37 Jahre. Aufgenommen am 9. III. Klagt seit 3 Wochen über Schmerzen im ganzen Körper, versorgte aber ihre Wirtschaft noch. Seit vorgestern unruhig, schläft nicht, phantasiert, schreit, lacht durcheinander, sah Männer im Zimmer herumstehen, hörte rufen, redete ununterbrochen. Vom Arzt mit der Diagnose Nervenleiden eingewiesen.

Bei der Aufnahme mässige motorische Unruhe, choreiforme Zuckungen, besonders in den Extremitäten. Ist ungenau orientiert, fasst erschwert auf, erscheint gehemmt und müde. Meint, seit 3 Wochen krank zu sein, habe in den letzten Nächten viel geträumt, Gestalten, Tiere, Landschaften gesehen. — Etwas Exophthalmus, Schilddrüse o. B. Wechselnde paretische Schwäche im linken M. rectus internus. Zunge weicht nach links ab. Chvostek links positiv, bei Seitwärtssehen Nystagmus. Patellarsehnen- und Achillessehnenreflexe nicht auszulösen. Fieber 38,5.

In den ersten Nächten schlaflos, unruhig, geht viel ausser Bett, zieht anderen Kranken die Decken weg; geringe choreatische Zuckungen. Dann zunehmend ruhig, aber sehr schlaff und müde, schläft viel, spricht zeitweise verwirrt vor sich hin. Puls schlecht gefüllt, beschleunigt. Bluntuntersuchung auf Wassermannreaktion und Bakterien ergibt negatives Resultat. Fieber hält an. Allgemeinzustand bleibt sich gleich.

Fall 10. H. F., Packerin, 19 Jahre. Aufgenommen am 15. III. Liess sich vor 14 Tagen 2 Zähne ziehen, fühlte sich am nächsten Tage matt, bekam am übernächsten Tage Fieber und redete nachts darauf irre, sang, drängte fort. Seit 8 Tagen Zuckungen am ganzen Körper mit Schmerzen. In den letzten Tagen viel Husten und Auswurf. Aerztlich eingewiesen mit der Diagnose Nervenleiden, Chorea.

Bei der Aufnahme unklar, klagt über Bruststechen und Schlaflosigkeit. Ins Bett gebracht sehr unruhig, choreiforme Zuckungen in der Brust- und Bauchmuskulatur, weniger in Armen und Beinen. Wühlt im Bett alles durcheinander, zieht die Bezüge ab, meint, sie ziehe ihre Kinder an, spricht viel, springt nachts herum, stöhnt, atmet mühsam. Temperatur 38,2. Gaumen und Rachen entzündlich gerötet. Bauchdecken- und Fusssohlenreflexe nicht auszulösen.

Macht schwerkranken Eindruck. Atmung oberflächlich und beschleunigt. Die Augen meist geschlossen, können nur mühsam ge-

öffnet werden. Pat. ächzt und stöhnt laut, äussert aber keine Schmerzen. Starkes Zungenzittern, Sprechen daher erschwert. Die klonischen Zuckungen sind zum Teil ruck- bzw. blitzartig und betreffen besonders das Zwerchfell und den Rectus abdominis und zeigen so vielfach eine gewisse Regelmässigkeit, auch scheint es, als ob der Muskelruck meist von der linken zur rechten Seite herübergehe. Andererseits auch in weniger auffallendem Masse typisch choreatische Unruhe der Zehen und Beine; Finger nur wenig beteiligt. — Im Blute Streptokokken. Fieber hält an.

Fall 11. D. B., Arbeiterin, 20 Jahre. Aufgenommen am 15. III. Sei seit 5 Tagen gestört, schlief nicht, hatte Sinnestäuschungen, sah ihre Mitarbeiterinnen um sich herumstehen, ihren Geliebten und dessen Bruder, hörte Stimmen, lachte und weinte durcheinander. Aerztlich eingewiesen mit der Diagnose akute Geistestörung.

Macht bei der Aufnahme läppischen Eindruck, ging nachts viel ausser Bett, zog die Bettbezüge ab. Am nächsten Tage schlafsüchtig, schwer besinnlich. Habe seit 14 Tagen Kopfschmerzen, Reissen in den Füssen und Zuckungen, zuletzt auch Prickeln in den Fingerspitzen. Bei der Befragung bewegt sie stetig die Beine, schiebt die Füsse seitwärts auf dem Betttuch hin und her, beugt und streckt die Finger; sagt, sie habe sich daran gewöhnt, dass sie nicht ruhig liegen könne. Temperatur 38,5, Puls 136. Schlaffer, müder Gesichtsausdruck, langsame Sprache, Gang unsicher und steif mit gelegentlichen choreatischen Bewegungen. Bauchdeckenreflexe fehlen, Oppenheim und Babinski rechts positiv. Im Blute Streptokokken. — Die folgenden Tage müde, teilnahmlos, Abnahme der choreiformen Unruhe. Fieber hält an.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass ihrer Symptomatologie nach (choreiforme Muskelunruhe und Jaktationen, Augenmuskellähmungen und andere zentral bedingte Paresen, Reflexstörungen u. a.) sämtliche genannten Fälle zu der erst in den letzten 3 Jahren und besonders in den letzten Monaten in Mitteleuropa öfter in Erscheinung getretenen choreatischen Form der Enzephalitis gehören, deren epidemischer Charakter durch seine ungewöhnliche Häufung in relativ kurzer Zeit nicht angezweifelt werden kann und deren Zusammenhang mit der gleichzeitig epidemisch herrschenden Grippe dadurch gekennzeichnet ist, dass bei fast allen Fällen die der letzteren eigentümlichen Krankheitserscheinungen allgemeiner Art, wie Katarrh des Rachens und der Luftröhre, Kopf- und Gliederschmerzen, Mattigkeit, Fieber nachzuweisen sind. — Der Verlauf der choreiformen Enzephalitis mit Bewusstseinsstörungen ergibt sich auch aus unseren obigen Fällen, die sämtlich schwere psychische Veränderungen bieten in Gestalt von mehr oder weniger lebhaften Delirien. In 2 Fällen (4 und 9) folgte eine wochenlang anhaltende, später nachlassende, im Falle 4 wieder ganz verschwindende Schlafsucht. Fall 3 zeigte nebenher paranoide, Fall 6 manische Züge. Die Intensität der geistigen Störungen zeigte keine Abhängigkeit von der Höhe des Fiebers; die Temperaturen waren auch im lebhaftesten Delirium nicht übermässig hoch, hielten sich vielmehr zwischen 38 und 39°. Das Bild einer schweren, fieberhaften Gehirnerkrankung entwickelte sich meist erst nach wochen- bzw. mehrere Tage langer vorausgegangener Allgemeinerkrankung an Grippe; es sind aber auch Fälle verzeichnet, die ihre volle Entwicklung aus einem vorher gesunden Zustande ausserordentlich schnell, in wenigen Stunden, erreichten (Fall 3 und 5). — Für besonders wichtig ist der Nachweis von Bakterien im Blute zu erachten. Eine entsprechende Untersuchung sollte daher niemals unterbleiben, wenn auch damit zu rechnen ist, dass eine grössere Anzahl ganz eindeutiger Fälle einen negativen Ausfall ergeben werden, wie frühere Veröffentlichungen zeigen. So sind z. B. bei sämtlichen 35 in Wien jetzt beobachteten und von Dimitz kürzlich in der M.m.W. (1920 Nr. 9) referierten und bei den 7 von Stertz aus München (M.m.W. 1920 Nr. 8) mitgeteilten Fällen keine Bakterien gefunden worden. Von unseren elf Fällen wurde in den ersten beiden Fällen die Blutuntersuchung versäumt, drei Fälle schieden vorher aus, von den übrigen sechs, bei denen die Blutaussaat gemacht wurde ergaben vier einen positiven Befund. Die pathogenen Keime bestanden in Streptokokken, Diplostreptokokken und einmal Pneumokokken. Ein oben nicht mit angeführter Fall von Encephalitis lethargica ergab Staphylokokken im Blut. Es sind nicht durchweg die klinisch schwersten Fälle, die positiven Bakterienbefund haben. Fall 4 z. B., der jetzt in Heilung begriffen ist, hatte klinisch wesentlich leichtere Symptome als Fall 9, bei dem sich keine pathogenen Keime fanden. — Hervorgehoben sei in diesem Zusammenhange noch, dass bei drei der obigen Fälle ikterische Hautverfärbung bestand, ein Symptom, das schon bei der der Encephalitis epidemica äusserst ähnlichen und anfangs von verschiedener Seite mit ihr identifizierten Polioencephalitis acuta superior beobachtet worden ist und welches ich als Bakterienwirkung auffassen möchte in der Erwägung, dass auch bei dem gewöhnlichen infektiösen Ikterus Strepto-, Staphylo- oder Diplokokken in den Organen und auch im Blute gefunden werden.

Soweit mir die Literatur zugänglich ist, habe ich keine einwandfreien Veröffentlichungen darüber gefunden, dass bei den früheren Grippeepidemien vor 1917 den unsrigen, hier geschilderten gleichartige Krankheitszustände beobachtet wurden, obwohl die Grippe schon in früheren Zeiten reichlich wissenschaftlich bearbeitet worden und ihr häufiges Zusammentreffen mit Geistes- und Nervenstörungen seit Jahrhunderten bekannt ist. So schreibt Dr. Schleich in einer Schrift „die Influenza" aus dem Jahre 1836 (vergl. den Artikel von Mispelbaum über Psychosen nach Influenza, Zschr. f. Psych. 1891), dass bei einer Grippeepidemie im Jahre 1580 im Zusammenhang mit Influenza, Geistesstörungen, „Irrereden und Delirien" vorgekommen sind. Von einer späteren Epidemie im Jahre 1737 wird berichtet, „dass sie sich dem Nervenfieber näherte, indem Schlaflosigkeit, Stumpfsinn, stille Delirien und selbst Raserei sich einstellten". Auch von ‚Beben der Lippen und des Unterkiefers Schluchzen und Krämpfen wird gesprochen (zentrale motorische Reizerscheinungen?). — Unter den ärztlichen Berichten über die Epidemie in den Jahren 1889/90 finden sich keine, welche gerade die choreiformen Veränderungen hervorhoben, während von Enzephalitis im Zusammenhang mit Grippe mehrfach berichtet wird. Bei diesen letzteren Fällen hat man schon damals bakteriologische Untersuchungen gemacht, mit negativem Ergebnis. — In dem Vortrage, den Munter in der Versammlung des psychiatrischen Vereins in Berlin am 15. III. 1890 über die Influenza hielt, wurde das Fazit gezogen, „die Psychosen nach Influenza haben, soweit bis jetzt bekannt ist, nichts spezifisch Charakteristisches", das bedeutet im Zusammenhang des ganzen Berichtes, sie zeigen keine wesentlichen Unterschiede von nach akuten Infektionskrankheiten auftretenden Geistesstörungen. Mendel betonte in der Diskussion, dass die Influenza das Nervensystem besonders häufig beeinflusse und fügte noch hinzu, dass häufig Neuralgien, Krämpfe einzelner Muskelgebiete und anderweitige periphere Nervenerkrankungen der Influenza folgten. An das Vorkommen zentral bedingter Bewegungsstörungen scheint man hiernach damals noch nicht gedacht zu haben. — Nach anderen Infektionskrankheiten hat man wohl in selteneren Fällen auch früher schon motorische Krankheitserscheinungen nach Art der bei der Chorea vorkommenden gesehen, mir selbst ist kein solcher Fall aus eigener Anschauung erinnerlich; es hat sich meist um Typhus gehandelt. Schröder schreibt in seinem 1912 erschienenen Lehrbuch über die akuten Infektionspsychosen, dass im zweiten Stadium von Fieberdelirium Bewegungsunruhe bestehe, die in den stärkeren Graden choreaartig werden und im dritten Stadium den Charakter von Jaktationen annehmen könne. Die unter dem Titel Choreapsychosen geführten Geistesstörungen nehmen eine besondere Stellung ein und sind nicht mit den hier geschilderten Krankheitsbildern zu identifizieren, wenn es auch nicht auszuschliessen ist, dass bei einzelnen der früher als Choreapsychose geführten Zustände die choreiforme Muskelunruhe nur ein Symptom einer anderen Erkrankung des Zentralnervensystems, z. B. einer Enzephalitis gewesen sein kann.

Worauf die starke Affinität des oder der Grippetoxine gerade zum Zentralnervensystem beruht, ist freilich noch ganz unklar. Auffallend ist, dass alle in diesem Jahre bisher hier aufgenommenen Grippefälle mit Psychose sich ohne Ausnahme als Enzephalitis darstellen, einfache Fieberdelirien z. B. oder Kollapszustände ohne im Gehirn lokalisierte Komplikationen, wie wir sie in mässiger Anzahl mit Grippe im Jahre 1918 und 1919 auch hier behandelt haben und die als Zustände von Verwirrtheit nach Art der Amentia, als Stupor oder halluzinatorische Erregungszustände in Erscheinung traten, finden sich dieses Jahr nicht darunter. Jedenfalls dürfte die biologische Natur des Erregers stark variabel sein, wie die Verschiedenheit der Psychosen und jetzt auch der Enzephalitiden vermuten lässt. Die Erscheinungsform der letzteren hängt sicher grösstenteils von der Lokalisation der durch die Toxine gesetzten sekundären Gehirnschädigungen ab, da die hämatogene Infektion an und für sich allein für die mit Paresen und starken motorischen Reizerscheinungen einhergehenden Zustände nicht verantwortlich gemacht werden kann. Vielleicht bringen die pathologisch-anatomischen Untersuchungen hier noch einige Aufklärung. Zu ersteren ist ja jetzt ungewöhnlich reichlich Gelegenheit gegeben, ich selbst muss sie in berufenere Hand legen.

Schon früher hat man in den Gehirnen an Chorea Verstorbener Herde gefunden, die den Eindruck frischer enzephalitischer Veränderungen gemacht haben, so dass jetzt das gemeinsame Vorkommen von Enzephalitis und choreiformer Unruhe nicht verwunderlich erscheinen kann. Als bevorzugte Gegend solcher Herde wird besonders der Sehhügel und die Regio subthalamica genannt. Besondere Aufmerksamkeit hat man bei letzterer der Haubengegend und dem Streifenhügel und zuletzt auch dem Kleinhirn zugewandt. Anton war schon vor Jahren der Ansicht, dass es sich bei solchen motorischen Störungen weniger um Reizungen, als vielmehr um Enthemmungserscheinungen handele, indem „durch die Erkrankung eine der motorischen Haubenbahn zukommende Hemmung ausfalle, so dass die Eigenleistungen der Haube in gesteigertem Masse in Erscheinung treten." Besonders die Studien über die hemiplegische Chorea enthalten für die pathologische Anatomie unserer Fälle verwertbare Ausführungen. Kleist meint, es handele sich bei dem Zustandekommen der Hyperkinesie um „enthemmte Eigenleistungen von Hirnteilen, die einem afferenten Kleinhirneinfluss entzogen sind" und fasst das Gesamtergebnis seiner Forschung zusammen in den Worten: die choreatisch-athetotischen Bewegungen, die bei Verletzungen des Kleinhirns (Nucleus dentatus), des Bindearms, des roten Kerns, des Thalamus, vielleicht der Radiatio-thalamostriata, des Globus pallidus, sowie des Putamen und des Schwanzkerns vorkommen, sind demnach sämtlich an einen zusammenhängenden

afferenten Leitungsweg und dessen zentrale Endigung gebunden. Auf diesem Leitungswege werden dem Striatum Regulierungen und Hemmungen zugeführt, deren Unterbindung an einer beliebigen Stelle zur Inkoordination automatischer Bewegungen, zu ihrem Zerfall in einfachere Bausteine und zur Steigerung von Mit- und Ausdrucksbewegungen führt. (Archiv für Psychiatrie Bd. 59, 1918, S. 799, zur Auffassung der subkortikalen Bewegungsstörungen.)

In Anbetracht der oben angeführten Sektionsergebnisse unserer fünf an der Encephalitis epidemica choreatica Verstorbenen verdient noch eine Frage einige Beachtung, nämlich ob etwa die angeborene Konstitutionsanomalie des Status thymico-lymphaticus, wie sie an unseren Leichen mehrfach nachgewiesen wurde, für die Entstehung und Art der „Gehirngrippe", wie der Volksmund sagt, eine Rolle spielt. Bisher kennt man wohl den Status thymico-lymphaticus als wichtigen pathogenetischen Faktor unter anderem auch für die Infektionskrankheiten im allgemeinen, und die geringe Widerstandsfähigkeit von so veranlagten Menschen gegen Krankheiten aller Art ist schon durch die makroskopisch erkennbaren Anomalien gewisser Organe der Brust- und Bauchhöhle offensichtlich. Die Möglichkeit aber, dass ein durch Grippetoxine geschädigtes Gehirn bei gleichzeitigem Vorhandensein von Status thymico-lymphaticus in besonders schwerer Weise erkrankt, kann nach unseren klinischen Befunden in Gemeinschaft mit den Sektionsbefunden nicht ausgeschlossen werden. Wenn die Annahme richtig ist, dass die thymico-lymphatische Konstitution der Ausdruck oder eine Folge einer sehr weitgehenden allgemeinen Gewebsschwäche ist, so könnte für das Gehirn eine durch solche Gewebsschwäche bedingte ungewöhnlich gesteigerte Vulnerabilität für das Grippetoxin vorhanden sein, die wiederum für bestimmte Gehirnabschnitte besonders in Frage käme und sich dann äusserlich u. a. in entsprechenden Herdsymptomen geltend machen könnte. Es ist mir durchaus bewusst, dass es sich bei diesen Erwägungen lediglich um bisher nicht zu beweisende Hypothesen handelt, der Umstand jedoch, dass von den fünf oben genannten Todesfällen drei die thymico-lymphatische Konstitutionsanomalie gezeigt haben — ein vierter Fall hatte die für letztere typische Engigkeit der Aorta —, kann meines Erachtens nicht einfach mit der bekannten Erfahrungstatsache einer besonderen Empfindlichkeit solcher Organismen für Infektionskrankheiten überhaupt abgetan oder gar als rein zufällig angesehen werden.

Zur richtigen Therapie der epidemischen choreiformen Enzephalitis ist natürlich zunächst eine richtige Diagnosenstellung das erste Erfordernis. Nachdem der, vielen vollkommen neue, Krankheitstyp nun durch zahlreiche Veröffentlichungen und besonders charakteristische Fälle in ärztlichen Kreisen allgemeiner bekannt geworden sein dürfte, werden Fehldiagnosen seltener werden. In unseren Fällen wurde noch kein einziges Mal eine absolut richtige Diagnose gestellt. Besonders der choreiforme Charakter der Bewegungsstörungen wurde mehrfach verkannt, man hatte z. B. die Jaktationen mit der grossen psychischen Erregung als manische Zustände oder hysterische Krankheitsäusserungen aufgefasst. Entsprechend der hier schon bei der ersten Aufnahme erkannten choreatischen Eigenart der Erkrankung wurde hier in den vier ersten Fällen Arsen in Gestalt der Fowler schen Lösung gegeben; da ohne jeden Erfolg, ist dies späterhin nicht mehr geschehen. Die grosse Unruhe konnte am besten mit Packungen hintangehalten werden, die sich also sehr gut bewährt haben. Narkotika versagten in den gewöhnlichen Dosen fast völlig, bzw. waren nur für die leichteren Fälle vorübergehend von Nutzen. Nur in den ersten zwei Fällen, die ja besonders schwer waren, wurden sie mehrere Tage hindurch verwendet. Bevorzugt wurde das Veronal in der Weise, wie es sich beim Delirium tremens auch bei uns oft gut bewährt hat, d. h. also dreimal innerhalb 24 Stunden je 1 g. Der Erfolg war nicht gross, so dass auch diese Medikation wieder aufgehoben wurde, auch aus dem Grunde, um durch die Narkotika, die ja, wenn sie überhaupt Erfolg haben sollten, nur in maximalen Dosen zu geben waren, nicht neue, chemische Giftwirkungen zu setzen. Injektionen von 0,01 Morphium + 0,001 Hyoszin kamen nur ganz ausnahmsweise in Anwendung, brachten aber auch nur höchstens 2—3 Stunden Beruhigung oder Schlaf. Auch Suggestion wurde zur Beruhigung versucht nach der Erfahrungstatsache, dass Choreakranke und Trinkerdeliranten oft gut darauf reagieren, sie blieb zwar nicht völlig unwirksam, kommt aber praktisch wegen des Fehlens jeder Dauerwirkung kaum ernstlich in Frage. Eine systematisch durchgeführte Bäderbehandlung verbot sich von selbst durch den Kohlenmangel, dürfte für die Formen mit Jaktationen auch kaum durchzuführen sein. Gegen die neuralgischen Schmerzen, über die mehr im Vorstadium der enzephalitischen Erkrankung geklagt wird, später nur noch selten, empfiehlt sich Phenazetin oder Pyramidon. Von Anfang an gibt man hier in fast allen Fällen Herzmittel, in bedrohlichen Digipurat intramuskulär, sonst Digitalis als Infus. Die Nahrungsaufnahme war trotz des schweren Allgemeinzustandes in der Mehrzahl der Fälle unverhältnismässig gut, so dass von einer besonderen Diät dann Abstand genommen, vielmehr noch Extrazulagen gegeben wurden. Besondere Sorgfalt ist der Hautpflege zuzuwenden, da die dauernd schwere Bewegungsunruhe der fieberhaften, stark schwitzenden und bettlägerigen Kranken eine starke mechanische Reizung der dem Druck und der Reibung ausgesetzten Hautpartien zur Folge hat, die sich zunächst in erythemartiger Rötung der betreffenden Körperteile zeigt und leicht zum Durchscheuern und Druckbrand ausarten kann, wobei bei der pathogenen Blutbeschaffenheit besondere Gefahr für die Entwicklung phlegmonöser Entzündungen gegeben ist. Der Nachweis pathogener Keime im Blut regt zu einer spezifischen intern-antiseptischen Behandlung an und hierauf ist meines Erachtens durchaus das Hauptgewicht zu legen. Wir wählten hier zunächst das Kollargol Heyden und behandeln zurzeit noch mehrere Fälle damit. Ein Werturteil über besonders ins Auge fallende Erfolge kann noch nicht abgegeben werden. Bei der grossen Lebensgefahr, in der die solchermassen Erkrankten schweben und der grossen Zahl von tödlichem Ausgang sind weitere, speziell bakterizide Behandlungsmethoden dringend zu empfehlen. In Frage kämen zu entsprechenden Versuchen am ehesten wohl die spezifischen Grippesera, wie sie von der Firma Meister-Lucius in Höchst und auch dem sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellt werden. Eigene grössere Erfahrungen damit fehlen mir bisher noch, von Anwendung von anderer Seite habe ich bisher nichts gelesen oder gehört. Das letztgenannte Serum wird jedoch in geeigneten Fällen jetzt hier zur Anwendung gebracht. In Frage kamen bisher vier, davon zwei besonders schwere Fälle. Einer der letzteren starb, der andere (obiger Fall 10) zeigt merkliche Besserung. Von den übrigen zwei ist der eine nach den Injektionen besser, der andere unverändert. (Diese Kranken, ausser Fall 10, waren nach dem 15. III. zur Aufnahme gelangt.) Die Tatsache, dass in der Lumbalflüssigkeit von an Enzephalitis Erkrankten Spirochäten gefunden worden sind (in einem Fall in München, referiert von Prof. Sittmann) lässt Versuche mit Salvarsan für angezeigt erscheinen. In dem letztgenannten Falle ist Silbersalvarsan gegeben worden.

Zum Schluss noch einige Bemerkungen allgemeiner Art: Trotz des schon seit mehreren Wochen wesentlichen Nachlassens der einfachen Grippeerkrankungen sind bisher die Zuführungen von an Enzephalitis Erkrankten nicht seltener geworden. Zu den anfangs erwähnten 14 Fällen sind in den letzten 10 Tagen bereits wieder fünf neue gekommen, darunter vier von choreiformer Art (zwei mit Staphylokokken im Blut), der fünfte (und bisher einzige hier beobachtete derartige Fall) ist eine „Enzephalitis mit Starre", wie sie Speidel nennt (Münch. med. Wochenschr. 66, 1919, S. 959), die vorwiegend durch Bulbärsymptome gekennzeichnet ist und mit einer auffallenden Steifigkeit und Unbeweglichkeit des ganzen Körpers verbunden ist. Der Bakterienbefund im Blute dieses Falles ist negativ. Es wäre zu erwägen, ob man für Encephalitis choreatica im Gegensatz zu dieser a-, bzw. hypokinetischen Form nicht besser hyperkinetica sagt (schon von anderer Seite in einer früheren Veröffentlichung in einem anderen Zusammenhang empfohlen), zumal neben choreiformen auch mehr athetotische Bewegungsstörungen vorkommen. Mischformen von Encephalitis lethargica und choreatica scheinen nicht selten zu sein, Fall 4 gehört hier dazu, auch Fall 9 in weniger ausgeprägter Weise. Bei weitem überwiegt für die Enzephalitiserkrankungen nach unseren Erfahrungen das jugendliche Alter, und für unsere Fälle auch in weniger auffallenden Weise das weibliche Geschlecht, gerade wie bei der Chorea minor. Die Ansteckungsgefahr von Bett zu Bett innerhalb des gleichen Aufenthaltsraumes scheint nur sehr gering zu sein; hier ist bisher keine derartige Infektion erfolgt, obwohl aus Platzmangel nicht alle Fälle gesondert gelegt werden konnten und zur Berührung mit anderen Betten bzw. Kranken durch das gelegentliche Herumlaufen und -springen der mit Jaktationen behafteten Kranken wiederholt Gelegenheit gegeben war. *)

---

Aus dem städtischen Krankenhaus Weiden.
(Leitender Arzt: Dr. Ernst Stark.)

## Zur Symptomatologie der neuro-zerebralen Grippeformen.

Von Dr. Ernst W. Heiss.

Aehnlich wie bei der letzten Grippewelle vor 2 Jahren die Beteiligung des Respirationstraktus, besonders in Form von Pneumonien und Empyemen im Vordergrund stand, treten bei der zur Zeit herrschenden Epidemie schwere Affektionen des Nervensystems in beunruhigender Häufung auf. Die Krankheitsbilder sind vielfach so eigenartig, dass sie nur im Zusammenhang mit der herrschenden Epidemie gedeutet werden können, aus dem gleichen Grunde aber häufig missdeutet werden. Es dürfte sich daher verlohnen, einige häufigere charakteristische Symptomenkomplexe, wie sie in unserem Krankenhause zur Beobachtung kamen, in kurzen Umrissen zu skizzieren. Jeder Arzt hat heute wohl schon Gelegenheit, neue Varianten hinzuzufügen:

Trotz der Unmöglichkeit einer scharfen Trennung der einzelnen Typen hatten wir den Eindruck, dass 2 grosse Hauptformen unterschieden werden können: Eine zerebrale Form, welche unter dem Namen Encephalitis choreatica und Encephalitis lethargica Gegenstand zahlreicher Veröffentlichung in der Fachliteratur geworden ist, und eine neuritische Form, welche bisher weniger erwähnt worden ist.

Während die Encephalitis chor. und leth. beim erwachsenen Menschen gewöhnlich (aber nicht immer) 2 getrennte, in der Schwere

*) Abgeschlossen den 26. III. 1920.

und Dauer ihres Verlaufes verschiedene Krankheitsbilder darstellen, folgen sie bei den Jugendlichen wie 2 Stadien ein und derselben Krankheit aufeinander.

Von den von uns beobachteten 10 Fällen gehören 8 der ersten Gruppe an. Die Symptome waren die bekannten. Erwähnenswert ist nur, dass die Reflexe mehrmals in ihrem Vorhandensein überhaupt und in ihrer Stärke sehr rasch wechselten, und dass die Zuckungen der Bauchmuskulatur im Schlaf aufhörten und durch Willensbeeinflussung vorübergehend bis zu einem gewissen Grade eingeschränkt werden konnten.

Die erwachsenen Patienten mit stärkeren choreatischen Erscheinungen sind alle 5 gestorben, bei zweien war es vorher zu ausgesprochenen manischen Zuständen gekommen, so dass der eine von ihnen noch in die benachbarte Irrenanstalt überführt wurde, während bei 3 anderen längerer Sopor dem Tode voranging. Jedesmal wurde die Pulsfrequenz gegen den Exitus zu eine ausserordentlich hohe (Vaguslähmung?).

Unter den 3 überlebenden Kranken befinden sich 2 Jugendliche, Gymnasialschüler derselben Klasse (!?), bei denen die choreatischen Bewegungen anfangs einen hohen Grad erreichten und die Obstipation und die Augenmuskellähmung (Schielen, Ptosis, Akkommodationsstörungen) sehr lang anhielten. Beide Schüler (andere hiesige Aerzte haben inzwischen ähnlich verlaufende Fälle bei Kindern gesehen) fielen nach 3—4 tägiger grosser motorischer Unruhe in einen 72- bis 90stündiger Schlaf, der zeitweise sogar die Nahrungsaufnahme erschwerte.

Der letzte Fall dieser Gruppe betrifft einen älteren Mann, bei dem anfangs neben geringfügigen Temperatursteigerungen und Verstopfung die oft beschriebenen Zuckungen in der Bauchmuskulatur vorhanden waren und bei dem der Zustand allmählich in Verblödung überzugehen scheint.

Von Interesse mag auch noch die Mitteilung sein, dass wir den ersten uns mit Zuckungen der Bauchmuskeln eingelieferten Patienten nach 24stündiger Beobachtung wegen der hartnäckigen Obstipation, des Meteorismus und der geklagten Bauchschmerzen in der Annahme eines möglicherweise vorliegenden Ileus laparotomierten und die Därme natürlich intakt (Dünndarm kollabiert, Dickdarm stark gasgefüllt) fanden. Der Patient starb nach 11 Tagen unter dem Bilde der Lethargica mit Durchfällen.

Auch bei der 2. Hauptgruppe der neuritischen oder besser polyneuritischen Form, können anfangs choreatische Erscheinungen vorhanden sein. Sie verschwanden in dem einen von uns beobachteten Fall bald wieder. Bei dem anderen Polyneuritiker traten anfangs kribbelnde Schmerzen in den Händen und Füssen auf.

Der Verlauf scheint ein sehr langsamer zu sein, und über die Prognose wagen wir uns nicht auszusprechen, obwohl wir den Eindruck haben, dass bei beiden Kranken trotz fortschreitender Abmagerung einzelner Muskeln (Adduktor pollicis) eine gewisse Besserung vorhanden sei.

Eine auffallend grosse Anzahl von Patienten, die in der letzten Zeit wegen neuritischer Schmerzen besonders in den Schultern und Armen und wegen Cephalea in die Sprechstunden kamen, sind wir geneigt, als Abortivformen der neuritischen Form aufzufassen. Sie haben mit den beiden erwähnten ausgesprochenen Fällen gemeinsam, dass sie fast gar nicht auf die üblichen Mittel (Aspirin, Trigemin) reagieren. Einigen Kranken scheint Phenacodin und Gelonida antineuralgica eine gewisse Erleichterung zu bringen.

Bei der choreatischen Grippe haben auch starke Dosen von Morphium, Chloralhydrat, Veronal und Luminal kaum eine Wirkung erkennen lassen.

---

## Technische Fortschritte der Röntgenuntersuchung der Bauchorgane mittels Pneumoperitoneum*).

Von Dr. Rudolf Decker jun.

Die Möglichkeit, die Organe der Bauchhöhle röntgenologisch zur Darstellung zu bringen, war bis vor kurzem eine beschränkte. Denn um ein Organ durch die Röntgenmethode sichtbar zu machen, ist es notwendig, dass es sich von seiner Umgebung durch einen starken Kontrast abhebt; die Deutlichkeit ist abhängig von dem Verhältnis der spezifischen Dichte des Organs zu seiner Umgebung. In der Bauchhöhle finden sich derartige Dichtigkeitsunterschiede gewöhnlich nicht und so schaffte man sie sich schon frühzeitig durch Füllung des Magens und des Darms mit geeigneten Kontrastmitteln. Dadurch konnte man zwar die Hohlorgane des Abdomens, d. h. ihre Innenausgüsse dem Auge sichtbar machen, nicht aber die soliden Körper, wie Leber, Milz usw. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, griff man zu einem anderen Kontrastmittel, zur Luft bzw. zum Sauerstoff.

Zu diesem Zwecke füllte Löffler [1] das Kolon nach gründlicher Entleerung mit 1—1½ Liter Gas und blähte ausserdem den Magen mit Brausepulver auf. Dadurch sollten die nötigen Dichtigkeitsunterschiede zwischen Leber und Milz einerseits und ihrer Umgebung andererseits hervorgerufen werden.

Diese Methode führt manchmal zum Ziele, gibt aber im Allgemeinen keine befriedigenden Resultate.

Auf den Gedanken, Luft in die Bauchhöhle einzufüllen, und zwar bei Aszitespatienten, kam zum ersten Male Lorey [2] im Anschluss an eine Laparoskopie nach Jakobäus. Er sah bei der Durchleuchtung die Leber des Kranken sich deutlich und klar von der Umgebung abheben, ein Bild, wie man es bisher nicht zu sehen bekam. Versuche, Luft in die Bauchhöhle von Menschen ohne Aszites zu bringen, machte bald darauf Weber [3] an Leichen; er scheute sich jedoch, diese Methode am Lebenden anzuwenden, da er nicht nur in der Erhöhung des Abdominaldruckes eine Gefahr sah, sondern auch die Verletzung intraabdomineller Organe bei der Punktion befürchtete. Praktisch ausgeführt am Lebenden sowohl mit wie ohne Aszites haben den Gedanken der Aufblasung der Bauchhöhle unabhängig voneinander und gleichzeitig Meyer-Betz [4] und Rautenberg [5], doch wollen beide Autoren diese Methode im Allgemeinen auf Aszitespatienten beschränkt wissen. Auch Weil [6] hat auf die diagnostische Bedeutung normaler und abnormer Gasansammlung im Abdomen hingewiesen und dabei einen Fall von zufälliger Gasansammlung in der freien Bauchhöhle beschrieben, hervorgerufen durch Perforation des Duodenums und des Colon transversum an verschiedenen Stellen, die durch eine Pankreasnekrose angedaut waren.

Alle diese Untersuchungen haben keine weitere Beachtung gefunden, bis Goetze [7] eine ausführliche Arbeit über die Röntgendiagnostik der gasgefüllten Bauchhöhle veröffentlichte. Er hat nicht nur eine eigene Technik ausgearbeitet, sondern auch an der Hand eines grossen klinischen Materials in Wort und Bild die oft geradezu überraschenden Vorzüge dieser neuen Methode zur Kenntnis gebracht. Auf diese Veröffentlichung hin wurde die Aufblasung der Bauchhöhle von verschiedenen Seiten nachgerüft, u. a. von meinem verstorbenen Chef Adolf Schmidt [8] an der Bonner Universitätsklinik, dem ich die ersten Kenntnisse auf diesem Gebiete verdanke, sowie von Schittenhelm [9]. In der Folgezeit entspann sich zwischen Rautenberg und Goetze ein Prioritätsstreit, der den einen Vorteil hatte, dass die neue Methode weiteren Kreisen zur Kenntnis kam.

Was nun die Technik der Aufblasung der Bauchhöhle anlangt, so finden sich in der Literatur verschiedene Angaben, die allerdings immer auf dasselbe Prinzip hinauslaufen. Ich will kurz über sie berichten. Goetze hat sich einen eigenen Apparat und eine eigene Nadel konstruieren lassen, die jedoch meines Erachtens nicht von besonderem Belang sind, so dass ich auf seine Originalarbeit verweisen kann. Rautenberg verwendet eine gewöhnliche Kanüle, die mit einem Doppelgebläse armiert ist. Unter Druck auf den Ballon durchstösst er mit der Kanüle die Bauchdecken; sobald die Nadel innerhalb der Bauchhöhle angelangt ist, entströmt ihr Luft und drängt die Därme zurück; dadurch soll eine Verletzung derselben vermieden werden. Ich halte diese Methode für nicht ungefährlich wegen der Emboliegefahr bei etwaiger Verletzung von Gefässen innerhalb der Bauchdecken. Von demselben Gedanken der Verdrängung der Darmschlingen ausgehend, benützen Gelpke und Rupprecht [10] eine mit einer Glasspritze armierte Nadel; die Glasspritze ist mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Beim Einstechen wird ein Druck auf den Kolben der Spritze ausgeübt; sobald die Kanülenspitze das Bauchfell durchstochen hat, ergiesst sich die Kochsalzlösung unter Druck auf die vorliegende Darmschlinge und soll diese von der Nadelspitze zurücktreiben. Zur Weiterfüllung des Abdomens wird dann ein Pneumothoraxapparat verwendet. Jeder, der sich mit der Aufblasungsmethode beschäftigt, wird sich allmählich eine eigene Technik aneignen und da und dort kleine Abänderungen treffen. Es sei mir gestattet, kurz unsere eigene Methode zu schildern, wie wir sie jetzt anwenden. Zum Eingehen in die Bauchhöhle benützen wir eine Denekesche Nadel, die vorne geschlossen und ziemlich stumpf abgeschrägt ist und eine seitliche, schlitzförmige Oeffnung zum Austritt der Luft besitzt. Die Füllung der Bauchhöhle führen wir nicht mehr — wie anfangs — mit einem Gebläse aus, erstens damit nicht beim Patienten der Eindruck erweckt wird, er würde wie ein Gummischlauch aufgeblasen, zweitens um das ruckweise Eindringen der Luft zu vermeiden, was allerdings vom Kranken nie unangenehm empfunden wurde. Wir benützen seit längerer Zeit mit gutem Erfolge zwei untereinander an ihrem Boden mit einem Schlauch verbundene Flaschen, die beide zur Hälfte mit einer wässrigen Sublimatlösung gefüllt sind. Die beiden Flaschen sind mit je einem durchbohrten Kork, der mit einem Glasrohr armiert ist, verschlossen. Die durch Heben leer gemachte Flasche I wird oben mit einem Schlauch, an dessen anderem Ende sich die Punktionsnadel befindet, verbunden und nun wird die volle Flasche II über das Niveau der ersteren gehoben. Dadurch drängt das nachströmende Wasser die Luft durch den mit der Flasche I verbundenen Schlauch und die Punktionsnadel in die Bauchhöhle, und zwar je nach der Hubhöhe der Flasche II mit mehr oder minder starkem Druck. Ist die Luft aus Flasche I verdrängt und somit Flasche II luftgefüllt, so wird im Bedarfsfalle der zuführende Schlauch von Flasche I abgenommen und mit Flasche II verbunden, wodurch dann die Weiterfüllung der Bauchhöhle fortgesetzt werden kann. Wir lassen so lange Luft ins Abdomen einströmen, bis die Bauchdecken prallelastisch gespannt sind; das Quantum der eingeführten Luft schwankt im allgemeinen zwischen 2 und 3 Litern. Nach vollkommener Füllung wird die Nadel entfernt und die Untersuchung kann beginnen. Befürchtet man eine Infektionsgefahr durch infiltrierte Luft, die unseres Erachtens allerdings nicht besteht, dann kann man zwischen Nadel und Schlauch noch ein Wattefilter einschalten.

*) Nach einem am 14. Januar 1920 im Münchener Aerztlichen Verein gehaltenen Vortrage.

Als Punktionsstelle haben wir bis vor kurzem einen Punkt gewählt, der ungefähr 3—4 Querfinger unterhalb des Nabels in der Mitte des linken Musc. rectus abdom. liegt, das an dieser Stelle das Peritoneum besonders gut an die Muskelfaszie fixiert sein soll. Nachdem wir aber kürzlich einmal die Vena epigastrica inferior angestochen haben, was zu einer stärkeren, aber durch Kompression leicht stillbaren Blutung geführt hat, gehen wir nunmehr im allgemeinen in der Linea alba zwischen Nabel und Symphyse ein. Hier ist nicht nur die zu durchstechende Schicht die geringste, sondern es liegen auch keine grösseren Gefässe an dieser Stelle. Beim Einstechen ist besonders darauf zu achten, dass man auch alle Schichten der Bauchwand durchdrungen hat. Im allgemeinen äussert der Kranke beim Durchstich durchs Peritoneum eine leichte Schmerzempfindung, worauf jedoch nicht immer mit Sicherheit zu rechnen ist. Ist man mit der Nadel nicht genügend tief eingedrungen, so kann es vorkommen, dass das Peritoneum durch die Nadel abgehoben wird; lässt man nun Luft ein, so entsteht ein präperitoneales Emphysem, das dem Patienten anfangs sehr heftige Schmerzen verursacht. Die Luft in grösserer Menge durchsetzt dann rasch das Körpergewebe und ist in einem Falle bis zum Halse heraufgedrungen, wo sie sich durch das bekannte Knistern bemerkbar machte. Durch diesen technischen Fehler wird dem Kranken zwar kein weiterer Schaden zugefügt, aber immerhin können ihm dadurch manch unangenehme Beschwerden verursacht werden. Also keine zu kurze Nadel, damit sicher alle Schichten der Bauchdecken von ihr durchstossen werden können.

In der ersten Zeit liessen wir nach Abschluss der Untersuchung die Luft in der Bauchhöhle, wodurch die Patienten längere Zeit mehr oder minder stark belästigt waren, denn zur vollkommenen Resorption der Luft waren 2—3 Wochen notwendig. Wir machten auch Versuche mit Sauerstofffüllung, wobei wir zur Ueberzeugung kamen, dass auch der Sauerstoff kaum rascher resorbiert wird als die Luft. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, gehen wir jetzt nach Beendigung der Untersuchung mit einer dicken spitzen Nadel von 1—1½ mm Durchmesser in die Bauchhöhle; da ja die Bauchdecken von den Eingeweiden abgehoben sind, besteht keine Gefahr der Verletzung derselben. Die Luft entströmt nun mit zischendem Geräusch aus der Nadel. Um die Bauchhöhle möglichst vollkommen zu entleeren, empfiehlt sich folgender kleiner Kunstgriff; man lässt den Kranken tief inspirieren und übt dabei gleichzeitig einen gelinden Druck auf die Bauchdecken aus.

Vor der Untersuchung ist der Patient von oben und unten gründlich abzuführen, damit nicht etwa kotgefüllte Darmteile zu falschen Schlüssen Anlass geben, und ferner deshalb, weil ein vollkommen leerer Darm der einzuführenden Nadel besser ausweichen kann. Ausserdem ist dafür Sorge zu tragen, dass die Blase kurz vor der Untersuchung vollkommen entleert ist. Die Einstichstelle machen wir mit einer intrakutanen 1 proz. Novokainadrenalinlösung unempfindlich, während andere dem Vereisen mit Chloräthyl den Vorzug geben. Auf jeden Fall genügt eine oberflächliche Anästhesierung. Bei sehr ängstlichen und aufgeregten Personen geben wir vorher eine Skopolamin-Morphiuminjektion. Gelpke und Rupprecht, die die Methode hauptsächlich bei Kindern anwenden, machen einen Chloräthylrausch, um Schreien und stärkere Unruhe der Kinder zu vermeiden. Im allgemeinen kommt man ohne irgendwelche Narkotika aus.

Zur Untersuchung des Magens ist noch eine gesonderte Aufblähung desselben erforderlich, die durch Darreichung von Brausepulver vorgenommen wird. Zu diesem Zwecke geben wir ungefähr 5 g Natr. bicarb. und 2,5 g Acid. tartaric. in Wasser aufgeschwemmt bezw. gelöst, und zwar getrennt von einander. Will man besonders den Darm darstellen, so bläht man ihn während der Untersuchung mittels eines Gebläses mit Luft auf.

Da sich die Luft immer an den höchstgelegenen Stellen ansammelt, so ist die Untersuchung sowohl in Rückenlage, wie in den verschiedenen Seitenlagen, in der Knie-Ellenbogenlage und im Stehen vorzunehmen. Die Durchleuchtung ist beim Pneumoperitoneum am allerwichtigsten, denn nur durch Untersuchung in allen Lagen geht man sicher, nichts Wichtiges zu übersehen. Oft findet man beim Drehen von einer Lage in die andere Veränderungen, so an der Gallenblase, Wandernieren und Wandermilz, die auf die Platte überhaupt nicht zu bringen sind. Will man bei Photographien besondere Einzelheiten festhalten, so empfiehlt sich von Tubus- und Spaltblenden Gebrauch zu machen. Durchleuchtungen und Photographien nimmt man im allgemeinen in einem Abstand von 60 cm vor; dabei ist zu berücksichtigen, dass man eine Vergrösserung von ungefähr $^1/_{10}$ gegenüber der Norm vor Augen hat. Bei empfindlichen Patienten empfiehlt Rautenberg, die Untersuchung erst 24 Stunden nach erfolgter Aufblasung vorzunehmen, da dann die Beschwerden geringer sind.

Was die Beschwerden anlangt, so sind sie im allgemeinen geringfügiger Natur, so dass man die Untersuchungsmethode auch ruhig in der ambulanten Praxis anwenden kann, wie wir es schon seit längerer Zeit zu tun pflegen. Fast stets findet man ein mehr oder minder starkes Stechen und Ziehen in der rechten Schulter, hervorgerufen durch Zerren des Nerv. splanchnicus, bisweilen auch ein drückendes und stechendes Schmerzgefühl im Abdomen. Die von v. Teubern [11] beschriebenen, an Peritonitis erinnernden Leibschmerzen oder gar ein direktes Vernichtungsgefühl haben wir in den mehreren hundert untersuchten Fällen nie gefunden. Wir haben einige Patienten 3 mal der Aufblasung unterzogen, ohne dass sie sich dagegen geweigert hätten. Im Stehen sind allerdings die Schulterschmerzen oft sehr stark, so dass wir, wenn möglich, mit der Untersuchung im Liegen auszukommen suchen. Bei sehr schwächlichen sowie hochgradig nervösen und neurasthenischen Patienten empfiehlt es sich nicht, die Untersuchung ambulant vorzunehmen. Bei solchen Patienten verordnen wir gleich nach der Untersuchung Bettruhe: geringe Beckenhochlagerung genügt immer, um die Beschwerden fast vollkommen zum Schwinden zu bringen.

Bevor ich auf die diagnostischen Ergebnisse näher eingehe, soll noch kurz einiges über die Gefährlichkeit bzw. die Ungefährlichkeit der Methode dargelegt werden. Selbstverständlich ist peinlichste Asepsis notwendig. Die Einstichstelle wird gründlich mit Aether gereinigt; ein Jodanstrich empfiehlt sich nicht, da dadurch die Haut gegerbt wird und dem Eindringen der ohnedies stumpfen Nadel zu grossen Widerstand leistet. Bei Verwachsungen von Darmschlingen mit dem Peritoneum parietale ist die Gefahr einer Verletzung nicht zu leugnen, doch kann sie vermieden werden, wenn man im gegebenen Falle die Einstichstelle sorgfältig auswählt. Wenn man die Technik richtig beherrscht, dürfte wohl auch die Emboliegefahr ausgeschlossen sein, im übrigen kann man durch Einblasen von Sauerstoff weiter sicher gehen. Kontraindiziert ist die Methode nur bei sehr starkem Meteorismus sowie beim Vorhandensein eitriger Herde, da durch den erhöhten Druck eine Zerreissung der Verklebungen zu befürchten ist. Gewöhnliche entzündliche Verwachsungen bilden keinen Hinderungsgrund für die Einblasung. Eine Gefahr der Verletzung der Därme beim Einstechen der Nadel besteht bei vorsichtiger Handhabung nach Ansicht aller, die die Methode üben, nicht.

Bei der Durchleuchtung besehen wir uns zuerst die Bauchdecken und das Peritoneum; durch Drehen des Patienten nach rechts und links bekommen wir so ziemlich das ganze Bauchfell vor Augen. In Rückenlage erkennt man neben dem Zwerchfellansatz das Ligamentum teres mit dem frei herunterhängenden pendelnden medianen Fettlappen.

Bei Vorhandensein von Hernien sehen wir die Bauchdecken vorgestülpt und können nun feststellen, ob und inwieweit der Bruchinhalt verwachsen ist.

Ueberhaupt ist die Methode ganz besonders dazu geeignet, intraabdominelle Verwachsungen zur Darstellung zu bringen. Gerade in dieser Hinsicht leistet das Pneumoperitoneum hervorragende Dienste und kann durch keine andere Methode übertroffen werden. Wir sehen vom Magen oder von den Därmen aus mehr oder minder starke Verwachsungsstränge gegen die Bauchdecken ziehen oder wir sehen Bauchorgane, vornehmlich die Leber und die Milz oder den Magen nach Operationen teilweise oder ganz flächenhaft mit dem Bauchfell verwachsen. Naegeli [12] hat 42 laparotomierte Fälle zwischen 10 Tagen und 4 Wochen nach der Operation aufgeblasen und dabei gefunden, dass 33 Patienten = 79 Proz. Verwachsungen aufwiesen, während 9 Kranke = 21 Proz. keine Verwachsungen hatten. 8 Kranke wurden wegen Verwachsungen relaparotomiert; diese zeigten nach 10—14 Tagen schon wieder ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen, und zwar in noch viel stärkerem Masse als früher. Auf Grund dieser wenig erfreulichen Erfahrungen hat man schon seit längerer Zeit versucht, die postoperativen Verwachsungen durch Eingiessen von sterilem Oel und anderem zu verhindern, ohne jedoch ein günstiges Ergebnis zu zeitigen. Um Verwachsungen zwischen dem Peritoneum parietale und dem Peritoneum viscerale zu verhüten, müsste man von vorneherein verhindern, dass die beiden Peritonealblätter nach der Operation aufeinander zu liegen kommen und so miteinander verkleben können. Dies liesse sich vielleicht dadurch erreichen, dass man nach einer Laparotomie die wiedergeschlossene Bauchhöhle mit Sauerstoff füllt. In Deutschland sind meines Wissens derartige Versuche noch nicht gemacht worden, dagegen hat Godwin [13] bereits im Jahre 1912 postoperative Sauerstoffüllungen der Bauchhöhle vorgenommen, und zwar angeblich mit dem Erfolge, dass es zu Verwachsungen zwischen Bauchdecke und Peritoneum viszerale nach der Operation nicht gekommen ist. Ich halte es daher für dringend erforderlich, dass unsere Chirurgen diese Methode einer Nachprüfung unterziehen.

Neben den postoperativen Verwachsungen sind Verwachsungen auf entzündlicher Basis ein häufiges Vorkommnis. In erster Linie kommt hier die Bauchfelltuberkulose in Frage. Auf diesem Gebiete ist vor kurzem eine ausgezeichnete Arbeit von Gelpke und Rupprecht erschienen. Die Frühdiagnose der kindlichen Peritonealtuberkulose ist oft nur sehr schwer und nicht immer mit Sicherheit zu stellen; aus diesem Grunde eine Probelaparotomie vorzunehmen, konnte man sich nur selten entschliessen. Da kommt nun wieder die Aufblasung zu ihrem Recht, und die diagnostischen Erfolge, die man dabei erzielt, sind geradezu hervorragende. Die beiden Autoren empfehlen, nach vollendeter Untersuchung den Sauerstoff nicht wieder zu entleeren, sondern ihn aus therapeutischen Gründen langsam resorbieren zu lassen, eine Methode, bei der auch wir schon einige Male gute Erfolge erzielt haben. Schon seit längerer Zeit hat man häufig bei der Peritonealtuberkulose nichts anderes getan, als das Abdomen operativ eröffnet und dann wieder geschlossen und konnte dadurch zu seiner Freude erleben, dass die Tuberkulose durch diesen Eingriff zur Ausheilung kam. Man wusste aber nicht, ob der günstige Einfluss der Probelaparotomie dem Eindringen des Tageslichtes oder der atmosphärischen Luft zuzuschreiben ist. Die

neueren Erfahrungen lehren uns, dass in der Luft bzw. im Sauerstoff der Heilfaktor liegt und so glaube ich, dass wir künftig bei der Bauchfelltuberkulose auf die therapeutische Laparotomie verzichten und uns mit der Aufblasung begnügen können.

Aehnliche Bilder wie bei der Bauchfelltuberkulose finden sich auch bei der Karzinose des Peritoneums. Auch hier bestehen meistens Verwachsungen zwischen dem Peritoneum parietale und viszerale, ausserdem zeigen sich auf dem Bauchfell mehr oder minder grosse Knoten, welche die Diagnose ohne weiteres sicherstellen. Die Verwachsungen sind hier weniger flächenhaft, sondern sie zeigen verschieden dicke Strangbildungen.

Zum Kapitel der Verwachsungen seien noch einige ganz besonders gelagerte Fälle erwähnt, die ich während meiner Bonner Assistentenzeit zu untersuchen Gelegenheit hatte. Es handelte sich um Kranke, die über Schmerzen im linken Epigastrium klagten, besonders nach grösseren Mahlzeiten; bei dem einen Patienten strahlten die Schmerzen häufig nach der linken Seite hin aus. Die Magenuntersuchung ergab keinerlei Anhaltspunkte für eine Erkrankung dieses Organs. Bei der Aufblasung des Abdomens fanden wir jedesmal folgenden interessanten Befund. In rechter Seitenlage sah man an der Flexura lienalis coli, an der Stelle, wo normalerweise das dünne Ligamentum phrenico-colicum angetroffen wird, dicke, fächerartig auseinandergehende Stränge gegen die Bauchwand hinziehen, die als Verwachsungen gedeutet wurden. Durch Operation, welche die Diagnose vollauf bestätigte, wurden die Verwachsungen durchtrennt. Bei dem einen Patienten fand sich ausserdem noch ein Verwachsungsstrang zwischen der Mitte und dem unteren Teil des Colon descendens, die zu einer leichten Abknickung des Darmteiles führte. Der Patient litt an starker Verstopfung und musste immer zu grösseren Mengen von Abführmitteln greifen. Bei der Operation wurde auch dieser Strang, der sich als ein mit der Darmwandung verwachsener Netzzipfel erwies, durchtrennt und schon 3 Tage nach der Operation erfolgte zum erstenmale spontan Stuhl. Bei diesem Falle drängt sich die Frage auf, ob die Ursache für eine chronische Obstipation nicht häufiger in einer derartigen Verwachsung zu suchen ist. Bis jetzt haben wir keinen ähnlichen Fall mehr zu Gesicht bekommen. Ueber die Aetiologie dieser Verwachsungen haben wir nichts in Erfahrung bringen können, immerhin müssen ihnen entzündliche Prozesse vorausgegangen sein.

Das Zwerchfell zeigt sich uns, da sowohl die Leber wie die Milz infolge ihrer Schwere herabgesunken sind, als ein 1—2 mm gewölbtes breites Band, das beim In- und Exspirium auf- und absteigt. Wir können Veränderungen in der Konfiguration und in der Bewegung leicht feststellen und durch die grossen Dichtigkeitsunterschiede ist es auch möglich, kleinste pleuritische Exsudate nachzuweisen.

Ferner imponiert uns bei der Durchleuchtung auf den ersten Blick die Leber. In Rückenlage sehen wir ihre Oberfläche, sowie ihre obere Kuppe. Durch Drehen des Patienten auf die linke Seite kommt der rechte Leberlappen vollständiger zum Vorschein und im allgemeinen zeigt sich der glatte und scharfe untere Leberrand. Ein ähnliches Bild bekommen wir auch bei der Durchleuchtung im Stehen. Die Leber hängt wie an einem Stiel am Centrum tendineum frei in die Bauchhöhle hinein, sie ist also aus ihrer natürlichen Lage herausgefallen, was wir uns stets vor Augen halten müssen. In rechter Seitenlage sehen wir den im allgemeinen viel kleineren linken Leberlappen, der dagegen im Stehen meistens nicht sichtbar wird. Die Unterfläche der Leber ist normalerweise nicht zu sehen, da das Organ infolge seiner Schwere mit seiner Unterfläche nach unten auf die Därme sinkt. Pathologische Veränderungen der Leber zeigen sich in ihrer Form und Grösse.

In erster Linie ist hier die Stauungsleber zu nennen, die Rautenberg als Kugelleber bezeichnet. Die Oberfläche der Leber ist stark vorgewölbt und geht in den stark verdickten unteren Leberrand über. Ein ähnliches Bild gibt die Leber bei andauerndem Verschluss der Gallenwege, doch sind da die Grössenverhältnisse meistens noch viel gewaltiger.

Beim Leberkarzinom ist das Organ in seiner äusseren Form meist stark verunstaltet; eine Vergrösserung jedoch findet sich nicht in allen Fällen. Man sieht mehr oder minder grobe Höcker, die von den metastatischen Knoten herrühren. Bei nicht so stark ausgedehntem Karzinom kann man oft nur in einer bestimmten Stellung einen Knoten finden, und es ist daher stets genaueste Untersuchung in allen Lagen und Stellungen erforderlich.

Aehnlich wie bei der Karzinomleber ist das Bild bei der Echinokokkuserkrankung der Leber. Da sind die Grössenverhältnisse nur noch ausgeprägter; die Echinokokkuszysten treten als grosse Buckel hervor.

Bei der Leberzirrhose finden wir die Leber meist verkleinert und verdickt; die Oberfläche ist nicht glatt, sondern kleinhöckerig, was vor allem bei Bewegungen des Kranken nach links und rechts zu sehen ist.

Ein Hauptanwendungsgebiet für die Aufblasungsmethode sind die Erkrankungen der Gallenblase. Wegen der oben beschriebenen typischen Verlagerung der Leber ist es meistens nicht möglich, ihre Unterfläche und somit die normale, nicht vergrösserte Gallenblase zur Darstellung zu bringen. Ist dagegen die Leber mit dem Zwerchfell oder mit dem Peritoneum verwachsen und dadurch das Organ am Heruntersinken verhindert oder stützen gasgefüllte Därme die Leber von unten her, dann allerdings kann auch die normale Gallenblase zum Vorschein treten. Beim Stehen sieht man in günstigen Fällen die Gallenblase freipendelnd herabhängen, während sie bei stattgehabten Entzündungsprozessen fixiert sein kann. Wir haben dann eine Pericholezystitis vor uns. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der vergrösserten Gallenblase, sei es, dass sie durch Gallenstauung oder durch Gallensteine bedingt ist. Hier sehen wir die Gallenblase den Leberrand mehr oder minder stark überragen und können etwaige Verwachsungen mit ihrer Umgebung besser feststellen, vor allem auch im Liegen. Bei der Darstellung der Gallenblase sind wir in erster Linie auf die Durchleuchtung angewiesen, denn wir wissen von vornherein nie, in welcher Lage sich die Gallenblase am besten zeigt. Sehr oft gelingt es überhaupt nicht, eine Aufnahme zu machen, da die Gallenblase im Liegen wohl durch Drehen des Patienten von der einen in die andere Lage sichtbar wird, aber dann rasch durch die herabklappende Leber in den Därmen verschwindet. Auf jeden Fall aber gelingt es in den meisten Fällen eine pathologisch veränderte Gallenblase zur Darstellung zu bringen, es sei denn, die Gallenblase ist geschrumpft und verkleinert. Steine lassen sich leider auch mit dieser Methode nur in Ausnahmefällen feststellen.

Die Milz bekommen wir in rechter Seitenlage sowohl wie im Stehen zu Gesicht. Neben den schon beschriebenen Verwachsungen kommen ihre Grössenveränderungen in Betracht und zwar ist im allgemeinen nur das Längenmass verwendbar.

Gute Bilder bekommt man auch von Nierenaufnahmen. Wegen der Leber ist die rechte Niere in der Mehrzahl der Fälle weniger gut zu sehen als die linke. Besonders schöne Bilder bekommt man bei Nierensenkung und bei den Wandernieren. Bei letzteren sieht man sowohl das Gleiten der Nieren nach unten wie nach der anderen Körperseite und kann so den Grad der Beweglichkeit leicht feststellen. Wichtig ist auch, die Veränderung der Grösse und der Gestalt der Nieren zu beobachten, wodurch man eine gute und brauchbare Ergänzung der übrigen Nierendiagnostik bekommt. Bei Nephrolithiasis kombiniert man zweckmässig die Aufblasungsmethode mit der Sauerstoffüllung des Nierenbeckens, wodurch man ganz besonders schöne Bilder bekommt. Ueber eigene Erfahrungen darüber verfüge ich leider nicht.

Auch die Beckenorgane lassen sich zum Teil bei geeigneter Lagerung zur Darstellung bringen. Wir sehen den Uterus von oben und die von ihm abgehenden Ligamenta rotunda und können Form- und Grössenveränderungen der Gebärmutter feststellen. Auch sonstige Veränderungen im Becken, wie entzündliche Drüsen oder Tumoren kann man beobachten.

Wie ich eingangs erwähnt habe, lassen sich nicht nur die festen und soliden Bauchorgane darstellen, es ist vielmehr auch möglich, die Hohlorgane, wie Magen und Dickdarm, ev. auch Teile des Dünndarms, auf dem Schirm sowohl wie auf der Platte zu sehen und je nach dem Befunde wichtige diagnostische Schlüsse zu ziehen. Bei den Hohlorganen zeichnen sich normalerweise immer nur die senkrecht von den Strahlen getroffenen Partien auf und so sehen wir vom Magen das Korpus als einen Kreis, von dem ein Schattenband nach oben zieht, das die Vorderfläche des kardialen Teils des Magens darstellt. Die Hinterfläche des Magens ist nicht zu sehen. Vor dem Durchleuchtungsschirm lässt sich sehr schön der Ablauf der peristaltischen Wellen verfolgen, und zwar in der Art, dass sich vom Korpusring ein zweiter Ring abhebt, der immer kleiner wird und schliesslich in der Pylorusgegend verschwindet, um dann wieder einer neuen peristaltischen Welle Platz zu machen. Pathologische Veränderungen am Magen zeigen sich entweder in einer Verdickung der Magenwandung, wobei besonders darauf zu achten ist, ob der seröse oder der muköse Teil in der Hauptsache betroffen ist, oder in einer mehr oder minder starken Schattenbildung innerhalb des Korpusringes. So ist die Möglichkeit gegeben, kallöse Ulcera sowohl wie Magenkarzinome zur Darstellung zu bringen, auch wenn sie durch die bisher übliche Barium-Durchleuchtungsmethode nicht diagnostizierbar waren. So möchte ich besonders einen Fall erwähnen, bei dem der ganze klinische Befund für ein Ulcus ventriculi sprach — es fanden sich stark vermehrte Säurewerte 57/117, lokalisierte Druckempfindlichkeit, jedoch keine Resistenz, sowie Sanguis im Stuhl. Die Aufblasungsuntersuchung ergab eine geringgradige Verdickung der Mukosa der kleinen Kurvatur, und wir nahmen daraufhin an, dass es sich um ein beginnendes Karzinom handelt. Bei der Operation fand sich auch diese Verdickung der kleinen Kurvatur; sie griff auf die Vorder- und Hinterfläche des Magens über und, obwohl sie nicht mit Sicherheit den Eindruck eines Karzinoms machte, wurde die Querresektion vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab flächenhaftes Karzinom des Magens.

Zur Dickdarmuntersuchung ist, wie schon gesagt, gesonderte Aufblähung des vorher gereinigten Kolon erforderlich. Nimmt man diese vor dem Schirm vor, so sieht man sehr deutlich die Entfaltung und haustrale Zeichnung des Darmes. Zur Untersuchung eignen sich nur das Zoekum und der Anfangsteil des Colon ascendens sowie die unteren Abschnitte des Colon descendens. Die übrigen Teile des Dickdarms werden durch das meist stark herabhängende Colon transversum bedeckt bzw. die einzelnen Darmabschnitte decken sich übereinander, so dass ein sicheres Differenzieren nicht möglich ist.

Endlich sei noch erwähnt, dass sich durch die Aufblasung des Abdomens kleine Mengen von Aszites feststellen lassen, die durch die bisherigen physikalischen Untersuchungsmethoden noch nicht zu erkennen waren. In diesem Falle zeigt sich im Bilde ein horizontaler

Spiegel, der sich durch Drücken mit der Hand auf das Abdomen oder durch Schütteln des Patienten als Flüssigkeit erweist.

Wenn wir nun die Aufblasungsmethode gegenüber der bisherigen Röntgendurchleuchtung und -photographie einer kritischen Betrachtung unterziehen, kommen wir zu folgendem Ergebnis:

Zur Feststellung einer Bauchdeckenhernie bedürfen wir keines Röntgenogramms, nur kann es von Wichtigkeit sein, die Ausdehnung der Verwachsung des Bruchinhaltes festzustellen, was nur mittels des Pneumoperitoneums möglich ist. Das gleiche ist von Verwachsungen zwischen Abdominalorganen und den Bauchdecken jeder Art zu sagen; hierin ist die Aufblasungsmethode jeder anderen Untersuchungsmethode weitaus überlegen. Dieselben Dienste leistet sie bei der Frühdiagnose der Bauchfelltuberkulose und zur näheren Feststellung ihrer Ausdehnung. Bei der Diagnose von Lebererkrankungen wird man im allgemeinen des Röntgenbildes nicht bedürfen, immerhin kann aber auch da das Pneumoperitoneum zur Festigung der Diagnose in manchen Fällen erwünscht sein. Die grössten Hoffnungen setzten wir bei der neuen Methode auf eine sichere Diagnosestellung der Gallenblasenerkrankungen, die mit den gewöhnlichen klinischen und physikalischen Untersuchungsmethoden nicht immer leicht ist. Leider erfüllt sie nicht ganz die auf sie gesetzten Erwartungen. Wohl weisen auch verhältnismässig geringfügige Vergrösserungen der Gallenblase auf eine örtliche Erkrankung hin, vor allem wenn man das übrige klinische Bild mit in Betracht zieht, und so kann die Untersuchung mittels Pneumoperitoneums in vielen Fällen zu einer Sicherstellung der Diagnose verhelfen. Unmöglich ist es aber fast immer, dadurch die Frage zu entscheiden, ob Steine vorhanden sind oder nicht; nur bei stark kalkhaltigen Steinen gelingt es, dieselben auf die Platte zu bringen. Auch versagt die Methode in den meisten Fällen von Gallenblasenschrumpfung. Trotz dieser Nachteile hat die Aufblasungsmethode doch so grosse Vorteile,, dass wir sie künftighin bei der Diagnosestellung der Gallenblasenerkrankungen nicht mehr vermissen möchten. Ferner ist es uns möglich, manche palpatorisch nicht feststellbare Milzvergrösserung zu diagnostizieren und etwaige Lageveränderungen festzustellen. Bei Nierenaufnahmen bekommt man unzweifelhaft schönere und klarere Bilder als früher, ausserdem können wir uns über die Grössen- und Formverhältnisse genau orientieren und können die Art und den Grad der Bewegungsfähigkeit der Nieren feststellen. Für die Darstellung der Beckenorgane dürfte sich das Pneumoperitoneum wohl kaum einbürgern, da die geübte Hand mehr fühlt als auf der Platte zu sehen ist. Bei Beurteilung von Magenerkrankungen wird man die alte Durchleuchtung nach Einnahme einer Bariummahlzeit nie entbehren können und wollen, aber zu ihrer Ergänzung kann die Aufblasung Gutes beitragen. Es wird dadurch manches zu sehen sein, was man vorher nicht beobachtete, so Ulcera callosa an der Vorder- und Rückfläche des Magens, wenigstens soweit sie der Pylorusgegend angehören . Ferner wird man die Tiefeninfiltration des Karzinoms und seine Ausdehnung auf die Vorder- und Rückwand des Magens in den meisten Fällen bestimmen können, was oft noch eine genauere Fixierung der Diagnose bedeutet. Endlich ist die Möglichkeit gegeben — und das ist von ganz besonderer Wichtigkeit und von nicht zu unterschätzendem Vorteile —, in geeigneten Fällen die Frühdiagnose des Magenkarzinoms zu stellen und gerade deshalb möchten wir die Anwendung des Pneumoperitoneums auch auf die Erkrankungen des Magens ausgedehnt wissen, worauf bis jetzt keine der Veröffentlichungen mit Ausnahme der von Adolf Schmidt und Decker [14] besonderen Wert gelegt haben. Zur Feststellung von Tumoren des Darmes kommt der Aufblasung auch keine ausschlaggebende Bedeutung zu, immerhin kann dadurch die Grösse des Tumors genau festgestellt werden.

Dieser kurze Ueberblick soll genügen, um darzulegen, dass der Aufblasung der Bauchhöhle eine weitere Zukunft beschieden ist und ich bin sicher, dass ein jeder, der sich mit ihr näher vertraut gemacht hat, sie in dem Schatz seiner Untersuchungsmethoden nicht mehr vermissen will. Freilich wird man sich beim Betrachten des Bildes anfangs nicht leicht zurechtfinden und es wird grösserer Uebung bedürfen, bis man alle Feinheiten erkennt, genau so wie es uns erst nach längeren Erfahrungen in der bisherigen Röntgendiagnostik gelungen ist, in das Verständnis und die Einzelheiten des Bildes einzudringen. Es ist deshalb zu wünschen, dass diese neue Methode sowohl bei den Internisten wie bei den Chirurgen die Beachtung finden möge, die ihr gebührt.

Zusammenfassung.

Im Pneumoperitoneum besitzen wir eine röntgenologische Untersuchungsmethode, die es uns ermöglicht, bisher nicht feststellbare Veränderungen innerhalb der Bauchhöhle zu erkennen; es muss aber dabei betont werden, dass die Aufblasung nicht statt der bisherigen Röntgenuntersuchung, sondern neben und in Ergänzung derselben Anwendung finden soll. Zur Feststellung intraabdomineller Verwachsungen vor allem leistet die Aufblasung ganz Vorzügliches und kann durch keine andere Untersuchungsmethode ersetzt werden. Pathologisch veränderte Gallenblasen lassen sich fast stets darstellen, nicht dagegen ihr Inhalt. Leber, Milz und Nieren geben schöne und deutliche Bilder. In der Diagnose der Magenerkrankungen kann das Pneumoperitoneum die alte Durchleuchtungsmethode häufig ergänzen und es scheint nicht ausgeschlossen zu sein, in günstig gelagerten Fällen die Frühdiagnose des Karzinoms zu stellen.

Die Methode ist bei richtiger Handhabung der Technik und bei vorsichtiger Indikationsstellung vollkommen ungefährlich und verdient weiteste Verbreitung.

In therapeutischer Hinsicht kommt sie bei der Bauchfelltuberkulose in Betracht; ferner ist zu erwarten, dass sie zur Vermeidung postoperativer Verwachsungen nach Laparotomien erfolgreiche Anwendung finden wird.

Literatur.

1. Löffler: M.m.W. 1919 Nr. 14, S. 763. — 2. Lorey: Verhandl. d. D. Röntgenges. 8. 1912 S. 52. — 3. Weber: Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 20 5. S. 453. — 4. Meyer-Betz: M.m.W. 1914 Nr. 15 S. 810. — 5. Rautenberg: D.m.W. 1914 Nr. 24 S. 1205. — B.kl.W. 1914 Nr. 36 S. 1608. — B.kl.W. 1917 Nr. 1 S. 22. — B.kl.W. 1919 Nr. 9 S. 201. — D.m.W. 1919 Nr. 8 S. 203. — Arch. f. klin. M. 129. 1919 S. 296. — Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 26, 6, S. 411. — 6. Weil: Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24, 1, S. 1. — 7. Goetze: M.m.W. 1918 Nr. 35 S. 979. — M.m.W. 1918 Nr. 46 S. 1276. — B.kl.W. 1919 Nr. 8. — D.m.W. 1919 Nr. 18 S. 491. — 8. Ad. Schmidt: D.m.W. 1919 Nr. 8 S. 201. — 9. Schittenhelm: D.m.W. 1919 Nr. 21 S. 566. — 10. Gelpke und Rupprecht: M.Kl. 1919 Nr. 49 S. 1253. — 11. v. Teubern: D.m.W. 1919 Nr. 45 S. 1242. — 12. Naegeli: Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 41 S. 825. — 13. Godwin: The Lancet 21. Sept. 1912. — 14. Decker: D.m.W. 1919 Nr. 5 S. 141.

## Vererbungsstatistik und Dementia praecox.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. Wilhelm Weinberg in Stuttgart.

Bereits im Frühjahr 1919 habe ich an die Herren v. Gruber und Ruedin einen kurzen Bericht über die Ergebnisse einer grösseren Arbeit über Grundlagen der Vererbungsstatistik gesandt, welche die Berechnung erwartungsmässiger Erbzahlen auf Grund der relativen Häufigkeit der einzelnen Erbanlagen fordert. Diese sollte Vergleiche mit den tatsächlich erhaltbaren Erbzahlen liefern, wie sie z. B. Ruedin für Dementia praecox mit meiner Geschwistermethode gefunden hat. Diese Werte waren auffallend nieder. Ich habe nun gefunden, dass sich zwar die Erbzahlen bei Kreuzung zweier Gesunder auf Grund der Beteiligung nur zweier Chromosomenpaare nicht, wohl aber auf Grund der Annahme der Beteiligung von 23 Chromosomenpaaren zur Not erklären liessen, während auch diese Annahme für die Erklärung der ebenfalls niederen Erbzahlen 6,18 Proz. bei Kreuzung Gesunder und Kranker versagte, es sei denn, dass man mit einem beträchtlichen Einfluss von Aussenfaktoren rechnete, was Ruedin bei seinen Vorbesprechungen mit mir und auch in seiner Schrift nicht für möglich hielt. Wenn man aber einen solchen Einfluss in Rechnung stellt, so lassen sich Ruedins Ergebnisse auch sowohl durch die Annahme einfacher Rezessivität als einfacher oder mehrfacher dominanter Faktoren erklären und verliert die von Ruedin benützte Halbgeschwistermethode an entscheidender Bedeutung. Die leider bis jetzt sehr seltenen und wohl einseitig ausgelesenen Erfahrungen bei Kreuzung zweier an Dementia praecox Erkrankter wären nun zwar geeignet, Material zur Beurteilung des rechnerischen Einflusses von Aussenfaktoren zu liefern und damit auch die genauere Feststellung der Vererbungsregeln zu fördern. Vorerst war aber eine Entscheidung nicht möglich und ich habe deshalb in dem erwähnten Schreiben die Untersuchung der rechnerischen Bedeutung der Blutsverwandtschaft gefordert, auch Ruedin um seine Zahlen hierüber gebeten. Allerdings ohne Erfolg. Bei rezessiven Merkmalen muss nämlich die Abstammung ihrer Träger aus nahen Verwandtenehen erhöht, bei dominanten erniedrigt gegenüber der Normalziffer sein. Die Unterschiede müssen um so grösser sein, je seltener das Merkmal ist. Darauf habe ich schon 1912 in zwei Arbeiten hingewiesen und bereits 1908 die zur Feststellung der Ergebnisse von Verwandtenehen verschiedener Art in bezug auf Merkmalsträger notwendigen Formeln aufgestellt. Ich nehme an, dass auch anderen, wie z. B. Bateson, die Beziehung zwischen Häufigkeit einer Anlage und Belastung mit Verwandtenehen bekannt war.

Diese Beziehung kann nun auch, wie dies Lenz ausführt, zur Berechnung der Häufigkeit einer Anlage mit bekannter Vererbungsregel führen, allein dazu gibt es noch weitere Möglichkeiten, auf die meine Arbeit hinweist.

Nach den Zahlen Ruedins, die aber nur als vorläufig anzusehen sind, ist nach dem Ausgeführten Dementia praecox als rezessives Merkmal anzusehen. Unentschieden bleibt nach wie vor, ob diese Rezessivität einfach oder kompliziert, monomer oder polymer ist, und welche Art der Polymerie vorliegt.

Um das zu beurteilen ist die statistische Wirkung der Polymerie auf die Belastung mit Verwandtenehen eingehend untersucht. Ich bin dabei zu dem Ergebnis gekommen, dass bei weitgehendster Ausdehnung der Annahmen über den Grad der Polymerie noch höhere Werte erwartet werden können als die 2 Proz. Vetternehen Ruedins. Die sehr einfache Hypothese von Lenz ist daher zwar nicht ausgeschlossen, wenn man sie im Sinne einer Polymerie ohne Bildung von Zwischenstufen zwischen Besitz und Nichtbesitz des Merkmals deutet, gibt aber keineswegs die einzige zutreffende Erklärung, vielmehr kann man das Ergebnis von Ruedins Material auch im Sinne einer komplizierten Polymerie mit Zwischenstufen deuten.

Nicht erklärt werden hingegen durch die von Lenz aufgestellte Hypothese die niederen Endzahlen Ruedins, wenn man auf eine Mitwirkung äusserer Faktoren verzichtet.

Lenz hat nicht genügend berücksichtigt, dass die Erbzahlen Ruedins das Ergebnis meiner Geschwistermethode sind, seine Hypothese müsste aber bei Anwendung auf mit dieser Methode erhaltenes Material unbedingt zu Erbzahlen von 25 und mehr Prozent führen. Dies kommt daher, dass die Geschwistermethode Kreuzungen mit dem Ergebnis 0 Proz. überhaupt nicht statistisch zur Wirkung kommen lässt und bei Kreuzungsgemischen nicht die wahren Erbzahlen, sondern zu hohe Zahlen liefert.

Die wahren Erbzahlen können allerdings allgemein und so auch bei der Hypothese von Lenz erheblich geringer sein selbst als das Ergebnis von Ruedin, ich erhalte z. B. bei 23facher Polymerie mit dieser nur 1,6 Proz. gegen 4,5 Proz. der Geschwistermethode.

Allein diese wahren Erbzahlen kennen wir eben nicht und müssen die empirischen Zahlen unter Berücksichtigung der Art ihrer Bedeutung zu erklären suchen. Auch bei Annahme der Hypothese von Lenz müsste man also die 4,5 Proz. Ruedins dadurch zu erklären suchen, dass mindestens $^4/_5$ der genotypisch zu Dementia praecox Veranlagten niemals als solche erkannt werden. Ob dies richtig ist, vermag ich nicht zu beurteilen, dazu wäre eben die Kenntnis der Kreuzungsergebnisse zweier Kranker notwendig. Die Annahme einer komplizierten Polymerie mit Zwischenstufen würde diesen Prozentsatz erheblich vermindern; es kommen aber allerdings noch ganz andere Möglichkeiten in Betracht, so z. B. die Wirkung von Eheirrungen, eine übergrosse Sterblichkeit der Veranlagten im Kindesalter usw. Theoretisch bietet aber die Annahme einer rechnerisch starken Wirkung der Aussenfaktoren keine Schwierigkeiten für das Verständnis, sobald man überlegt, dass die Häufigkeit der Entfaltung des Genotypus zum Phaenotypus von der Häufigkeit der günstigen Aussenbedingungen abhängt. Diese wären eben nach obigem Beispiel in 80 Proz. nicht vorhanden. Man wird nicht behaupten können, dass dies ganz unmöglich ist.

Wegen der von mir gebrauchten Formeln und ihrer Gewinnung und der Literatur verweise ich auf meine in Aussicht gestellte Originalarbeit, sowie auf eine Mitteilung in Zschr. f. d. ges. Neurol.

## Zur Serumkrankheit.

Von Dr. med. H. Wisser, Worms.

Berichterstatter infizierte sich auf der Praxis mit einer Diphtherie mit leichten Störungen des Allgemeinbefindens. Am zweiten Tage der Erkrankung Injektion von 5 ccm Behringserum (3000 IE. Pferdeserum). Nach weiteren 24 Stunden trat völliges Wohlbefinden und Abstossung des Belages ein; ärztliche Praxis wurde wieder aufgenommen.

Nach einigen Tagen begann die Haut der Injektionsstelle zu jucken und sich etwas zu röten.

Am 7. Tage nach der Injektion trat gegen Abend bei gutem Allgemeinbefinden eine allmählich zunehmende Urticaria rubra auf, die sich im Verlauf einiger Stunden auf den ganzen Körper, zunächst mit Ausnahme des Kopfes, verbreitete. Auf Gesäss und Rücken erreichten einzelne Urtikariaquaddeln eine enorme Grösse und Dicke.

Zu Anfang der Nachtruhe begann nun unter zunehmender innerer Unruhe und Herzklopfen eine diffuse Schwellung der ganzen Kpf- und Gesichtshaut, die nach und nach so zunahm, dass der Kopf nur noch einem unförmigen Klumpen glich. Die Augen und die äusseren Gehörgänge waren nahezu völlig zugeschwollen, die Nasenatmung war erschwert, nur durch den weitgeöffneten Mund konnte die beschleunigte Atmung erfolgen. Puls 150, starkes Beklemmungsgefühl, Temperatur 40,1. Bei einem Versuche, sich aufzurichten, trat Ohnmacht ein, die bald vorüberging.

Diese bedrohlichen Erscheinungen hielten sich etwa eine Stunde lang auf derselben Höhe, um dann ziemlich rasch abzufallen.

Die Urtikaria und die diffusen Schwellungen verschwanden völlig, Puls blieb jedoch auf 120, Temperatur 39,0; wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens. Am nächsten Tage besserten sich auch Puls und Temperatur, jedoch trat eine sehr schmerzhafte Schwellung des r. Schultergelenks auf, die sich später in leichterer Fom auch an beiden Kniegelenken zeigte. Am 3. Tage nahezu völlige Restitutio, abgesehen von leichten Gelenkschmerzen.

Die vorletzte Injektion von Pferdeserum erhielt Verfasser vor 4 Jahren nach einer Verwundung im Felde. Die damalige Injektion verursachte keinerlei Nebenerscheinungen. Wenn auch die oben geschilderten Krankheitserscheinungen nicht dem typischen, der Injektion von artfremdem Serum sofort folgenden anaphylaktischen Schock völlig gleichen, so gehören sie doch zweifellos zu der durch Anaphylaxie bedingten Serumkrankheit.

A. v. Wassermann und M. Wassermann betonen u. a. auf Grund der Krankengeschichte des norwegischen Arztes de Besche (B.kl.W. 1909 S. 1607) die Wichtigkeit der Erhebung vor Seruminjektionen darüber, ob der betreffende Patient gegen den Stallgeruch der Pferde überempfindlich ist, bezw. ob durch ähnliche Gerüche asthmaartige Anfälle ausgelöst wurden. Zutreffenden Falles sei die Injektion zu unterlassen oder nur mit grosser Vorsicht anzuwenden, da diese Anzeichen eine bestehende Serumüberempfindlichkeit mit grosser Wahrscheinlichkeit vermuten liessen. Verfasser dieses war stets frei von irgendeiner Empfindlichkeit gegen Gerüche der erwähnten Art.

## Wilhelm Roux

### zum 70. Geburtstag.

Am 9. Juni vollendet Wilhelm Roux, Geh. Medizinalrat, o. ö. Professor der Anatomie und Direktor der anatomischen Anstalt zu Halle a. S., das 70. Lebensjahr. Der Begründer der Entwicklungsmechanik der tierischen Organismen schaut an diesem Tage auf einen langen und oft dornenvollen Forscherweg zurück, aber er darf sich auch mit berechtigtem Stolze sagen, dass er durch seine ausdauernde, durch alle Widerstände unbeirrte Arbeit sein Ziel, der kausalen Forschung den ihr gebührenden Platz in der Naturwissenschaft zu erringen, voll erreicht hat.

In Jena als Sohn des seinerzeit weitbekannten Universitätsfechtmeisters geboren studierte Roux ausser in seiner Vaterstadt in Berlin und Strassburg. Zu seinen Lehrern zählten Gegenbaur, Haeckel und R. Virchow. Nach der Approbation und Promotion in Jena wurde Roux 1878 Assistent am hygienischen Institut in Leipzig, ging aber im nächsten Jahre nach Breslau zu Hasse und habilitierte sich dort im Juli 1880 für Anatomie. 1886 wurde er zum ausserordentlichen Professor ernannt, übernahm 1888 das für ihn gegründete, in Deutschland erste Institut für Entwicklungsgeschichte und erhielt 1889 hierzu den Lehrauftrag für Entwicklungsgeschichte und Entwicklungsmechanik, wodurch letztere amtlich anerkannt erschien. Doch schon im Herbst dieses Jahres wurde er auf den anatomischen Lehrstuhl in Innsbruck berufen. Seit 1895 ist er als Nachfolger Eberths in Halle.

Bereits als Student verfolgte Roux eigne Wege. Er hatte sich ein Mikroskop gekauft, erzählen seine damaligen Kommilitonen, und ward von da ab nicht mehr in ihrem Kreise gesehen, sondern sass daheim und untersuchte und beobachtete, getrieben von dem Verlangen nach schärferer kausaler Begreifung der Naturvorgänge. Seine Inauguraldissertation „Ueber die Verzweigungen der Blutgefässe des Menschen“ (1878) zeichnet sich durch peinlich sorgfältige Beobachtung und vorsichtigste Abwägung und Verwertung der angestellten physikalischen Erklärungsversuche aus; sie führte zur Ermittelung des Gesetzes, dass die Gestalt der Blutgefässverzweigungen durch Anpassung der Wandung an die Eigengestaltung des Blutstrahls bewirkt wird, wodurch die Verteilung des Blutes mit geringstem Verbrauch von lebendiger Kraft und von Wandungsmaterial geschieht. In der anschliessenden Abhandlung „Ueber die Bedeutung der Ablenkung des Arterienstammes bei der Astabgabe“ (1879) fasst Roux die Anpassungsfähigkeit der Gefässwand als eine, weiterer Erklärung bedürftige, spezifische gestaltende Reaktion der Gewebe der Gefässwand auf und umreisst hier auch schon mit einigen Strichen das Prinzip des Kampfes der gleich fungierenden Teile eines Organs um Nahrung und Raum. Von den „gestaltenden Reaktionen“ des tierischen Organismus handelte Roux' Antrittsvorlesung (1880), während in der Schrift „Ueber die Leistungsfähigkeit der Prinzipien der Deszendenzlehre zur Erklärung der Zweckmässigkeiten des tierischen Organismus“ die hohe Bedeutung der „funktionellen Anpassung“ neben der Selektion klargelegt wird. Diesen Vorläufern folgte 1881 „Der Kampf der Teile im Organismus“, ein Buch, das Ch. Darwin das bedeutungsvollste der damaligen Zeit über Entwicklung nannte. Es enthält eine vollständige Theorie der funktionellen Anpassung, d. h. der Anpassung der Zellen, Gewebe, Organe an ihre Tätigkeit durch deren Ausübung, mit einem Gewinn an Dauerfähigkeit. Roux scheidet die individuelle Entwicklung (vor dem Senium) in drei kausale Perioden: in der ersten wirken nur vererbte, selbständige Bildungsfaktoren gestaltend, in der dritten nur die Funktion, in der zweiten beide nebeneinander. Indem der funktionelle Reiz nicht nur die spezifische Tätigkeit, sondern zugleich die Assimilation zum Ersatz des Verbrauchten und zur Ueberkompensation bis in die kleinsten lebenstätigen Teilchen anregt, „trophisch“ wirkt, und indem die jeweils besser assimilierenden Teile in dem Kampfe um Nahrung und Raum die Oberhand gewinnen, also eine Teilauslese stattfindet, wird die Annahme einer rein mechanistischen funktionellen Selbstgestaltung und Selbstregulation für die Bildung von Dauerfähigem möglich. Die Mitwirkung irgendeines teleologischen Momentes kommt nicht in Frage. Von dem gewonnenen Standpunkte aus versucht Roux dann tiefer in das Wesen des Organischen einzudringen und eine Vorstellung von der ersten Entstehung des Lebens abzuleiten.

Die Beiträge über „die funktionelle Gestalt und Struktur der Schwanzflosse des Delphins“ (1883), „die Selbstregulation der morphologischen Muskellänge des Menschen“ (1883) und die Beschreibung und Erläuterung einer knöchernen Kniegelenksankylose (1885) sind Muster scharfsinnigster kausaler Analysen und gehen in ihren allgemeinen Erörterungen über Bindegewebe, Muskulatur und Knochen weit über das Titelthema hinaus.

In diese Zeit fällt die Prägung des Namens „Entwicklungsmechanik“, dessen Wahl Roux in der „Einleitung zu den Beiträgen zur Entwicklungsmechanik des Embryo“ (1885) erläutert. Induktives und deduktives Schliessen auf Grund der Kausalität bietet die

Möglichkeit, aus der Erkenntnis aller inneren Ursachen eines Entwicklungsmomentes und aller von aussen hinzukommenden Einwirkungen die künftigen Entwicklungsbewegungen aller, auch der nicht direkt sichtbaren Teilchen abzuleiten. Die Entwicklungsmechanik ist nun die Lehre von den Ursachen der organischen Gestaltungen, deren Entstehung, Erhaltung und Rückbildung einschliessend. Dabei ist im Sinne von Spinoza und Kant jedes der Kausalität unterstehende Geschehen als „mechanisch" bezeichnet. Als Aufgabe stellt sich die neue Forschungsrichtung die Zurückführung der organischen Gestaltungsvorgänge auf die wenigsten und einfachsten Wirkungsweisen und deren Faktoren; diese Faktoren sind nach Ort, Zeit der Aktivierung, Richtung, Grösse und Qualität ihres Wirkens zu ermitteln. Die Methode ist vorwiegend das Experiment, aber, im Gegensatz zu dem gerade damals viel geübten „deskriptiven", das „kausal-analytische" Experiment, dem ein bis in die letzten bekannten Komponenten vordringendes analytisches Denken vorausgeht. Einige Grundbegriffe werden gleich festgelegt. Jedes Geschehen beruht auf mindestens 2 Komponenten oder Faktoren; diese zerfallen in die (verhältnismässig) einfachen Komponenten, wie beim anorganischen Geschehen, und in die vorläufig nicht weiter zerlegbaren „komplexen" Komponenten, die im organischen Geschehen überwiegen. Die Art der Tätigkeit jedes Gebildes wird nur durch in ihm selbst gelegene „Determinationsfaktoren" bestimmt, doch wird zumeist die Tätigkeit durch von aussen zugeführte „Realisationsfaktoren" angeregt oder unterhalten. Dem Ort nach erscheint das Geschehen als „Selbstdifferenzierung", sofern es in einem abgegrenzten Gebilde oder Teile vor sich geht, als „abhängige (korrelative) Differenzierung" dagegen, wenn ein Teil der die Art des Geschehens bestimmenden Faktoren ausserhalb des Gebildes gelegen ist. Dabei ist aber auch Selbstdifferenzierung im Grunde korrelative Differenzierung der Unterteile des abgegrenzten Gebildes.

Roux eigene experimentelle Arbeiten zwischen 1883 und 1893 betreffen die Bestimmung der Hauptrichtungen des Froschembryo im Ei, die Bestimmung der Medianebene des Froschembryo durch die Kopulationsrichtung des Eikerns und des Spermakerns, die Entwicklung des Froscheies bei Aufhebung der richtenden Wirkung der Schwere, die künstliche Hervorbringung halber Embryonen durch Zerstörung einer der beiden ersten Furchungszellen und die „Postgeneration" der fehlenden Körperhälfte, die Selbstordnung der Furchungszellen. Das Ergebnis war eine Fülle neuer Ableitungen, u. a. die Unterscheidung zwischen typischer (direkter) und atypischer (regulatorischer) Entwicklung, die Auffassung der typischen Entwicklung der ersten Zeit als Mosaikarbeit, die Unterscheidung von Regeneration (Wiederbildung schon gebildet gewesener Teile) und Postgeneration (nachträgliche Bildung noch überhaupt nicht gebildet gewesener Teile).

Der „Kampf der Teile" hatte zwar in naturwissenschaftlichen Kreisen im allgemeinen Anerkennung gefunden, obwohl die funktionelle Anpassung vielfach missverstanden wurde (und noch wird); die „Entwicklungsmechanik" dagegen erfuhr zunächst fast überall Ablehnung. Aber Roux wurde nicht müde, die Angriffe der Gegner abzuschlagen und immer wieder durch eindringliche und scharfsinnige Darlegungen der neuen Wissenschaft Anhänger und Freunde zu werben. Und sie kamen, besonders nachdem Roux in seinen „Gesammelten Abhandlungen" (1895) den schwierigen Stoff zugänglicher gemacht hatte. Das von Roux seit 1894 herausgegebene Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, von dem bisher 46 Bände erschienen sind, bezeugt es. In ihm ist auch eine grosse Zahl ausserdeutscher, besonders amerikanischer Forscher zu Worte gekommen. Letztere haben sich aber ausserdem im „Journal of experimental zoology" eine eigene Sammelstelle gegründet. Seit 1905 gibt Roux ferner „Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmechanik der Organismen" in zwanglosen Heften (bisher 23) heraus. Die von ihm in Verbindung mit Fischel, Correns und Küster (1912) verfasste „Terminologie der Entwicklungsmechanik der Tiere und Pflanzen" vermittelt in enzyklopädischer Form auch weiteren Kreisen das Verständnis für die zahlreichen, allmählich nötig geworden Fachausdrücke. In einer grossen Reihe kritischer Aufsätze hat Roux die Fortschritte der Entwicklungsmechanik verfolgt; die Summe der aus eigenen und fremden Arbeiten gewonnenen Erkenntnis aber zieht er in den eben erschienenen „Bemerkungen zur Analyse des Reizgeschehens und der funktionellen Anpassung, sowie zum Anteil dieser Anpassung an der Entwicklung des Reiches der Lebewesen".

Roux hat seine Lehre in der wissenschaftlichen Welt durchgesetzt. Wie schon seit längerer Zeit Wien, Prag und Krakau, so besitzen auch wir jetzt in Berlin-Dahlem ein Forschungsinstitut für kausale Biologie. Bei der Feier von Roux' 60. Geburtstag widmeten Schüler und Freunde eine zweibändige Festschrift, und ausser den engeren Fachgenossen bekundeten Physiologen und Pathologen, Chirurgen und innere Kliniker ihre Dankbarkeit für die Förderung, die sie durch Roux' Arbeit erfahren haben. Es lässt sich nicht leugnen und ist hauptsächlich Roux' Verdienst, dass in den letzten Jahrzehnten das kausale Denken und damit die Schärfe der Fragestellung in der Naturwissenschaft immer mehr zur Geltung gelangt ist.

Mit dem steigenden Verständnis für kausales Forschen nahmen auch die äusseren Anerkennungen und Ehrungen zu. 1889 erhielt Roux von der Senckenbergschen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. den Soemmeringpreis; 1909 verlieh ihm die Universität Leipzig die Würde eines Dr. phil. h. c. Eine grosse Zahl in- und ausländischer Akademien und gelehrter Gesellschaften ernannten ihn zum Mitglied oder Ehrenmitglied; seit 1910 ist Roux Adjunkt und stellvertretender Präsident der Kais. Leopold.-Carolinischen Akademie der Naturforscher.

Möge er der Wissenschaft in der bisherigen körperlichen Frische und geistigen Spannkraft noch lange erhalten bleiben!

Prof. P. Eisler-Halle.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**T. Langhans † und C. Wegelin: Der Kropf der weissen Ratte.** Beitrag zur vergleichenden Kropfforschung. Mit 13 teils farbigen Tafeln. Bern 1919. Paul Haupt.

Die Arbeit bringt als erste Veröffentlichung der Schweizer Kropfkommission das Ergebnis ausgedehnter experimenteller Forschungen, angestellt an Ratten, die unter verschiedensten Bedingungen, teils mit Wasser aus Kropfgegenden am Ort oder mit transportiertem Wasser an entferntem Ort getränkt wurden, teils auch am Ort nicht mit Wasser, sondern mit Milch versorgt wurden. Die umfassenden, detailliert durchgeführten Untersuchungen ergeben eine Reihe wertvoller Resultate und werden für alle weiteren experimentellen Untersuchungen über Strumabildung, für die die Ratte das beste Versuchstier ist, die Basis bilden müssen.

Die Rattenstruma ist nicht ohne weiteres mit der des Menschen gleichzusetzen, ihre Stromaarmut bedingt andere Bilder; so treten die knotigen Formen, die beim Menschen das Bild beherrschen, gegenüber der kleinfollikulären, diffusen, parenchymatösen Struma zurück. Die kleinen Follikel sind der Ausdruck einer epithelialen Wucherung, einer Teilung und Sprossung der ursprünglich grösseren Follikel; neben diesen proliferativen Vorgängen kommen in der Rattenstruma vielfach auch degenerative Prozesse vor, als welche Bildung von abnorm grossen Kernen epithelialer Riesenzellen, Pyknoseerscheinungen usw. anzusehen sind. Die degenerativen Erscheinungen sind wechselnd und hängen wahrscheinlich mit der Stärke der Schädigung zusammen. Der Kolloidgehalt ist bei der wuchernden Struma meistenteils vermindert. — Nicht immer ist Häufigkeit des Rattenkropfes und des Menschenkropfes parallel; auch daraus zieht W. den Schluss, dass ein einheitlicher Faktor für die Kropfentstehung, wie z. B. das Trinkwasser, nicht bestehen könne, milchgetränkte Tiere bekamen z. B. in Kropfgegenden auch Kröpfe, ebenso konnte auch gekochtes, destilliertes, gefiltertes Wasser, wenn auch in geringerem Grade, Kröpfe erzeugen. W. hält es für wahrscheinlich, dass das oder die Kropfgifte direkt auf die Schilddrüse wirken; welcher Art das Gift ist, ist noch ganz unsicher. Eine wichtige Rolle bei der Genese des Kropfes scheint die Domestikation zu spielen. Wildlebende Tiere werden im allgemeinen auch in Kropfgegenden vom Kropf verschont. Eine Kontaktinfektion kommt nicht in Betracht. Für die Therapie ist von Interesse, dass auch bei der Ratte kleinste Jodkalidosen genügen, die Kropfbildung zu verhüten.

Eine grosse Reihe instruktiver Abbildungen sind der Arbeit beigegeben.

Oberndorfer-München.

**Graefe-Saemisch: Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** Dritte, neubearbeitete Auflage. **A. Peters: Die sympathische Augenerkrankung.** Berlin, Verlag von Julius Springer, 1919. Mit 13 Figuren im Text und auf einer Tafel. Der Universität Rostock zur Feier des 500jährigen Bestehens gewidmet. Preis geh. M. 24.—, geb. M. 30.—.

Das in der zweiten Auflage von dem verstorbenen Prof. Schirmer bearbeitete Werk liegt hier in einem 294 Seiten starken, also durchaus handlichen und übersichtlichen Bande in dritter Auflage vor.

Das Thema ist wichtig und durch die zahlreichen Kriegsverletzungen besonders aktuell.

Verf. trennt, ebenso wie Schirmer, scharf zwischen der eigentlichen sympathischen Entzündung, für die er die Bezeichnung „sympathisch" ausschliesslich anwendet, und der früher sog. sympathischen Reizung, für die er die Bezeichnung „Mitreizung des anderen Auges" vorschlägt. Diese ist nicht als eine Vorstufe der Entzündung zu betrachten. Für die Feststellung der ersten Symptome der beginnenden sympathischen Iritis wird die Bedeutung der Nernstlampe hervorgehoben, die die Exsudation und Pigmentverstreuung auf der Iris frühzeitiger noch als dies mit dem Hornhautmikroskop allein möglich ist, zu erkennen gestattet. Irgendwelche charakteristische Störungen des Allgemeinzustandes bei der Erkrankung lassen sich nicht feststellen. Die als solche gelegentlich angesprochene Lymphozytose kommt auch bei solchen perforierenden Verletzungen vor, die nicht zur symp. Entzündung führen. Organische Labyrintherkrankungen scheinen als Komplikation gelegentlich aufzutreten. Anatomisch charakterisiert sich der Prozess als eine „infiltrierende hyperplastische Entzündungsform des gesamten Uvealtraktus, die sich mit fibrinös-plastischer Entzündung kombinieren kann". Die Papille ist fast regelmässig beteiligt. Wenn es sich um die Folgen einer Infektion handeln sollte, so steht wohl der Krankheitserreger dem Tuberkelbazillus nahe. Neuere Forschungen v. Hippels weisen hier auf die Notwendigkeit weiterer Unter-

suchungen. Ursache der Erkrankung sind in erster Linie perforierende Verletzungen des Bulbus, besonders in der Gegend des Ziliarkörpers, die von ganz chronischer Iridozyklitis gefolgt sind. Panophthalmitis führt sehr selten zur symp. Entzündung. Besonders Druckempfindlichkeit und Hypotonie sind verdächtige Symptome; doch können Reizerscheinungen auch ganz fehlen. Fremdkörper an sich führen (natürlich) nicht zur symp. Entzündung, sondern nur die begleitende Iridozyklitis. Die in erblindeten phthisischen Augen sich häufig bildenden Knochenschalen werden von vielen Autoren als Ursache angesprochen; auch bei intraokularen Tumoren wurde die Entzündung beobachtet. Für alle diese Fälle ist die ektogene Infektion, die auch bei perforierenden Wunden nicht bewiesen ist, ausgeschaltet. Auch die pathologisch-anatomische Forschung hat das Fehlen von Mikroorganismen ergeben. Im Uebrigen ist das Bild der Erkrankung anatomisch wohl charakterisiert, wenn auch seine Abgrenzung im einzelnen Schwierigkeiten genug bietet. Bei Tieren kommt die sympathische Entzündung nicht vor.

Die zusammenfassende Beurteilung der neueren Arbeiten ergibt, dass die Sicherheit, mit der Schirmer die Erkrankung als eine bakterielle hinstellte, heute nicht mehr am Platze ist; die Möglichkeit, dass Zellgifte, also ev. anaphylaktische Prozesse, eine Rolle spielen, wurde besonders von Elschnig und Kümmell betont. Bei der Schädigung der Uvea durch Traumen oder Tumoren wird uveales Gewebe in antigener Form resorbiert und die Uvea des zweiten Auges sensibilisiert. Besteht nun im Körper eine vorläufig noch undefinierbare Krankheitsdisposition, so werden beide Augen von der gleichen Entzündung befallen.

In therapeutischer Hinsicht wird die Enukleation aller verdächtigen erblindeten Augen empfohlen. Ob die von Schlösser empfohlenen Kollargoleinspritzungen, mit denen Verfasser nicht ungünstige Resultate erzielte, ihre Indikation wesentlich einschränken werden, bleibt abzuwarten. Salzer-München.

Geh. Hofrat **L. Römheld**-Sanatorium Schloss Hornegg: **Der Magen in seinen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Organsystemen des menschlichen Körpers.** Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten. Bd. 6, H. 3/4. Marhold-Halle a. d. S.

Auf 85 Seiten hat Römheld dieses interessante Thema mit ausserordentlicher Gründlichkeit, intensiver Literaturbenützung in gedrängtester Weise dargestellt. Seine eigenen Arbeiten in den verschiedenen Einzelfragen des besprochenen Gebietes: Gastrokardialer Symptomenkomplex, Einfluss von psychischen Momenten auf die Magentätigkeit, Magen- und Stoffwechselkrankheiten — verleihen seinem Urteil besonderes Gewicht. Seine Bestrebungen während des Krieges in dem zum Reservelazarett umgewandelten Schloss Hornegg haben zuerst die Notwendigkeit der besonderen fachärztlichen Bearbeitung dieser Krankheitsgruppen von seiten des Militärs dargetan. Die Früchte dieser reichen Erfahrungen sind in dem vorliegenden Werk überall nutzbringend verwertet. Nicht viele Aerzte werden die Zeit haben, das umfangreichere verdienstliche Werk von Herz über die Störungen des Verdauungsapparates als Ursache und Folge anderer Erkrankungen durchzuarbeiten. Daher sei diese gediegene Abhandlung warm empfohlen. Sick-Stuttgart.

Prof. Dr. **Erwin Stransky: Der Deutschenhass.** Eine Studie. Wien und Leipzig. Deuticke, 1919. 159 S. Preis 6.30 M.

Verfasser untersucht zunächst wissenschaftlich die geographischen, ethnographischen, historischen, ökonomisch-politischen und psychologischen Ursachen des Deutschenhasses. Ohne zu beschönigen, werden die „Unpsychologie" und Ungeschicklichkeiten der deutschen „Exopsyche", der Mangel an „Eutaxie", die Eigenbrödelei und vor allem die Schulmeisterei herausgehoben und beschrieben. Vor dem Schulmeister kommt vielleicht der Unteroffizier, der doch eine sehr grosse Rolle spielte, etwas zu kurz. Unter dem Namen der Norddeutschen wird etwas viel zusammengefasst, so die Hanseaten mit den Berlinern, zwei so grundverschiedene Typen. Wer will sonst im jetzigen Moment sagen, was nicht alles noch hätte hinzugefügt oder vielleicht auch verbessert werden können? Was aber Verfasser kritisiert, wird richtig sein. Daneben bleibt er auch nicht bloss im Negativen; er möchte durch seine Untersuchungen begeistert dafür wirken und zeigen, wie das deutsche Volk sich auf seinen guten Eigenschaften, wenn es die gefährlichen unschädlich machen kann, eine neue Zukunft aufbauen wird. Hier kann ihm der Referent nicht in allen Einzelheiten folgen; aber erst Jahrzehnte werden den Beweis leisten, ob der Verfasser sich bei der Beurteilung der anderen Völker, die natürlich in den Kreis der Betrachtung gezogen werden mussten, nicht einzelne falsche Vorstellungen gemacht hat. Aber sicher erhebt sich das Buch an Wissen und Wollen und in einem gewissen Sinne auch an moralischem Wert nicht wenig über das Gewöhnliche. Bleuler.

## Neueste Journalliteratur.

### Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 20, 1920.

Wieting: **Das kommunizierende Hämatom der Arteria mammaria interna.**

Verf. beschreibt kurz zwei selbstbeobachtete Fälle von falschem Aneurysma der Art. mamm. int. Das eine trat nach aussen in Erscheinung, ohne den Träger besonders zu gefährden; das andere hatte sich schleichend entwickelt und durch Infektion des Herzbeutels zum Tod geführt. Die Therapie besteht bei rechtzeitiger und richtiger Diagnose in doppelter Unterbindung des Gefässstammes; Gefässnaht ist hier nicht angebracht.

W. Kotzenberg: **Einfache Methode der Pylorusausschaltung.**

Die Methode des Verfassers besteht darin, dass er die Pylorusgegend abklemmt, den Magen hier eröffnet, ohne die Kranzarterien zu verletzen, dann wird an den Kurvaturen und an der hinteren Magenwand die Mukosa gespalten, etwas stumpf abgelöst und je ein kleiner Schleimhautzylinder exzidiert; der zentrale und periphere Schleimhautstumpf wird durch Tabaksbeutelnaht verschlossen; zuletzt wird unter Versenkung dieses Stumpfes der zentrale Wundrand der vorderen Magenwand mit der Muskularis der hinteren Wand und ebenso der periphere Wundrand vorne mit der Muskularis hinten durch Naht vereinigt. Naht der sich aneinander lagernden Serosen.

H. Tichy-Marburg: **Einfluss der Röntgennachbestrahlungen auf die Heilerfolge der Operation des Brustkrebses.**

Kurze Statistik über die Erfolge der Strahlenbehandlung nach Operation des Brustkrebses. Das Ergebnis ist im wesentlichen das gleiche wie bei Perthes (Nr. 2). Die meisten Rezidive kamen im 1. Jahr vor unter den am intensivsten bestrahlen Fällen; am grössten ist die Zahl der Metastasen ohne Lokalrezidiv.

A. Kohler-Freiburg: **Erwiderung auf die Mitteilung von Perthes** in Nr. 2 über: **Erfolge der Brustkrebsbehandlung usw.**

Verfassers Erfolge mit der Strahlenbehandlung sind nicht so schlecht als bei Perthes; freilich beträgt die Beobachtungsdauer nicht mehr als 1 Jahr. Die an der Freiburger Klinik übliche Technik der Röntgenbestrahlung wird dann geschildert, wobei der Hauptwert auf die Bestrahlung möglichst grosser Hautoberflächen mit härtesten Strahlen und einer sehr nahe der Hauterythemdosis liegenden Strahlendosis bei kurzen Zeitintervallen gelegt wird.

E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

### Archiv für Gynäkologie. 109. Band, 3. Heft, 1918.

**Festschrift für Professor P. Zweifel.**

Menge: **Subkutane Hebotomie und subkutaner Symphysenschnitt.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Heidelberg.)

Die subkutane Hebotomie (104 eigene Fälle) bietet zurzeit die grösste Lebenssicherheit für die Mutter; sie hat auch wesentlich weniger Komplikationen aufzuweisen als der Symphysenschnitt und die verschiedenen Formen der Sectio caesarea cervicalis. Die Kindersterblichkeit ist allerdings bei allen Formen der Beckenspaltung grösser als bei dem zervikalen Kaiserschnitt.

H. Füth-Köln: **Zur Operation der Blasenscheidenfisteln.**

Bericht über acht nach seiner Methode operierte Fälle. Es bleibt ein Scheidenschleimhautring um die Fistel erhalten und dieser Ring wird zum Verschluss der Blase verwendet.

W. Zangemeister und Ch. Lehn: **Die geburtshilfliche Bedeutung übergrosser Fruchtentwicklung** (nebst Bemerkungen über die künstliche Frühgeburt bei Beckenenge und über die Metreuryse.) (Aus der Univ.-Frauenklinik Marburg, Direktor: Prof. W. Zangemeister.)

Der Kindesgrösse kommt praktisch eine grössere Bedeutung zu, als ihr bisher geschenkt wurde. Prophylaktisch ist rechtzeitig die Geburt einzuleiten.

Ernst Mattiesen-Leipzig: **Zur Kasuistik der Karzinombehandlung mit Antimeristem (Schmidt).**

Bericht über 2 Fälle. In dem Antimeristem-Schmidt besitzen wir nicht ein Heilserum gegen das Karzinom; ebensowenig dürfte bisher der Beweis erbracht sein, dass das Präparat immunisatorisch wirkt gleich dem Tuberkulin (Koch).

Bretschneider-Leipzig: **Meine Erfahrungen über Röntgenbestrahlung der Uterusmyome auf Grund von 43 selbst bestrahlten Fällen.**

Die Bestrahlung bildet ein ausserordentlich wertvolles Mittel in der Behandlung der Myome, aber trotzdem wird vielleicht die Hälfte der Myome zweckmässiger operiert als bestrahlt.

F. Lichtenstein: **Diaplessie des Uterus, eine neue Methode gegen Atonie.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig, Direktor: Prof. Zweifel.)

Das Verfahren besteht in einem Beklopfen des Uterus durch die Bauchdecken hindurch, mit einem Perkussionshammer (oder mit einem Ersatzinstrument z. B. einem Suppenlöffel). Der Reiz auf den atonischen Uterus ist sehr gross und das Verfahren hat sich besser bewährt als die alte Reibemassage, auch am Kaiserschnittuterus. Diaplessie der Zervix in einem Falle von Placenta praevia und atonischer Zervix hat prompt gewirkt.

F. Lichtenstein: A) **Konzeption durch die Harnröhre, Abortus in die Harnblase nach Kolpokleisis. Heilung durch Laparotomie mit Erhaltung der Kolpokleisis.**

B) **Beitrag zur Biologie der Spermatozoen im Harn als Beweis für die urethrale Konzeption.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig, Direktor: Prof. Zweifel.)

F. Lichtenstein: **Ohne Eigenbluttransfusion sollte keine wegen Tubenusur operierte Frau mehr an Verblutung sterben.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig, Direktor: Prof. Zweifel.)

Bisher sind 27 mit Eigenbluttransfusion behandelte Kranke geheilt worden, darunter 21 Tubenusuren.

Bernhard Schweitzer: **Das pathologische Tiefenwachstum der lazenta und die zervikale Einpflanzung derselben** auf Grund eines alles von Placenta increta destruens et praevia partim cervicalis issecans. (Aus der Frauenklinik der Universität Leipzig. Direktor: rof. Zweifel.)

In dem beschriebenen Fall bestand eine ausserordentlich schwere lazentarverwachsung, so dass manuell nur einzelne Fetzen der Pla-enta entfernt werden konnten. Patientin starb trotz vaginaler Total-xstirpation des Uterus an Anämie.

Dienst: **Die Eiweissstoffe im Blutplasma unter normalen Ver-ältnissen, in der Schwangerschaft und bei der Eklampsie,** zugleich ein eitrag zur Fibrinogenfrage und zur Pathogenese der Eklampsie.

Arbeiten aus der Universitäts-Frauenklinik zu München. Di-ektor: Prof. Doederlein.

A. Doederlein: **Krebsheilung durch Strahlenbehandlung.**

Von 205 Halskarzinomfällen (Zervixkarzinome), bei denen seit bschluss der Behandlung 4 bis 5 Jahre verstrichen sind, leben 0 Frauen, die keinerlei subjektive oder objektive Karzinomerschei-ungen bieten. Das ist ein Heilungsergebnis der Strahlenbehandlung on 20 Proz., ein Ergebnis, welches genau Doederleins Erfolgen it der erweiterten abdominalen Radikaloperation (20,4 Proz. Heilung) ntspricht. Beide Berechnungen sind bezogen auf die Zahl der sämt-chen zugegangenen Karzinome.

F. Weber: **Ueber den diagnostischen und therapeutischen Wert er Colpotomia posterior.**

Der äusserst einfache Eingriff bewährt sich insbesondere zur icherstellung der Diagnose: Feststellung von Flüssigkeiten im Ab-omen (Blut, Eiter oder differente Flüssigkeiten), gleichzeitig Abtasten nd Besichtigung der Kleinbeckenorgane. Therapeutisch ist die Mög-chkeit der Drainage durchs hintere Scheidengewölbe wertvoll. Die eiteren Ausführungen behandeln die alte Frage: Wann soll man aginal und wann abdominal operieren? W. entscheidet sich fast berall für den abdominalen Weg.

Ludwig Nürnberger: **Die Placenta praevia-Therapie an der niversitäts-Frauenklinik zu München in den letzten 10 Jahren (1907 is 1917).**

Von 234 an Placenta praevia behandelten Frauen sind 21 ge-torben. Als beste Behandlungsmethode bevorzugt die Klinik den vagi-alen Kaiserschnitt (Hysterotomia vaginalis anterior); damit wurden 25 Frauen behandelt.

Erwin Zweifel: **Ein Fall von polypösem Adenom der Tube.**

Ein gutartiger Tumor, der sich polypenartig aus der Schleimhaut er Tube entwickelt hat. Dr. Anton Hengge, München.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920, Nr. 18 u. 19

Nr. 18. Th. Heynemann-Hamburg-Eppendorf: **Die Nieren-rkrankungen während der Schwangerschaft.**

Die typische Nierenerkrankung in der Schwangerschaft (Nephro-athia gravidarum) verläuft klinisch unter dem Bild einer Glomerulo-ephrose, so dass die Bezeichnung Schwangerschaftsglomerulonephrose erechtfertigt ist. Es kommen auch akute Glomerulonephritiden in er Schwangerschaft vor. Hier handelt es sich, soweit sie nicht durch terkurrente Infektionskrankheiten hervorgerufen sind, wohl stets um ine Verschlimmerung bereits vorher bestehender akuter oder sub-kuter Nierenerkrankungen dieser Art. Die Unterscheidung dieser eiden Formen ist durch die moderne Nierendiagnostik wesentlich efördert und meist durchführbar. Dies ist therapeutisch von grosser edeutung für die Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft. Ein äufigerer Uebergang der Schwangerschaftsglomerulonephrose in chro-ische Nephritis erscheint unwahrscheinlich.

Th. v. Jaschke-Giessen: **Zur Kritik des schematischen ämmerschlafs.**

Replik auf die Gaussschen Bemerkungen in Nr. 11 des Zentr.-Bl.

Carl Hartog-Berlin: **Ueber den Ausgangspunkt der Erkrankung ei Zusammenhang von Appendizitis und Adnexerkrankung.**

Beuttners Ansicht, dass die Adnexerkrankung immer das Pri-äre ist, wird auf Grund einer Beobachtung bei einem jungen Mädchen, ei dem im Anschluss an eine Appendicitis perforativa ein Douglas-bszess entsteht, eine kleine Zyste des rechten Ovariums in ent-ündliche Adhäsionen eingehüllt wird und dauernde Beschwerden ver-rsacht, bestritten.

Fr. R. Brewitt-Lübeck: **Eine konservative Operation der chro-ischen Pyosalpinx.**

Freilegung der Entzündungsmassen durch Pfannenstielschen uerschnitt in steiler Beckenhochlagerung; Punktion der Tubensäcke nd Injektion von Terpentinöl (Klingmüller) an Stelle des Eiters nd in die dicken Infiltrate. Leichte Lösung der Verwachsungen und ixation des Netzes an der Beckenwand, um die Becken- von den auchorganen zu trennen. Bisheriges Resultat an 12 Fällen über-aschend gut.

O. Schlüter-Stettin: **Ueber einen Fall schwerer Verletzung es Colon sigmoideum bei Abortausräumung.**

Günstiger Ausgang, weil die Diagnose gleich richtig gestellt und ie Laparotomie angeschlossen werden konnte.

Nr. 19. R. Meyer-Berlin: **Zur Lehre von der Ovulation und en mit ihr in Beziehung stehenden normalen und pathologischen Vor-ängen am Uterus, nebst Bemerkungen zur Hormonlehre.**

Kurzer Extrakt aus zwei in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin am 27. Februar und am 12. März 1920 gehaltenen Vorträgen.

H. H. Schmid-Prag: **Die manuelle Aortenkompression bei Blutungen in der Nachgeburtsperiode und nach der Geburt.**

Anschliessend an die Arbeiten von Sehrt und Gauss, die ihre Instrumente empfehlen, legt S. sich warm für die manuelle Aorten-kompression ins Zeug, deren Unterweisung er für die Hebammen, be-sonders auf dem Lande, empfiehlt.

B. Schweitzer-Leipzig: **Ein Fall von einseitiger Selbst-amputation der Adnexe.** Kasuistische Mitteilung.

H. Becker-Kiel: **Zwei Fälle von Adenomyositis uteri et recti.**

Genaue Beschreibung mit histologischer Untersuchung und Ab-bildungen dieser seltenen Tumoren. Werner-Hamburg.

## Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 65. Bd. 1. u. 2. H.

W. Erb-Heidelberg: **Johann Hoffmann.** Nachruf.

F. Schultze-Bonn: **Ueber multiple Sklerose und herdförmige Enzephalitis.**

1. Sklerotische Rückenmarksherde bei progressiver Paralyse. 2. Zur Lehre von den Ursachen der multiplen Sklerose. Zwischen Infektionskrankheiten und multipler Sklerose besteht kein Zusammen-hang. 3. Zur Prognose der multiplen Sklerose. 4. Multiple kleinherdige fortschreitende Enzephalitis mit sehr geringer Gefässbeteiligung (akute multiple Sklerose?).

A. Hübner-Bonn: **Bilaterale Hemiatrophia faciei.**

Links bestand eine stabile angeborene Fettarmut des Gesichtes, rechts war eine zunehmende Atrophie der Gewebe festzustellen. Zur Erklärung dieses Befundes müsste man annehmen, dass ursprünglich eine Entwicklungshemmung des ganzen Gesichtes vorhanden gewesen sei, die unter Einwirkung von Gelegenheitsursachen (Erysipel?) zu einer progredienten Atrophie der rechten Seite geführt hätte.

E. Ball-Berlin: **Zur Pathologie und Klinik des Recklinghausenschen Symptomenkomplexes (Recklinghausensche Krankheit).**

An der Hand eines einschlägigen Falles bespricht Verf. kritisch das gesamte vorliegende Material über diese Krankheit. Neben den eigentlichen Symptomen sind die auf gleichem Boden wie diese er-wachsenen Degenerationserscheinungen zu beachten.

Adler-Frankfurt: **Ueber organisch- (kortikal) und funktionell-nervöse Blasenstörungen. Ein weiterer Beitrag zur Funktion des Blasenmechanismus, insbesondere des zentralen, dessen Physiologie und Pathologie.**

In der Grosshirnrinde gibt es 4 Zentren, von denen aus die Blasen-tätigkeit beeinflusst werden kann: das sensorische Zentrum für das Bewusstwerden des Harndranges im Gyrus fornicatus, das motorische für die Blasenentleerung im Lobulus paracentralis — es beeinflusst die erschlaffenden Fasern des glatten Sphincter internus —, ein motori-sches Zentrum für die Unterbrechung oder Hinausschiebung der Mik-tion im Gyrus centralis anterior — es wirkt auf den quergestreiften Sphincter externus —, endlich eine diesen 3 Zentren übergeordnete Station im Stirnhirn, von wo aus die Einzelbewegungen zweckmässig zusammengefasst werden. Die Blasenzentren liegen symmetrisch in beiden Hemisphären; daher treten bei einseitigen kortikalen Schädi-gungen, wenn überhaupt, so nur ganz vorübergehend Störungen der Harnentleerung auf.

Die funktionelle Kuppelung der peripherischen Blasennerven ist in den Ganglienzellenkomplexen des vegetativen Nervensystems zu lokalisieren, und zwar hat das Gangl. mes. inf. detrusorkontrahierende, der Plexus hypogastr. detrusordilatierende, der Plexus vesicalis sphinkterrelaxatorische Funktionen.

Detrusordilatation und Sphinkterrelaxation sind aktive Muskel-vorgänge, die durch entsprechende Anordnung der Muskelfasern er-möglicht werden.

Das Harndranggefühl wird durch die Kontraktionen des Sphincter internus hervorgerufen und kann auch bei leerer Blase auftreten. Ent-sprechend den Zentren haben wir bei der Miktion 3 Stadien zu unter-scheiden: 1. Harndrang, 2. intentionelle Erregung (Erschlaffung des Internus), 3. intentionelle Hemmung (Kontraktion des Externus). In diesen 3 Stadien lernt auch das Kind die Blasenentleerung beherrschen.

Die Harnblasenfunktion muss erlernt werden wie eine Handlung, z. B. die Sprache. Durch den Vergleich mit den Störungen des Han-delns bei organisch bedingten, lokalisierbaren Hirnschädigungen lässt sich die Pathogenese der funktionellen Blasenstörungen dem Ver-ständnis wesentlich näher bringen. Sie lassen sich danach in Hem-mungsneurosen und Intentionsneurosen (ideatorische, motorische und psychomotorische) einteilen. O. Renner-Augsburg.

## Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 61. Band, 3. Heft, 1920.

Georg Sprenger: **Ueber einige morphologische Verschieden-heiten der Spirochaete pallida im Paralytikerhirn.** (Aus der psych-iatrischen Klinik zu Frankfurt a. M.)

Im Paralytikerhirn zeigen die Spirochäten eine erhebliche mor-phologische Variabilität. Neben kürzeren und dickeren Formen finden sich lange und dünne Fäden mit meist kaum angedeuteten Windungen.

W. Stengel: **Die künstliche Sterilisierung der Frau vom psychiatrischen Standpunkt.** (Aus der psychiatrischen und Nervenklinik Königsberg i. Pr.)

Voraussetzung zur Tubensterilisierung ist die in voller Uebereinstimmung abgegebene schriftliche Einwilligung der Ehegatten. Es ist im allgemeinen wünschenswert, in einzelnen Fällen geboten, dass mehrere Kinder vorhanden sind. Das über die Sterilisierung entscheidende Kollegium besteht am besten aus einem Psychiater, einem Gynäkologen und einem erfahrenen praktischen Arzte.

Die Sterilisierung ist bei den Frauen geboten, die im engen Anschluss an eine oder mehrere Generationsperioden eine geistige Erkrankung zeigen, mit deren Wiederkehr im Anschluss an eine neue Generationsphase mit grosser Wahrscheinlichkeit zu rechnen ist und die durch ihr Fortschreiten und ihre Bösartigkeit während der Generationsphase oder durch die bestehen bleibenden Folgen nach derselben eine Gefahr für Leben und geistige Gesundheit der Frau bzw. auch für die Umgebung bedeuten würde, so dass zu ihrer Abwendung in der Schwangerschaft die Unterbrechung derselben vorgenommen werden müsste. Vorbedingungen ist, dass die Geisteskrankheit durch keine andere Behandlung geheilt oder wesentlich gebessert werden kann.

Die originär-paranoischen Zustände berechtigen im allgemeinen nicht zur Sterilisierung. Bei den Formen des manisch-depressiven Irreseins ist die Frage der Sterilisierung im allgemeinen zu verneinen oder doch nur auf die äusserst seltenen Fälle zu beschränken, wo eine Depression jedesmal mit der Gravidität auftritt. Bei den psychopathischen Erkrankungsformen ist das Vorhandensein von mehreren Kindern gebotene Voraussetzung. Bei der Schwangerschaftsdepression mit „Schwangerschaftskomplex" und rezidivierender Tendenz erscheint die Sterilisierung berechtigt. Bei den Erschöpfungspsychosen nach Hoche ist in den höheren Graden Sterilisierung am Platze. Bei den psychopathischen Formen von hysterischem Typ muss im Hinblick auf die Labilität der Affekte die Sterilisierung im allgemeinen abgelehnt werden. Bei der Dementia praecox erscheint nach dem ersten Schub in der Schwangerschaft Sterilisierung geboten. Bei den erstmalig oder rezidivierend im Anschluss an die Generationstätigkeit auftretenden Fällen von Epilepsie, die die Tendenz, sich in „einer oder mehreren Schwangerschaften" zum Status epilepticus oder zur Epilepsiepsychose in bedrohlichem Masse zu entwickeln, zeigen, muss zur Sterilisierung geschritten werden. Nach jedem erstmaligen Fall von mittelschwerer oder schwerer Chorea gravidarum soll man sterilisieren. Medizinisch-soziale Indikationen haben bedingte Geltung, soziale und eugenetische sind nicht berechtigt.

Otto Schaefer: **Ueber nervös-psychische Störungen im Verlauf der Malaria.** (Aus dem Hilfslazarett 27 a [psychiatr. Klinik] und dem Festungslazarett I [Nervenstation] zu Strassburg i. E.)

Zunächst wird über das in der Literatur hierüber bekannte zusammenfassend berichtet, über Neuralgien, Neuritiden, Lähmungen, Kopfschmerzen, Delirien, Koma, epileptiforme Zuckungen, tetanische Kontraktionen, multiple Sklerose oder bulbärparalyseähnliche Krankheitsbilder, Initialdelirien, Psychosen (komato-soporöse Zustandsbilder, dann solche vom Charakter der Melancholia agitata, Dementia acuta stupida, Amentia, Halluzinose und des Korsakow). Auch die pathologisch-anatomischen Befunde und die Ergebnisse bei der Spinalpunktion werden erwähnt. Schliesslich werden 5 einschlägige Fälle ausführlich beschrieben und kritisch besprochen und die Ergebnisse von Untersuchungen auf psychisch-nervöse Elementarstörungen bei 14 wahllos herausgegriffenen Malariakranken geschildert.

Erwin Sett: **Zur Aetiologie und Symptomatologie der Polyneuritis.** (Aus der psychiatr. und Nervenklinik Königsberg i. Pr.)

Bericht über 14 ätiologisch und klinisch interessante und lehrreiche Fälle. Als Ursache kamen in Betracht Diphtherie, Grippe, Ruhr, Malaria, Fleckfieber, Arsenikvergiftung, gehäufte Durchnässungen und Erkältungen im Felde. 2 Fälle fallen in das Gebiet der idiopathischen Polyneuritis. 1 Fall muss auf ein kurz zuvor überstandenes Panaritium mit Lymphangitis bezogen werden.

Otto Klieneberger: **Ueber die christliche Wissenschaft. (Gesundbeten und Gesunddenken.)**

Felix Stern: **Die Pathologie der sog. „Encephalitis lethargica".** (Aus der psychiatr. und Nervenklinik Kiel.) Mit 4 Tafeln.

Wir haben in der E. l. histologisch eine infiltrative nicht eitrige Meningitis + Polioencephalitis centralis vor uns, wobei der Ausdruck „centralis" die Prädilektionsstellen der Erkrankung, die grossen Ganglien und das Höhlengrau, andeuten sollen. Die vorausgegangene Grippe dürfte die schädigende Rolle nicht im Sinne einer Veränderung des nervösen Parenchms, sondern der Schädigung des Blutgefässapparates spielen. Die inhaltsreiche Arbeit wird zu eingehenderem Studium empfohlen.

J. Aebly-Zürich: **Kritisch-statistische Untersuchungen zur Lues (Metalues) -Frage nebst Bemerkungen über die Anwendung der statistischen Methode in der Medizin.** Mit 2 Textabbildungen.

Auf Grund des vorliegenden Materials lässt sich kein Urteil über Wirksamkeit bzw. Nichtwirksamkeit einer gründlichen Quecksilberbehandlung abgeben. Die Hauptrolle in der Genese der Metalues dürfte wohl in von der Therapie unbeeinflussbaren Faktoren liegen, wobei es noch unentschieden bleiben muss, ob der Metalues eine Lues nervosa zugrunde liegt oder nicht.

Felix Stern-Kiel: **Ueber positive Wassermannreaktion bei nichtluischen Hirnerkrankungen.**

Der Arbeit liegt ein Fall von einer ganz zufälligen und genetisch beziehungslosen Kombination von Malaria mit einem Sarkom des Kleinhirnbrückenwinkels bei einem bisher nervengesunden und nicht luisch infizierten 20jährigen Grenadier zugrunde.

R. Hahn: **„Verdrängung" bei nichthysterischen Depressionszuständen.** (Aus der psychiatrischen Klinik Frankfurt a. M.)

Erwin Stransky-Wien: **Bemerkung zur Arbeit von Dr. S. Galant-Bern-Belp „Die Neologismen der Geisteskranken"** im Band 61, Heft 1.

S. Galant: **Antwort auf die obige Bemerkung von Prof. Dr. E. Stransky.**

F. Jahnel: **Franz Nissl †.**

Hübner-Bonn: **Carl Moeli †.**

**22. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen in Halle am 26. Oktober 1919.** Offizieller Bericht.

**Referate und Notizen.** Germanus Flatau-Dresden.

## Vierteljahrschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. 58. Band, 2. Heft.

**Ueber den Nachweis von Methylenblau in Leichenteilen.** Von S. Loewe. (Mit 1 Abbildung im Text.) (Aus dem pharmakologischen Universitätsinstitut in Göttingen.)

Da die Aufgabe, die Anwesenheit von Methylenblau in Leichenteilen nachzuweisen, in der Literatur bisher nirgends behandelt worden ist, nahm L. Veranlassung, an der Hand eines Falles aus der Praxis auf die Schwierigkeiten, denen die Auffindung von Anilinfarbstoffen in tierischen Organen begegnet und auf die Möglichkeit zu ihrer Ueberwindung aufmerksam zu machen. Er weist darauf hin, dass die Prüfungslösung bei der spektroskopischen Untersuchung ein anderes Verhalten als Methylenblau zeigen könne wegen der Beimengung von Fetten und Lipoiden, ferner auf die Unbeständigkeit der Farblösung gegen Alkali, bei der es sich um eine reversible reduktive Entfärbung handelt, die ihrerseits auf der Wirkung reduzierender Substanzen biologischer Herkunft, unter dem Namen „Reduktasen" oder „Redukasen" bekannt, beruht und durch Leichenfäulnis bedingt sei.

**Zur Identifikation der einheitskalibrigen 7,65 mm-Pistolen als Mordwaffe.** Von Prof. Dr. Nippe-Greifswald. (Mit 2 Abbildungen im Text.)

Bei dieser Prüfung durch Probeschüsse sei zweifellos das grösste Gewicht auf die Zahl und Breite der Züge bei den verschiedenen Waffensystemen zu legen. Um die Abdrücke der Züge besonders für Demonstrationszwecke kenntlich zu machen, rolle man die Projektile über eine Wachs-Zinkoxydplatte. Das wesentliche Moment sei das des Messens der Zugbreite am Projektil selbst, nicht auf der Wachsplatte.

**Ueber einen Fall von angeblich unbewusster tödlicher Verletzung eines neugeborenen Kindes.** Von J. P. L. Hulst-Leiden (Holland). (Mit 3 Abbildungen im Text.)

Bei einem nicht völlig ausgetragenen Kinde, das nach der Geburt noch gelebt, wurde eine ausgedehnte Ruptur des rechten Leberlappens, mit Zertrümmerung des Organes in der ganzen Dicke, eine subkapsuläre Blutung, eine tödliche Blutung in die Bauchhöhle, Zertrümmerung der rechten Nebenniere, Fraktur der zehnten und elften Rippe der rechten Seite mit Blutung in der Umgebung und Blutungen in den unteren Teilen der beiden Lungen, im Gesichte ausgedehnte Kratzwunden festgestellt. H. nimmt als das Wahrscheinlichste an, dass die betreffende ledige Frauensperson hauptsächlich der heftigen Schmerzen wegen vorübergehend psychisch gestört gewesen sei und allem Anschein nach das Kind in der Weise verletzt habe, dass sie stehend geboren habe, nachher auf das Kind gestürzt sei und so die tödlichen Verletzungen verursacht habe. Die Wöchnerin selbst habe über die Vorgänge bei der Geburt keine bestimmten Angaben machen können. Von der von den Angehörigen herbeigerufenen Hebamme wurde die Gebärende im Bette liegend mit dem noch nicht abgenabelten Kinde zwischen den Schenkeln bei noch ungeborener Nachgeburt, bei scheinbar etwas getrübtem Bewusstsein (Dämmerungszustand?) angetroffen.

**Kindestötung nach geburtshilflichem Eingriff der Hebamme.** Von Kreisarzt W. Klix-Osterode (Ostpreussen). (Mit 4 Abbildungen im Text.)

Schilderung eines Falles, bei welchem die Hebamme dem Kinde im Mutterleibe eine Schlinge über den Kopf schob und dasselbe damit herauszog. Das Kind starb nach einigen Stunden; am linken Scheitelwandbein wurde bei der Sektion ein Knochenriss vorgefunden.

**Abtreibungshandlungen bei nicht schwangerem Uterus.** Von Dr. J. R. Spinner-Zürich. (Schluss.)

Verf. beabsichtigt die Würdigung vorstehenden Problems von der gerichtlich-medizinischen Seite. Er weist darauf hin, dass die eingebildete Schwangerschaft in den ersten 2—3 Monaten direkt eine Massensuggestion sei, die um so gefährlicher werde, je entwickelter der Gebärunwille sei. Je mehr die Frau durch eine drohende Schwangerschaft in ihren persönlichen Verhältnissen oder in ihrer Bequemlichkeit bedroht sei, desto schneller trete die Autosuggestion der bestehenden Schwangerschaft ein. Die Angstneurose der Frau dürfte direkt die Symptome der Schwangerschaft auslösen. Nur dieser Auto-

suggestion verdanke man die enorme Zahl der für die Fruchtabtreibung verwendeten Mittel, Kräuter und Gifte und nur ihr verdanken spekulative Schwindler die Erfolge harmloser Periodenstörungsmittel; denn jedes Mittel, das genommen werde, sei imstande, nicht die Frauen von einer Gravidität, wohl aber von einer Suggestion zu erlösen, die sie psychisch gefangen halte und die die subjektiven Schwangerschaftssymptome schaffe. Bei dieser Lage der Dinge sei die strafrechtliche Behandlung solcher Fälle in hohem Grade unwirksam auf das Delikt, wirksam aber auf die Mortalitätsziffer. Nur eine menschliche Wertung des Problems, Menschlichkeit im Strafrecht, in der Praxis der Gerichte und vor allem Menschlichkeit in der Vorbeugung des kriminellen Aborts seien berufen, dem Abort wirksamen Abbruch zu tun. Eines der wirksamsten Momente dürfte aber die erzieherische Beseitigung der Massensuggestionen sein durch Belehrung, dass nicht jedes Ausbleiben der Periode Schwangerschaft bedeute, dass vielmehr das anämische und nervöse Weib unserer Zeit zu organischen Regelstörungen neige.

**Zur Frage der Gemeingefährlichkeit geisteskranker Personen.** Von Dr. H. Reukauff.

Der Verf. bespricht diese Frage im Anschluss an eine in dieser Vierteljahrschrift 1917 H. 2 veröffentlichte Arbeit von Horstmann. Er schliesst sich auf Grund seiner Erfahrungen dessen Bestrebungen, die Gemeingefährlichkeit auszudehnen — über den juristisch-polizeilich festgelegten Grundsatz — an. Da aber diese Erweiterung sich nicht ohne Hemmnisse wird durchführen lassen, hält er vorbeugende Massnahmen für angezeigt, in der Weise, dass auf dem Boden des gemeinsamen Werdegangs eine spätere Differenzierung nicht nur nach den Leistungen sich vollziehe, sondern dass bei der jeweiligen Reifeprüfung auch die ethischen und sittlichen Werte in die Wageschale gelegt werden. Vor allem aber müsste der Schularzt auch ein berufsmässig ausgebildeter Psychologe sein. Die grösste Zahl der Psychopathen, der Dementia praecox-Kranken, Hysteriker, zeige schon im Pubertätsalter Anzeichen psychischer Anfälle, welche ein abwartendes Verhalten in der Zuteilung vollster bürgerlicher Bewegungsfreiheit rechtfertigen würden. Für alle Fälle müsse der Hebel da einsetzen, wo die Gemeingefährlichkeit im Werden und Wachsen begriffen sei; es müsse ein Aufbau der bürgerlichen Rechte und Freiheiten aus den Fähigkeiten des Individuums heraus stattfinden und ein Abbau nur da, wo die anfangs bestehenden oder erwarteten Fähigkeiten nicht Bestand hatten. Nicht Entmündigung, sondern Mündigkeitserklärung sei die Parole.

**Ueber den Bakteriengehalt des Badewassers in Hallenschwimmbädern und seine sanitätspolizeiliche Bedeutung.** Von Dr. Jenny Ickert-Stettin.

Ickert stellt fest, dass der jeweilige Bakteriengehalt des Schwimmbadewassers quantitativ stets die betreffende Phase eines Selbstreinigungsprozesses darstelle, welcher dort nach bestimmten biologischen Gesetzen verlaufe. Der Bakteriengehalt des Schwimmbadewassers könne daher zur biologischen Beurteilung dieses Wassers nicht herangezogen werden. Qualitativ überwiegen die Wasserkeime die wasserfremden; auch die pathogenen darunter seien sehr selten und nur wenige dort anzutreffen. Die qualitative Feststellung der Keime berechtige zu keinem bestimmten Urteil, auch sei eine solche Feststellung ausserordentlich zeitraubend. Da die Möglichkeit der Uebertragung ansteckender Krankheiten durch das Schwimmbad nicht geleugnet werden könne, habe die Behörde die Pflicht, Schutzmassnahmen zu treffen. Durch die bisherigen Verordnungen sei zwar die Ansteckungsgefahr vermindert, aber nicht beseitigt. Die Technik gebe uns jetzt Mittel an die Hand, durch geeignete Desinfektionsmethoden die Krankheitskeime sofort nach ihrer Einbringung ins Badewasser abzutöten. In künftigen Verordnungen sei auf diesen Punkt Rücksicht zu nehmen, um die hygienische Technik zu weiteren Versuchen auf diesem neuen Gebiete anzuregen.

**Beobachtungen über die Ernährung von Insassinnen eines preussischen Frauengefängnisses während der Kriegszeit vom 1. IV. 1916 bis 30. III. 1918.** Von Med.-Rat Dr. Schreber.

Nach des Verf.s Beobachtungen dürften für weibliche, leichtest beschäftigte Gefangene die von Rubner vorgeschlagenen Mengen von 90,0 Eiweiss, 40,0 Fett und 300,0 Kohlehydraten = 2004 Kalorien genügen; heruntergegangen musste zur Zeit der strengsten Rationierung werden auf 1714,9 Kalorien für Kopf und Tag. Auf den allmählich sich verringernden Kalorienwert der Nahrungsmittel verhielten sich die Gefangenen im allgemeinen reaktionslos, zur Zeit des geringsten Kalorienwertes der Nahrung bestand der höchste Prozentsatz der Gewichtsabnahme — 49 Proz. der Gefangenen wiesen zu jener Zeit eine Gewichtsabnahme auf. Als notwendig erachtet Sch., dass durch reichliche Würze die einfachsten Speisen anregend und abwechselnd gestaltet werden, denn durch die Reizstoffe der Gewürze werden Fermente aufgeschlossen, durch welche die Eiweisse, Fette und Kohlehydrate der Nahrung der Verdauung leichter zugänglich und zur Aufnahme fähiger gemacht. Sch. empfiehlt für Frauengefängnisse einen Speiseplan unter Zugrundelegung des Rubnerschen Vorschlags aufzustellen; hierdurch würde nach seiner Ansicht ein Drittel der früher nach Kleins Forderung gewährten Nahrungsmengen (Sommer: 109,3 g Eiweiss, 45,2 g Fett, 525,8 g Kohlehydrate = 3029,27 Kalorien; Winter: 108,8 g Eiweiss, 49,4 g Fett, 520,2 g Kohlehydrate = 3035,04 Kalorien) gespart werden. Auf peinlichste Sauberkeit, Abwechslung in den Speisen und ihre schmackhafte Würzung sei besonders Bedacht zu nehmen!

**Beruf und Militärtauglichkeit.** Von Dr. Karl Opitz-Peine. (Schluss.)

Nach der von O. gemachten Zusammenstellung seien etwa ¼ aller Untauglichen körperlich schwach, ¼ mit vorwiegend beruflichen Fehlern behaftet und ½ mit solchen Krankheiten, die zum mehr oder weniger grossen Teil auf Berufseinflüssen beruhen, man werde annehmen dürfen, dass die Hälfte der Mindertauglichen ihre Körperfehler unter den Ueberanstrengungen des Berufs im Alter der Entwickelung erworben haben. Erforderlich sei daher neben sonstigen Mitteln zur körperlichen Ertüchtigung der Jugend die Hebung des gewerblichen Schutzes jugendlicher Arbeiter, denn in Deutschland sei auch die Sterblichkeit der Jugendlichen grösser als z. B. in England. Eine besondere Aufmerksamkeit sei aber in erster Linie der Berufswahl zu widmen und daher eine ärztliche Berufsberatung der Schulentlassenen einzuführen, sie dann noch zu ergänzen durch Einführung des fortbildungsschulärztlichen Dienstes behufs Ueberwachung des Gesundheitszustandes jugendlicher Personen. Diese Massnahmen alle zur zweckentsprechenden Durchführung zu bringen, wäre Aufgabe der zu errichtenden Sammelstellen der gesundheitlichen Wohlfahrt, sei es unter den Namen der Gesundheits- oder Fürsorge- oder Wohlfahrtsämter. Endlich sei der Arzt mehr als bisher zum Gewerbeaufsichtsdienst heranzuziehen. Spaet-Fürth.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 20.

E. Neisser-Stettin: **Ueber Jodbehandlung bei Thyreotoxikose.**

Nach N. gibt es eine grosse Reihe thyreotoxischer Symptomenbilder und Basedowscher Erkrankungen, bei denen Jod in bestimmter Menge von hervorragend heilender Wirkung ist. Charakteristisch für diese Heilwirkung sei, dass sie bei einer bestimmten Joddosis nahezu plötzlich eintrete. Diese, den allgemeinen Erfahrungen entgegenstehenden Angaben werden durch entsprechende Krankengeschichten gestützt. Als die Normaldosis von Jod bei diesen Fällen betrachtet Verf. eine Lösung von Kal. jod. 1 : 20, von welcher er täglich 2—5 Tropfen gibt und auf das ca. 4fache allmählich ansteigt. Als Kontrolle der Wirkung dienen genaue Wägungen und genaue Pulskontrolle.

P. Rosenstein-Berlin: **Die Rolle des Vuzins bei der Grippebekämpfung.** Vergl. Bericht S. 387 der M.m.W. 1920.

R. Güterbock: **Zur Behandlung der Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose nach Friedmann.**

Bericht über Erfahrungen an 34 Kindern lautet günstig, bei den Erwachsenen war der Erfolg ein wechselnder. Schädigungen durch die Impfungen wurden nicht gesehen. Verf. zieht die niedrige Dosierung vor.

A. v. Barcza-Pest: **Tuberkuloseheilung mit dem F. F. Friedmannschen Mittel in Ungarn. Beobachtungen von 1913/14 bis 1920.**

23 behandelte Fälle werden mitgeteilt, es wurden aber viel mehr mit günstigem Erfolge behandelt, so dass Verf. das Problem der Tuberkuloseheilung und -bekämpfung im Grunde für gelöst hält, wenn dieser Behandlung nur alle frischen Erkrankungen früh genug unterworfen werden.

V. Bock-Charlottenburg: **Weitere Erfahrungen mit dem Friedmannschen Heil- und Schutzmittel gegen die Tuberkulose.**

Siehe Referat über den med. Kongress 1920 in Dresden.

Melhorn-Landsberg/Warthe: **Kurze Uebersicht über 230 Friedmannimpfungen.**

Im allgemeinen ist Verf. mit dem Erfolge äusserst zufrieden. Geheilt oder gebessert wurden von den 230 Fällen rund 80 Proz.

R. Reichle-Breslau: **Ueber subkutane Pankreasruptur.**

Ein trotz Operation tödlich verlaufener Fall wird mitgeteilt. Die Ruptur war durch Fall und nachfolgende Quetschung zustande gekommen. Grassmann-München.

## Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Kiel.** Januar bis April 1920.

Bode Erich: Ein Fall von Diplegia facialis bei lymphatischer Leukämie.
Dörlemann Wilhelm: Zur Symptomatologie der Epilepsie bei Jugendlichen (bis zu 18 Jahren).
Ehrenberg Charlotte: Ueber einen Fall von essentieller Thrombopenie (Frank) und seine Behandlung durch Milzexstirpation.
Jürgens Ludwig: Ueber die Heredität der multiplen Exostosen.
Kamprad Johann Ernst: Hysterie bei Soldaten.
Leidig Alfred: Ein Beitrag zur Lehre von der Entzündung.
Martens Wilhelm: Zur Symptomatologie der Hirngeschwülste. Ein Fall von Tumor cerebri des Streifenhügels.
Maul Nelly: Ueber Psychosen nach Influenza.
Meyer Erich: 5 Fälle von Encephalitis lethargica. Ein kasuistischer Beitrag.
Schirren Carl Georg: Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Tumor cerebri und Enzephalomalazie.
Sievert Ludger: Ueber körperliche Erscheinungen bei der Katatonie.
Stahr Bertold: Ueber einige Beziehungen zwischen Alkoholismus und Epilepsie. Beitrag zur Frage der Alkoholepilepsie.
Strassen Paul: Die Sterblichkeit in Königsberg i. Pr. in den Jahren 1794 und 1795.
Unna Georg Wilhelm: Akutes Exanthem nach Krysolganinjektionen.

# Vereins- und Kongressberichte.

## 32. Kongress für Innere Medizin

in Dresden vom 20. bis 23. April 1920.

Berichterstatter: Dr. Dresel-Berlin.

V.

23. April 1920.

Herr **v. Soos**-Pest demonstriert **farbige,** nach besonderem Verfahren hergestellte **Mikrophotogramme** von Blutbildern, die zu Demonstrationszwecken besonders geeignet sind.

Herr **Bönniger**-Berlin-Pankow: **Zur Behandlung des Pleuraempyems.**

Vortragender hält die chirurgische breite Eröffnung der Pleuraempyeme für einen Kunstfehler. Er hat die besten Erfolge mit der Punktion der Pleurahöhle mit breitem Troikart erzielt. Durch Hustenstösse wird der Titer herausgefördert und ein Pneumothorax dafür angelegt. Bei der Spülung muss auf eine vorhandene Lungenfistel geachtet werden.

Besprechung. Herr Gerhardt-Würzburg hat Bedenken gegen die regelmässige Durchführung der Punktionsbehandlung des Empyems. Es entstehen häufig Retentionen und Abkapselungen, und die Nachbehandlung ist für den Patienten eine Schikane. Die Erfolge bei der chirurgischen Behandlung sind gleich gute und die Therapie ist schonungsvoller.

Herr Pässler-Dresden: Die Unannehmlichkeiten der Technik sind bei der Punktionsbehandlung nicht so gross, wie Herr Gerhardt meint. Es kommt aber für die Wahl der Behandlungsmethode sehr auf den Genius epidemicus an. Manche Empyeme sind mit Punktion nicht zu behandeln.

Herr Volhard-Halle hält es für einen Fehler, die Rippenresektion von einem Chirurgen machen zu lassen. Der Eingriff ist so einfach, dass ihn jeder Internist erlernen kann. Wichtig ist, jeden Empyemkranken des öfteren auf einem Blasinstrument blasen zu lassen.

Herr Forschbach-Breslau hält die Vermeidung des akuten Pneumothorax bei der Empyembehandlung für sehr wichtig im Gegensatz zu Herrn Bönniger.

Herr Külbs-Köln: Eine breite Rippenresektion ist dann ein Kunstfehler, wenn sie zu breit ist. Es empfiehlt sich Vorbehandlung mit Saugen.

Herr Clemens-Chemnitz: Mit dem Bühlauschen Verfahren allein kommt man nicht zu Rande. Die vom Vortragenden selbst ausgeführte Resektion führt zu sehr guten Resultaten.

Herr Rietschel-Würzburg: Bei Kindern empfiehlt sich nur die konservative Behandlung. Solange pneumonische Infiltrate bestehen, bedeutet die Resektion den Tod, was noch immer zu wenig beachtet wird. Nach wiederholten Punktionen kann man auch beim Säugling die Resektion machen.

Herr Wandel-Leipzig: Das Indikationsgebiet der Rippenresektion ist unbedingt einzuschränken. Vortragender hat ein ähnliches Verfahren wie Herr Forschbach angwandt. Durch Einspritzung von Trypsin in den Pleuraraum wurde eine Verflüssigung der Fibrinklumpen erzielt.

Herr Klemperer-Berlin: Das Forschbachsche Instrument ist schon vor 30 Jahren von Leyden angegeben und dann allmählich ehrenvoll begraben worden. Es gibt keine typische Behandlung des Empyems, sondern es muss stark individualisiert werden. Bühlau ist oft sehr gut.

Herr Forschbach-Breslau: Schlusswort.

Herr Bönniger-Berlin-Pankow: Schlusswort.

Herr **Conradi** und Herr **Sklarek**-Dresden: **Ueber Hervorrufung der WaR. im Latenzstadium der Lues.**

Vortragenden ist es gelungen in vielen Fällen durch Injektion von 1 ccm Typhusimpfstoff einen negativen Wassermann in einen positiven umzuwandeln. Wo er nicht positiv wurde, muss man eine Heilung der Lues annehmen. Choleraimpfstoff und Milch haben sich nicht bewährt. Auch ohne Fieberreaktion trat die positive WaR. auf. Eine Erklärung hierfür kann bisher nicht gegeben werden.

Herr **Oeller**-Leipzig: **Ueber ein neues biologisches Gesetz beim Ablauf von Infektionskrankheiten.**

In den Fieberkurven von Typhuskranken konnten periodische Schwankungen nachgewiesen werden. Hierauf wird ein Gesetz vom periodischen Ablauf der Infektionskrankheiten aufgebaut, das auch für andere Krankheiten als den Typhus gelten soll.

Herr **Heubner**-Göttingen: **Grundsätzliches zur Inhalationstherapie.**

Es gibt zwei Typen von Inhalationspräparaten, die einen mit grober, die anderen mit feiner Zerstäubung. Letztere können auf die Dosierung sehr wenig Rücksicht nehmen. Für die lokale Beeinflussung durch Inhalation ist sehr ungünstig, dass die Bronchialschleimhaut schnell resorbiert. Der Nebel muss in der nötigen Menge (etwa 12 Liter pro Minute) und genügend konzentriert geliefert werden. Mit den bisherigen Apparaten kann man etwa 10 ccm in ½ Stunde in den Bronchialbaum hineinbringen. Die Nebeldichte und Menge muss dem Optimum möglichst angenähert werden. Gewöhnlich wird die Konzentration des Medikamentes viel zu klein gewählt. Die Fabriken müssen angehalten werden, die Apparate mit genauen Angaben zu liefern.

Herr **Straub**-Halle: **Die Wirkung der Digitaliskörper auf die Ionendurchgängigkeit der Zellkoloide.**

Die roten Blutkörperchen wurden gewaschen nud in physiologischer NaCl-Lösung suspendiert. Die Lösung wurde mit $CO_2$ titriert. Erst bei einem gewissen Säuregrad werden die Blutkörperchen ionendurchgängig. Auch andere als die H-Ionen sind von Einfluss auf die Durchgängigkeit. Die Erdalkalien haben eine dem H- und Alkali-Ion antagonistische Wirkung. Die löslichen Digitaliskörper verhalten sich ebenso wie die Erdalkalien. Digifolin hemmte am stärksten die H-Ionenreaktion. Die vorwiegende Wirkung der Digitaliskörper auf das Herz muss durch eine besonders starke Adsorption von der Herzoberfläche erklärt werden.

Herr **Külbs**-Köln: **Zur Symptomatologie des Zigarettengiftes.**

Bei vielen Patienten, die bis zu 50 englische Zigaretten täglich rauchten, trat neben den Erscheinungen der Nikotinvergiftung besonders charakteristisch eine akute Gewichtsabnahme bis zu fünfzig Pfund und bei einem insgesamt bis 150 Pfund auf. Am häufigsten wurden Gastralgie und Wadenschmerzen, Blässe, kühle Extremitäten, hartnäckige Stomatitis, herabgesetzter Säuregehalt des Magens, erhöhte Reflexe und vasomotorische Erregbarkeit selten Herzerscheinungen wie Tachykardie Extrasystolen und stenokardische Anfälle beobachtet. Differentialdiagnostisch kommt nur das Ulcus duodeni in Frage. Die Prognose ist gut bei Aussetzen des Rauchens.

Besprechung. Herr Liebermeister-Düren: Bei dem Gebrauch englischer Zigaretten kommen auffallende spastische Verstopfungen zur Beobachtung; dies steht vielleicht in Verbindung mit dem Opiumgehalt mancher Sorten.

Herr **Rosenthal**-Breslau: **Zur Kenntnis des hämolytischen Ikterus.**

Es wurden biologische und chemische Untersuchungen an den roten Blutkörperchen des hämolytischen Ikterus ausgeführt. Die verminderte osmotische Resistenz der Erythrozyten beruht auf Veränderungen im Phosphatid-Komplex und der hydrophilen Kolloide. Die von der Norm abweichende physikalische Struktur der hydrophilen Kolloide tritt in einer Inversion der Hofmeister-Paulischen physiologischen Reihen in die Erscheinung. Die Analyse der Milz beim hämolytischen Ikterus ergab keine Vermehrung jodbindender Substanzen. Es besteht somit kein Anhaltspunkt, dass ungesättigte Fettsäuren beim Untergang der Blutkörperchen in krankhaft gesteigertem Masse in Funktion treten. Die Bilirubinzahlen im Serum können trotz subikterischer Hautfarbe so hohe Werte wie beim Stauungsikterus erreichen, der Farbstoff wird also in der Haut nur wenig gespeichert. Trotz hoher Bilirubinwerte tritt dieses nicht in den Harn über. Nach der Milzexstirpation sinkt der Bilirubinspiegel im Serum kritisch ab, wobei frühzeitig das Bilirubin plötzlich die Eigenschaften des Bilirubins beim Stauungsikterus annimmt (direkte Diazoreaktion nach Hijmanns van den Bergh).

Herr **Nonnenbusch**-Würzburg: **Neuere Untersuchungen über Blutgerinnung.**

Die intramuskulöse und intravenöse Injektion von Euphyllin wirkt beschleunigend auf die Blutgerinnung. In vitro war dies nicht der Fall. Nach Milzexstirpation beim Kaninchen blieb die Wirkung ebenfalls aus. Worauf die Wirkung beruht, wird noch untersucht.

Herr **Heubner**-Göttingen (gemeinsam mit Herrn **Rohna**): **Ein neuer Apparat zur klinischen Messung der Blutgerinnungszeit.**

Der Apparat ist so konstruiert, dass das Blut so lange aus einer Pipette tropft, bis es geronnen ist. Dadurch ist der Zeitpunkt der Gerinnung genau markiert.

Herr **Kelling**-Dresden: **Beiträge zur Behandlung lebensgefährlicher Magenblutungen.**

Durch die gewöhnliche interne Behandlung der Magendarmblutungen setzt man diesen keinen direkten Widerstand entgegen. Es empfiehlt sich, durch einen komprimierenden Verband, welcher die Bauchdecken gegen die Wirbelsäule drückt, das Duodenum unter abzuschliessen. Die Kompression schädigt weder die Ernährung des Darmes noch die Nierenfunktion. Um den negativen Druck, der meist in dem blutenden Bezirk herrscht, zu beseitigen, soll ein Schlauch durch die Nase eingeführt und der Magen mit Luft unter einem Druck von zirka 15 cm Wasser gefüllt gehalten werden. Die Lufteinfuhr begünstigt auch die Blutgerinnung. Das Verfahren ist ungefährlicher als Magenspülungen und wirkt am stärksten, wenn der Blutdruck gering ist.

---

## Bamberger Aerzteabend.

(Eigener Bericht.)

### Aerztlicher Bezirksverein Bamberg.

Sitzung vom 19. März 1920.

Herr **Doepke: Klinische Demonstrationen:**

1. **Essigsäurevergiftung** mit tödlichem Ausgang.
2. **Pankreaskarzinom.**
3. **Zwei Fälle von malignem Granulom.**
4. **Encephalitis lethargica.**

A. Sch., 19jähriger Waldarbeiter, erkrankte am 2. III. 20 mit Schmerzen in beiden Armen und in den Schultermuskeln. Allgemeine

Müdigkeit und Schläfrigkeit. Am 10. III. Aufnahme ins Krankenhaus. Etwas dösig und mürrisch. Starkes Schwanken beim Gehen und Romberg. Zittern der Zunge. Lidflattern. Grobschlägiger Tremor der Hände. Sehnenreflexe gesteigert. Dermographismus. Wandert nachts, etwas verwirrt. In den folgenden Tagen Zuckungen in beiden Armen, oft des ganzen Körpers. Automatismus. Augenmuskellähmung rechts. Liquor fliesst unter hohem Druck ab, wasserklar. Benzidin stark positiv. Karbol- und Ammoniumsulfatlösung schwachpositiv. Wassermann negativ. (In einem zweiten, noch in Behandlung befindlichen Falle Liquor stark blutig, nach Zentrifugieren Serum dunkel bernsteingelb.) Im Blutbild: relative Lymphozytose. Zunehmende Schlafsucht. Harnverhaltung. Areflexie. 17. III. Exitus. Gefässe bis zur vollen Rundung gefüllt, besonders auffällig an den grossen Hirnknoten und der Tela chorioidea, die eine dunkelrote sulzige Platte darstellt. Am Boden des 3. Ventrikels zwei flächenförmige, 2 × 3 mm messende Blutaustritte, Boden des 4. Ventrikels livide und durchzogen von prallgefüllten Gefässen.

## Aerztlicher Verein in Frankfurt a. M.

(Offizielles Protokoll.)

1794. ordentliche Sitzung vom Montag, den 15. Dezember 1919, abends 7 Uhr.

Vorsitzender: Herr Ebenau.

Schriftführer: Herr Dreyfus, später Herr Mehler.

Herr **B. Fischer: Demonstrationen.**

Herr **G. L. Dreyfus: Dauernd haltbares steriles Ampullenwasser für intravenöse Injektionen.**

(Der Vortrag erschien als Originalartikel in der M.m.W. 1920 Nr. 5.)

Diskussion: Herr v. Noorden: Welch bedeutsamen Wert das nach Dreyfusscher Vorschrift hergestellte sterile Ampullenwasser für die Technik der Salvarsantherapie hat, ging mit voller Klarheit aus dem Bericht des Herrn Vortragenden hervor. Im Anschluss daran möchte ich einige Bemerkungen über das Fieber nach Milchzuckerinjektionen hinzufügen, und zwar unter Erinnerung an einen früheren Vortrag in dieser Gesellschaft (Med. Klinik 1916 Nr. 1). Die Ursache kann hier nicht beim Wasser liegen. Lösungen von Kochsalz und Traubenzucker in Wasser (aus Quarzgefässen destilliert und dann samt dem gelösten Material in kleinen mit Watte verschlossenen Kölbchen nach R. Kochscher Methode fraktioniert sterilisiert) brachten nie Fieber. Bei intravenösen Milchzuckerinjektionen kamen aber trotz völlig gleichen Verfahrens Fieberattacken vor. Ich deute dieselben als anaphylaktisches Fieber, wahrscheinlich bedingt durch kleinste Mengen Protein, die dem Milchzucker noch anhaften. Kasein ist ein starker Fiebererreger (Proteinkörpertherapie!). Wenn man Milchzucker in destilliertem Wasser löst, dem so viel Alkohol zugesetzt ist, dass der Milchzucker gerade noch in Lösung bleibt, und dann durch geglühten Asbest filtriert und nach Verjagen des Alkohols und Wassers den Rückstand des Filtrats zur Injektion benutzt, entsteht kein Fieber. Die chemische Fabrik Güstrow brachte eine völlig einwandfreie sterile und lange haltbare Milchzuckerlösung in Ampullen in den Handel (Renovasculin), welche die Ausführung der Schlayerschen Nierenfunktionsprobe sehr erleichterte. W. Wechselmann (B.kl.W. 1916 Nr. 4) nahm mit Hart und Penfold den Gehalt des Milchzuckers an lebenden Keimen als Ursache des Fiebers an. Das manchmal sehr rasche Auftreten des Fiebers (2 Stunden) spricht eigentlich mehr für anaphylaktisches Fieber. Uebrigens können auch anhaftende, abgetötete Bakterienleiber ebenso wie Kasein das Fieber vermitteln.

Herr Schmieden fragt den Vortragenden, ob sich die Vorzüge seines Ampullenwassers auch bei Intralumbalinjektionen gezeigt hätten. Es erscheint wünschenswert, auf Grund der Mitteilung des Herrn Dreyfus die Anästhesietabletten für Lumbalanästhesie stets auch in diesem absolut einwandfreien Medium zu lösen, und es werden Versuche in diesem Sinne in der chirurgischen Klinik in Aussicht gestellt.

Herren v. Wild, Grosser, Lehmann.

Herr Dreyfus (Schlusswort): Auch für die intralumbalen Salvarsaninjektionen wurde das Ampullenwasser verwandt. Ebenso wie bei vielen Tausend intravenösen Injektionen wurde auch bei dieser Art der Verwendung niemals eine irgendwie geartete Reaktion bei vorher afebrilen Kranken des Tertiärstadiums beobachtet.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 18. Mai 1920.

Herr **Foerster** stellt einen Fall von **Dystrophia adiposogenitalis vor,** die seit über 20 Jahren besteht und mit neuralgischen bzw. migräneartigen Schmerzen und leichten akromegalen Symptomen einhergeht. Sella turcica deutlich erweitert. Vortr. nimmt einen benignen Hypophysentumor an.

Herr **Keding** berichtet unter Demonstration eines Patienten über mehrere Fälle **geheilter Meningitis.** In den ersten beiden Fällen war die Aetiologie unbekannt, der Liquor steril. Die Heilung trat nach wiederholten Lumbalpunktionen ein. In drei weiteren Fällen lag eine Meningokokkenmeningitis vor, hier wurde neben zum Teil täglichen Lumbalpunktionen und Ablässen bis zu einer Gesamtmenge von über 1200 ccm auch Meningokokkenserum angewandt. In allen Fällen bestanden auffallende Ernährungsstörungen — „Meningitiskachexie" —, die vom Vortr. im Anschluss an Simmonds' Mitteilungen über hypophysäre Kachexie auf Hypophysenschädigung zurückgeführt wird.

Herr **Fahr** demonstriert mikroskopische Bilder eines Falles von **Dermatomyositis** nach Polyarthritis rheumatica. Es fand sich neben den gewöhnlichen Erscheinungen einer Myositis — Infiltration, Hämorrhagien, wachsartiger Degeneration und Myolyse — eine Endarteriitis, die Vortr. auf die Polyarthritis zurückführt. Danach muss man, abgesehen von den septischen Myositiden Fälle von primärer Dermatomyositis ohne Gefässveränderungen und sekundäre mit solcher unterscheiden. Auf diese Erfahrungen hin sah Vortr. sein Material von maligner Sklerose durch, bei der ja auch endarteriitische Prozesse eine Rolle spielen, und fand, dass in 2 Fällen das Leiden sich im unmittelbaren Anschluss an eine Polyarthritis entwickelt hatte.

Herr **Kümmell** berichtet über die von ihm angewandte zweizeitige Operation zur Heilung schwerster Fälle von **Prostatahypertrophie** mit **Niereninsuffizienz.** In der ersten Sitzung wird eine hohe Blasenfistel angelegt. Nach 10—14 Tagen pflegt die Nierenfunktion normal zu werden. Dann wird von der durch Lamінaria erweiterten Fistelöffnung aus die Prostatektomie in Lokalanästhesie ausgeführt. 28 Fälle. 27 Heilungen, ein Tod an Pneumonie.

Herr **Meggendorfer** berichtet über die in Friedrichsberg ausgeführten intraarteriellen **Neo-** und **Silbersalvarsaninjektionen** in die **Karotis.** Zwei Fälle von Lues cerebri wurden geheilt. Von 32 Paralytikern zeigten 5 gute Remission, 6 gewisse Besserung. Serologisch keine der Klinik parallel gehende Besserung. Im ganzen hat die Methode die Erwartungen also nicht erfüllt. Schädigungen sah M. nie. Vielleicht kommt die Methode zur Prophylaxe der syphilitischen Gehirnerkrankungen in Frage.

Vortrag des Herrn **Kotzenberg: Eine neue Kraftquelle für Kunsthände.**

Will man den Sauerbruchschen Gedanken, die Stumpfmuskulatur als Kraftquelle für die Kunsthand zu benutzen, auf unblutigem Wege verwirklichen, so ist, wenn man sich, wie gewöhnlich der Verkürzung des Muskels bedient, ein äusserst umständlicher Apparat erforderlich (Boehm). Vortr. benutzt deshalb — ausgehend von den Beobachtungen an Kettensprengern — die ganz unabhängig von der Verkürzung erfolgende „Sperrung" des Muskels, d. h. seine Dickenvolumszunahme als Kraftquelle, indem er sie durch einfaches Uebertragungssystem der Bewegung der Kunsthand nutzbar macht. Bei dieser Einrichtung ist ein „Gesperr", wie es bei der Sauerbruchprothese erforderlich ist, nicht nötig, da der Patient den ergriffenen Gegenstand so lange halten kann, wie ein Gesunder. Demonstration der Prothese und von Patienten.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

## Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. November 1919.

Vorsitzender: Herr Bahrdt.

Schriftführer: Herr Huebschmann.

Herr **Rille** spricht über **im Greisenalter erworbene Syphilis** und demonstriert einen 82jährigen Mann mit einem ausgedehnten, trotz Altersrunzelung und beträchtlicher Ichthyosis sehr deutlich hervortretenden, düster gefärbten, makulopapulösen Syphilide, welches, weil den Spaltrichtungen gemäss angeordnet, als Erstlingsexanthem (Krankheitsdauer seit der Infektion etwa 10 Wochen) angesehen werden muss. Die bei dem hohen Alter des Kranken sich aufdrängende Vermutung, dass eine auf extragenitalem Wege durch unglücklichen Zufall akquirierte Syphilis vorliege, wird sofort hinfällig, da weder im Munde noch an den Fingern oder sonstwo Anzeichen eines Primäraffektes und ebensowenig Zervikal- oder Axillardrüsenschwellungen bestehen. Es ist aber deutliche Skleradenitis in der linken Leiste vorhanden, welche mit Sicherheit auf einen genitalen Ausgangspunkt hinweist: am Margo des phimotischen Präputiums finden sich zwei charakteristisch braunrot glänzende, etwas unscharf begrenzte spirochätenhaltige Substanzverluste von derber Basis. P., ein bis auf Prostatahypertrophie stets gesund gewesener Arbeiter aus einem Dorfe im Altenburgischen, bestritt zunächst jedwede sexuelle Kontamination, gab aber schliesslich zu, sich im September durch Verkehr mit einer etwa 40jährigen Frau vom Lande infiziert zu haben.

Die im Greisenalter erworbene Syphilis ist bedeutungsvoll in klinischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht. Zunächst bietet der Primäraffekt diagnostisches Interesse gegenüber Peniskarzinom, insofern Härte, braunroter Glanz und Lymphstrangsklerose am Dorsum penis, ferner Phimosis und Drüsenschwellung (letztere meist erst bei etwa 4 Monate altem Peniskrebs) beiden Affektionen gemeinsam sein können. Der für primäre Syphilis charakteristische

Leistenbubo ist bei Greisen zuweilen wenig ausgeprägt infolge seniler Involution der Lymphknoten. Die Proruption des Exanthems erfolgt manchmal verspätet, wohl gleichfalls wegen der herabgesetzten Leistungsfähigkeit des Lymphsystems. Der weitere Verlauf ist oft genug ein schwerer, insofern die konsekutiven Exantheme (nicht so sehr das erste als die Rezidivformen) tuberöser und ulzeröser Art sein können; auch sind sie bisweilen (besonders an den Beinen) von hämorrhagischer Beschaffenheit, wovon Rille 1903 in dieser Gesellschaft zwei Fälle vorgestellt hat. Als weitere Intensitätssteigerung der im höheren Alter akquirierten Syphilis sind zu nennen verschiedentlich lokalisierte Periostitiden, Iritis, Sarkozele, Leberaffektionen und syphilitischer Rheumatismus nebst begleitender Anämie und selbst Kachexie. Auch für Erkrankungen des zentralen Nervensystems scheint die Syphilis der Greise eine erhöhte Disposition zu schaffen; allerdings gilt dies in erster Linie für die zumal bei Aerzten von Digitalsklerosen nach beruflicher Infektion ausgehende Allgemeinsyphilis.

Auch in therapentischer Beziehung ist bei der Greisensyphilis mannigfache Vorsicht geboten. Die Schmierkur hat infolge der durch senile Degeneration herabgesetzten Resorptionsfähigkeit des Hautorgans bisweilen keine Wirkung. Intraglutäale Injektionen lassen sich wegen Schlaffheit der Muskulatur nicht immer ausführen. Sehr bedenklich ist eine etwaige Merkurialstomatitis, die bei grösserer Intensität selbst zum Exitus führen kann. Salvarsan muss auf das vorsichtigste dosiert werden. Im vorliegenden Falle sind intravenöse Injektionen mit Neosalvarsan-Sublimatmischung nach Linser bis jetzt anstandslos vertragen worden.

Herr **Payr: Der Balkenstich.** I. Teil.

Schilderung von Entstehung und Technik des von G. Anton ersonnenen Eingriffes, Kritik der zum grossen Teile unbegründeten, besonders von neurologischer Seite gegen das Verfahren erhobenen Einwände, der von Chirurgen geäusserten Bedenken; Aufzählung der bisher geläufigen Anzeigen.

Die Bestrebungen des Vortragenden betreffen 1. Verbesserungen der Technik, 2. schärfere Kritik der Anzeigestellung, 3. Erschliessung neuer Anwendungsgebiete.

Die Verbesserungen der Technik befassen sich mit folgenden Aufgaben: a) mit einer einfachen topographischen Regel, bei jeder Schädelform die Grenze zwischen vorderem und mittlerem Drittel des Balkens mit der Kanüle zu erreichen; b) trotz Anlegung eines einfachen Bohrloches mit Kugelfräse von 1 cm Durchmesser mit geringer längs ovaler Erweiterung ohne Gefahr einer Verletzung des Längsblutleiters oder seiner seitlichen Ausläufer möglichst nahe an diesen heranzukommen (Durapunktion mit feinster Hohlnadel); c) mit der Richtung der Durainzision; d) der Unterlassung der Duranaht; e) dem Verschlusse der Knochenwunde mit einer Wachskugel; f) mit der Liquordruckmessung während des Balkenstiches, die Payr bei seinem grossen Material in der Mehrzahl der Fälle durchgeführt hat; sie hat interessante Ergebnisse gebracht; g) mit der Erkennung einer Hemisphärenverschiebung bei Tumor, Symptomen der Hirnschwellung, Vorkommnissen, die noch während der Ausführung des Eingriffes zu dessen Unterlassung mahnen; h) mit instrumentellen Abänderungen.

ad 2. Die schärfere Umgrenzung der Anzeigestellung setzt eine verfeinerte topographische Diagnose der Flüssigkeitsansammlung (Seitenkammern, Zisternen, Gesamtliquorsystem) voraus. Lumbal- und Ventrikelpunktion helfen die Anzeige für den Balkenstich zu verfeinern. Die Röntgendiagnose des Hirndruckes soll hierbei mehr als bisher berücksichtigt werden.

ad 3. Meningitis serosa nach Schädeltraumen, nach manchen Formen oto- und rhinogener Erkrankung der Meningen, gewisse (nicht angiospastische) Formen der Migräne.

Der Vortragende bespricht dann die Konkurrenzoperationen und ihre Anwendungsgebiete: Ventrikeldrainage, Zisternenöffnung vom Hinterhauptbein oder Subokzipitalstich, Dekompressivtrepanation, Eröffnung der Sehnervenscheide. Besprechung neuer Vorschläge und neuer Heilpläne; Bemerkungen über Vorversuche, Instrumentarium und die technische Möglichkeit einer „Enzephaloskopie", vorerst beim Versuchstier für das Studium der normalen und pathologischen Physiologie des Liquorsystems und der Plexus chorioidei u. a. m.

E. Payrs Material an fast ausschliesslich von ihm selbst ausgeführten Balkenstichen beträgt 148 Fälle, davon sind 88 Fälle in der Leipziger chirurgischen Klinik operiert worden.

Im zweiten Teil des Vortrages sollen die unmittelbaren und Dauererfolge des Eingriffes an der Hand des zugehörigen Materiales aus Friedens- und Kriegszeit besprochen werden. Die Schädel- und Hirntopographie, die Technik des Verfahrens wird im Epidiaskop vorgeführt. (Der Vortrag wird ausführlich publiziert.)

Herr **Seitz: Ueber Alveolarpyorrhöe.**

Diese weit verbreitete Erkrankung der Zähne und des Mundes wird noch vielfach mit anderen Erkrankungen der Mundhöhle identifiziert. Eine bessere Begriffsbestimmung für die Alveolarpyorrhöe ist notwendig; die bisher meist angeführten Symptome sind nicht genügend scharf umgrenzend. Unter anderem ist die Umwandlung von Wurzelhaut in Granulationsgewebe ein brauchbares Kriterium. Ueberreichliche Zahnsteinbildung begünstigt den Prozess der Bildung von Zahnfleischtaschen. Aus den so gebildeten Buchten erfolgt die Eiterung, welche im wesentlichen unterhalten wird durch die anaërobe Bakterienflora. Die verschiedenen Bakteriengruppen und protozoenartigen Formen, welche bei der Alveolarpyorrhöe gefunden wurden, werden aufgeführt. Neue Spirochäten, wie Kolle eine als „pyorrhoica" beschrieben hat, kommen bei der Pyorrhöe wohl nicht in Frage. Protozoen sind ein relativ seltener Befund; selten, dass man Amöben und Trichomonaden findet. In 5 Proz. von sicheren Alveolarpyorrhöefällen war die WaR. positiv; aus dem Ausfall der WaR. mithin eine Salvarsantherapie einzuleiten, ist unberechtigt. Eine reine Protozoenkrankheit ist die Alveolarpyorrhöe nicht.

Man gewinnt auch den Eindruck, je mehr Fälle man untersucht, dass Uebergänge bestehen zwischen Stomatitiden, Gingivitiden bis zur voll ausgebildeten Pyorrhöe.

Hrer **Heller** berichtet über die Entwicklnng der **Anwendung der künstlichen Höhensonne** nach dem Vorbild der Heliotherapie im Hochgebirge. Für die Anwendung der künstlichen Höhensonne auf dem Gebiete der Chirurgie stellt er folgende Indikationen auf: 1. Chirurgische Tuberkulose (Drüsen, Gelenke, Knochen, Peritoneal- und Urogenitaltuberkulose). 2. Rachitis im Verein mit Phosphor und Kalzium. 3. Schlecht heilende Wunden der verschiedensten Art: Verletzungen, Osteomyelitiden, Ulcera cruris, Verbrennung, Erfrierung. Die künstliche Höhensonne ist hierfür zwar förderlich, aber doch nicht als nötig zu bezeichnen. Er schlägt vor, die Indikationen auf dem Gebiete der inneren Medizin und der Hautkrankheiten, die vielfach sehr weit gestellt werden, durch eine Aussprache aufzuklären.

## Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Oktober 1919.

Herr **Reisinger: Demonstration eines Falles von multiplem Dünndarmsarkom.**

Herr **Gg. B. Gruber: Ueber das Ringpankreas.** (Pankreas annulare.)

Vorweisung eines Falles bei einem 58jährigen Mann, dessen Leichenöffnung als Zufallsbefund ein totales, echtes Ringpankreas erheben liess. Dies Vorkommnis ist nicht häufig; etwa ein dutzendmal ist es bisher verzeichnet worden. Man neigt dazu, sich das Zustandekommen dieser Entwicklungsanomalie durch eine Persistenz beider ventraler Pankreasanlagen (Baldwin) oder durch eine Lageanomalie der persistierenden rechten ventralen Anlage (Lecco) zu erklären, welche zusammen mit der dorsalen den Ring bilden, während im allgemeinen die linke ventrale Anlage verkümmert. Die Gänge des Ringpankreas entsprechen in ihrem Verlauf und in ihrer Neigung zur Variation dem Verhalten der Ausführungskanäle des gewöhnlich gebildeten Pankreas nicht immer. In Fällen mit einer breiteren Ringbildung als hier in unserem, wo an der rechten lateralen Duodenalpartie das Pankreas nur einen 3—4 mm im Durchmesser ausmachenden Strang bildete, liess sich der ventrale Pankreasgang weit in das atypische ventral gelegene Ringstück hinein aufpräparieren. Von da schlang er sich im Pankreasring um den Darm nach rückwärts, anastomosierte aber nicht wie gewöhnlich mit dem dorsalen Gang, der als Ductus Santorini auf der kleinen Duodenalpapille mündete, sondern verlief gesondert und öffnete sich als Ductus Wirsungianus zugleich mit dem Hauptgallengang in das Vatersche Duodenaldivertikel. Unser Fall zeigt die fast allen Autoren aufgefallene geringe Einengung des Duodenums durch den Pankreasring und die davor gelegene Erweiterung des Darmrohres. Diese Eigentümlichkeit kann zu einer Quelle von Beschwerden und zur Bedingung für rein funktionelle, wie organische Krankheit werden (Genersich). Sie muss also klinische Berücksichtigung finden. Wie es schon vorgekommen, vermag so das Ringpankreas auch gelegentlich eine tastbare Geschwulst vorzutäuschen. Ferner kann der Chymus im erweiterten Duodenalanteil angestaut werden und zu Beschwerden der Darmfunktion Anlass geben; in einem Fall liessen sich bei einem Phthisiker mit Ringpankreas gerade in der Wand dieses stark erweiterten Duodenalabschnittes zahlreiche tuberkulöse Ulzera nachweisen; eine seltene Lokalisierung der Phthise, offenbar hier die Folge des langen Verweilens infektionstüchtigen Darminhalts an einem stark peristaltisch bewegten Abschnitt unmittelbar vor der ringförmig stenosierten Stelle (Ott). In solchem Sinn gewinnt also die seltene Entwicklungsanomalie erhöhtes ärztliches Interesse.

Herr **Gg. B. Gruber** spricht nach Art eines Fortbildungsvortrages über **hämozytologische Diagnostik.**

## Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 28. April 1920.

Herr **Tischner: Ueber Telepathie und Hellsehen mit Lichtbildern nach eigenen Versuchen.**

T. berichtet über seine experimentell-theoretischen Untersuchungen über Telepathie und Hellsehen an Hand seiner grösseren

Veröffentlichung über diesen Gegenstand. (Siehe M.m.W. 16 [Jahrgang Nr. 67] 1920 S. 462.)

Die Versuche beziehen sich auf das Lesen von dreifach gefalteten Zetteln, die Wiedergabe von einzelnen Worten und Schriftstücken, deren Inhalt dem Experimentator im einzelnen nicht gegenwärtig waren. Bei einigen „psychometrischen Versuchen", die er dann schildert, haben die Medien des Herrn T. aus in Kästchen verschlossenen Gegenständen (Ringe) das ganze Leben des früheren Ringträgers erzählt.

Zur Theorie der Telepathie lehnt T. physikalische Vergleiche oder Grundlagen, wie drahtlose Telegraphie und Röntgenstrahlen ab. Seiner Meinung nach müssen diese Dinge durch eine „psychistische" Theorie, durch ein „überindividuelles" Seelenleben nach Becher erklärt werden.

Aussprache: Herr Albrecht bekennt sich zum Skeptizismus der Ignoranz. Vielfache Erfahrungen und Untersuchungen haben ihn gelehrt, wie häufig und oft bei diesem Hellsehen und okkultistischen Phänomenen bewusste oder unbewusste Täuschungen vorliegen. Er erinnert an den Fall Rhese, dessen Hellsehen sich als nichts anderes wie Trick und Schwindel entpuppte.

A. verlangt eine einwandfreie Versuchsanordnung. Bei Berichten, wie sie Herr Tischler gebracht hat, ist man lediglich auf die Zuverlässigkeit und Glaubwürdigkeit des Berichterstatters angewiesen. Ein Aerzteforum sei überhaupt zur Lösung dieser Frage nicht kompetent. Er verlangt mehr Kritik und weniger Glauben.

Herr Eliasberg frägt den Vortragenden, ob Selbstbeobachtungsprotokolle als Ergänzung der vorgetragenen Leistungsprotokolle vorliegen oder nicht.

Herr Aigner weist darauf hin, dass man nur Berichte gehört habe, aber nicht Tatsachen gesehen. Er erzählt von seinen Erfahrungen aus dem Gebiete des Okkultismus, wo das leichtgläubige, arme Volk in geradezu erbarmungswürdiger Weise ausgebeutet werde. Bei Unglücksschlägen eines Volkes kommt seit Jahrtausenden immer die Neigung zum Okkultismus.

A. schlägt zur systematischen Prüfung dieser „überindividuellen psychistischen Phänomene" eine mindestens fünfgliedrige Kommission vor.

Nach Schlusswort des Vortragenden wurde der Antrag Aigner einstimmig angenommen. Rossbach.

## Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 4. März 1920.

Herr **Wessely: Ueber Korrelationen des Wachstums, (nach Versuchen am Auge).**

Vortragender gibt einleitend eine Uebersicht über die Wandlungen, die der Korrelationsbegriff seit seiner Einführung in die Wissenschaft durch Cuvier erfahren hat, und kennzeichnet kurz den gegenwärtigen Standpunkt der Biologie zu den Fragen der mechanischen, chemischen und der durch Nervenleitung vermittelten Wechselbeziehungen zwischen den Einzelteilen der Organismen. In seinen eigenen Untersuchungen hat er sich zur Aufgabe gesetzt, vorzüglich die mechanischen Wechselwirkungen für den normalen Wachstumsprozess zu studieren, d. h. aus der Mannigfaltigkeit der Korrelationen möglichst diejenigen für sich isoliert zur Wirkung kommen zu lassen, welche die Harmonie der Grössenzunahme der Körperteile bedingen. Was bisher an experimentellen Versuchen hierzu vorlag (Fick, Gudden u. a.) war, wenn auch an sich wertvoll, so doch für den genannten Zweck noch zu grob, da mit der Verstümmelung beweglicher Skeletteile oder der Entfernung ganzer Organe weitgehende Gebrauchsstörungen verursacht wurden, durch die allein schon die Wirkung über den betroffenen Teil hinausgehen musste. Mehr als Versuche über funktionelle Anpassung, denn als reine wachstumsbiologische Versuche wären sie darum zu bezeichnen. Es schien deshalb geboten, neuere feinere Methoden zu finden, die wohl die Grössenausdehnung eines Teiles zu beeinflussen gestatteten, dabei aber keine schwereren Schädigungen seiner Funktion oder seines morphologischen Aufbaus verursachten. Hierzu gaben die Versuche am wachsenden Auge Gelegenheit, indem es gelang, experimentell am neugeborenen Tier den Augapfel zu übermässigem Grössenwachstum zu bringen oder ihn in seinem Wachstum zu hemmen, ja sogar der Linse für sich kleinere Dimensionen aufzuzwingen, ohne Form oder Architektur des Organs dabei wesentlich zu stören.

Ueberraschenderweise ist es der gleiche Eingriff, welcher die verschiedenen Folgezustände nach sich ziehen kann: die Erzeugung traumatischer Katarakt am Neugeborenen. Je nachdem nämlich die Quellung der Linsenfasern stärker oder geringer ausfällt, kommt es dabei das einemal zur Verlegung des Kammerwinkels, zu Sekundärglaukom und dadurch zu einer starken buphthalmischen Vergrösserung des ganzen Augapfels, während das anderemal die Linsenmassen sich reaktionslos resorbieren, so dass durch regeneratives Wachstum neuer Fasern eine, wenn auch kleinere, so doch ziemlich gut geformte und, abgesehen von umschriebenen Trübungen, klare Linse wieder entstehen kann, deren verminderten Dimensionen sich dann das ganze Bulbuswachstum anpasst. Es resultiert also in diesem Fall ein echter Mikrophthalmus. Wie sich nun ziffermässig belegen lässt und wie Vortragender durch zahlreiche Demonstrationen veranschaulicht, ordnen sich auch die Nachbarteile in ihrem ganzen Wachstum dem vergrösserten oder verkleinerten Bulbusumfang unter, so z. B. die Augenmuskeln, ferner vor allem die Gestalt der knöchernen Orbita, deren Masse jeweils in völliger Harmonie zur Grösse des Augapfels stehen; ja es erstreckt sich die Wachstumsbeeinflussung in abgeschwächter Form sogar bis auf den Innenraum des Schädels.

Mag man bei den Versuchen mit künstlichem Buphthalmus vielleicht glauben, diese Wachstumsbeziehungen allein mit der Wirkung rein mechanischer Kräfte im Sinn eines Kampfes der Teile um den Raum erklären zu können, so geht dies für die Verhältnisse beim künstlichen Mikrophthalmus keineswegs an. Denn welche mechanischen Kräfte sollten es sein, die den ganzen Bulbus, ja die knöcherne Orbita gemäss der verkleinerten Linse im Wachstum hemmten? Alle in Frage kommenden Momente, wie Zug der Zonula, Herabsetzung des Augendrucks oder Störung in der intraokularen Zirkulation, reichen, wie sich aus entsprechenden Kontrollversuchen ableiten lässt, zur Erklärung nicht aus. Auch finden sich beim Menschen, obwohl der Kontakt zwischen Bulbus und Orbita bei ihm kein so enger ist, entsprechede Analogien; so ist die Orbita bei einseitigem Buphthalmus vergrössert, bei einseitigem frühzeitigen Verlust eines Auges verkleinert, wie aus Röntgenbildern leicht zu entnehmen ist. Es müssen also in der Hauptsache eigene Wachstumskorrelationen sein, welche die Formbildung der einzelnen Teile untereinander regeln. Nicht nur ein rein mechanischer Kampf um den Raum hat statt, bei dem der schwächere dem widerstandsfähigeren Teile zu weichen hat, sondern es bestehen innere Beziehungen, welche die abnorme Gestaltung eines Organs durch Anpassung der Nachbargebilde unter möglichster Wahrung aller Verhältnisse des Aufbaues und der Funktion auszugleichen suchen. Letzten Endes handelt es sich also bei den Vorgängen des normalen harmonischen Wachstums unseres Körpers um die gleichen Probleme, wie bei den Regenerationsprozessen und der gesamten ontogenetischen Formbildung, ja bei den Fragen nach den inneren Faktoren der organischen Entwicklung überhaupt.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 7. Mai 1920.

Herr **Tschiassny: Nasenflügelansaugung.**

Vortragender führte folgende Operation aus: Er löste links Schleimhaut und Perichondrium vom Septum und exzidierte ein Stück unter Belassung des rechtsseitigen perichondralen Ueberzuges. Dieses Stück heilte er in eine in den linken Flügel geschnittene Tasche ein. Heilung p. p. Die Operation ist leicht in Lokalanästhesie auszuführen, setzt keinen kosmetischen, noch einen Nasenscheidewanddefekt, da die Schleimhaut der linken Seite intakt bleibt.

Herr **Heindl: Fremdkörper im Oesophagus.**

H. ist durch mehrere Fälle, bei denen Fremdkörper in den Oesophagus gerieten, zur Ueberzeugung gekommen, dass Schlundbougies eher Schäden stiften als nützen. So wurde in einem Falle, wo ein grösserer Fleischbissen in eine Oesophagusstenose geriet, dieser durch das Bougieren in die Stenose hineintamponiert. Ein anderes Mal erzeugte das Bougieren Phlegmone des Larynx. H. warnt vor der Einführung von Bougies bei Fremdkörpern im Oesophagus.

Herr **Arnstein: Herpes zoster bei Lebererkrankungen.**

A. hat an zwei Fällen beobachtet, dass Herpes zoster bei Leberaffektionen auftrat, erinnert an analoge Erscheinungen bei Nephritis. Durch pathologische Prozesse an dem dem betreffenden Segment angehörigen Organe dürfte das Spinalganglion in einen Reizzustand geraten, welcher das Auftreten von Herpes zoster bedingt.

Herr **Paul Neuda: Ein neues Grippesymptom.**

N. stellt eine Patientin vor, welche eine Encephalitis lethargica durchgemacht hat. Bei dieser und in anderen Fällen zeigten sich während der Rekonvaleszenz weisse Flecken auf der Haut, ein weisses Exanthem, das auf Druck verschwand, also von Gefässspasmen herrührte. Der Befund des Dermatologen lautete: schwere Gefässschädigungen. So werden wir auf die Vasomotoren als von der Grippe am schwersten betroffen hingewiesen. Man hat ähnliches an Gehirnen von an Grippe Gestorbenen feststellen können, nämlich fleckweise auftretende Oedeme, entsprechend partiellen Anämien.

Herr **Arzt: Zwei Salvarsanfälschungen.**

Herr **Winterberg: Chinin als Herzmittel.**

W. stellt eine Patientin vor, die wegen des sehr langsamen Pulses (ca. 30) eine Ueberleitungsstörung wahrscheinlich macht. Die Ueberleitungsstörung könnte eine partielle oder eine totale sein, der Eigenrhythmus des Ventrikels oder die Zahl der übergeleiteten Reize. Hier besteht vollständige, durch eine durchgemachte Diphtherie akquirierte Dissoziation, die sonderbarerweise keine Störungen verursacht. Das Elektrokardiogramm zeigt ganz verschiedene Intervalle zwischen Vorhof- und Kammerkontraktion.

Die Dissoziation verschwindet nach 30 Kniebeugen und bei Chiningaben; jetzt weicht das Elektrokardiogramm von der Norm nur durch das verlängerte Intervall zwischen Vorhof- und Kammersystole ab. Arbeit wirkt positiv chronotrop, dromotrop und bathmotrop; die letzteren zwei Wirkungen erklären das Verschwinden des Blocks. Chinin wirkt im allgemeinen depressiv auf das Herz, jedoch anregend

auf das Zentrum. Es ist schon lange bekannt, dass Chinininjektionen eine vorübergehende Steigerung der Frequenz erzeugen. So behandelt man Sinustachykardie mit Chinin. W. hat das Chinin zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie im engeren Sinne verwendet und es ist ihm gelungen, die Anfälle zu koupieren. Diese Anfälle hören zwar auch spontan auf, doch glaubt W. auf Grund seiner Erfahrungen an eine spezifische Wirkung des Chinins. Diese Beobachtungen haben ein Gegenstück in den experimentellen Befunden, dass durch Chlorbaryuminjektion die tertiären Herzzentren so sehr sensibilisiert werden, dass Akzeleransreizung Anfälle auslöst. Durch Chinin lässt sich der normale Zustand wieder herbeiführen.

Das Chinin versagt aber bei paroxysmalem Vorhofflattern und Vorhofflimmern. Im Gegenteil, es kommt zu maximaler Tachykardie. Auch dies lässt sich erklären. Das Chinin verlangsamt das Vorhofstempo bis zu einer Frequenz, bei welcher der Vorhof mithalten kann. Diese Frequenz ist natürlich noch eine sehr hohe, es kommt zur Tachykardie. Zum Beweise dafür gibt man nur kleine Dosen Chinin; es tritt nur eine geringfügige Verlangsamung ein, die Kammer kann noch nicht mithalten, die Tachykardie bleibt aus. Regelmässige Gaben Chinin (1 g pro Tag) drücken die Frequenz herunter, aber bis zu einem gewissen Punkt, dann muss man zur Digitalis greifen.

Bezüglich der Art der Darreichung des Chinins empfiehlt W. perorale Gaben bei Vorhofflimmern und -flattern, auch bei Extrasystolen, intravenöse Injektion bei paroxysmaler Tachykardie. K.

# Aus ärztlichen Standesvereinen.

## Aerztlicher Bezirksverein Nürnberg
## und seine Krankenkassenabteilung.

Ordentl. Mitgliederversammlung vom 10. Mai 1920.

Vorsitzender: Herr Stauder.

Zum 2. bayerischen Aerztetag werden die Herren Stauder, Bernett, Butters, Mainzer, Steinheimer; als Stellvertreter die Herren Beck und Seiler gewählt.

Die Herren Stauder und Steinheimer berichten über die für den bevorstehenden Kampf notwendige organisatorische und finanzielle Rüstung. Als Resultat der Aussprache wird festgestellt: Es ist Ehrenpflicht jedes Kollegen, die „Erklärung" zu unterschreiben, und es ist Standespflicht jedes Kollegen, nach seinem Können eine möglichst grosse Summe zum Kampffonds zu zeichnen. Der Aerztliche Bezirksverein ist entschlossen, den Kampf nötigenfalls unter den schärfsten Mitteln zu führen; unter den schärfsten Mitteln ist der Behandlungsstreik zu verstehen. Es ist dringend notwendig, dass der Leipziger Verband eine Geschäftsstelle in Berlin unterhält, welche den Versuch machen muss, immer mit den zuständigen Stellen (Reichsarbeitsministerium, Reichsrat, Reichstag usw.) in Fühlung zu bleiben und dass der Versuch gemacht wird, bei Umänderung der R.V.O. unter allen Umständen gehört zu werden.

Die von der Honorarkontrollkommission ausgearbeitete Gebührenordnung der Krankenkassenabteilung wird genehmigt.

Ordentl. Mitgliederversammlung vom 21. Mai 1920.

Herr Mainzer berichtet über die Verhandlung des Beirats und der Vorstandschaft des Leipziger Verbandes und über die Verhandlungen mit den Krankenkassen. Die Versammlung nimmt einstimmig die folgende, von Herrn Dr. Mainzer verfasste Resolution an:

Der vertragslose Zustand beginnt am Dienstag, den 25. V. 1920, 12 Uhr mittags. Von diesem Zeitpunkt ab werden sämtliche Mitglieder der hiesigen Krankenkassen (Allgemeine Ortskrankenkasse, Betriebskrankenkassen, Innungskrankenkassen, Zentralkrankenkassen, Militärkrankenkasse, Allgemeine Ortskrankenkasse für den Distrikt Nürnberg) als Privatpatienten behandelt. Der Kampf der hiesigen Aerzte richtet sich nicht gegen die örtlichen Krankenkassen, sondern gegen die allgemeine Politik der Krankenkassen überhaupt. Die Krankenkassen tragen durch die schroffe Verweigerung, mit den Aerzten zu verhandeln, dafür die Verantwortung. Der Kampf ist kein Lohnkampf, er soll das Verhältnis von Aerzten zu Kassen regeln, zum Zweck dauernder Zusammenarbeit an der sozialen Versicherung.

Wir verlangen der Lebensteuerung angemessene Bezahlung der Leistungen nicht nur zur anständigen Lebensführung, sondern um die Massenakkordarbeit in der Kassenpraxis zum Nutzen der Versicherten zu beseitigen. Wir verlangen eine Begrenzung der kassenärztlichen Behandlung der wirtschaftlich Schwachen; vermögend Gewordene müssen aus der Kassenpraxis entfernt werden, denn neben der Kassentätigkeit muss eine freie Praxis bestehen, da nur hier die ungehinderte Entfaltung aller Kräfte Fortschritte ermöglicht, die den Kassenmitgliedern später zugute kommen. Wir verlangen, dass die Gesamtheit aller bereiten und geeigneten Aerzte in einer Organisation verbunden mit den Krankenkassen in freier Vereinbarung und in freien Schiedsgerichten die Bedingungen der gegenseitigen Verhältnisse festsetze. Nicht mehr dürfen Krankenkassen und Regierung im Bunde durch Verordnungen ohne Anhörung der Aerzte über deren wichtigste Lebensinteressen diktatorisch verfügen. Nur so ist Friede möglich und freudige Mitarbeit der Aerzte zum Wohle der Versicherten.

Die Kassen, die Verhandlungen ablehnten, haben uns zum Kampfe gezwungen zum Schaden der Versicherten. Mit der Losung, das gesteckte Ziel mit allen Kampfmitteln zu erstreben, treten die Aerzte Nürnbergs in den vertragslosen Zustand ein.

In den Verein werden 26 Kollegen aufgenommen, darunter 16 Assistenzärzte, 8 Volontärärzte und ein Vertragsarzt.

Dr. Steinheimer.

# Auswärtige Briefe.

## Berliner Briefe.

(Eigener Bericht.)

**Der Stand der Verhandlungen zwischen Aerzten und Krankenkassen.**

Während überall im Reiche zurzeit der vertragslose Zustand gegenüber den Krankenkassen herrscht, ist dies in Gross-Berlin nur bei einer einzigen Kasse, der Ortskrankenkasse Niederbarnim, der Fall. Diese hatte die Berechtigung, den bestehenden Vertrag als hinfällig zu betrachten, bestritten und im Gegensatz zu den übrigen Kassen von Gross-Berlin Verhandlungen über einen neuen Vertrag abgelehnt. Sie hatte es auch abgelehnt, für den Fall des Scheiterns der Verhandlungen zwischen den zentralen Verbänden, die von den Aerzten verlangten Mindestsätze der Allgemeinen deutschen Gebührenordnung zu bewilligen; daraufhin werden seit dem 10. Mai die Mitglieder dieser Kasse nur als Privatpatienten behandelt. Bei allen andern Kassen geht die Behandlung in gewohnter Weise fort. Diesmal ist aber die Sonderstellung, die Berlin einnimmt, nicht, wie früher so oft, ein Zeichen und eine Folge der Uneinigkeit unter den Aerzten, sondern im Gegenteil das Ergebnis einer endlich erzielten Einigkeit, wie sie seit einem Menschenalter nicht bekannt ist. Sie kann für die Kollegen im Reiche nur nutzbringend sein, denn die Verhandlungen nehmen hier unter Anerkennung der von den Aerzten aufgestellten Richtlinien einen aussichtsreichen Verlauf. Man wird also jetzt einmal mit Recht sagen können: Berlin in Deutschland voran. Es machte einen besonders starken Eindruck, dass auch der „Verein Berliner Kassenärzte" und der „Verein der Gewerksärzte" sich für die freie Arztwahl erklärten. Die Bedingungen, die sie stellten, Einführung der Karenzzeit und Entschädigung der geschädigten Aerzte, werden sich ohne Schwierigkeiten erfüllen lassen. Für die Regelung der Entschädigung wurde als Grundsatz aufgestellt, dass das kassenärztliche Einkommen vom 1. Juli 1919 bis 30. Juni 1920, für besondere Fälle des letzten Jahres vor dem Kriege, umgerechnet nach dem Honorarsatz von 1919, zugrundegelegt wird. Diesen Beträgen wird ein Aufschlag von 25 v. H. des jeweiligen Mehrs des künftigen kassenärztlichen Honorars gegenüber dem Stande von 1919 hinzugerechnet bis zur Höchstgrenze von 25 000 M. Die Entschädigung wird gewährt für Einkommen aus bisherigen festen Einnahmen in voller Höhe, für das übrige an Aerzte über 55 Jahre in voller Höhe, an Aerzte über 45 Jahre 5 Jahre lang in voller Höhe, dann jährlich um 10 v. H. sinkend bis zur Hälfte, an Aerzte unter 45 Jahre für 5 Jahre. Die Garantie übernimmt die Trägerin der neuen Verträge, solange diese auf der Grundlage der freien Arztwahl abgeschlossen sind. Die Mittel werden durch Abzüge vom Gesamthonorar gewonnen.

Die Reverse, durch die die einzelnen Aerzte sich verpflichten, sich der allgemeinen Aktion anzuschliessen, sind bereits in erheblicher Zahl unterschrieben. Sie sollen erst Geltung gewinnen, wenn 90 Proz. der für die Kassenpraxis in Frage kommenden Aerzte sie unterzeichnet haben. Auch für die unzuverlässigen Elemente im Aerztestande besteht ein sanfter Zwang, keine Eigenbrödelei zu treiben, denn der Anspruch auf Entschädigung steht nur denen zu, die durch rechtzeitige Einsendung des unterschriebenen Reverses die Gesamtaktion rückhaltlos unterstützen. Darüber hinaus aber laufen etwaige Nothelfer Gefahr, auf 5—10 Jahre von der Kassenpraxis ausgeschlossen zu werden. Die „Nothilfe" bedeutet also für sie, wenn sie auf die falsche Karte gesetzt haben sollten, ein sehr gewagtes Unternehmen.

Das wichtigste Ergebnis der bisherigen Verhandlungen ist, dass die Vertreter der Kassen der Einführung der freien Aztwahl kaum mehr ernsthaften Widerstand entgegensetzen. Sie haben aber Bedenken gegen die Art, wie sie jetzt in Berlin gehandhabt wird, und verlangen schärfere Massnahmen der Kontrolle. Dass mit einer allgemeinen freien Arztwahl, wenn sie für alle Teile in befriedigender Weise durchgeführt werden soll, sorgfältige Schutzvorschriften gegen Missbrauch verbunden sein müssen, ist ohne weiteres zuzugeben. Von ärztlicher Seite werden den Kassenvertretern Grundsätze über die Schaffung solcher Massnahmen unterbreitet werden, und es besteht die Aussicht, dass darüber eine Verständigung erzielt werden wird. Der zweite Punkt der Verhandlungen betrifft die Honorarfrage. Dass die bisherigen Honorare erhöht werden müssen, darüber besteht keine Meinungsverschiedenheit. Bei den ungeheuren Schwankungen, denen der Geldwert jetzt ausgesetzt ist und voraussichtlich in der nächsten Zeit nach oben oder unten noch weiter ausgesetzt sein wird, ist es für beide Parteien misslich, einen bestimmten Betrag als Pauschale oder als Entgelt für die Einzelleistung festzusetzen. Diese Schwierigkeit wird umgangen, wenn ein bestimmter Prozentsatz der Kasseneinnahmen als Entgelt für ärztliche Leistungen dient. Dieser schon vor vielen Jahren gemachte Vorschlag ist jetzt wieder aufgenommen worden. Es soll ein zu vereinbarender Anteil an den

Grundlöhnen festgelegt werden; und es ist dann Sache der ärztlichen Organisation, ihn nach Massgabe der einzelnen Leistungen zu verteilen. Die Kassenvertreter sind diesem Vorschlage nicht abgeneigt, und auch über die Höhe des Anteils dürfte eine Verständigung zu erwarten sein. So befinden sich die Verhandlungen gegenwärtig in einem aussichtsreichen Stadium. Da der vertragslose Zustand keiner Partei erwünscht, für die Kassen aber nicht nur sehr kostspielig, sondern auch mit Rücksicht auf die Stimmung der Kassenmitglieder sehr unangenehm ist, so liegt eine baldige Verständigung über die grundsätzlichen Fragen im beiderseitigen Interesse; und nur wenn eine solche zu erwarten ist, haben die ärztlichen Unterhändler die Ermächtigung, die Verhandlungen über den am 15. Juni ablaufenden Verhandlungszeitraum hinaus fortzusetzen. M. K.

# Kleine Mitteilungen.

### Therapeutische Notizen.

Hildegard Eyth-Lübeck berichtet über die an der dortigen Kinderklinik ausgeübte Behandlung der Vulvovaginitis gonorrhoica infantum und kommt zu dem Schluss, dass keines der bisher angewandten Mittel: weder die Fiebertherapie nach Weiss, noch die Trockenbehandlung mit Cholevalbolus, noch die Terpentin- oder Kollargolinjektionen, noch das Protargol in hartnäckigen Fällen zu einer dauernden Heilung führt. Dagegen verspricht sich Eyth viel von einer neuen Behandlungsmethode, durch die sie in 9 einschlägigen Fällen eine auffallend rasche Besserung erreichen konnte. Es ist die Argochromtherapie.

Das Argochrom stellt eine Kombination von Methylenblaunitrat und Silbernitrat dar. Es wird intravenös und lokal angewendet. Zur lokalen Behandlung, die 2 mal täglich vorgenommen wird, wird ein in 2 proz. Argochromlösung getauchter Tampon in die Scheide eingeführt und gleichzeitig ein Watteträger in die Urethra eingelegt, der ¼ Stunde lang liegen bleibt. Zur intravenösen Injektion werden die von Merck hergestellten Ampullen, die je 10 ccm einer 1 proz. Argochromlösung enthalten, genommen. Die Injektionen werden alle 5 Tage gemacht und zwar fängt man mit 0,05 g Argoch. an und steigert auf 0,1 g. In frischen Fällen genügte eine Injektion neben der lokalen Behandlung, um die Gonokokken zum Verschwinden zu bringen. In älteren Fällen waren bis zu 7 Injektionen dazu nötig.

Um ein endgültiges Urteil über die neue Behandlungsmethode fällen zu können, ist die Zahl der behandelten Fälle zu klein, doch sind die erzielten Erfolge so befriedigend, dass sie zu einer weitgehenden Nachprüfung auffordern. (Ther. Mh. 1920. 6.) H. Thierry.

Galerie hervorragender Aerzte und Naturforscher. Das im Jahre 1910 erschienene Bildnis des Geheimrat Roux (Blatt 268 der Galerie) wird anlässlich des 70. Geburtstags Roux' unseren Abonnenten, die es noch nicht besitzen, kostenfrei zur Verfügung gestellt.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 1. Juni 1920.*)

— Die entschiedene Haltung der Führung der ärztlichen Organisation und die geschlossene Gefolgschaft, die die Aerzte ihr leisten, scheint ihren Eindruck auf die Krankenkassen nicht verfehlt zu haben. Rascher, als zu erwarten war, haben sie sich zu Verhandlungen unter den von den Aerzten gestellten Bedingungen herbeigelassen. Es wurde ein Einigungsamt gebildet, bestehend aus dem früheren Unterstaatssekretär, Wirkl. Geh. Rat Dr. Caspar als Vorsitzenden, den Ministerialräten Dr. Hamel vom Reichsministerium des Innern, Dr. Sitzler vom Reichsarbeitsministerium als amtlichen Beisitzern, sowie von je fünf weiteren Beisitzern der Aerzte- und Kassenverbände. Die Verhandlungen sollten am 31. Mai 11 Uhr vormittags im Reichsarbeitsministerium beginnen. Ueber den Arbeitsplan verlautet, dass zuerst ein Kreis von Fragen bestimmt wird, auf die sich die Verhandlungen erstrecken sollen, sowie die Befugnisse des Einigungsamtes, insbesondere seine etwaige Befugnis, beim Nichtzustandekommen einer Einigung einen Schiedsspruch zu fällen. Wir hoffen, dass die ärztliche Führung es ablehnen wird, sich einem Schiedsspruch des Einigungsamtes zu unterwerfen, der aller Wahrscheinlichkeit nach gegen die Aerzte ausfallen würde, dass sie vielmehr die für die Aerzte günstige Lage benützen und auf ihren grundsätzlichen Forderungen bestehen wird. Noch nie war die Aerzteschaft so einig wie heute, noch nie so entschlossen, sich der unerträglich gewordenen Kassenherrschaft zu entledigen. Wenn jetzt ein fauler Friede geschlossen würde, in dem die Aerzte mit einigen Zugeständnissen in der Lohn- und in der Arztwahlfrage abgespeist würden, so würde eine so grosse Enttäuschung und Erbitterung die Folge sein, dass die ganze Organisation darüber in ernste Gefahr geraten könnte. Das möge die Leipziger Führung wohl bedenken.

— Ueber die erste Woche des vertragslosen Zustandes in München wird uns geschrieben: Die erste Woche des vertragslosen Zustandes in München ist gekennzeichnet durch ein rapides Absinken der Inanspruchnahme der Kassenärzte von seiten der Kassenmitglieder. Mit unermüdetem Eifer ermahnen Kontrolleure und Kassenbeamte in eindringlichster Weise, ärztliche Hilfe nur in der allersparsamsten Weise zu suchen. Und sie finden um so williger Gehör, als nicht Wenige von der Erhöhung der Aerztekosten eine unliebsame Steigerung der Kassenbeiträge fürchten. Wer jedoch ärztlicher Hilfe sich nicht entschlägt, zahlt willig und gern die geforderten höheren Beträge. Er bekommt eine Quittung darüber, welche bisher meistens in vollem Betrage anstandslos von den Kassen eingelöst wurde. Nur in den letzten Tagen kam es vor, dass an einzelnen Schaltern der Ortskrankenkasse an die Personen nur 1.65 M. täglich für die Krankenhilfe ausbezahlt wurde, das ist der den Mitgliedern nach § 8 der Verordnung zu bezahlende angemessene Barbetrag zur Selbstbeschaffung der erforderlichen Behandlung statt der Gewährung ärztlicher Hilfe. Energische erhielten jedoch den vollen Quittungsbetrag. Die Apotheker geben die Medikamente auf Kosten der Krankenkasse ab, wenn ein Mitgliedsausweis (Krankenbuch, grüner Zettel) vorgelegt werden kann oder das Rezept von der Kasse gestempelt ist. In anderem Falle wird dasselbe nach der Taxe für Private verrechnet. Lässt der Patient das Rezept nachträglich in der Kasse abstempeln, erhält er den von der Kasse zu zahlenden Betrag zurück, verliert also den Betrag des den Kassen gewährten Rabattes. „Das ist mir zu umständlich" erklären mitunter Kranke, „ich verzichte auf das Medikament". — Die Krankengeldanweisung schreibt unter Anleitung der Kontrolleure der Patient meistens selbst. — Die Bevölkerung und fast die gesamte Presse steht dem Betreben der Aerzte auf Verbesserung ihrer Lage verständnisvoll gegenüber. Die Stimmung der Aerzte selbst ist insbesondere im Hinblick auf den vollen Erfolg der Württemberger eine höchst zuversichtliche. Ihre Geschlossenheit weist nur eine kaum nennenswerte Lücke auf. Lediglich einige wenige Aerzte haben den Revers hauptsächlich aus ethischen Gründen nicht unterschrieben. Sie verwahren sich aber ausdrücklich dagegen, für allenfallsige Streikbrecher angesehen zu werden, wie solche auch bis jetzt nicht bekannt geworden sind. Die Krankenhäuser nehmen nur wirklich der Anstaltsbehandlung bedürftige Kassenmitglieder auf, die Polikliniken lehnen deren Behandlung ab. — Die erste Woche des vertragslosen Zustandes schliesst ab mit dem Beginn der Einigungsverhandlungen unter einem neutralen Vorsitzenden, dem früheren Unterstaatssekretär Dr. Caspar. Schon ein Erfolg. — Ueber die Lage in Berlin vergl. den „Berliner Brief" auf S. 678 d. Nr.

— Die ungeheuere Zunahme, die unter dem Einfluss der mangelhaften Ernährung der Städte die Tuberkulose in Deutschland, namentlich unter den Kindern, erfahren hat, hat bei einer Anzahl hervorragender Aerzte den Gedanken einer grosszügig international organisierten „Hilfsorganisation für die Rettung der Tuberkulosekinder Deutschlands und der von Tuberkulose bedrohten" gezeitigt. In einem zur Werbung für diesen Gedanken versandten, von den Herren E. Bumm, Finkelstein, His, G. Klemperer, Kraus, J. Kuttner, Schlossmann und v. Wassermann unterzeichneten Rundschreiben wird der Plan folgendermassen entwickelt:

„Vorgesehen ist vorerst, die Kirchen aller Bekenntnisse in den Dienst der grossen Rettungsaktion zu stellen. Im Anschluss an den Sonntagsgottesdienst soll von allen Kanzeln herab regelmässig die Forderung an alle Gläubigen ergehen, ihre Kinder ‚Patenstellen' übernehmen zu lassen an den Kindern, die an Tuberkulose erkrankt und an denen, die von Tuberkulose bedroht sind. Der Appell soll ergehen an alle Reichen, an alle Wohlhabenden und an alle die noch etwas entbehren können. Von dem Apostolischen Nuntius in München, Dr. Pacelli, Erzbischof von Sardi, liegt bereits die schriftliche Zusage vor, eine Eingabe an den Papst befürwortend weiterzugeben. Es sind Schritte eingeleitet, die Kirchen aller Bekenntnisse zu gleichem Vorgehen zu veranlassen. Auch sie werden ihre Mitwirkung nicht versagen. Damit wäre ein ungeheuerer Hilfsapparat für den grossen Rettungsplan gesichert. Daneben sollen all die anderen Organisationen eingeschaltet werden, die berufen sind mitzuwirken, in allererster Linie die Schule, durch die der Aufruf ‚An die Mütter Deutschlands' verbreitet werden soll. Aber Deutschland ist allein nicht in der Lage, dieser ungeheueren Aufgabe gerecht zu werden. Von der Londoner Zentrale der Heilsarmee liegt die Zusage vor: Für jede Mark, die zur Rettung der Kinder in Deutschland aufgebracht wird, gibt England 5 Mark. Von massgebenden Persönlichkeiten werden Schritte eingeleitet, einflussreiche Persönlichkeiten Amerikas zu bestimmen, dahin zu wirken, dass gleiche oder ähnliche Erklärungen wie von der Londoner Zentrale der Heilsarmee auch von Amerika gegeben werden. Diesem guten Beispiel werden sicherlich viele andere Staaten folgen. Damit besteht die begründete Aussicht auf eine grosse internationale Hilfsaktion, die es ermöglicht, das zu verwirklichen, was uns Aerzten als der einzig richtige Weg zur Rettung erscheint: die an Tuberkulose erkrankten Kinder so weitgehend und so schnell wie möglich in geschlossenen Anstalten unterzubringen, wo ihnen ein Optimum an Existenzbedingungen und ärztliche Pflege zuteil wird, so dass diejenigen, die noch zu retten sind, gerettet werden, diejenigen aber, deren Zustand hoffnungslos ist, wenigstens keine Gefahr für die anderen bilden, die von Tuberkulose bedrohten in Verhältnisse unterzubringen, die möglichst alle Voraussetzungen dafür bieten, dass sie vor der Erkrankung bewahrt bleiben. Auch die Kinder dieser zweiten Kategorie sollen unter ständiger ärztlicher Kontrolle bleiben, bis sichergestellt ist, dass sie nicht mehr

*) Die vorliegende Nummer musste wegen des Fronleichnamsfestes früher fertiggestellt werden. Schr.

gefährdet sind. Die Parole für die grosse internationale Hilfsaktion wird lauten: Aerzte, Priester und Frauen schliessen sich international zusammen, um die Tuberkulosekinder zu retten."

Der Gedanke rascher und grosszügiger Hilfe für die von Sachverständigen auf Hunderttausende geschätzten tuberkulosekranken Kinder und für die Millionen, die bei dem Weiterbestehen der jetzigen Ernährungsverhältnisse von Tuberkulose bedroht sind, wird bei den deutschen Aerzten, an die sich der Aufruf zur organisierten Hilfeleistung in erster Linie richtet, volle Zustimmung und bereitwillige Mitwirkung finden. Mit gemischten Gefühlen wird man aber dem Vorhaben gegenüberstehen, den Hilferuf auch ins Ausland, ja selbst ins feindliche Ausland, zu richten. Wir können uns nicht versagen, die Antwort, die ein deutscher Mann, unser Geheimrat v. Gruber, auf das Ersuchen um telegraphische Zustimmung gegeben hat, hier mitzuteilen. — Prof. v. Gruber schrieb an Herrn Geheimrat Bumm folgendes:

München, 22. Mai 1920.

Sehr geehrter Herr Kollege!

„Sie und die anderen Herren Unterzeichner des Rundschreibens vom 15. d. M. betr. die internationale Hilfsaktion für die Rettung der Tuberkulosekinder Deutschlands werden sich wohl über meine telegraphische Absage gewundert haben. Ich verkenne natürlich ebensowenig wie Sie die Furchtbarkeit der Gesundheitslage, in der sich unser Volk befindet, und ich würde ebensogerne, wie Sie, abhelfen. Ich halte es aber für unabwendbar, dass in der einen oder anderen Weise die 10—15 Millionen aussterben, für die wir — infolge des Raubes unserer Handelsflotte, unserer Kolonien, unseres gesamten Besitztums im Ausland und eines grossen Teiles unserer heimischen Bodenschätze, infolge der Vernichtung unserer Industrie und unseres Handels — mit dem von uns selbst Bearbeiteten den Tisch nicht mehr decken können. Vom Bettel aber kann und darf das deutsche Volk nicht leben wollen und völlig unvereinbar mit seiner Ehre wäre es gar, wenn wir jene anbetteln würden, welche durch ihren längst geplanten gemeinsamen Raubanfall, durch die Hungerblockade, durch die mit teuflischer Ueberlegung ausgedachten Bestimmungen des sog. Versailler Friedens uns in das entsetzliche Elend der kommenden Tage gestürzt; welche uns 6 Jahre lang bis heute mit Verleumdung, Schimpf und Schande überhäuft haben. Das Leben ist der Güter höchstes nicht! Ohne völkische Ehrliebe gibt es übrigens auch gar kein gesundes Gedeihen für ein Volk. Sagen Sie den feindlichen Nationen, dass sie die Schuld trifft, wenn unsere Kinder in Krankheit verkommen — dabei würde ich mittun —, aber rufen Sie nicht die Menschlichkeit derjenigen an, welche die Menschlichkeit in beispiellos unmenschlicher Weise mit Füssen getreten haben; rufen Sie nicht den Papst an, den Wächter christlicher Sittlichkeit, der kein Wort gewagt hat gegen die Hungersperre und gegen den ‚Versailler Frieden'."

Mit kollegialer Hochachtung Ihr ergebener

Max Gruber.

Man wird Herrn v. Gruber einwenden, dass zwar das Leben der Güter höchstes nicht sei, dass aber für den Arzt die Erhaltung des Lebens höchste Pflicht sei und dass daher auch die Aerzte kein Mittel unversucht lassen dürften, den Untergang der 10—15 Millionen in Zukunft in Deutschland überzähliger Menschen abzuwenden. Das ist richtig, aber an den hier vorgezeichneten, nur unter Preisgabe unserer nationalen Würde, wir stimmen Herrn v. Gruber darin völlig bei, zu beschreitenden Weg dürfte, wenn überhaupt, doch erst gedacht werden, wenn alle anderen Mittel sich als erfolglos erwiesen haben. Was ist aber bisher für die Bekämpfung der Tuberkulose in Deutschland selbst geschehen? Kaum mehr als vor dem Krieg. Man hat nichts gehört von grosszügiger Aufklärung über die Gefahr, um Staat und Parlamente und weitere Kreise der Bevölkerung zur Hingabe reicher Mittel geneigt zu machen. Diese Aufklärungsarbeit muss zunächst in Deutschland geleistet werden. Gewiss erfordert die Tuberkulosebekämpfung viel Geld. Aber, so arm wir auch geworden sind, dieses Geld wäre aufzubringen; ein kleiner Teil der Milliarden, die jetzt für Tand und Genussmittel, für Seide und Spitzen, für Tabak, Kaffee, Tee, Kakao, Südfrüchte u. dergl. verschwendet werden, würde für den Zweck genügen. Dabei soll die Hilfe des Auslands keineswegs zurückgewiesen werden. Was jetzt schon von den Quäkern, von den skandinavischen Ländern, von Holland und der Schweiz geschieht, wird mit grösstem Dank anerkannt. Aber diese Hilfe wird aus eigenem Antrieb geleistet, sie ist nicht durch deutsche Aufrufe nahegelegt. Dabei sollte es auch in Zukunft bleiben. Diese Bemerkungen, ebenso wie der Brief Prof. Grubers, beziehen sich natürlich nur auf den internationalen Charakter, der der Hilfsaktion gegen die Tuberkulose gegeben werden soll. Soweit diese Aktion in Deutschland ins Werk treten soll, entspricht sie einer dringenden Notwendigkeit und ist der allgemeinen Unterstützung sicher.

— Die in Nr. 19 d. Wschr. mitgeteilte, von der Balneologischen Gesellschaft beschlossene Umrechnungstabelle für das von Ausländern zu verlangende Honorar hat die Frage entstehen lassen, ob für die Berechnung dieser Honorare bei Ausländern auch eine gesetzliche Grundlage besteht und ob im Falle der Verweigerung der Zahlung die Forderung rechtlich geltend gemacht werden kann. Unser juristischer Mitarbeiter schreibt uns dazu, dass dieses nur dann mit Aussicht auf Erfolg geschehen könne, wenn vorher eine entsprechende Vereinbarung getroffen wurde. Sonst könne man höchstens so vorgehen, dass man in allen Ankündigungen von Bädern, Heilanstalten, Erholungsheimen usw. diese Berechnungsart bekanntgibt, vielleicht auch in allen Sprechzimmern u. dgl. entsprechende Anschläge macht und in der ärztlichen Presse wie in Tageszeitungen sie als das nunmehr in Deutschland Uebliche erklärt. Dann könne man um die Vereinbarung im Einzelfalle herumkommen und annehmen, dass sich jeder Ausländer den allgemein bekannten Bedingungen unterworfen hat, sobald er sich in ärztliche Behandlung begibt.

— Die Karlsruher Hochschulvereinigung bewilligte 6000 M. dem Prof. Dr. Willy Hellpach zur Durchführung von Untersuchungen aus dem Gebiete der Psychophysik der gewerblichen Arbeit und der Sozialpsychologie der menschlichen Arbeitsgemeinschaften.

— Die nordische Vereinigung gegen die Tuberkulose, ein im Vorjahre gebildeter Verband der Vereine, die in den nordischen Ländern den Kampf gegen die Tuberkulose führen, hält vom 28. bis 30. Juni in Stockholm ihren ersten Kongress ab, zu dem sich zahlreiche Teilnehmer angemeldet haben. An Vorträgen sind vorgesehen: „Die Tuberkulosegesetzgebung der nordischen Länder, ihr gegenwärtiger Stand und die Wünsche zur Weiterführung", „Tuberkuloserekonvaleszenten und Arbeit" und „die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose".

— Für die Seuchenbekämpfung in Schweden werden deutsche Bakteriologen gesucht. Meldungen sind an Prof. Sundberg, Stockholm, Karolinisches Institut, zu richten.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Prof. Dr. Paul Fraenckel, Privatdozent für gerichtliche Medizin und Assistent an der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde an der hiesigen Universität, ist zum Gerichtsarzt für den Kreis Teltow ernannt worden. (hk.)

Dresden. Dem dirigierenden Arzt am städt. Säuglingsheim Dr. med. Bahrdt wurde der Professortitel verliehen.

Erlangen. Als Nachfolger des zurückgetretenen Geh. Hofrates Prof. Dr. Penzoldt hat die Fakultät für die Professur der inneren Medizin und die Direktorstelle der medizinischen Klinik zu Erlangen an erster Stelle Herrn Schittenhelm-Kiel, an zweiter und gleicher Stelle die Herren Jamin-Erlangen und L. R. Müller-Würzburg vorgeschlagen. Herr Prof. L. R. Müller wurde berufen.

Freiburg i. Br. Der ord. Professor der pathologischen Anatomie an der hiesigen Universität, Dr. Ludwig Aschoff, hat den Ruf nach Wien abgelehnt.

Rostock. Dem Privatdozenten und Abteilungsvorsteher an der Klinik für Mund- und Zahnkrankheiten der hiesigen Universität Dr. Georg Blessing wurde der Titel und Rang eines ausserordentlichen Professors verliehen. (hk.) — Prof. Dr. Werner Hueck, Privatdozent und Assistent am pathologischen Institut in München hat einen Ruf als Direktor des pathologischen Instituts und ord. Professor der pathologischen Anatomie (als Nachfolger E. Schwalbes) erhalten.

Würzburg. Zu Ehrendoktoren der med. Fakultät wurden aus Anlass des 338. Stiftungsfestes der Universität ernannt: Prof. Dr. Bruhm an der Akademie in Düsseldorf und Prof. Dr. Michel-Würzburg wegen seiner Verdienste um die Zahnheilkunde. — Die Arztwitwe Agatz vermachte der Universität ihr Vermögen im Werte von 230 000 M.

Prag. An der deutschen Universität in Prag wurden ernannt: die Privatdozenten mit dem Titel eines a. o. Professors Dr. Julius Ribl und Dr. Hugo Wiener zu wirklichen a. o. Professoren für allgemeine und experimentelle Pathologie und der Privatdozent Dr. Emil Starkenstein zum a. o. Professor für Pharmakologie und Pharmakognosie. (hk.)

Todesfälle.

In Rostock starb der ehemalige langjährige Leiter der dortigen Frauenklinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Friedr. Schatz, 78 Jahre alt. Seine zahlreichen literarischen Arbeiten beschäftigen sich mit Vorliebe mit der Lehre vom Geburtsmechanismus.

In Schleiz starb der Medizinalrat Dr. Karl Franz, langjähriges Mitglied des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes und Mitglied des Aufsichtsrats des Leipziger Verbandes. Er war ein regelmässiger, beliebter und einflussreicher Besucher der deutschen Aerztetage und 10 Jahre lang Vorsitzender der Kurpfuschereikommission. Er stand im 65. Lebensjahr.

Aus Wien wird uns geschrieben: Der bekannte pathologische Anatom Prof. Dr. Richard Kretz ist still und bescheiden, wie er gelebt hat, vor einigen Tagen in Oberösterreich gestorben. Er war ein Steiermärker von Geburt, studierte in Wien, wurde im Jahre 1901 Extraordinarius, 1907 der Nachfolger Hans Chiaris an der deutschen Universität in Prag, 1910 der Nachfolger von Borst in Würzburg. Nach kurzer Zeit musste er eines Herzleidens wegen das Lehramt niederlegen und nach Wien zurückkehren. Er publizierte Arbeiten über Leberpathologie, Diphtherie und Serumtherapie, über Influenza, Appendizitis, Gallensteine und Tuberkulose. Für Aschoffs Lehrbuch bearbeitete er das Kapitel über Schutzkörperbildung und Immunität, für Krehl-Marchands Handbuch die Störungen der Leber- und Pankreassekretion.

(Berichtigung.) In Nr. 21, S. 616, Sp. 1, 8. Abs., 8. Zeile ist statt Bacillus pseudopesticus zu lesen: Bac. parapestis.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3.

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

**Nr. 24 11 Juni 1920.**

Schriftleitung: Dr. **B. Spatz,** Arnulfstrasse 26.
Verlag: **J. F. Lehmann,** Paul Heysestrasse 26.

**67. Jahrgang**

**Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.**

## Originalien.

### Klinische, anatomische und ätiologische Krankheitsbegriffe und Krankheitsnamen.

Von Felix Marchand in Leipzig.

Solange man darauf angewiesen war, die inneren Krankheiten nur nach ihren Symptomen am Lebenden zu beurteilen, ohne über ihr eigentliches Wesen, geschweige denn über ihre Ursachen einigermassen klare Vorstellungen zu haben, musste man sich auch mit Krankheitsnamen begnügen, die nur ein besonders hervortretendes Symptom bezeichneten, welches gewissermassen mit der Krankheit selbst identifiziert wurde.

Bei den äusseren Krankheiten, besonders denen der Haut und der äusseren Weichteile war es schon etwas anderes, da man hier die mit blossem Auge sichtbaren Veränderungen beschreiben und benennen konnte. Doch auch hier musste oft ein besonders charakteristisches Zeichen der Form oder der Farbe als das Wesentliche gelten; aus einem Vergleich mit vulgären Gegenständen entstanden Namen, die wir zum grossen Teil auch jetzt noch, wenn sie auch teilweise ganz unverständlich oder sinnlos sind, getreulich in der Sprache der wissenschaftlichen Medizin als eine hemmende Last mitschleppen.

Aus der Zahl der inneren Krankheiten braucht man nur an die Bezeichnung Typhus zu denken, ein Wort, das bekanntlich soviel wie Rauch, Dunst und im übertragenen Sinne Benommenheit bedeutet, dann aber auch ganz allemein den Sinn eines atonischen, asthenischen Zustandes erhalten hat. Was ist seitdem alles mit diesem Namen bezeichnet worden, bis er schliesslich für eine ganz bestimmte Krankheit beibehalten ist!

Unter den äusseren Krankheiten ist als bekanntes Beispiel der „Krebs" zu erwähnen, der nach der Meinung einiger seinen Namen den nach Art von Krebsbeinen ausstrahlenden Hautsträngen an der Brust, eher vielleicht noch den erweiterten und geschlängelten Venen in der bedeckenden Haut, die Celsus erwähnt, nach Paracelsus[1]) aber dem Vergleich der Hautfarbe mit der eines gesottenen Krebses verdankt, wenn auch die Rötung der Haut für die uns als Krebs bekannte Krankheit keineswegs besonders charakteristisch ist. Am nächsten liegt wohl der Vergleich einer fortschreitenden Ulzeration mit einem fressenden Tier.

Der lateinische Namen für Krebs, Cancer, hatte im Altertum überhaupt nichts mit dem zu tun, was wir heute darunter verstehen, sondern er wurde ganz besonders für „fressende", besonders brandige Geschwüre angewendet, also ziemlich gleichbedeutend mit Gangrän. Nach Celsus (Lib. V, 26) befällt der „Cancer" alte Geschwüre teils bei zu heftiger Entzündung, übermässiger Erhitzung, teils bei zu grosser Kälte, oder weil der Körper alt oder von schlechter Beschaffenheit ist; „die Griechen sprechen dabei von Erysipelas und Gangrän". Ebenso entsteht Cancer bei starker Dislokation von Knochenbrüchen (Lib. VIII, Cap. 10, 1), in Geschwüren der Mundhöhle, der Lippen und des Zahnfleisches bei schlechter Konstitution des Körpers (Lib. V, Cap. 15), ferner an den Genitalien, wo er mit Schwärzung anfängt (Lib. VI, Cap. 18, 3) und nach dem Blasenschnitt an Penis und Skrotum, wobei sich übelriechender Eiter entleert (Lib. VII, Cap. 27).

Celsus unterscheidet unter den Geschwüren, die im Innern, in einem verdorbenen Körperteil entstehen, von dem bösartigen Karbunkel das Karzinoma (*Καρκίνωμα*, von *Καρκῖνος*, der Krebs), das hauptsächlich in den oberen Teilen des Körpers, im Gesichte, an der Nase, den Ohren, den Lippen und an den weiblichen Brüsten vorkommt und das nicht dieselbe Gefahr bringt, wie der Karbunkel, solange es nicht durch den Behandelnden gereizt wird (agitatur). Er liefert auch eine treffende Schilderung des Karzinoms, seiner Ulzeration, Rezidivfähigkeit und Unheilbarkeit durch eine eingreifende Behandlung (Lib. VI, Cap. 28).

Aus dem Cancer ist allmählich das Wort Chancre, Schanker geworden und in die medizinische Sprache der Kulturvölker übergegangen, während die ursprüngliche lateinische Form bei Franzosen und Engländern die Bedeutung einer bösartigen Geschwulst erhalten hat, wofür sie ursprünglich gar nicht bestimmt war. Es war daher kein besonders glücklicher Gedanke, dass Orth gerade diese Bezeichnung wieder an die Stelle des griechischen Karzinoma zu setzen versuchte, welches, wie erwähnt, schon bei den Griechen und bei Celsus für eine maligne Geschwulst angewendet wurde und in diesem Sinne ganz allgemein für die maligne epitheliale Neubildung in Gebrauch ist, seitdem man gelernt hat, diese von anderen früher ebenfalls unter dem Namen Krebs verstandenen bösartigen Geschwülste zu unterscheiden. Es liegt also kein rechter Grund vor, davon abzugehen, solange man nicht allgemein einen das Wesen der Krankheit bezeichnenden Namen einführt, wie es schon jetzt in der wissenschaftlichen Sprache mehr und mehr der Fall ist.

Unter dem Einfluss der pathologisch-anatomischen Forschung gelangte man sehr allmählich dazu, die bei den Krankheiten sich findenden anatomischen Veränderungen der Organe als die sichere Grundlage für das Verständnis des Wesens und somit auch der rationellen Benennung der Krankheiten zu betrachten, und ein weiterer Schritt in dieser Richtung war es, dass man sich nicht mit der Feststellung der gröberen anatomischen und weiterhin der feineren histologischen Veränderungen begnügte, sondern dass man mehr und mehr zu der Erkenntnis kam, dass der Hauptwert für das Verständnis des Krankheitswesens auf die jenen Veränderungen zugrunde liegenden und durch sie selbst dann wieder hervorgerufenen pathologischen Vorgänge, als Abweichungen von den normalen Lebensvorgängen gelegt werden müsse, dass die Erforschung dieser Vorgänge somit der Hauptinhalt und das Ziel der Pathologie als biologische Wissenschaft sei.

In engem Zusammenhang mit der biologischen Erforschung des Krankheitswesens steht das immer wachsende Verständnis der grossen Wichtigkeit der sog. konstitutionellen, also angeborenen und grösstenteils ererbten Eigentümlichkeiten der Organisation in ihrer Bedeutung als Krankheitsanlagen, also der im Laufe der Entwickelung infolge solcher Eigentümlichkeiten (Anomalien) der Konstitution sich geltend machenden Abweichungen von den normalen Lebensvorgängen.

Das ursprüngliche Ziel der pathologischen Anatomie, wie es noch Morgagni vorschwebte, war, den Sitz der krankhaften Veränderungen im Körper und dadurch zugleich die Ursachen der Krankheiten, die Sedes et causas morborum zu erklären. Aber die Kenntnis der anatomischen Veränderungen der Organe konnte wohl zu einem Verständnis der Folgen derselben für den Organismus, also der wesentlichen Erscheinungen oder Symptome der Krankheiten führen, die Ursachen der Veränderungen selbst konnte durch die morphologische Forschung allein ebensowenig aufgeklärt werden, wie das eigentliche Wesen der krankhaften Vorgänge. Wenn nun auch die immer feinere histologische Untersuchung dieser letzteren Aufgabe, dem Verständnis des Wesens der krankhaften Veränderung, sehr nahe kommen konnte, so konnte diese doch erst durch die direkte Beobachtung und die experimentelle Hervorbringung der pathologischen Vorgänge (durch Zusammenwirken der biologischen, morphologischen und physikalisch-chemischen Erforschung) erreicht oder wenigstens mit Aussicht auf Erfolg erstrebt werden. Dass dies nur in beschränktem Masse der Fall sein konnte, geht vielleicht am besten aus den noch immer bestehenden Meinungsverschiedenheiten darüber hervor, was man unter einer Entzündung zu verstehen habe.

Dass diese Unsicherheit auf die Auffassung und die Nomenklatur vieler, und zwar der wichtigsten Organkrankheiten den grössten Einfluss haben musste, liegt auf der Hand. Wohl am schärfsten ist dies bei den akuten und chronischen Nierenkrankheiten hervorgetreten, die von jeher, grösstenteils unter dem Einfluss des schwankenden Begriffes der Entzündung, eine so verschiedenartige Beurteilung und Benennung erfahren haben. Die herkömmliche Bezeichnung vieler akuter und chronischer Nierenkrankheiten als „Nephritis" ist zurzeit mit Recht beanstandet worden. Der von Aschoff eingeführte Name „Nephropathie" mit vielen Unterarten sucht diesem Uebelstand abzuhelfen, wird sich aber nicht leicht Bürgerrecht in der medizinischen Sprache erwerben. Die Abtrennung der rein degenerativen Prozesse von den entzündlichen als „Nephrosen" (Fr. Müller) erscheint zweckmässig und hat auch bereits verbreitete Aufnahme gefunden, ist jedoch als sprachlich nicht ganz einwandfrei befunden worden.

Die Einwendung von Aschoff und Jores, dass die Endigung „ose" „voll von etwas sein" bedeute, ist indes nicht ganz zutreffend; man braucht sich nur der von alters her gebräuchlichen Worte Neurose, Psychose, Zyanose, Lordose, Skoliose u. a. zu erinnern. Auch die Verbindung der Endung ose mit einem Organnamen ist

[1]) Wahrhaftige Beschreibung der Wundartzney. Basel 1586, Buch III, S. 205.

keine unmögliche, wenn auch ungewöhnliche Wortbildung (Neurose, Hydro-Nephrose, Dermatose). Im Griechischen bedeutet die Endung ose in Verbindung mit einem Adjektivum oder Verbum einen Zustand oder auch eine Tätigkeit (Zyanosis: das Blausein oder die Bläuung, Sklerosis: die Verhärtung, Skoliosis: das Krummsein oder die Krümmung, Lordosis [von λορδόω]: Krümmung des Oberkörpers nach vorn, Nekrosis [von νεκρόω]: das Absterben, die Tötung, Psychosis: das Beseeltsein oder die Beseelung usw.). In anderen Fällen scheint bei der Bildung dieser Namen auf ose der Gedanke an das Wort Nosos vorgeschwebt zu haben, so z. B. bei dem von Laënnec wegen der gelben Farbe der Schrumpfleber gewählten Namen Zirrhose anstatt Zirrhonose, woraus dann die nicht empfehlenswerte Uebertragung dieser Bezeichnung auf andere Schrumpfungszustände, z. B. auch der Niere (Nephrozirrhose) entstanden ist. Für die ockerbraune Farbe der Knorpel führte Virchow den Namen Ochronose ein; nach Analogie mit Zirrhose hätte er ebensogut Ochrose sagen können. Aehnlich kann man die Bezeichnungen Dermatose, Psychose, Neurose als zusammengezogen aus Dermatonose, Psychonose, Neuronose erklären; ebenso kann man Nephrose aus Nephronose gebildet denken als Bezeichnung für eine krankhafte Veränderung der Niere, der man eine gewisse eingeschränkte Bedeutung beilegt (parenchymatöse Nephrose). Die gleichen Erwägungen lassen sich auf zahlreiche andere Krankheitsprozesse anwenden, die man schlechtweg als Entzündungen bezeichnet; ich erinnere hier nur an die verschiedenen Formen der „Myelitis", die man „Myelose" nennen könnte, wenn dieser Name nicht schon auf die Veränderungen des Knochenmarkes angewendet wäre.

Die hohe und berechtigte Wertschätzung der pathologischen Anatomie wurde bis zu einem gewissen Grade zurückgedrängt durch die grossen Erfolge der ätiologischen Forschungen im Gebiete der Infektionskrankheiten. Die bakteriologischen Befunde wurden gegenüber den morphologischen Veränderungen so sehr in den Vordergrund gestellt, dass die „Krankheitsursachen", d. h. die belebten Erreger der krankhaften Veränderungen als das Wesentliche der Krankheiten betrachtet wurden. Diese Anschauung beruht auf der vollständigen Verkennung des Umstandes, dass das Wesen eines Lebensvorganges, also auch eines krankhaften, nimmermehr in einer dem Organismus fremdartigen äusseren Einwirkung, sondern nur in einer durch diese hervorgerufenen Tätigkeit des Organismus selbst bestehen könne (Virchow). Mehrfach ist nun in neuerer Zeit die Anschauung hervorgetreten, dass diese Tätigkeit des Organismus die eigentliche (sog. innere) Ursache der Krankheit sei. Auch diese Anschauung beruht auf einer offenbaren Verkennung des Unterschiedes zwischen der Ursache und dem Wesen des krankhaften Vorganges. Die äussere Einwirkung kann zur Krankheitsursache nur werden, wenn im Organismus die Bedingungen vorhanden sind, unter welchen der ihm fremdartige Erreger die ihm eigentümlichen Wirkungen hervorrufen kann [2]). Die eigentliche Ursache der Krankheit (oder der krankhaften Vorgänge, deren Gesamtheit das Wesen der Krankheit darstellen, bleibt doch die äussere Einwirkung, also im Falle der Infektionskrankheiten der spezifische Mikroorganismus. Wollte man in der Reaktionsfähigkeit des Organismus die eigentliche (innere) Krankheitsursache erblicken, so würde das soviel heissen, dass der Organismus die Fähigkeit besässe, infolge einer an sich akzidentellen äusseren Einwirkung oder „Auslösung" einmal einen Typhus, ein andermal eine Dysenterie, eine Tuberkulose usw. hervorzubringen; das ist aber nicht der Fall, denn die Natur, das Wesen der Krankheitsvorgänge in ihrer Gesamtheit (nicht immer der einzelnen Vorgänge) befindet sich in einer deutlichen Abhängigkeit von der spezifischen Ursache, wenn diese auch keineswegs immer und unter allen Umständen, die gleichen Wirkungen zur Folge haben muss.

Von den Konditionalisten (Verworn, Hansemann, Sahli u. a.) wird gegen den Ursachenbegriff geltend gemacht, dass keine Wirkung nur eine Ursache habe, sondern dass stets mehrere Ursachen zusammenkommen müssen, um eine Wirkung hervorzubringen, was u. a. schon Lotze an dem bekannten Beispiel der Explosion des Schiesspulvers zu zeigen suchte. Wenn von einigen als die eigentliche „innere" Ursache der Explosion die Zusammensetzung des Pulvers angesehen wird, so ist das nicht richtig, denn sie ist nur eine, allerdings die wichtigste, notwendige Bedingung, dass die Ursache gerade diese Wirkung haben kann.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Ursache der Infektion, resp. der Infektionskrankheit und der „äusseren" Krankheitsursachen überhaupt. Damit diese ihre eigentümliche Wirkung haben können, sind immer gewisse Bedingungen erforderlich, die erstens das ursächliche Ereignis selbst betreffen, zweitens den Gegenstand der Einwirkung, also den Organismus oder Teile desselben. Wenn wir als Krankheitsursache „jede Einwirkung bezeichnen, die entweder an und für sich oder in Verbindung mit anderen einen krankhaften Vorgang zur Folge hat", so ist der erste Teil dieses Satzes insofern nicht ganz korrekt, als bei jeder Ursache gewisse Nebenbedingungen erforderlich sind, z. B. auch bei einer einfachen mechanischen Ursache, einer Kontinuitätstrennung, die Beschaffenheit des Werkzeuges und andererseits die Beschaffenheit des Körperteils. Diese Bedingungen sind aber so selbstverständlich, dass sie praktisch vernachlässigt werden können. Der Akt der Kontinuitätstrennung ist unter allen Umständen die mechanische Ursache der Schädigung der Funktion. Bei anderen äusseren Ursachen, sowohl physikalischen (thermischen) als chemischen und ganz besonders bei den infektiösen Ursachen spielen die „Bedingungen" eine sehr viel grössere Rolle, denn es handelt sich bei diesen letzteren nicht bloss um die Tatsache des Eindringens eines Infektionserregers in das Gewebe des Körpers, sondern darum, dass dieser auch seine Wirkung entfalten kann, was bekanntlich nicht bloss von der Natur und der Beschaffenheit der Infektionserreger, seiner Virulenz, seiner Anpassung an die Temperatur u. a., sondern besonders von der Empfänglichkeit und der Reaktionsfähigkeit des Organismus im ganzen und seiner einzelnen Gewebe abhängt. Ich definiere (in den ätiologischen Vorlesungen) seit Jahrzehnten die Infektion als „die wirksame Einführung einer belebten Krankheitsursache in den Organismus". Ich würde diese mir als fast selbstverständlich erscheinende Fassung nicht besonders anführen, wenn nicht bei einigen Autoren die Vorstellung zu bestehen schiene, dass unter den Pathologen die längst überwundene Anschauung noch immer gelte (wenn das überhaupt je der Fall war), dass zur Entstehung einer Infektionskrankheit nichts weiter nötig sei, als eben das Eindringen eines pathogenen Mikroorganismus in den Körper.

Es besteht aber auch — abgesehen davon — ein grosser Unterschied zwischen einer „auslösenden Ursache" und der Einwirkung eines Infektionserregers. Unter einer Auslösung verstehen wir im allgemeinen die Beseitigung einer Hemmung, wodurch die kinetische Energie eines Systems frei wird, gleichviel, auf welche Weise die Auslösung zustande kommt. Bei der Einwirkung eines Infektionserregers auf den Organismus oder auf einen Teil desselben handelt es sich aber keineswegs um die Beseitigung einer Hemmung, wodurch die Gewebselemente veranlasst werden, in immer gleichbleibender, ihrer Natur und Zusammensetzung entsprechender Weise zu reagieren, wie das Pulver auf den Funken oder eine andere Art der Hitzewirkung, sondern es findet eine aktive Einwirkung auf die Gewebselemente statt, welche in ihnen Veränderungen hervorruft, die je nach der Ursache sehr verschieden sein können und teils aus einer Schädigung, teils aus reaktiven Vorgängen bestehen.

Es ergibt sich daraus ein innerer Zusammenhang zwischen den Vorgängen, die das Wesen der Krankheit ausmachen und den Krankheitsursachen.

Was für die Ursache der Infektionskrankheiten gilt, das gilt mutatis mutandis auch für andere äussere Krankheitsursachen. Will man etwa bei den thermischen Einwirkungen, Erfrierung, Verbrennung an Stelle von Ursachen nur von Bedingungen reden? Damit würde man dem Sprachgebrauch Gewalt antun. Will man auch hier davon reden, dass die Ursache der Nekrose, der Entzündung nicht die Hitze- oder Kältewirkung ist, sondern der lebende Organismus, weil nur dieser auf die äussere Einwirkung in der bestimmten Weise reagiert? Die Reaktionsfähigkeit ist hier ebenso notwendige Bedingung wie bei der Infektion. An der Leichenhaut verursacht die Hitze ebenfalls Veränderungen, die sich aber von denen an Lebenden wesentlich unterscheiden, weil hier die Bedingungen der vitalen Reaktion fehlen, die Ursache bleibt genau dieselbe. Dabei kommen auch beim lebenden Individuum graduelle Verschiedenheiten vor, indem z. B. beim Fehlen der Sensibilität, also bei unvollständigen Bedingungen der vitalen Reaktion, die Folgen der gleichen ursächlichen Einwirkungen ganz andere sein können. Weitere Verschiedenheiten ergeben sich aus dem verschiedenen Grade der Anpassung an die ursächliche Einwirkung.

Es ist nicht meine Absicht, hier näher auf den Ursachenbegriff in der Medizin einzugehen, ich verweise auf die Erörterungen des Gegenstandes durch Hueppe, Martius, W. Roux, Löhlein, Lubarsch, Fischer, E. H. Hering, Heim u. a. ausser den oben Genannten. Der Vorschlag von Hering [3]), Ursache und Bedingungen durch das Wort „Koeffizienten" zu ersetzen, scheint mir nicht glücklich, denn wir verstehen darunter gleichartige Faktoren; der grosse Unterschied zwischen der eigentlichen, essentiellen Ursache und den mitwirkenden Bedingungen wird dadurch ebenso ausgeschaltet, wie durch den Gebrauch des Wortes Bedingungen für beide. In der Pathologie können wir aber den Begriff „Ursache" nicht entbehren, was wohl auch Hering anerkennt. Man kann das Wort vermeiden, indem man es durch allerlei Umschreibungen ersetzt (wie z. B. Verworn sich rühmt, das Wort Ursache in seiner allgemeinen Physiologie gar nicht gebraucht zu haben), aber was ist dabei gewonnen? Man muss sich doch daran erinnern, dass eine Definition der „Ursache" nicht für alle Anwendungen in gleichem Masse gültig ist, anders in der Philosophie und in der Physik, anders im gewöhnlichen Sprachgebrauch, der nichtsdestoweniger doch auch in der Wissenschaft anwendbar ist. Ich erinnere daran, dass kein Geringerer als Robert Meyer [4]) darauf hinweist, dass die Worte

[2]) Sehr treffend ist dies ausgedrückt durch den Tuberkuloseforscher Villemin in seinem bekannten Werk (Etude sur la Tuberculose, Paris 1868, S. 600): „Pour donner naissance à une réaction vitale qu'elle soit normale ou morbide, il faut de toute nécessité l'intervention d'un agent provocateur déterminant quelquonque. Il ne se crée rien, dans l'organisme, qui ne soit le résultat d'une sollicitation extérieure aux éléments vivants, et qui ne soit en même temps un produit de leur activité normale."

[3]) E. H. Hering: M.m.W. 1914 Nr. 19.

[4]) Brief an Griesinger v. 20. VII. 44 S. Ebstein: Aerztliche Briefe. Berlin 1920, S. 138.

Kraft, Ursache, Wirkung, denen er in der Physik einen klaren Sinn zu geben bestrebt war, „in anderen wissenschaftlichen Gebieten wieder ganz andere Bedeutung haben." Im gewöhnlichen Sprachgebrauch ist es vollkommen klar, wenn wir jede Einwirkung, die eine Veränderung, eine Abweichung von dem regelmässigen Verlauf eines Vorganges hervorruft, als Ursache dieser Veränderung bezeichnen, wenn auch dabei andere Bedingungen mitwirken, und so auch in der Pathologie. Warum sollen wir den ungeheueren Fortschritt in der Erkenntnis der Ursache der Infektionskrankheiten aufgeben oder durch eine künstliche Verklausulierung verdecken, weil wir wissen, dass ausser der essentiellen Ursache noch andere Faktoren bei der Entstehung der Krankheit mitwirken müssen? Wem würde es ernstlich in den Sinn kommen zu bestreiten, dass die Plasmodien die Ursache der Malariakrankheiten sind, weil noch andere Bedingungen bei ihrer Verbreitung und ihrer Wirkung im menschlichen Organismus notwendig sind. Die Sache hat ja auch ihre grosse praktische Bedeutung nach dem Grundsatz „Sublata causa, tollitur effectus". Die Malariakrankheiten würden von dem Erdboden verschwinden, wenn es möglich wäre, die Plasmodien oder ihre Ueberträger zu vernichten, wie es bekanntlich in gewissen Gegenden (Brione!) so glänzend gelungen ist. Was für die Malaria gilt, gilt ähnlich, wenn auch nicht in gleichem Masse für alle Ansteckungskrankheiten.

Die obenerwähnte Abhängigkeit des Krankheitswesens von der Ursache kommt weniger in den einzelnen Vorgängen, die zunächst — lokal — durch die Einwirkung der äusseren Ursache hervorgerufen werden, die Hyperämie, die Exsudation, die Auswanderung der Leukozyten, die Phagozytose durch Leukozyten und Gewebszellen, mit einem Wort die entzündliche Reaktion, können dieselben sein, gleichviel ob sie durch Staphylokokken oder durch Streptokokken, Diplokokken oder Meningokokken hervorgerufen werden, die Verschiedenheiten sind gradueller Art; grössere Verschiedenheiten ergeben sich schon bei der Art der Beteiligung der Gewebszellen unter dem Einfluss der verschiedenen Toxine, wodurch das junge wuchernde Gewebe seinen eigentümlichen Charakter erhält, obgleich es aus den gleichen Elementen hervorgeht; noch charakteristischer werden die Unterschiede beim Eintritt der degenerativen sog. nekrobiotischen Veränderungen, wenn diese auch im einzelnen wieder grosse Uebereinstimmung aufweisen können. Weit erheblichere Unterschiede treten aber in dem Verhalten der infektiösen Einwirkung zum Gesamtorganismus hervor, also in der allgemeinen biologischen Reaktion, in dem einen Fall die rein lokale Natur der Erkrankung, im anderen die Verbreitung des Prozesses auf dem Lymph- und Blutwege, die ganz verschiedene Beteiligung der Organe an der Krankheit, die Bildung der Schutzstoffe, die mehr oder weniger grosse Abhängigkeit von konstitutionellen Bedingungen, die gegenüber den verschiedenen Krankheitserregern in sehr verschiedener Weise zur Geltung kommen.

Aus diesen unendlich vielen Kombinationen ergibt sich das gesamte (klinische) Krankheitsbild, das Wesen der Krankheit in seiner Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Ursache.

Was hier von den Ansteckungskrankheiten gesagt ist, gilt in ähnlicher Weise auch für die chemischen Vergiftungen; wer wollte daran zweifeln, dass das Gift die Ursache der ganzen sich an seine Einführung anschliessenden krankhaften Vorgänge ist, wenn auch die Vorgänge an sich Aeusserungen, Tätigkeiten des Organismus sind, die je nach der Art des Giftes die grössten Verschiedenheiten in ihrer Gesamtheit zeigen können. Von besonderer Bedeutung sind dabei die elektiven Eigenschaften der Zellen gegenüber den Giften.

Die ätiologische Anschauung führte naturgemäss zu dem Bestreben, dass man die einzelnen, sonst durch bestimmte pathologisch-anatomische Veränderungen charakteirsierten Krankheiten nun mehr und mehr nach ätiologischen Gesichtspunkten zu definieren und dementsprechend auch zu benennen suchte.

Dieses Bestreben wäre an sich gerechtfertigt, wenn es sich durchführen liesse, aber die Durchführung stösst auf grosse, z. T. ganz selbstverständliche Schwierigkeiten.

Auf der einen Seite ist es zweifellos richtig, dass das Einheitliche bei vielen, namentlich den früher sog. allgemeinen Krankheiten, bei denen zahlreiche Organveränderungen gleichzeitig oder abhängig von einander vorhanden sind (die also wieder als ebenso viele einzelne Organkrankheiten zu betrachten sein würden) durch die zugrundeliegende Ursache dargestellt wird.

Vielleicht am deutlichsten fällt das unter den akuten Ansteckungskrankheiten bei dem Ileotyphus mit seinen vielen Organveränderungen in die Augen, teils Lokalisationen des ursächlichen Erregers mit charakteristischen morphologischen Veränderungen und funktionellen Störungen, teils Komplikationen durch hinzutretende ursächliche Einwirkungen.

Das Einheitliche der Gesamtkrankheit wird zweifellos durch die Infektion mit einem bestimmten Bazillus repräsentiert. Hier schien mit der ätiologischen Einheit auch die pathologisch-anatomische Einheitlichkeit der Veränderungen zusammenzufallen; man erkannte den Typhus, wenn diese überhaupt ausgebildet waren, an der Leiche (und mehr oder weniger sicher auch an seinen Symptomen im Leben) auch ohne jede bakteriologische Untersuchung und bevor der Typhusbazillus überhaupt bekannt war. Der Abdominaltyphus war ebensogut ein pathologisch-anatomischer, wie ein klinisch und — wenn auch nicht so sicher — ätiologisch einheitlicher Begriff. Durch die Entdeckung des Typhusbazillus wurde auch die ätiologische Einheitlichkeit — wie es schien — gesichert. Das Wesen der Krankheit besteht in der eigentümlichen durch diese Ursache hervorgerufenen funktionellen und morphologischen Veränderung, die nach ihrer wichtigsten Lokalisation als typhöse Enteritis oder Enterokolitis zu bezeichnen ist. Es fehlte aber hier, wie bei den meisten anderen Infektionserregern, an einer voraussetzungslosen (botanischen) Artbezeichnung des Bazillus. Wenn die Franzosen, entgegen ihrer sonstigen Gewohnheit, in Anerkennung des deutschen Entdeckers von einer „Infection Eberthienne" sprechen, so ist das gewiss ein beachtenswerter Versuch, aber doch nur ein Notbehelf, der selbst in Deutschland keine Verbreitung gefunden hat. Die Auffassung von der Uebereinstimmung der ätiologischen und der pathologisch-anatomischen und klinischen Einheitlichkeit änderte sich, seitdem sich herausgestellt hat, dass die gleichen oder sehr ähnliche Krankheitserscheinungen auch durch den Schottmüller schen Paratyphus-B-Bazillus hervorgerufen werden können.

Es entsteht dadurch eine neue Schwierigkeit für die Nomenklatur; sollen wir, wie Jürgens meinte, die Bezeichnung Typhus für die mit den klassischen Veränderungen einhergehende Krankheit beibehalten, gleichviel, ob sie durch den Typhus- oder den Paratyphusbazillus hervorgerufen ist? Die ätiologische Bezeichnung „Paratyphus" allein würde nicht genügen, da diese Infektion bekanntlich sehr verschiedenartige Organveränderungen zur Folge hat. Oder sollen wir, was ich vorziehen würde, diese beiden Krankheiten nach ihren wesentlichen anatomischen Veränderungen als Enteritis oder Enterocolitis typhosa und paratyphosa bezeichnen? Eine ganz andere Anschauung von dem Wesen der Krankheit und dementsprechend auch als massgebend für die Benennung würde sich ergeben, wenn, wie es jetzt vielfach geschieht, der Hauptwert nicht auf die Organveränderungen gelegt wird, sondern auf die Verbreitung der Bazillen im Blute, die Bakteriämie, wobei die Organveränderungen nur noch die Bedeutung von inkonstanten Metastasen erhalten würden. Die Bezeichnung würde demnach eine rein ätiologische sein, bei der aber die sehr verschiedenen klinisch und pathologisch-anatomisch so wichtigen Organveränderungen ganz unberücksichtigt bleiben würden.

Den Gebrauch des Wortes Sepsis oder Septikämie für „Bakteriämie" rechne ich zu den bedenklichen Neuerungen in der Nomenklatur der Infektionskrankheiten, da dieser Gebrauch zu erheblichen Missverständnissen führen kann. Bekanntlich wird dieser Name auf eine bestimmte Gruppe von Infektionen angewendet, die man mit Fäulniszuständen in Verbindung gebracht hat. Später ist die gleiche Bezeichnung auf alle möglichen Infektionskrankheiten übertragen worden, bei denen Bakterien im zirkulierenden Blute nachgewiesen worden sind; man spricht also von Milzbrandsepsis, von Typhus- und Tuberkulosesepsis, Pneumokokkensepsis u. dgl. mehr, ohne dabei an Komplikationen dieser Krankheiten mit „septischen" Infektionen zu denken. Ebenso, ja noch mehr berechtigt wäre nach dieser Analogie der Ausdruck Malaria- oder Plasmodienseptikämie, den wohl Niemand verstehen würde. Abgesehen von der Inkonsequenz der Bezeichnung ist der Ausdruck irreführend in bezug auf die Auffassung des Krankheitsprozesses, weil zugleich dadurch der Hauptwert darauf gelegt wird, dass die sog. Sepsis = Bakteriämie das Wesentliche der Krankheit ist im Gegensatz zu der Bedeutung der Organerkrankungen. Man kann durch Milzbrandimpfung eine primäre Milzbrand-„Septikämie", d. h. Bakteriämie hervorrufen — oder auch eine primäre Lokalisation an der Impfstelle, was wesentlich von der Reaktionsfähigkeit des Organismus abhängt. So kann auch beim Typhus die Organreaktion nach der Infektion sehr gering sein oder sogar fehlen und eine Bakteriämie entstehen, ohne dass man daraus den Schluss ziehen kann, dass das Wesen des Typhus eine primäre Typhusseptikämie ist. Eine solche kann, ebenso wie beim Milzbrand, sekundär im Anschluss an eine primäre Organläsion entstehen.

Das Wesen des Typhus kann nach dem Gesagten nicht in der Anwesenheit von mehr oder weniger zahlreichen Bazillen im Blute bestehen, denn diese sind eben nur die ursächlichen Erreger, während der Krankheitsprozess sich aus den schädigenden Wirkungen der frei werdenden Endotoxine und den in deren Folge eintretenden allgemeinen biologischen (serologischen) und den lokalen Reaktionen zusammensetzt, die im günstigen Falle die Schädigungen ausgleichen und die Heilungsvorgänge einleiten.

Es gibt zahlreiche andere anatomisch und klinisch wohlcharakterisierte Krankheiten, die ihren Namen auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes erhalten haben, lange bevor man ihre infektiöse Natur und die Ursache derselben erkannt hatte; dahin gehört beispielsweise die Meningitis, die bekanntlich durch sehr verschiedene „Erreger" hervorgerufen wird. Das Wesen der Krankheit besteht trotzdem in der Bildung eines entzündlichen Exsudates in den Hirnhäuten, welches so geringe Verschiedenheiten je nach den infektiösen Ursachen zeigt, dass ohne Kenntnis der letzteren eine sichere Entscheidung nicht möglich sein würde. Hier besteht also der pathologisch-anatomische Name, der auch das Wesen der Erkrankung am treffendsten bezeichnet, mit vollem Recht; zur Unterscheidung der ätiologischen Verschiedenheiten genügt ein entsprechender adjektivischer Zusatz, ebenso wie bei den nichteitrigen Formen der akuten und chronischen Hirnhautentzündung. Anderseits ist die neuerdings so beliebte Anwendung des Namens Meningitis auf einen grossen Teil der oft gar nicht entzündlichen Ansammlungen seröser (Zerebrospinal-) Flüssigkeit in den Meningen und sogar in den Gehirnventrikeln (als „Meningitis serosa") nicht berechtigt und irreführend, ein Beispiel dafür, dass auch ein Name, der das Krankheitswesen ausdrücken soll, zu Missverständnissen führt, wenn er von unrichtigen Voraussetzungen ausgeht. Aehnlich verhält es sich

mit der sog. genuinen fibrinösen Lungenentzündung und ihrem sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch wohl charakterisiertem Krankheitsbilde. Auch hier hat die bakteriologische Forschung bekanntlich zwei Hauptformen von Mikroorganismen nachgewiesen, denen auch gewisse — aber keineswegs sehr charakteristische klinische und morphologische Verschiedenheiten entsprechen; das Wesen des Krankheitsprozesses wird dadurch nicht merklich verändert. Es muss natürlich auch hier, wie bei der Meningitis, die ätiologische Verschiedenheit durch entsprechende adjektivische Bezeichnungen zum Ausdruck gebracht werden, aber der Name fibrinöse oder genuine Lungenentzündung (lobäre Pneumonie) lässt sich doch nicht durch die ätiologischen Bezeichnungen, Diplokokken- oder Friedländerbazilleninfektion ersetzen, weil diese einen sehr viel weiteren Begriff umfassen würden.

Dasselbe gilt von vielen anderen infektiösen Prozessen, die nach ihrer wesentlichen anatomischen Lokalisation benannt werden (Osteomyelitis, Endokarditis u. a.). Der Prozess ist im wesentlichen derselbe, wenn auch der klinische Verlauf je nach der Aetiologie recht verschieden sein kann.

Wenn E. Fraenkel[5]) dem Namen „Gasgangrän" eine rein ätiologische Bedeutung beilegt, indem er ihn lediglich auf die durch den Fraenkelschen Gasbazillus hervorgerufene Erkrankung beschränkt, seine Anwendung auf andere klinisch und anatomisch das Bild des Gasbrandes bietende Fälle für unhaltbar erklärt, so vermag ich dem nicht zuzustimmen. Fraenkel beruft sich dabei auf das Beispiel des Typhus und Paratyphus, die ätiologisch verschiedenen Formen der Pneumonie und Meningitis. Nun ist aber die Bezeichnung Gasbrand (Gangraena emphysematosa, Gangrène foudroyante der Franzosen, früher von Fraenkel selbst nicht ganz zutreffend Gasphlegmone genannt) tatsächlich nichts anderes, als ein den Zustand des Gewebes, das Wesen des Prozesses ausdrückender Name, der eine verschiedene Aetiologie ebensowenig ausschliesst, wie das Wort Meningitis und andere. Das Wesentliche ist dabei, zum Unterschied von einer gewöhnlichen, aus nichtinfektiösen Ursachen entstandenen Gangrän mit nachträglicher fauliger Zersetzung und Gasentwicklung die mit Gasentwicklung und toxischer Wirkung ohne eigentliche entzündliche Veränderungen einhergehende Infektion mit gasbildenden Bakterien, wie sie ebenso wie beim Tierversuch auch beim Menschen durch Injektion gasbildender Bakterien entstehen kann. Wenn Fraenkel sagt, dass die Diagnose auf Gasbrand klinisch mit Sicherheit überhaupt nicht zu stellen ist, sondern nur unter Zuhilfenahme der Bakteriologie, so ist das doch eine willkürliche Einschränkung der Bedeutung des Wortes Gasbrand. Haberland[6]) schlägt dafür neuerdings die Bezeichnung „toxisches Gasbrandödem" mit entsprechenden, die Aetiologie bezeichnenden Zusätzen vor.

Das beste und bekannteste Beispiel für die veränderte Anwendung eines ursprünglich rein morphologischen Krankheitsnamens und die damit zusammenhängende nicht geringe Verwirrung der Begriffe ist die Diphtheritis oder Diphtherie, wie Bretonneau bekanntlich die durch Bildung einer häutigen Auflagerung auf die Schleimhautoberfläche charakterisierte Krankheit im Gegensatz zu der zur Nekrose führenden Angina scarlatinosa bezeichnete. Daraus wurde dann später unter dem Einfluss R. Virchows gerade das Gegenteil, der Gebrauch des Wortes Diphtherie, diphtherisch für jede mit Nekrose einhergehende Schleimhautentzündung, so auch für die oft rein nekrotisierende Scharlach-Angina. Die Verbindung eines parenchymatösen Exsudates mit Nekrose des Gewebes sollte das Wesen des diphtherischen Prozesses sein. Endlich wurde der Name für alle möglichen mit Oberflächennekrose und Zerfall des Gewebes, nicht bloss der Schleimhäute des Darmes, des Uterus der Harnwege, sondern auch der Herzklappen und der Wundgranulationen (Hospitalbrand) gebraucht, was eine sehr bedauerliche Unklarheit zur Folge hatte. Dazu kommt noch die Gegenüberstellung des diphtherischen und des kruppösen Prozesses als zweier ganz verschiedener Dinge, obwohl gerade die kruppöse Pseudomembran schon durch Bretonneau als charakteristisch für die Diphtherie, die Angine couenneuse erkannt war, was erst durch Carl Weigerts genaue histologische Untersuchung wieder sichergestellt wurde. Seitdem dann die ätiologische Forschung zu Loefflers Entdeckung der spezifischen Bazillen geführt hatte, wird die sehr treffende morphologische Bezeichnung allgemein im ätiologischen Sinne gebraucht. Dadurch ist aber die verwirrende Anwendung desselben Namens auf Prozesse, die mit dieser Aetiologie nichts zu tun haben, keineswegs beseitigt, wenn sich auch viele Pathologen diesem Gebrauch nicht gefügt und Ausdrücke wie diphtherische Endometritis, Enteritis, Zystitis vermieden haben. Und dennoch besteht das Wesen des Prozesses, welches durch den alten Namen treffend bezeichnet wird, in der fibrinösen Exsudation an der Oberfläche (und im Gewebe) von Schleimhäuten und Wundflächen, die durch sehr verschiedene Ursachen veranlasst werden kann, und, wie wir jetzt wissen, im ersten Falle stets mit einer Nekrose des Epithels, oft auch tieferer Teile, einhergeht. Es wäre also ganz folgerichtig, den alten Namen für diese pseudomembranösen Prozesse beizubehalten und die verschiedene Aetiologie durch entsprechende Zusätze, etwa wie bazilläre oder Loefflerdiphtherie, toxische, septische, Staphylokokken oder Streptokokkendiphtherie zu bezeichnen. Dass die Verwirrung durch Ausdrücke wie „diphtheroid" oder Pseudodiphtherie nur gesteigert wird, ist selbstverständlich.

Erhebliche Meinungsverschiedenheiten hat die Nomenklatur einer andern, morphologisch ebenfalls durch eine mit Nekrose und Auflagerung einhergehenden Schleimhauterkrankung veranlasst, die Dysenterie; unter diesem ursprünglich klinischen Krankheitsbegriff sind später recht verschiedene Krankheiten zusammengefasst worden. Wenn wir hier absehen von den in ihrem klinischen und anatomischen Verhalten, ätiologisch aber sehr verschiedenen ruhrähnlichen Darmkrankheiten, der urämischen, der merkuriellen nekrotisierenden Enteritis oder Kolitis, so bleibt doch unter den epi- und endemischen, sicher als infektiös zu betrachtenden Formen eine so grosse Verschiedenartigkeit der Fälle, sowohl nach ihrem klinischen Verlauf als nach den anatomischen Veränderungen, dass ihre Zusammengehörigkeit zweifelhaft sein kann. Nachdem sich zunächst die ätiologische Trennung der beiden Hauptarten, der Amöbenruhr und der bazillären Dysenterie herausgestellt hat, zu denen auch noch die Balantidiumkolitis hinzugekommen ist, hat die genauere bakteriologische Untersuchung bereits eine ganze Anzahl von Bazillen nachgewiesen, die nach dem Urteil ihrer Entdecker ebenso vielen auch klinisch oder wenigstens prognostisch verschiedenen Formen der Krankheit entsprechen sollen. Nach der Ansicht Kruses soll nur eine dieser Formen, die von ihm (und unabhängig von ihm durch Shiga) entdeckte, den Anspruch haben, als Erreger der Dysenterie s. str. zu gelten, während alle anderen klinisch z. T. übereinstimmenden oder wenigstens durchaus ähnlichen Krankheitsfälle nur als „Pseudodysenterie" bezeichnet werden. Allmählich ist die Zahl dieser „Pseudodysenteriebazillen", die wohl jedenfalls nur Rassen oder Varietäten darstellen und nicht einmal konstant sind, so gross geworden, dass sie nur durch die genaueste bakteriologische Untersuchung unterschieden werden können. Und doch ist das Wesen des dysenterischen Prozesses, die nekrotisierende Entzündung der Schleimhaut mit Bildung von fibrinös-eitrigen und schleimigen Auflagerungen, die hämorrhagisch-ödematöse Infiltration der Submukosa, die Beteiligung der lymphatischen Follikel, die Ulzeration in allen Fällen, abgesehen von graduellen Verschiedenheiten die gleiche, wenn auch zuzugeben ist, dass im allgemeinen bei den klinisch und anatomisch schwersten Fällen die stärker toxisch-wirkenden Kruse-Shigaschen Bazillen die Hauptrolle spielen.

Wir können also auch fernerhin die sämtlichen infektiösen Erkrankungen dieser Art als Dysenterie oder Enterocolitis dysenterica bezeichnen, zur genauen Unterscheidung mit den entsprechenden ätiologischen Zusätzen.

Die „Pseudo"-Bezeichnung einer Krankheit kann immer nur ein Notbehelf sein und ist daher nach Möglichkeit zu vermeiden. Sie bedeutet nur soviel, dass eine gewisse Aehnlichkeit besteht bei tatsächlicher, sowohl wesentlicher als auch ätiologischer Verschiedenheit. So war es mit der Pseudoleukämie zum Unterschied von der Leukämie; nachdem man erkannt hat, dass die erstere ihrem Wesen nach gar nicht zu den leukämischen Erkrankungen gehört, ist die Bezeichnung Pseudoleukämie überflüssig geworden und nur in Ermangelung einer besseren für gewisse Fälle beibehalten, aber entbehrlich. Der Namen Pseudodysenterie, der allein aus Rücksicht auf die erwähnten, für das Wesen der Krankheit keineswegs charakteristischen ätiologischen Verschiedenheiten eingeführt worden ist, ist nur geeignet, Irrtümer herbeizuführen, die in der epidemiologischen Statistik von grosser Bedeutung werden können. Auf der anderen Seite soll nicht verkannt werden, dass die genaue Feststellung der ätiologischen Bedeutung bestimmter Krankheitserreger in klinischem, diagnostischem und hygienischem Interesse von grösstem Werte ist und daher auch möglichst im Namen zum Ausdruck kommen sollte, wie das Beispiel der Cholera wohl am schlagendsten gezeigt hat. Es würde aber dennoch unrichtig und unzweckmässig sein, wenn man die durch andere als die Kochschen Vibrionen hervorgerufenen, der Cholera asiatica im wesentlichen gleichen oder sehr ähnlichen Erkrankungen etwa Pseudocholera, oder eine Bazillenpneumonie eine Pseudopneumonie nennen wollte. Es fehlt leider auch hier, wie in so vielen anderen Fällen, an einem das Wesen des Krankheitsprozesses bezeichnenden Namen. Solange man einen solchen nicht hat, muss man sich mit den alten volkstümlichen Namen begnügen, denen man für den wissenschaftlichen Gebrauch die den neueren ätiologischen und pathologisch-anatomischen Forschungen entsprechenden Zusätze hinzufügen kann. Ein charakteristisches Beispiel liefert die altbekannte Influenza, die wegen ihrer in so überraschender Weise aufgetretenen deletären Komplikationen mit verschiedenartigen Kokkeninfektionen auf den Namen einer Influenza maligna Anspruch machen kann. Der klinische und epidemiologische Charakter der Krankheit hat sich ganz umgewandelt, so dass man von einer ganz neuen Krankheit sprechen kann, mag es sich um eine Mischinfektion, eine sekundäre Infektion auf einem durch Influenzabazillen vorbereiteten Nährboden, oder um eine symbiotische Wirkung verschiedener Mikroorganismen handeln.

Dass die Bedeutung der verschiedenen Bakterienformen als Infektionserreger keineswegs schematisch zu verallgemeinern ist, dass das, was für den Milzbrandbazillus gilt, keineswegs auf alle anderen pathogenen Bakterien anzuwenden ist, ist eine längst anerkannte Tatsache, die im wesentlichen mit der biologischen Umwandlungsfähigkeit der Bakterien, ihrer verschiedenen Anpassungsfähigkeit an den Nährboden, teilweise auch mit zu wenig bekannten Einwirkungen

---

[5]) E. Fraenkel: Ueber Gasbrand. D.m.W. 1916 Nr. 50.

[6]) Haberland: Strittige Fragen zu dem toxischen Gasbrandödem. B.kl.W. 1920 Nr. 2.

der Umwelt zusammenhängt. Es gibt eben mehr oder weniger konstante und in der Virulenz sehr verschiedene und doch botanisch einander sehr nahestehende Arten und Rassen, deren Wirksamkeit auch von der Beschaffenheit des Substrates abhängt. Saprophytische Bakterien, wie das Bacterium coli, können krankheitserregend werden, wenn das Substrat, also z. B. die Darmschleimhaut sich verändert. Schon vor langer Zeit hat der verstorbene Wernich sogenannte „ektanthrope" und „endanthrope" Infektionserreger in diesem Sinne unterschieden; die letzteren würden dem später als Nosoparasitismus bezeichneten etwas unklaren Begriff entsprechen. Wird die Darmschleimhaut durch toxische Einwirkungen, z. B. Sublimatausscheidung an der Oberfläche nekrotisch, so kann das sonst harmlose Bacterium coli eindringen und weitere Veränderungen hervorrufen. In ähnlicher Weise kann man sich vorstellen, dass auch gewisse andere vorausgehende Einwirkungen, wie z. B. eine mangelhafte einseitige Ernährung, das Eindringen von toxisch wirkenden Bakterien der Koligruppe ermöglicht, wodurch dysenterische Veränderungen leichterer oder schwererer Art hervorgebracht werden, wie sie bei der „Oedemkrankheit" oft beobachtet worden sind. Aus einer solchen mutuellen Anpassung können Bakterienrassen werden, die mit stärker toxischen Eigenschaften behaftet und befähigt sind, andere nicht besonders vorbereitete Individuen zu infizieren. Ein ähnliches Verhalten kann auch bei der sehr verschiedenen Virulenz der Choleravibrionen, bei dem plötzlichen Auftreten einer schweren Epidemie von Cholera nostras zugrunde liegen. Das Zusammenwirken schwerer Ernährungsstörung mit Infektion durch sonst wenig oder gar nicht virulent wirkende Mikroorganismen spielt bei den skorbutischen Erkrankungen, der akuten Leukämie, der Purpura haemorrhagica mit schweren infektiösen Darmveränderungen (der sog. Purpura abdominalis Henochs) eine grosse Rolle. Durch diesen „Nosoparasitismus" kann die der Krankheit eigentlich zugrunde liegende Ursache verdeckt werden. Die Entscheidung ist tatsächlich oft nicht leicht.

Besonders schwierig liegen die Verhältnisse bei der Tuberkulose, der Infektion mit Tuberkelbazillen, mit ihren so ausserordentlich verschiedenartigen morphologischen (und dementsprechend auch funktionellen) Veränderungen, zu denen hier noch die besonders grossen Art- oder Rasseverschiedenheiten der Erreger und die nicht minder wichtige Verschiedenheit der Empfänglichkeit der einzelnen Individuen und selbst der Organe eines Individuums hinzukommen. Auch hier bleibt aber das Einheitliche der Krankheit die Infektion mit dem Tuberkulosebazillus. Man darf sich nicht dadurch irremachen lassen, dass es auch viele andere anatomische „Knötchen" gibt, die den Tuberkuloseknötchen durchaus gleichen können, obwohl sie durch ganz andere Erreger infektiöser oder nichtinfektiöser Art hervorgerufen werden, denn diese haben mit der Krankheit, die nun einmal unter dem Namen Tuberkulose bekannt ist, nichts gemein, als die morphologische Aehnlichkeit der Knötchen. Es ist gewiss ein bedauerlicher Uebelstand, dass die Krankheit diesen Namen erhalten hat, obgleich es seit lange bekannt war, dass ihr Wesen keineswegs nur in der Bildung der „Knötchen" besteht. Beseitigen lässt sich ein so allgemein — in der ganzen Welt — eingeführter Name nicht; er hat aber an Stelle seiner ursprünglich morphologischen jetzt allgemein eine einheitliche ätiologische Bedeutung erhalten, die nicht dadurch verändert wird, dass es auch Knötchenbildungen durch andere Ursachen gibt und dass gerade die Knötchenbildung nur einen verhältnismässig kleinen Teil der der Krankheit eigentümlichen morphologischen Veränderungen darstellt. Bekanntlich hat man lange Zeit den Ausdruck „Tuberkulisation" keineswegs für Knötchenbildung, sondern für die diffuse Verkäsung gebraucht. Die Ursache der Tuberkulose ist eben der Kochsche Bazillus mit seinen Toxinen und nicht, wie es auch für diese Infektionskrankheit noch neuerdings behauptet wird, eine eigentümliche Konstitution des Organismus. Jene Auffassung würde wieder auf den längst überwundenen Standpunkt zurückführen, dass die Tuberkulose ebenso wie die Syphilis, die Lepra und andere Ansteckungskrankheiten tatsächlich eine konstitutionelle Krankheit sei, bei der der Bazillus nur eine sekundäre Rolle spiele, allenfalls die eines Erregers einer eigentümlichen, aber nur von der Konstitution des Organismus abhängigen Reaktion.

Sahli sagt in seinem sehr anregenden und inhaltreichen Vortrag „Ueber den Einfluss der Naturwissenschaften auf die moderne Medizin"[7]), dass er das „konditionale Denken" an Stelle des „kausalen" als einen der grössten Fortschritte betrachtet, die wir in der Medizin zu machen im Begriffe sind. Er erläuert dies an dem Beispiel der Tuberkulose. „Nach der älteren kausalen Auffassung begnügte man sich zu sagen: ‚der Tuberkelbazillus ist die Ursache, der Erreger der Tuberkulose', wobei man vollkommen an der Oberfläche der Dinge blieb. Nach der neuen konditionalen Auffassung sagt man: der Tuberkelbazillus ist nicht die Ursache der Tuberkulose — eine solche einheitliche Ursache derselben gibt es überhaupt nicht —, sondern seine Gegenwart ist eine notwendige, aber an sich nicht genügende Bedingung für die Entstehung einer Tuberkulose. Stets müssen noch eine ganze Anzahl von Nebenbedingungen erfüllt sein, auch bei Gegenwart von Tuberkelbazillen, damit ein Mensch tuberkulös wird, und diese Nebenbedingungen sind so entscheidend für das Endresultat, dass sie, namentlich in Anbetracht der praktischen Ubiquität der Tuberkelbazillen, geradezu die Hauptrolle für die Aetiologie der Tuberkulose spielen."

Diese Auffassung ist nach meiner Ansicht irrtümlich und würde, wie erwähnt, zu den bedenklichsten Konsequenzen führen. Sie beruht, wie mir scheint, auf einer Verwechslung der Tuberkulose im Sinne des tuberkulösen Prozesses im allgemeinen und der den ganzen Organismus in Mitleidenschaft ziehenden tuberkulösen Erkrankung, wie sie sich hauptsächlich in der Lungentuberkulose oder „Schwindsucht" mit ihren mannigfaltigen Komplikationen in den verschiedensten Organen darstellt.

Für den ersteren, den ursprünglich nur lokalen Prozess ist der Bazillus zweifellos die Ursache; dasselbe gilt aber auch für alle einzelnen Lokalisationen, die sekundär durch Verbreitung der Bazillen im Körper hervorgerufen werden. Wenn bei einem ursprünglich vollständig gesunden (konstitutionell normalen) Säugling eine Bronchial- oder Mesenterialdrüse tuberkulös erkrankt und verkäst, so ist die einzige bekannte Ursache dieser pathologischen Veränderung das Eindringen von Tuberkelbazillen. Dasselbe gilt von der lokalen Einimpfung von Bazillen in die Haut bei der primären Hauttuberkulose (Leichentuberkel u. dgl.). So wird auch die Bildung jedes einzelnen Knötchens in der Lunge oder in anderen Organen bei der akuten Miliartuberkulose durch den eingedrungenen Bazillus verursacht, wobei die toxische Wirkung nicht von der Anwesenheit des Bazillus zu trennen ist.

Notwendige Bedingung ist dabei selbstverständlich, wie bei jeder Infektion, dass der Bazillus in dem Organismus seine Wirkung überhaupt entfalten kann, dass er in dem Gewebe lebend und entwicklungsfähig bleibt, dass er also die nötige Virulenz besitzt, zweitens, dass der Organismus empfänglich für die Infektion ist. Das menschliche Kind ist nun zweifellos sehr empfänglich für die Wirkung des Tuberkelbazillus, ebenso wie das Meerschwein. Es ist möglich, dass auch hier individuelle Verschiedenheiten vorkommen, die von zufälligen äusseren Umständen, Ernährungsstörungen, vielleicht auch von sog. inneren Ursachen abhängen, aber die Bedeutung einer besonderen „Disposition" für die Infektion des menschlichen Kindes ist meiner Ansicht nach sehr überschätzt worden. Dass in dem einen Falle der Prozess während des ganzen Lebens streng lokalisiert bleibt, während er in anderen Fällen seine verheerende Wirkung im ganzen Körper entfaltet, sogar ohne schwere lokale Veränderungen, allgemeine Kachexie, starke Abmagerung, in anderen trotz scheinbarer Abheilung plötzlich eine tuberkulöse Meningitis zur Folge hat, das hängt zweifellos von besonderen Bedingungen ab, die wir noch gar nicht übersehen können. Man kann wohl mit Sahli einverstanden sein, wenn er sagt, dass diese Nebenbedingungen entscheidend für das Endresultat sind, ja dass sie die Hauptrolle dabei spielen, aber die eigentliche Ursache ist und bleibt doch die erstmalige Infektion mit dem Tuberkelbazillus.

Die oft so höchst auffällige Beteiligung des ganzen Organismus bei einer verhältnismässig geringfügigen Lokalisation erklärt sich aber weniger durch sog. innere Ursachen (konstitutionelle Anlage), als durch toxische Wirkung der Infektion, an die sich dann andererseits die komplizierten Vorgänge der Immunisation anschliessen.

Was die Nomenklatur anlangt, so würde der von Aschoff[8]) vorgeschlagene (und auch in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie bereits durchgeführte Gebrauch der Bezeichnungen „Phthise", „phthisisch" nicht bloss für die eigentlich und ursprünglich darunter verstandene Lungenschwindsucht, sondern für die Tuberkulose im allgemeinen und für die Knötchenform derselben, ebenso wie für den Kochschen Bazillus m. E. keine Verbesserung, sondern das Gegenteil sein, wie auch von anderer Seite, ganz besonders von Orth hervorgehoben und eingehend begründet worden ist. Der von Orth seinerzeit vorgeschlagene Ersatz des Namens Tuberkulose durch Skrofulose würde bei der noch grösseren Vieldeutigkeit dieses Begriffes keine Verbesserung gewesen sein.

Ich kann es auch nicht für richtig halten, wenn jetzt wieder ein scharfer Unterschied in der Bezeichnung der knötchenförmigen und der mehr diffusen verkäsenden Zustände gemacht wird. Aschoff hält es für ausgeschlossen, die käsig exsudativen Prozesse als „tuberkulös" zu bezeichnen; dieser Ausdruck müsse für die produktiven Prozesse reserviert bleiben, für die anderen käme nur die gebräuchliche Benennung „käsig exsudativ" in Betracht. Dementsprechend will Aschoff auch eine „tuberkulöse" und eine „käsig-exsudative" Phthise trennen. Ich würde das für einen grossen Rückschritt halten, der uns auf den Standpunkt der Virchowschen Dualitätslehre zurückführen würde. Selbstverständlich sind die anatomisch-histologischen Verschiedenheiten der Prozesse auseinanderzuhalten. Aber die ätiologische Einheitlichkeit ist festzuhalten und diese verstehen wir unter der Bezeichnung „tuberkulös". Laënnec hat schon vor 100 Jahren, obwohl er die „miliaren Knötchen" sehr wohl von der tuberkulös-käsigen Infiltration unterschied, die Einheitlichkeit der tuberkulösen Phthise durchgeführt, was ihm freilich den Vorwurf Virchows eintrug, „dass er die Hauptschuld an der Konfusion trage". „Für ihn war die Phthise eine Einheit und in dieser Einheit gingen alle Besonderheiten der einzelnen Vorgänge unter"[9]). Die letztere Bemerkung ist tatsächlich nicht zutreffend, wie aus den

[7]) Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, Genf, 1914, II. Teil, Sep.-Abdr.

[8]) Zur Nomenklatur der Phthise. Zschr. f. Tbk. Bd. 27 S. 28.

[9]) R. Virchow: Die Geschwülste Bd. 2 S. 623.

genauen Beschreibungen der verschiedenen anatomischen Veränderungen bei Laënnec hervorgeht[10]).

Der Virchowsche Standpunkt war bekanntlich der, dass der Tuberkel eine geschwulstartige Neubildung und daher von den entzündlichen Zuständen scharf zu trennen sei, wenn auch beide oft genug zusammen vorkommen. Dass diese Trennung künstlich und willkürlich war, hat sich längst herausgestellt, für uns ist auch das miliare Knötchen das Produkt einer entzündlichen Veränderung; wenn man also das Knötchen als Produkt einer proliferierenden Entzündung der exsudativen Entzündung scharf gegenüberstellt, so lässt man dabei ausser acht, dass beide Zustände oft genug ineinander übergehen, dass auch die sog. käsige Bronchopneumonie ausser der fibrinös-zelligen Exsudation im Bronchiallumen und den Alveolen sehr frühzeitig eine entzündliche Wucherung, proliferierende Entzündung der Bronchialwand zeigt, die bei längerem Bestehen zur Bildung von Riesenzellen mit oder ohne deutlich abgegrenzte Knötchen führt. Wo fängt also der „tuberkulöse" Prozess an, wo hört der entzündliche Prozess auf?

Beide sind entzündlich, beide sind durch dieselbe Ursache hervorgerufen; warum soll man sie nicht beide als tuberkulös bezeichnen?

Ich gestehe, dass ich einigermassen überrascht bin durch Orths Aeusserung, „dass es zu erheblicher Verwirrung geführt habe, dass man auch die granulomatösen Prozesse entzündlich genannt habe[11]), er will diesen Ausdruck — wie Virchow — nur auf die exsudativen Vorgänge beschränken und nicht auf die „Granulationsgeschwülste" anwenden. Orth nennt auch die Knötchen der Gefässe bei der tuberkulösen Meningitis wie andere miliare und submiliare Tuberkel „tuberkulöse Granulome", obwohl die ersten, besonders im Anfang, der Hauptsache nach aus einer Anhäufung von Lymphozyten in den Gefässscheiden — mit Beteiligung der endothelialen Elemente — bestehen. Mit dieser Auffassung kann ich mich nicht einverstanden erklären, halte sie vielmehr für sehr bedenklich. Sollte etwa eine tuberkulöse Meningitis keine entzündliche Krankheit sein? Und sind die Tuberkel bei der tuberkulösen Pleuritis oder Perikarditis keine Entzündungsprodukte?

Bekanntlich ist der Ausdruck „Infektionsgeschwülste" durch Klebs zum Unterschied von echten Geschwülsten (Blastomen) eingeführt worden, nachdem man erkannt hatte, dass diese Neubildungen anders wie die echten Geschwülste, durch Einwirkung von Infektionserregern entstehen, dass sie also zu den entzündlichen Neubildungen gehören und aus denselben Elementen hervorgehen wie andere entzündliche Neubildungen.

Der miliare Tuberkel, der im Bindegewebe entsteht, geht aus den wuchernden Elementen des Bindegewebes und des Gefässendothels hervor, zu denen Lymphozyten und auch Leukozyten hinzukommen; in den parenchymatösen Organen beteiligen sich aber auch die wuchernden Parenchymzellen Wenn der ursprünglich interstitielle (fibrös-zellige) Tuberkel sich durch Uebergreifen auf die Alveolen vergrössert und Wucherung des Alveolarepithels, Einwanderung von Lymphozyten, Ausscheidung von Fibrin hinzukommt, so wäre es doch eine willkürliche Trennung, wenn man nur das ursprüngliche Knötchen als tuberkulös bezeichnen wollte, das Produkt der weiteren Wucherung und Exsudation nicht mehr.

In solchen Fällen von einer „perifokalen Pneumonie" zu sprechen, wie Orth vorschlägt, scheint mir gekünstelt, denn die Gruppe von infiltrierten Alveolen, die das Knötchen umgibt, lässt sich oft gar nicht scharf von diesen abgrenzen und bildet einen Teil des tuberkulösen Herdes.

Geht dann in den etwas grösseren, etwa hanfkorngrossen Knötchen bei der älteren Miliartuberkulose im oberen Teil der Lunge die tuberkulös-käsige Infiltration von den Sacculi alveolares auf die Bronchiolen über, so ist es oft tatsächlich unmöglich, histologisch zu entscheiden, ob der Prozess von den letzteren auf die Alveolen übergegangen ist, oder umgekehrt. Man kann daher morphologisch von hämatogenen, bronchopneumonischen, tuberkulösen Herdchen reden, oder, wenn man es vorzieht, für die kleinsten Herde auch den Ausdruck „azinöse" Tuberkulose gebrauchen. Das Hauptgewicht ist auf die hämatogene Entstehung gegenüber der bronchogenen zu legen.

Die sichere Erkenntnis der ätiologischen Einheit der tuberkulösen (bazillären) Lungenphthise ist ein so enorm grosser Fortschritt, dass dagegen Bedenken der Nomenklatur der einzelnen Prozesse zurücktreten. In der ganzen Welt versteht man unter dem Namen „Lungentuberkulose" dieselbe Krankheit, mag sie sich im einzelnen durch sehr verschiedenartige anatomische Veränderungen unterscheiden. Ebenso ist es mit der Tuberkulose aller anderen Organe. Das Wort „tuberkulös" hat für uns seine ursprünglich morphologische Bedeutung längst verloren — wie übrigens auch Orth zugibt, allerdings in Widerspruch zu seiner streng morphologischen Auffassung des Miliartuberkels —, aber abgesehen von seiner ätiologischen Bedeutung verbinden wir damit gleichzeitig den Begriff des Wesens der Krankheit als eines infektiös entzündlichen Prozesses mit ausserordentlich verschiedenartigem anatomisch-histologischem — und natürlich auch klinischem — Verhalten.

Die einheitliche ätiologische Auffassung steht und fällt aber mit der ätiologischen Bedeutung des Infektionserregers, wenn wir auch wissen, dass es Varietäten und Rassen der Bazillen gibt, deren Einwirkung auf den menschlichen Organismus verschieden sein kann, und dass Mischinfektionen bei den akut entzündlichen Prozessen eine gewisse Rolle spielen.

---

Aus den vorstehenden Betrachtungen ergibt sich, dass die Nomenklatur der Krankheiten sich teilweise in einer fast chaotischen Verwirrung befindet und man könnte versucht sein, zur Besserung dieses Zustandes auf einen zweiten Linné zu hoffen. Aber Krankheitsvorgänge lassen sich nun einmal nicht, wie Tier- und Pflanzenarten in ein System, in ein Schema einordnen, da es eben Lebensvorgänge sind und keine ontologischen Einheiten. Versuche dieser Art, wie sie zeitweise besonders in der Dermatologie gemacht worden sind, erinnern bedenklich an die alten künstlichen Systeme der naturhistorischen Schule, der Sauvages, Eisenmann u. a. Eine gewisse Einteilung in Kategorien nach den wesentlichen Eigenschaften ist unumgänglich; die Einführung einer neuen Nomenklatur, wie sie mit Erfolg in der Normalanatomie durchgeführt ist, würde aber schon aus dem Grunde auf grosse Schwierigkeit stossen, weil die Anschauungen über die Natur, das Wesen der Krankheitsvorgänge je nach dem Stande der Wissenschaft wechseln, und ferner, weil wir mit den einmal vorhandenen Krankheitsnamen, die wir nicht beseitigen können, uns abfinden müssen. Bei Einführung neuer Namen sollte man sich aber zur Regel machen, den Hauptwert nicht bloss auf einzelne Faktoren, die Ursachen, sondern auf das Wesen des Krankheitsprozesses zu legen, das in dem Namen möglichst zum Ausdruck kommen soll, denn „ein Begriff muss bei dem Worte sein".

---

Aus der Mediz. Klinik am Hospital zum heiligen Geist in Frankfurt a. M.

## Einige Erfahrungen über Grippe-Pneumonien.

Von Prof. Dr. Treupel und Oberarzt Dr. Kayser-Petersen.

Die anfangs, etwa im November 1919, verhältnismässig leicht auftretende Grippe hat in den letzten Monaten wiederum den bösartigen Charakter der vorjährigen schweren Epidemie angenommen. Wiederum sind es die meist doppelseitigen Pneumonien, die von vornherein das septische oder toxische Moment erkennen lassen und damit der ganzen Erkrankung den Stempel aufdrücken. Ausser den Pneumonien sind häufiger, als das früher der Fall gewesen ist, vom Gehirn ausgehende charakteristische Erscheinungen beobachtet worden, die im allgemeinen als von einer Enzephalitis ausgehend aufgefasst werden und von v. Economo als Encephalitis lethargica bezeichnet worden sind. Indem wir dies letztere für eine andere Publikation zurückstellen, sollen hier nur diejenigen Erfahrungen über Grippepneumonien aus der vor- und diesjährigen Epidemie von uns mitgeteilt werden, die uns trotz der Ueberfülle von Grippeveröffentlichungen der letzten Zeit nicht genügend berücksichtigt zu sein scheinen. Wir müssen dabei auf die Wiedergabe der Krankengeschichten und der sehr lehrreichen Kurven, die in einer Reihe von Fortbildungsvorträgen in diesem Winter hiesigen und auswärtigen Aerzten demonstriert worden sind, verzichten.

Bezüglich der vieldiskutierten Frage der Immunität nach Grippe haben wir Gelegenheit gehabt, bei 178 Patienten verwertbare anamnestische Daten zu erhalten. Von diesen haben 145 angegeben, dass sie im vorigen Jahre keine Grippe gehabt hätten, während 33 in den Jahren 1918 oder 1919 schon einmal an Grippe erkrankt gewesen sein wollten; das würde also für eine gewisse Immunität sprechen. Wir selbst haben nur ein einziges Mal bei ein und demselben Patienten zwei, im Laufe von mehreren Monaten aufeinanderfolgende, einwandfreie Erkrankungen an Grippe beobachtet.

Die Pneumonie beginnt meist, in 3/5 der Fälle, mit Schüttelfrost, der damit auch den Beginn der Grippeerkrankung einleitet. Seltener geht ein Stadium der Entzündung der Schleimhäute (Konjunktivitis) und der oberen Luftwege (Rhino-Pharyngo-Tracheitis) voraus.

Für sehr charakteristisch halten wir die Herzfrequenz in den ersten Tagen. Sie ist gegenüber der ausgesprochen hohen Temperatur auffallend niedrig, steigt dann allerdings sehr rasch an, bisweilen so, dass eine Ueberschneidung ihrer Kurve mit der Temperaturkurve stattfindet. Die schwere Schädigung des Herzens und Gefässsystems, ein Ausdruck des toxischen Momentes, steht überhaupt im Vordergrund. Ist der septische Anteil der Infektion von vornherein vorwiegend, so fehlt fast nie ein leichter Ikterus und eine Beteiligung der Nieren, auf die später noch eingegangen werden soll.

Die ersten Erscheinungen über den Lungen sind die der Bronchopneumonie oder die Crepitatio indux, wie bei einer kruppösen Pneumonie, und perkussorisch vor allem eine sehr auffallende Tympanie über dem ergriffenen Lungenteil. In einer kleineren Zahl von Fällen bleibt es bei diesen Erscheinungen und

---

[10]) Dass Laënnec sich gegen die entzündliche Natur der Tuberkulose aussprach und auch die diffuse Infiltration des Lungenparenchyms nicht als entzündlich, sondern eben als Infiltration mit „tuberkulöser Materie" auffasst, erklärt sich aus den Anschauungen seiner Zeit über die Entstehung aller Gewebsneubildungen überhaupt und aus dem Fehlen mikroskopischer Untersuchungen.

[11]) J. Orth: Zur Nomenklatur der Tuberkulose. Sitzungsber. der K. pr. Akademie der Wiss. 1917 S. 592.

es bestehen zerstreute, nicht erhebliche Abschwächungen des Schalls über den befallenen Partien. In der Mehrzahl der Fälle kommt es rasch, wenn auch nicht so rasch, wie bei der kruppösen Pneumonie, zur Infiltration grösserer Bezirke oder mehrerer Lappen. Dabei entsprechen die physikalischen Erscheinungen über den Lungen im weiteren Verlauf nur selten denen, die wir bei den gewöhnlichen Pneumonien zu finden gewohnt sind. Der schnelle Wechsel des physikalischen Befundes ist hier vor allem charakteristisch. Da, wo zum Beispiel am Abend eine satte Dämpfung war, findet sich am nächsten Morgen ausgesprochene Tympanie. Diese Tympanien verhalten sich ähnlich, wie die tympanitischen Schallbezirke bei Pneumothorax mit reichlicher Flüssigkeitsansammlung, auf die u. a. Bäumler[1]) mehrfach und noch allerjüngst in einer grösseren Arbeit aufmerksam gemacht hat. Dass eine satte Dämpfung mit fast aufgehobenem Atemgeräusch nicht immer einen Pleuraerguss oder eine sehr dichte pneumonische Infiltration bedeutet, sondern bei der schweren begleitenden Grippebronchitis einem durch Verlegung der Bronchien atelektatisch gewordenen Lungenbezirk entsprechen kann, sei nur nebenbei erwähnt. So, wie Anfang und Verlauf dieser Grippepneumonien in manchen Punkten von dem gewohnten Bild der unkomplizierten kruppösen Pneumonie abstechen, sind auch die Ausgänge der Erkrankung besondere. Nicht nur in bezug auf die erhebliche und langdauernde Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und die von dem schwer geschädigten Herzmuskel und Gefässsystem ausgehenden Erscheinungen sondern auch hinsichtlich des physikalischen Lungenbefundes. Verhältnismässig häufig ziehen sich über Wochen, ja Monate chronisch-indurative Lungenprozesse hin, die im höchsten Masse tuberkuloseverdächtig erscheinen. Vor allem dann, wenn sich die Prozesse in den Oberlappen abspielen. Hier kann nur die fortgesetzte Beobachtung unter Zuhilfenahme aller klinischen diagnostischen Mittel zur richtigen Bewertung führen.

Ueber den Zusammenhang von Grippe und Tuberkulose hat Kayser-Petersen[2]) aus unserer Klinik bereits berichtet. Wie damals festgestellt, kommen Neuerkrankungen an Lungentuberkulose, d. h. das Manifestwerden latenter, vorher nicht nachweisbarer Tuberkulose, nach Grippe vor, und zwar in besonders bemerkenswerter Weise als zentrale Lokalisation. Die Grippe geht ähnlich, wie es auch für Masern festgestellt worden ist, mit einer erheblichen Anschwellung der mediastinalen Lymphdrüsen einher, die längere Zeit nachweisbar bleibt und zweifellos einen Ort geringerer Widerstandskraft für die Ansiedelung bzw. Ausbreitung der Tuberkulose darstellt. Wenn wir aber in der Mehrzahl der Fälle, wo die physikalischen Lungenerscheinungen die Vermutung des tuberkulösen Prozesses nahelegten, niemals Tuberkelbazillen im Auswurf, auch nicht nach Vorbehandlung mit Antiformin, nachzuweisen vermochten und auch die probatorische Tuberkulininjektion, die in entsprechender Zeit später vorgenommen wurde, negativ ausfiel, so sind wir wohl berechtigt, an der tuberkulösen Natur der Erkrankung zu zweifeln. Es ist das um so wichtiger, als es uns häufig gelungen ist, in solchen Fällen elastische Fasern im Auswurf nachzuweisen, ohne dass die sonstigen Erscheinungen eines Abszesses vorhanden gewesen wären. Ueber ähnlichen Befund berichtet Funke[3]) im Verein deutscher Aerzte in Prag.

Das Auftreten von elastischen Fasern im Auswurf in diesen Fällen ist sehr bemerkenswert. Denn es lässt darauf schliessen, dass doch hier ganz umschriebene kleine Einschmelzungsherde vorhanden sein können. Ist ihre Zahl nicht so gross, so vermag schliesslich der Organismus auch dieser Prozesse Herr zu werden. Allerdings nicht immer. Dann findet man auf dem Sektionstisch solche Lungen von zahlreichen kleinsten Abszessen durchsetzt. Wir verfügen über mehrere solche Fälle.

Neben diesen kleinen und kleinsten Abszessen kommt es auch gelegentlich, wie uns scheint nicht häufiger als sonst nach kruppösen Pneumonien, zu ausgesprochenen grossen Lungenabszessen, deren Diagnose dann keinerlei Schwierigkeiten bereitet. Schwierig, ja manchmal unmöglich, kann die Abtrennung solcher Abszesse von Empyemen sein, die recht häufig abgekammert sind. Im übrigen decken sich unsere Erfahrungen bei den Grippeempyemen mit denen der meisten Autoren. Man sollte stets zunächst versuchen, durch mehrfache ausgedehnte Punktionen zum Ziel zu kommen. Wo das nicht gelingt, genügt die Rippenresektion in den verschiedenen in letzter Zeit angegebenen Modifikationen.

Wir haben schon eingangs auf den septischen Charakter der meisten schweren Grippepneumonien hingewiesen. Neben der anfänglichen auffallenden Pulsverlangsamung finden sich fast immer Ikterus, Vergrösserung der Leber und Milz, das typische septische Fieber mit leichten Delirien, Durchfällen und Symptomen der akuten septischen Nephritis. Diese Fälle sind meist von übler Prognose. Besonders die Nephritis hat sich kaum in einem unserer Grippetodesfälle vermissen lassen. Die bereits erwähnte, besonders im Anfang auffallende Pulsverlangsamung fanden wir bei der unkomplizierten Grippe in 43 Proz., bei den schweren Grippepneumonien in 66 Proz. der Fälle. Bald stellt sich im weiteren Verlauf bei den septischen Pneumonien die erhebliche Pulsbeschleunigung ein, die besonders dann von übler prognostischer Bedeutung ist, wenn die Temperatur dabei sinkt, so dass die eingangs erwähnte Ueberkreuzung von Puls- und Temperaturkurve stattfindet.

Aber nicht nur der Herzmuskel wird durch die Grippeerkrankungen mehr oder weniger erheblich geschädigt, sondern daneben und vor allem das Gefässsystem. Wir schliessen uns dabei der Beweisführung Freys[4]) durchaus an; die Symptome der Kreislaufschwäche beherrschen noch weit bis in die Rekonvaleszenz hinein das Bild. Wir haben hier die mit entsprechender Blutdruckerniedrigung einhergehende Entspannung des Gefässsystems in keinem Fall vermisst. Schliesslich werden auch diese Erscheinungen allmählich in den zur Heilung gelangenden Fällen überwunden. Das Zurückbleiben einer echten Myokarditis nach Grippe ist selten und von uns bis jetzt nur in einem durch die Autopsie sichergestellten Fall beobachtet worden.

Was nun die Therapie der schweren Grippefälle, d. h. der im vorhergehenden charakterisierten schweren Pneumonien betrifft, so ist es klar, dass in allen den Fällen, bei denen Pneumokokken im Auswurf nachgewiesen werden können, sowie in den Fällen, die neben dem mehr oder weniger ausgesprochenen septischen Charakter doch das Bild der kruppösen Pneumonie wahren, die Anwendung der seit Jahren erprobten medikamentösen und physikalischen Mittel am Platze ist. Daneben sind in den letzten Jahren und besonders seit den letzten Epidemien Mittel empfohlen worden, die einen spezifischen Einfluss auf den Ablauf dieser Erkrankungen haben sollen, wie das Optochin, das Eukupin und das sog. polyvalente Grippeserum. Die von anderen Autoren darüber mitgeteilten günstigen Erfahrungen können wir nicht teilen und es scheint uns in dieser Beziehung auch weiterhin eine gewisse Skepsis geboten. Hat man doch nach den Erfahrungen mit der unspezifischen Diphtheriebehandlung durch Einspritzungen von Pferdeserum auch in den beiden Grippeepidemien hierorts einfache Serumeinspritzungen oder gar Diphtherieserumeinspritzungen angeblich mit gutem Erfolg gemacht.

Demgegenüber möchten wir hier nochmals, nachdem das bereits von Wachter[5]) in mehreren Veröffentlichungen geschehen ist, auf die konsequente Behandlung mit den kolloidalen Schwermetallen insbesondere den kolloidalen Silberpräparaten hinweisen. In zehnjähriger Anwendung haben wir die gute und zuverlässige Wirkung des Kollargols, kombiniert mit der innerlichen Darreichung von Chinin, bei septischen Prozessen der verschiedensten Art kennen gelernt. Das hat uns bestimmt, schon alsbald im Beginn der vorjährigen Epidemie das kolloidale Silber zu verwenden. Wir haben Kollargol, Elektrargol, in den letzten Jahren besonders häufig Fulmargin, gelegentlich aus Dispargen, benutzt. Die Anwendung geschah in Form der intravenösen Injektion, und zwar täglich 10 ccm bis zur Entfieberung oder noch einige Zeit darüber hinaus.

Irgendeine Schädigung oder unangenehme Nebenerscheinung haben wir, obwohl gelegentlich wochenlang injiziert worden ist, nicht gesehen. Die Mortalität der mit Fulmargin behandelten Fälle betrug bei der vorjährigen Epidemie, und zwar unter Einbeziehung nur der allerschwersten doppelseitigen Fälle 23,6 Proz. gegenüber 29,6 Proz. bei den nicht mit Fulmargin behandelten Fällen (Wachter). Diese günstigen Erfahrungen haben sich auch bei der diesjährigen Epidemie bis zum Abschluss dieser Arbeit (Anfang April) vollkommen bestätigt. Wir möchten daher die konsequente Anwendung kolloidalen Silbers in Verbindung mit der innerlichen Darreichung von Chinin (3 mal 0,3) empfehlen.

Hinsichtlich der Wirkungsweise der kolloidalen Schwermetalle waren wir schon auf Grund unserer langjährigen klinischen Beobachtung zu der Vorstellung gekommen, dass es sich hierbei weniger um einen spezifischen bakteriziden Vorgang handelt, als um eine indirckte Heilwirkung mit Erhöhung der körperlichen Widerstandskraft. Es entspricht das auch der Auffassung von R. Heinz[6]) auf Grund seiner tierexperimentellen Ergebnisse.

Bei der Bekämpfung der Kreislaufschwäche möchten wir neben den bekannten Herzmitteln vor allem der frühzeitigen Anwendung des Strychnins das Wort reden. Neben hohen Kampferdosen in Form der Kampferdepots und der entsprechenden Darreichung von Digitalis oder, wo angezeigt, Strophantin haben wir täglich in den schweren Fällen einmal 2 ccm einer ½ proz. Strychninlösung subkutan injiziert. Für die Rekonvaleszenz empfiehlt sich die kombinierte Darreichung von Digitalis, Strychnin und Chinin in Form von Pillen (Fol. digit. pulv. titr., Chin. sulf. aa 5,0, Strychn. nitr. 0,1 auf 100 Pillen), oder falls die Weitergabe von Digitalis nicht mehr angezeigt ist, die bekannten Eisen-Chinin-Strychnin-Pillen.

Wir halten die hier kurz skizzierte Strychninbehandlung bei allen Infektionskrankheiten besonders in der Rekonvaleszenz für angezeigt und schliessen uns den günstigen Erfahrungen von Neisser[7]) und Frey[8]) durchaus an. In letzter Zeit ist vielfach das Adrenalin als besonders wirksames Mittel bei Kreislaufschwäche empfohlen

---

[1]) Bäumler: D. Arch. f. klin. M. 131. H. 5 u. 6.
[2]) Kayser-Petersen: M.m.W. 1919 Nr. 44.
[3]) Funke: M.m.W. 1919 Nr. 52.
[4]) Frey: B.kl.W. 1919 Nr. 13.
[5]) F. Wachter: D.m.W. 1918 Nr. 43 u. 47; Frankurter Aerztekorrespondenz 1919. Nr. 11.
[6]) R. Heinz: Jahresk. f. ärztl. Fortb. 1919. 8.
[7]) Neisser: B.kl.W. 1918 Nr. 3.
[8]) Frey: B.kl.W. 1919 Nr. 7.

worden. Wir haben davon Günstiges und weniger Günstiges gesehen und sind, nachdem wir mehrfach unangenehme Kollapse erlebten, sehr zurückhaltend in seiner Anwendung geworden.

Bei den chronischen Lungenprozessen mit verzögerter Lösung haben sich uns die von Berliner[9]) angegebenen Menthol-Eukalyptoleinspritzungen recht gut bewährt, ebenso wie die Salvarsaninjektionen bei den grösseren Lungenabszessen. Bei sehr grossen Auswurfmengen ist es zweckmässig, von Zeit zu Zeit für mehrere Tage eine Karellkur einzuschieben.

Zusammenfassung.

Eine gewisse Immunität bleibt nach überstandener Grippeerkrankung zurück.

Anfang, Verlauf und Ausgänge der Grippepneumonien unterscheiden sich in wichtigen Punkten von der gewöhnlichen kruppösen Pneumonie. Sie haben vieles mit der Bronchopneumonie gemein, unterscheiden sich von dieser aber durch das ausgesprochene septisch-toxische Moment.

Der physikalische Lungenbefund bietet ein fast täglich wechselndes Bild, besonders in Bezug auf die perkussorischen Schallerscheinungen, wobei das vorübergehende Auftreten tympanitischer Schallbezirke besonders bemerkenswert ist.

Im Auswurf findet man häufig neben Pneumokokken und anderen pathogenen Keimen elastische Fasern.

Charakteristisch für die Grippepneumonie ist ihre sehr verzögerte Lösung; die daraus resultierenden chronisch-indurativen Lungenprozesse sind im allgemeinen nicht tuberkulöser Natur. Wenn sichere tuberkulöse Erscheinungen sich entwickeln, so sind sie zunächst vorwiegend zentral.

Der ausgesprochene septische Charakter der Pneumonie zeigt sich in der Einwirkung auf das Herz- und Gefässsystem und in der Mitbeteiligung von Leber, Milz und Nieren.

Therapeutisch neben der bekannten Pneumoniebehandlung vor allem intravenöse Injektionen kolloidaler Silberpräparate, kombiniert mit innerlicher Darreichung von Chinin.

Bei der Behandlung der Kreislaufschwäche bewährt sich die frühzeitige Darreichung von Strychnin, das auch für die Rekonvaleszenz angezeigt ist.

---

Aus dem Bürgerhospital Stuttgart,
(Chefarzt: Geh. San.-Rat Dr. Fauser.)

## Zur Frage der Encephalitis epidemica.

Von Dr. Walter Cohn und Dr. Ilse Lauber,
Assistenzärzte am Bürgerhospital.

### I. Klinischer Teil (Cohn).

In den letzten Monaten wurde in München (Stertz), Wien (Dimitz), Dresden, Stuttgart, Heidelberg u. a. O. eine grippös beginnende Enzephalitisepidemie besonderer Art beobachtet, deren augenfälligstes und konstantestes Symptom eine Bewegungsunruhe von der Art der Chorea minor war und die deshalb „Encephalitis choreatica" (Stertz) oder „Encephalitis choreiformis" (Dimitz [9]) benannt wurde. Ausser den choreatischen Erscheinungen bestanden neben einzelnen bulbären Symptomen noch vorübergehende kurzdauernde tonisch-klonische Zuckungen in einzelnen Muskelgebieten, sowie Delirien ähnlich den schweren alkoholischen, insbesonders dem Delirium tremens. Meningeale Symptome nur in Gestalt der Lymphozytose.

Stertz-München[1]) erhebt die Frage, ob es „sich hier nicht vielleicht um eine mit der Encephalitis lethargica identische Krankheit handelt, die nur durch eine andere Lokalisation ausgezeichnet ist", wobei man annehmen müsste, dass „die Affinität des mutmasslichen Virus zu bestimmten Angriffspunkten im Gehirn einer Veränderlichkeit unterworfen ist."

Diese Vermutung musste sich in der Tat von vornherein aufdrängen, da bereits Economo [2] in seiner ersten Veröffentlichung über Encephalitis lethargica (1917) einen Fall beschrieben hatte, bei dem ausser „Schlafzustand" und „starkem ataktischen Tremor nicht nur der unteren und oberen Extremität, sondern auch des Rumpfes und Kopfes" auch „choreatische Unruhe" bestand. Ebenso spricht Nonne [5] von „motorischen Reizsymptomen in Form von Tremor, Chorea und athetoseartigen Bewegungen", und bei der in Innsbruck[2]) und anderen Orten Tirols beobachteten Epidemie von Encephalitis lethargica wurde neben einem an Delirium tremens gemahnenden Verhalten auch eine „allgemeine Unruhe vom Charakter der Jaktation mit choreatischem Einschlag" beobachtet.

In der Tat scheint mir durch die bakteriologischen Befunde Laubers der Nachweis gelungen, dass der von ihr bei „Encephalitis choreatica" im Blute gefundene Streptococcus pleomorphus mit dem der Encephalitis lethargica identisch ist[3]).

[9]) Berliner: B.kl.W. 1916, 20.
[1]) M.m.W. 1920 Nr. 8 S. 225 u. Nr. 16 S. 467.
[2]) M.m.W. 1920 Nr. 10 S. 306.

Einen Fall von „Encephalitis choreatica" will ich in folgendem beschreiben:

1. W. K., 30 J., Revolverdreher. Aufgenommen 29. II. 20. Erkrankte 21. II. 20 mit Kopfschmerzen, Gliederweh, Kreuzweh, hatte gleich ziemlich hohes Fieber. Phantastische Delirien; zwischendurch war das Sensorium etwas freier, er erkannte dann seine Umgebung. Schwitzte viel, hatte starken Durst. Schlaflosigkeit. Am 5. Krankheitstag traten eigenartige Bewegungen des Mundes auf. Der Mund habe „immer gegessen". Gleichzeitig habe er eine „Gewohnheit" im linken, dann auch im rechten Fuss bekommen. Die Zehen seien immer auf und ab gegangen. Auch die rechte Achsel habe immer gezuckt. Am 27. II. 20 in ein hiesiges Hospital, wo anscheinend die choreatische Unruhe noch in verstärktem Masse aufgetreten ist. Der ganze Körper habe gezuckt. Am 29. II. 20 dem Bürgerhospital überwiesen. Fieber um 39, das lytisch abfällt. Delirium ähnlich dem des Delirium tremens. Ueber die eigene Person gut orientiert, aber zeitlich und örtlich desorientiert. Zeitweise massenhafte Sinnestäuschungen neben einzelnen Gehörshalluzinationen, vor allem Gesichtshalluzinationen, insbesondere Tierhalluzinationen. Wenn er geguckt habe, seien immer so Tierle herumgesprungen. Auch Beschäftigungsdelirien: sucht auf der Bettdecke herum, sucht seine Socken, geht aus dem Bett, sagt er habe etwas verloren, suchte auf dem Boden herum, ging ziellos umher, suchte unter dem Bett nach seinem Hasenstall, zog öfter sein Hemd aus. Zeitweise euphorische Stimmung, in denen er Lieder sang. Leichte Herabsetzung der Merkfähigkeit. Klagen über Kreuzschmerzen und Schmerzen in der rechten Achsel und in den Beinen, besonders an der Streckseite des linken Oberschenkels. Klagt über Vergesslichkeit, keine Kopfschmerzen. Schwitzen, Durstgefühl. Als augenfälligstes Symptom choreatische Bewegungen der Beine, in etwas geringerem Masse, doch deutlich ausgeprägt, auch der Arme, des Kopfes und des Rumpfes. Die herausgestreckte Zunge wird unruhig hin und her bewegt. „In meinem Leib zuckt alles, warum weiss ich nicht." Neben dieser choreatischen Bewegungsunruhe (die am 5. Tage begonnen, am 8. bis 12. Tag ihren Höhepunkt erreicht hatte und dann allmählich immer geringer wurde, um vom 19. Tage ab ganz zu verschwinden), zeitweise ganz kurzdauernde tonisch-klonische Zuckungen in einzelnen Muskelgebieten, besonders in der rechten Hand, die sich dann kurzdauernd zur Faust zusammenkrampfte. Zeitweise kurzdauernder leichter Schlaf. Von meningealen Symptomen: eine mittelstarke Pleozythose im Liquor (27 Zellen). Liquordruck (im Sitzen) 260 mm. Globulinreaktionen schwach positiv. WaR. (Blut) negativ. Neurologisch: Hypotonie, lebhafte mechanische Muskelerregbarkeit, Andeutung von Chvostek im 2. und 3. Ast des rechten Fazialis. Leichte Ptosis beiderseits. Augenhintergrund o. B. Innere Organe o. B. Rachen etwas gerötet, Zunge belegt, Blutbild o. B. Normale Werte für Hämoglobin, Erythrozyten, Leukozyten. Urin o. B.

Dass auch die mit „Starre" und „Bewegungsarmut" einhergehende Form der Enzephalitis (die man, wenn man die Neigung besitzt für eigenartige Encephalitisformen neue Namen zu prägen, als „Encephalitis amyostatica" benennen könnte) hierhergehört, scheint mir durchaus wahrscheinlich zu sein, zumal die Starre und Bewegungsarmut gerade bei der Encephalitis lethargica häufig beschrieben wurde, so von v. Economo [2], Speidel [6], Naef [4], Gröebbels [3] und Nonne [5], der bei seinen Fällen von Enzephalitis des Hirnstamms (neben Schlafzuständen), besonders häufig den „amyostatischen Symptomenkomplex" (Strümpell) gefunden hat, der sich bekanntlich in den Fällen von Pseudosklerose (Westphal-Strümpell) und Wilsonscher Krankheit am prägnantesten vorfindet.

Einen solchen Fall von postenzephalitischem amyostatischen Symptomenkomplex, wie er nach Enzephalitis m. W. so ausgeprägt noch nicht beobachtet wurde, will ich in folgendem kurz wiedergeben:

2. R. L., 41 J., Versicherungsbeamter. Aufg. 22. XI. 19, entl. 12. II. 20. Früher immer gesund gewesen. Frühjahr 1918 Grippe. 17. III. 19 unter Fieber, Abgeschlagenheit, Husten, Magendarmkatarrh nach dem Bericht des Hausarztes wieder an Grippe erkrankt. Anfang April „Erscheinungen einer Gehirn- und Rückenmarkshautentzündung". 29. IV. 19 in ein hiesiges Hospital, wo die Diagnose „Meningo-encephalitis nach Grippe" gestellt wurde. Nach dem Krankenblatt (für dessen freundliche Ueberlassung ich Herrn Geheimrat Dr. Mayer meinen besten Dank ausspreche) bestand: benommener Zustand, leichte Ptosis des r. Auges, ganz leichte Parese des rechten Mundfazialis, Parese des l. Armes; auch das linke Bein unsicherer als das rechte bewegt. Beiderseitiges Fehlen der Bauchdecken-, Kremaster-, Patellar- und Achillessehnenreflexe. Blase und Mastdarm gelähmt. Pupillenreaktion, Augenbewegungen, Augenhintergrund o. B. WaR. negativ. 1. VI. 19: Somnolenz geht mehr in Stupor über, man hat den Eindruck einer Hemmung. 27. VI. 19 noch stark gehemmt, 18. VII. 19 nach Hause. Hier völlige Apathie. Sprach immer weniger, wurde immer gehemmter; es trat Speichelfluss auf; musste gefüttert werden, schluckte schlecht, nahm an Kraft und Gewicht ab, schwitzte viel.

[3]) Nach Abschluss der Arbeit entnehme ich dem Aufsatz von Dimitz [9] über Enc. epidem. choreiformis (W.kl.W. 1920 Nr. 11), dass Prof Sternberg „in mehreren Fällen von choreiformer Encephalitis epidemica diesen Streptococcus pleomorphus ebenfalls gefunden hat, und zwar einmal im Leichenliquor und in der Milz, wiederholt im Lungen- und Herzblut".

Deshalb 22. XI. 19 ins Bürgerhospital. Hier wurde folgender Befund erhoben: Hirnnerven o. B. Augenhintergrund o. B. Kein Hornhautring. Völliger Ausfall mimischer Bewegungen im Gesicht: Starre des Gesichtsausdrucks. Seltener Lidschlag (ca. 1 mal in 1¼ Minute). Spricht spontan nicht. Fragen werden mit langsamer, leiser, tonloser, kaum vernehmbarer Stimme beantwortet. Starker Speichelfluss; beim Sitzen fliesst der Speichel aus dem Mund heraus. Leichte Schluckstörungen. Feste Speisen werden nur mangelhaft gekaut. Allgemeine hochgradige Bewegungsarmut. Auf Aufforderung werden Bewegungen langsam und schwerfällig ausgeführt. Keine Paresen. Zeitweise vorübergehender leichter Tremor manuum, besonders rechts. Allgemeiner Rigor. Keine Pyramidenbahnsymptome. Reflexe o. B., Sensibilität o. B. Keine Atrophien. Deutliche Fixationsrigidität (Strümpell) (paradoxe Kontraktur Westphals) in allen Gelenken: der dorsalflektierte Fuss bleibt in dieser Lage stehen, ebenso der vorwärts, rückwärts, seitlich gebeugte Kopf, der nach vorn usw. gebeugte Rumpf. Pseudokatalepsie: hochgehobener Arm bleibt ca. 40 Minuten in dieser Stellung. Gang: steif. Die Füsse werden dabei nicht genügend gehoben. Elektrische Untersuchung o. B. Liquor: Farblos, klar, Druck anfangs erhöht, bei späteren Punktionen nicht mehr. Globulinreaktionen schwach positiv, Lymphozyten 2 (resp. 4). WaR. (Blut, Liquor) negativ. Mangelhafter Schlaf, häufiges Schwitzen, Gewichtsabnahme (bei Aufnahme 107 Pfd., bei Entlassung 98 Pfd.). Blutbild o. B. Im Urin vorübergehend ganz leichte Glykosurie. Gallenfarbstoffe neg. Lävuloseprobe neg. Temperatur meist um 37,5. Innere Organe o. B. Leber vielleicht etwas klein. Keinerlei Beschwerden. Kein Intelligenzdefekt. Keine psychotischen Erscheinungen.

Dieser typisch-amyostatische Symptomenkomplex, der sich Anfang Juni 1919 herausgebildet hatte, besteht auch heute (Mitte April) (also nach über ¾ Jahr) noch unverändert fort.

Im folgenden sei eine Form der epidemischen Enzephalitis beschrieben, die nach dem hervortretendsten Symptom, den klonischen Muskelzuckungen von Picard und Kudelski-Paris, als „Encephalitis myoclonica" bezeichnet wurde. Wir haben im Bürgerhospital 8 solcher Fälle beobachtet. Fassen wir diese kurz zusammen, so ergibt sich etwa folgendes, allen gemeinsames Bild: Von leichter Abgeschlagenheit abgesehen, erkranken die Befallenen plötzlich ohne Prodrom mit ausserordentlich starken Schmerzen in den Extremitäten, die im allgemeinen ohne Bevorzugung eines Nervenstammes verlaufen und ziehenden Charakter haben; sie klingen meist innerhalb einiger Tage ab. Bald kommt es zu geistigen Störungen, die zunächst im Vordergund der Erkrankung stehen, ja diese einleiten können; sie haben einen ausgesprochen halluzinatorischen Charakter und erinnern häufig an Delirium tremens. Die Kranken sind verwirrt, haben Beschäftigungsdrang, sehen Tiere oder andere Gestalten vor sich, verkennen ihre Umgebung, geben jedoch über ihr Leben genaue Auskunft; stark hervor tritt ihre nächtliche Unruhe. Es besteht Euphorie, keine Krankheitseinsicht. Bei einigen findet sich Neigung zu Schlafzuständen. In einem Fall paranoide Komplexe. Das Hervorstechendste ist nun die Entwicklung von motorischen Reizzuständen der Muskulatur unter Bevorzugung der unteren Rumpf und Beinmuskeln. Es handelt sich um klonische Zuckungen von grosser Heftigkeit, die in ihrer Häufigkeit variieren. Aus dem Höhepunkt der Erkrankung kommt es bis zu 30 Zuckungen in der Minute und mehr. Die Zuckungen befallen einzelne Muskeln oder Muskelgruppen, stets war die Bauchmuskulatur beteiligt. Daneben besteht bisweilen ein Muskelwogen. Nie kam es zu tonischen Krämpfen oder zu epilepsieähnlichen Zuständen. Im Ruhezustand war die Muskelspannung mitunter leicht erhöht, meist jedoch normal. Die grossen Gelenke weisen Hypotonie auf. Die Art der Zuckungen ist kurz, der lokomotorische Effekt ist gering. Das Auftreten ist vom Willen unabhängig und psychisch anscheinend kaum beeinflussbar. Die mechanische Muskelerregbarkeit ist erhöht; elektrisch keine Veränderung. Das übrige Nervensystem zeigt bezüglich der Reflexe und der Sensibilität nichts Abnormes, selbst die Bauchdeckenreflexe sind vorhanden; selten war Babinski zu beobachten. Von den Hirnnerven scheinen einzig die Augenmuskelnerven beteiligt zu sein. Wiederholt sind Abduzens und Aeste des Okulomotorius gelähmt. In einem Falle besteht eine Ptosis und leichte Fazialisparese, in einem anderen Chvostek; auch Nystagmus wurde beobachtet. Auch das vegetative Nervensystem ist affiziert. Fast alle Kranken schwitzen übermässig, klagen über Urindrang, über Tenesmen, über lang anhaltende Stuhlverstopfung. In allen Fällen bestand mässig hohes Fieber, das jedoch mit der Schwere der Erscheinung nicht parallel ging, insbesondere auf delirante Zustände keinerlei Einfluss hatte. In einem Fall trophische Störungen (umschriebene, flache Geschwüre und ein tabesähnliches Mal perforant).

Von den 8 Fällen unserer Beobachtung [5 Männer und 3 Frauen [4])] starben 3, 2 davon plötzlich [5]) unter den Erscheinungen einer Vaguslähmung. In dem einen Fall fand sich (mikroskopisch) im Gehirn minimale Infiltration und Blutung im Thalamus, im Rückenmark starke Infiltration um die Gefässe, an einer Stelle auch um eine Ganglienzelle als Neuronophagie. In einem anderen Fall standen im Vordergrund Blutungen, besonders im Thalamus, Boden des 4. Ventrikels und Medulla, während die entzündlichen Infiltrate zurücktraten (Ob.-Med.R. Dr. Walz).

Eine gewisse Aehnlichkeit besteht mit den anderen Formen epidemischer Enzephalitiden. So wurden auch bei der Encephalitis leth.-Epidemie in Innsbruck [6]) (seit Ende 1919) „klonische Zuckungen einzelner Muskeln oder Muskelgruppen" oder „einzelner grösserer Muskelbündel" beobachtet. „Einige Male waren solche Muskelzuckungen ganz vorwiegend in der Bauchmuskulatur lokalisiert." Eine noch grössere Aehnlichkeit besteht mit der Encephalitis choreatica, die auch häufig mit klonischen Zuckungen und „rheumatischen" und „neuralgiformen" Schmerzen einhergeht. Ein Zusammenhang unserer Fälle mit diesen Erkrankungen (Enc. leth. chor.) im Sinne einer ätiologischen Einheit erscheint durchaus wahrscheinlich. Dafür sprechen auch die Wiener Beobachtungen (Dimitz [9], Gerstmann [10]), wonach ein mehrfacher Wechsel zwischen Schlafsucht und choreatischer Unruhe stattfand und an Stelle von choreiformen Bewegungen (mit Schmerzen verschiedenen Charakters einhergehende) Kloni traten. Insbesondere betont Dimitz, dass die klonischen Zuckungen „fliessend zur Chorea hinüberleiten oder aus ihr hervorgehen" können. Er spricht geradezu von einem „myoklonochoreiformen" Syndrom.

Das auffälligste Symptom, die Muskelzuckungen, erinnert in seiner ganzen Art an das eigenartige Krankheitsbild des Paramyoclonus multiplex, dessen Grundlage nach Friedreichs Ansicht ein Erregungszustand in den Ganglien der Vorderhörner des Rückenmarks bildet und dessen Auftreten nach Infektion des Zentralnervensystems, z. B. nach Poliomyelitis, beschrieben ist. Auch unseren Fällen liegt wahrscheinlich solch ein durch Toxin bewirkter Reizzustand (resp. Entzündung) der Vorderhornganglien [7]) zugrunde, worauf die klonischen Muskelzuckungen zurückzuführen wären. Dagegen sind die Schmerzen (ebenso wie die choreatisch-athetotischen Erscheinungen bei anderen Formen) wohl thalamisch, die Schweissausbrüche hypothalamisch bedingt.

Diese so verschiedenartig aussehenden, aber sicherlich doch alle verwandten Enzephalitisformen (E. lethargica choreatica, amyostatica, myoclonica) sind wahrscheinlich auch mit der gewöhnlichen Grippeenzephalitis identisch. Wiesner [7] konnte ebenso wie Bernhard [1], Löschke (briefliche Mitteilung) u. a. den Erreger der Encephalitis leth. auch bei der hämorrhagischen Enzephalitis nach Grippe (wie auch bei anderen Grippeerscheinungen hämorrhagischen Charakters [hämorrhagische Diathese, Poliomyositis haemorrhagica]) nachweisen. Andererseits sind bei der Encephalitis leth. (in der Milz) Influenzabazillen gefunden worden (Löwenthal [8]).

Für jede dieser Enzephalitisformen einen besonderen Namen [8]) zu wählen, wie dies Dreyfus [11] will, scheint mir nicht berechtigt. Es genügt, sie alle unter dem einen Namen der „(Meningo)encephalomyelitis epidemica" zusammenzufassen oder jeweils nach der Lokalisation der Herde zu benennen, mit der auch die hervorstechendsten Symptome (Schlafsucht, Chorea, Starre, Zuckungen u. a.) zusammenzuhängen scheinen.

### II. Bakteriologischer Teil (Lauber).

(Vorläufige Mitteilung.)

Aus dem Venenblut des Pat. W. K. züchtete ich einen feinen Gram-positiven Diplokokkus, den ich nach der Art seines Wachstums und nach seinem mikroskopischen Aussehen für identisch halte mit dem von Wiesner [7] bei Encephalitis lethargica gefundenen Streptococcus pleomorphus.

Auf einer der Blutagarplatten war nach 36 Stunden bei 34° ein feiner, ziemlich dichter Rasen von ausserordentlich zarten, runden, flachen Kolonien in Reinkultur gewachsen. Die Agarstrichkulturen zeigten dasselbe zarte Wachstum sowohl auf gewöhnlichem als auch auf Blutagar. Mikroskopisch boten die Kulturen je nach der Dauer ihres Wachstums überraschend verschiedene Bilder. 12stündige Agarkulturen zeigten vorwiegend Diploformen von rundlicher oder längsovaler Form, häufig in kurzen Ketten angeordnet. Im ganzen ein einheitliches Bild, nur in der Färbung nicht ganz gleichmässig; neben gut gefärbten Individuen auch fast entfärbte. Dagegen fiel in den Präparaten der Ausgangskultur nach 36stündigem Wachstum die Polymorphie besonders auf. Kettenbildung herrschte vor, doch war auch innerhalb des Kettenverbandes eine paarweise Gliederung zu bemerken. Die perlschnurartige Gleichmässigkeit (etwa des Streptococcus longus) war ausserdem dadurch gestört, dass neben kleinen Kokkenformen unvermittelt sich dicke, plumpe anlagerten; die Enden liefen z. T. in Spitzen aus. In mehrere Tage alten Kulturen waren offenbar als Degenerationsformen stäbchenartige Monokokken zu finden, auch kugelig geblähte Formen. Kapselbildung wurde nie beobachtet.

Im kulturellen Verhalten wich der von mir gezüchtete Diplostreptokokkus durch den Mangel an Säurebildung von dem Wies-

[4]) Auch Dimitz [9] berichtet, dass das männliche Geschlecht häufiger betroffen war.

[5]) Auch Gerstmann [10] sah ganz plötzliche und unerwartete (zentral bedingte) Todesfälle. Die Mortalität war in Wien eine erschreckend grosse.

[6]) M.m.W. 1920 S. 306.

[7]) Dimitz [9] fand in einem Fall „multiple parenchymatöse und perivaskuläre Infiltrate in den Vorderhörnern mit beginnendem Zerfall des Gewebes, so dass man direkt von einer Poliomyelitis sprechen kann. Der Befund ähnelt dem der spinalen Kinderlähmung vollständig, wenn er auch nicht sehr intensiv ist".

[8]) Der neueste Name (für eine durch komaähnliche Zustände charakterisierte Form) heisst: „Encephalitis comatosa epidemica". (Jaksch-Wartenhorst: M.m.W. 1920 Nr. 14 S. 414.)

nerschen ab. Die Lackmusmolke (Petruschky) liess er unverändert im Farbton; sie war leicht getrübt. Auf Mannit, Maltose und Galaktose (Bramsche Trockennährböden) war er im Wachstum stark gehemmt und liess keine Säurebildung erkennen. Milch brachte er nach bisher 5tägigem Wachstum nicht zur Gerinnung. Hämolyse trat nicht auf. Durch taurocholsaures Natron wurden die Kokken nicht aufgelöst.

Die Tierversuche fielen bisher ergebnislos aus. Eine Maus, die 0,3 ccm lebender Bouillonkultur intraperitoneal erhielt, machte 6 Stunden nach der Injektion einen schwerkranken Eindruck. Sie sass mit zusammengekniffenen Augen unbeweglich da, die Atmung war beschleunigt. Im Laufe von 24 Stunden hatte sie sich jedoch wieder erholt. Ein Kaninchen zeigte auf intraperitoneale Injektion von 0,8 ccm lebender Kultur keinerlei Reaktion. Ebensowenig reagierte ein Meerschweinchen auf die Injektion mit dem Lumbalpunktat des Pat. Auch kulturell war die Lumbalflüssigkeit steril geblieben. Eine zweite Blutaussaat ergab einen völlig negativen Befund.

Sekundärkolonien, wie sie in der Arbeit von G. Bernhardt und A. Simons [1] beschrieben sind, konnte ich bisher nicht beobachten.

Unsere bisher vereinzelt gebliebene Beobachtung scheint mir ein weiterer Beitrag zu sein gegen die übrigens auch von Wiesner [7] neuerdings eingeschränkte Auffassung von der Spezifität des Streptococcus pleomorphus für das engumschriebene Bild der Encephalitis lethargica. Wenn unser Befund bei der sog. „Encephalitis choreatica" noch in weiteren Fällen bestätigt würde, wäre seine Rolle als wenigstens einer der ätiologischen Faktoren für letzteres Krankheitsbild erwiesen. In welchem Zusammenhang er zum Grippevirus steht, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Literatur.

1. Bernhardt-Simons: Neurol. Zbl. 1919, 22. — 2. v. Economo: W.kl.W. 1917, 19. Neurol. Zbl. 1917, 21; 1920, 7. Jb. f. Psych. u. Neurol. 1917, 38, 1. W.kl.W. 1919, 15. M.m.W. 1919, 46. — 3. Gröbbels: M.m.W. 1920, 5. — 4. Naef: M.m.W. 1919, 36. — 5. Nonne: D. Z. f. Nerv. 64, 5/6. — 6. Speidel: M.m.W. 1919, 34. — 7. Wiesner: W.kl.W. 1917, 30. W.kl.W. 1918, 41. Mitt. Grenzgeb. 1918, 31, H. 1/2. — 8. Loewenthal: D.m.W. 1920, 11. — 9. Dimitz: W.kl.W. 1920, 8, 11. — 10. Gerstmann: W.kl.W. 1920, 8. — 11. Dreyfus: M.m.W. 1920, 19.

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen.
(Vorstand: Prof. Dr. Perthes.)

# Gibt es in der Röntgentherapie eine einheitliche Karzinomdosis?

Von Priv.-Doz. Dr. Otto Jüngling, Assistenzarzt der Klinik.

Der Begriff der Karzinomdosis wurde erstmals von der Freiburger Schule aufgestellt. Krönig und Friedrich[1]) haben ihre Karzinomdosis an der Erythemdosis gemessen und sie auf 80 Proz. der Erythemdosis festgesetzt. In der Folgezeit glaubten Seitz und Wintz[2]) ebenfalls eine einheitliche Karzinomdosis annehmen zu können. Sie setzten sie aber wesentlich höher an, nämlich auf 100 bis 110 Proz. der HED. In ihrer letzten Arbeit[3]) teilen sie weitere Erfahrungen mit, wonach die kleinste Karzinomzellen tötende Dosis bei 90 Proz. der HED. liege. Als Norm soll aber die Grösse CaD = 100—110 Proz. der HED. gelten.

Die Karzinomdosis ist damit als eine ein für allemal feststehende, für alle Karzinome gültige Grösse formuliert.

Es ist bisher, soviel ich sehe, an dem Begriff der Karzinomdosis selbst keine Kritik geübt worden, obwohl aus den Veröffentlichungen namhafter Röntgenologen, die erst kürzlich von Lobenhoffer[4]) zusammengestellt worden sind, hervorgeht, dass diese Autoren weit davon entfernt sind, eine einheitliche Reaktionsfähigkeit der Karzinomzelle auf Röntgenstrahlen anzuerkennen. Aus allem klingt die Annahme einer verschiedenen Radiosensibilität verschiedener Karzinome deutlich heraus[4*]).

Von Lehmann[5]) wurde jüngst die Frage der Karzinomdosis gestreift. Er glaubt aus praktischen Gründen der Bestrahlungstechnik an der Karzinomdosis festhalten zu müssen, trotz anscheinend vieler gegenteiligen Erfahrungen. Die Unstimmigkeiten zwischen Theorie und Praxis ist er geneigt einer fehlerhaften Technik in die Schuhe zu schieben.

Es ist ohne weiteres zuzugeben, dass der Mangel eines allen Anforderungen genügenden Dosimeters für jeden, der sich an der Erörterung der Frage der Karzinomdosis beteiligt, eine Klippe bedeutet. Ebenso dürfte aber zuzugeben sein, dass die Fülle der Beobachtungen geeignet ist, in gewissem Sinne ausgleichend auf die durch mangelhafte Dosierung verursachten Fehler einzuwirken. Seit Jahren richten wir unser besonderes Augenmerk gerade auf diese Frage; es hat sich eine Fülle von Beobachtungsmaterial angesammelt, das später im Zusammenhang veröffentlicht werden soll. Wir glauben, an den Ergebnissen unseres reichlichen Materials einer Theorie zuliebe nicht achtlos vorübergehen zu dürfen. Auch diejenigen Frauenkliniken, die zweifellos über die besten Messapparate und Einrichtungen verfügen, besitzen keine Methode, die gestattet, die Strahlung während der ganzen Sitzung zu kontrollieren. Wintz eicht die Röhre und dosiert nach der Zeit. So machen wir es auch. Ich glaube daher, dass Kliniken, die mit bescheideneren Mitteln arbeiten, doch an der Erörterung über die Frage der Karzinomdosis teilnehmen können.

Von der Unstimmigkeit zwischen der Freiburger und der Erlanger Karzinomdosis sehe ich ab. Die prozentualen Zahlenangaben hängen davon ab, was man als Erythemdosis bezeichnet. Wichtiger erscheint die Frage, ob wir überhaupt berechtigt sind, von einer Karzinomdosis zu sprechen.

In einer schon länger als 1 Jahr abgeschlossenen, demnächst erscheinenden Arbeit[6]) habe ich auf Grund biologischer Versuche an Bohnenkeimlingen darauf hingewiesen, dass es vom rein theoretischen Standpunkt aus sehr unwahrscheinlich sei, dass es eine einheitliche Karzinomdosis gebe. Ich konnte zeigen, dass Bohnenkeimlinge, die nach der Bestrahlung hinsichtlich Temperatur und Feuchtigkeit unter verschiedenen Bedingungen gehalten wurden, eine verschiedene Radiosensibilität aufwiesen. Um eine für Vergleichsversuche brauchbare „Bohnendosis" zu erhalten, waren immer gleiche äussere Bedingungen einzuhalten. Geschah dies, so fiel die Reaktion bei gleicher Dosis gleich aus.

Aehnliche physiologische Bedingungen haben wir bei der Haut und beim Ovarium. Es ist deshalb eine Hauteinheitsdosis denkbar, ebenso eine Ovarialdosis, die von Mitscherlich[7]) ziemlich konstant gefunden wurde. Zur Hauteinheitdosis ist aber schon zu bemerken, dass die Haut an verschiedenen Körperteilen, bei verschiedenen Personen, sowie bei verschiedenen Altersstufen recht beträchtliche Schwankungen ihrer Empfindlichkeit aufweist. Weiterhin wissen wir, dass die stärkere oder geringere Durchblutung von ganz wesentlichem Einfluss auf die Sensibilität der Haut ist. Immerhin kann man für korrespondierende Hautstellen unter sonst ähnlichen Bedingungen von einer Hauteinheitsdosis sprechen.

Wo ist beim Karzinom die biologische Einheitlichkeit? Was hat ein Kankroid der Stirn mit einem Gallertkrebs des Magens biologisch gemeinsam, als dass sie beide atypische epitheliale Neubildungen sind? Können wir einen ulzerierten Krebs, der Entzündungserscheinungen, zellige Infiltration usw. in seiner Umgebung hervorruft, biologisch in eine Linie stellen mit einer reizlosen Drüsenmetastase (oder ein in der Regel metastasierendes Karzinom mit einem in der Regel nichtmetastasierenden Krebs)? Soll es keine Rolle spielen, ob ein Karzinom in der Haut, im Bindegewebe, im Knochen, in der Muskulatur der Zunge, oder im Schosse der Lymphfollikel einer Drüse liegt? Müssen wir nicht von vornherein annehmen, dass die Reaktion des Mutterbodens einen Einfluss auf die Sensibilität des Tumors haben kann? Wir treffen mit den Röntgenstrahlen doch nicht nur die Karzinomzellen, sondern gerade an den Aussenposten des Karzinoms treffen wir das befallene Gewebe mit. Es kann doch kaum gleichgültig sein, ob dieses durch die verabreichte Dosis unbeeinflusst bleibt, eine Reizung oder eine Schädigung erfährt. Opitz und Friedrich[8]) haben kürzlich erst auf die Bedeutung der Reaktion des Mutterbodens hingewiesen, wir glauben auch, dass dieses Moment nicht ausser acht gelassen werden darf.

Aus diesen hier nur ganz kurz gestreiften Gründen wird es für den Chirurgen, der das Karzinom in der mannigfaltigsten Erscheinungsform zu sehen bekommt, ungemein schwer, an eine einheitliche Karzinomdosis zu glauben.

Wie sieht es nun mit den praktischen Erfahrungen des Chirurgen aus?

Ich beginne mit dem Kankroid, das therapeutisch die einfachsten Aufgaben stellt. Unter klinisch ziemlich gleichen Fällen können wir je nach dem Verhalten den Röntgenstrahlen gegenüber 3 Gruppen unterscheiden.

1. Kankroide, die nach ein- oder zweimaliger Verabreichung der HED. (einer Dosis, die nach 3—4 Wochen eben eine Rötung der Haut verursacht) spurlos verschwinden und auch im Verlauf von mehreren Jahren nicht rezidivieren. Ob man mit 1 mm Al., 3 mm Al. oder 0,5 mm Zink filtert, ist nach unseren Erfahrungen gleichgültig, wenn nur die Erythemdosis jeweils gegeben wird.

Diese Fälle bilden die kleinere Gruppe.

2. Kankroide, die auf dieselbe Dosis ebenso prompt verschwinden, die aber frühestens nach 3 Monaten, oft erst nach ½, 1 oder 2 Jahren wiederkommen. Diese Fälle sind viel häufiger als die der ersten Gruppe.

3. Kankroide, die auf die Bestrahlung ansprechen und bis auf kleine Reste zurückgehen. Die Dosis wird gesteigert auf 130, 150,

---

[1]) M.m.W. 1916 Nr. 41 S. 1445. [2]) M.m.W. 1918 Nr. 4 S. 89.
[3]) M.m.W. 1920 Nr. 6 S. 145. [4]) M.m.W. 1920 Nr 5 S. 119.
[4*]) Anmerkung bei der Korrektur: Auf die Arbeit von Heidenhain: „Dosierung der Röntgenstrahlen", Strahlenth. Bd. 10 H. 1 S. 414 bin ich leider erst längere Zeit nach Absendung dieses Aufsatzes aufmerksam geworden. Heidenhain bespricht in dieser Arbeit auch das Problem der Strahlenbehandlung des Krebses und lehnt auf Grund seiner Erfahrungen im Hinblick auf die grossen biologischen Unterschiede zwischen den verschiedenen Karzinomen die Aufstellung einer einheitlichen „Karzinomdosis" ab.
[5]) Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 13.

[6]) Jüngling: Untersuchungen zur chirurgischen Röntgentiefentherapie. Strahlentherapie Bd. 10 H. 2 S. 556.
[7]) Strahlenth. 8. S. 113. [8]) M.m.W. 1920 Nr. 1.

ja bis auf 180 Proz. der HED. Es bleibt unerklärlicherweise ein Rest, von dem aus das Kankroid weiterwächst.

In diese Gruppe gehören auch die allerdings seltenen, als refraktär anzusprechenden Fälle, die auf die fast doppelte Dosis, welche das Kankroid in andern Fällen zur Rückbildung bringt, weiterwachsen. Kachexie, welche bei inoperablem gynäkologischem Karzinom zur Erklärung der mangelhaften Wirkung auf das Karzinom ins Feld geführt wird, kommt bei diesen Fällen nicht in Betracht.

Eine Beobachtung soll hier gleich erwähnt werden, auf welche Herr Prof. Perthes von jeher aufmerksam gemacht hat: bei Karzinomen, die auch durch kräftige Dosen nicht verschwinden, sondern sich nur eindämmen lassen, scheint sich eine Art Immunität auch gegen stärkste Dosen ausbilden zu können. Anders können wir das schrankenlose Wachstum, das manche Karzinome oft nach der 5. oder 6. Sitzung plötzlich trotz gesteigerter Dosis nehmen, kaum erklären. Im allgemeinen wird man sagen können, dass ein Karzinom, das auf die ersten 2 Bestrahlungen nicht verschwindet, auch weiterhin durch Bestrahlung nicht geheilt werden kann.

Ganz ähnlich wie beim Kankroid liegen die Verhältnisse beim markigen Gesichtskrebs. Wir sind uns bewusst, dass die Oberflächendosis hier von vornherein höher zu sein hat, weil ja nach der Lehre der Karzinomdosis jede Karzinomzelle von 110 Proz. der HED. getroffen sein muss. Ein Fall ist hier sehr lehrreich.

37 Jahre alter Mann handflächengrosses markiges Kankroid am Nacken. Dicke des Tumors etwa 1—1,5 cm. Am 3. IX. 18 mit Symmetrieapparat, Funkenstrecke 38 cm, selbsthärtende Siederöhre, Automat, 0,5 mm Zink + 1 mm Al., 23 cm Abstand, ca. 180 Proz. der HED. Die biologische Wertigkeit der Zn-Strahlung dürfte nach unseren Messungen in 2 cm Tiefe bei 23 cm Abstand etwa 70 Proz. der Oberflächendosis betragen. Wir können also annehmen, dass in diesem Fall jede Karzinomzelle von mindestens 120—130 Proz der HED. getroffen sein muss. Nach 4 Wochen bestand nur noch ein pfennigstückgrosses flaches Ulcus; mit 3 mm Al-Filter 140 Proz. der HED. Nach weiteren 4 Wochen Wunde heil, dagegen kirschgrosser Tumor am unteren Narbenwinkel; mit Zn-Filter 170 Proz. der HED.; durch diese Dosis wird der Tumor nicht nennenswert beeinflusst. 4 Wochen später noch eine Sitzung ca. 110 Proz., von da ab unaufhaltsames Wachstum trotz noch zweier weiterer Sitzungen mit je 150 Proz. auf den ulzerierten Tumor. Nach einigen Monaten Exitus.

Stünde ein solcher Fall allein, so könnte man einwenden, dass eben die Dosen durch irgendwelche Röhrenstörungen nicht gestimmt hätten. Ein Parallelfall mit markigem Karzinom der Schläfe zeigte ein ähnliches Verhalten: 2 mal mit Zn-Filterung 170 Proz. der HED. Das Karzinom verschwand bis auf ein ganz kleines Ulcus. Dieses Ulcus vergrösserte sich und entpuppte sich als Röntgenulcus, an dessen Rand nach der Schläfe zu das Karzinom weiterwuchs. Hier war sicher nicht unterdosiert.

Aehnlich sind unsere Erfahrungen bei dem Lippenkarzinom. Wir geben grossen Tumoren unter sorgfältigster Abdeckung der Umgebung eine hohe Dosis Zn-gefilterter Strahlung, so hoch, dass auch die tiefste Zelle sicher noch 110—120 Proz. der HED. erhalten muss. Die Tumoren schwinden häufig ganz rasch dahin, es bleibt aber oft eine kleine, rauhe, mit Borke bedeckte Hautstelle, die so flach ist, dass sie ohne weiteres mit der Karzinomdosis durchsetzt werden könnte, die aber auch auf weitere Bestrahlung nicht abheilt und die Quelle des Rezidivs wird.

Neben diesen Fällen erscheint mir ein Fall bemerkenswert, bei dem ein rasch wachsendes Rezidiv nach Keilexzision durch 5 Sitzungen von je mindestens 120 Proz. der HED. nicht im geringsten beeinflusst wurde, sondern trotz der Bestrahlung rapide weiterwuchs und zum Exitus führte.

Beim Lippenkarzinom erhebt sich die weitere Frage: was soll mit den Drüsen geschehen? Wir bestrahlen jede Submaxillargegend mit einem Zn-Feld derart, dass meist starke Frühreaktion entsteht, dass wir eine sehr deutliche Hautreaktion bekommen; vielfach tritt nach der 4. oder 5. Sitzung ein chronisches Oedem der Haut auf. Es ist damit geschehen, was geschehen konnte. Keine Drüse hat damit die Karzinomdosis erhalten. Fälle, die keine Drüsenmetastasen bekommen, sind nicht beweisend für die Wirksamkeit der Bestrahlung. Fälle mit grösseren Drüsentumoren haben wir durch diese Bestrahlung nicht in ihrem Verlauf aufzuhalten vermocht.

Das Zungenkarzinom scheint uns eine Sonderstellung einzunehmen, indem uns trotz grosser Dosen, trotz Kombination mit Radium im allgemeinen nicht einmal die Eindämmung gelingt.

Technik: Geöffneter Mund, von jeder Seite ein Zn-Feld. Dazu konvergierend von jeder Seite ein submaxillares Zn-Feld. Nach Leichenversuchen mit Bohnenkeimlingen wird hierbei in der Zunge die Oberflächendosis überschritten. Wenn hierauf kein Erfolg, werden dieselben Felder nach 4 Wochen gegeben, ausserdem haben wir 47 mg Radiumbromid für 24 Stunden eingelegt. Trotz dieser starken Dosierung sind uns 7 Fälle von Zungenkarzinom unaufhaltsam zugrunde gegangen. Die Drüsenmetastasen nach Zungenkarzinom wurden in unseren Fällen durch die Bestrahlung in keiner Weise beeinflusst.

Bei Carcinoma tonsillae erzielten wir in einem Fall durch 2 Zn-Felder keinerlei Beeinflussung; Steigerung auf 4 Felder mit höchstzulässiger Oberflächendosis führte zu Schrumpfung des Tumors. Dabei glasiges Oedem der Uvula in der Gegend der Tonsille. 2 Monate später rasche Verschlimmerung. Auch hier dürfte die erste Sitzung der Karzinomdosis sehr nahe gekommen sein, die nächstfolgenden dürften sie beträchtlich überschritten haben.

Wir haben 4 Fälle von Carcinoma laryngis behandelt, einige zunächst anscheinend mit überraschend gutem Erfolg.

Ich gebe 2 Beispiele:

F. J., 59 Jahre. Tumor des linken Stimmbandes, völlige Aphonie. 2 Felder von beiden Seiten des Kehlkopfs je 6:8 cm, je die volle HED. Nach Leichenversuchen mit Bohnenkeimlingen wird die Oberflächendosis durch diese Ueberkreuzung am Kehlkopf beträchtlich überschritten. Pat. wird wegen der Möglichkeit eines Larynxödems aufgenommen. Trocheotomiebesteck liegt bereit. Es tritt kein akutes Oedem auf.

Nach 4 Wochen ist der Mann kaum noch heiser, der Tumor ganz klein. Dieselbe Sitzung. Nach weiteren 4 Wochen Wiederholung derselben Bestrahlung. Anscheinend zunehmende Besserung. 4 Monate nach der ersten Bestrahlung starke Schwellung im Bereich des Kehlkopfs. Tumor wieder da, Aphonie. Trotz abermaliger Bestrahlung Weiterschreiten, nach 3 Wochen Exitus.

R. D., 68 Jahre. Am Kehldeckel links grosser Tumor, nach links hin stark infiltrierend. Die 2 Felder wie beim vorigen Fall. Dazu noch ein Nackenfeld, Tubus 10:10 cm. 1 Monat später dieselbe Dosis. 2 Monate nach der ersten Bestrahlung sind nach dem Bericht der Halsklinik (Prof. Albrecht) nur noch Spuren des Tumors zu erkennen. Kehldeckel stark nach links verzogen. 3 Wochen später ist der Tumor makroskopisch nicht mehr zu erkennen. Es werden jetzt submaxillare Drüsen palpabel. Beiderseits 1 Zn-Feld mit starker HED. Die Metastasen gehen unaufhaltsam weiter, 6 Monate später Exitus.

Ich möchte beide Fälle als Beweis dafür betrachten, dass trotz beträchtlicher Ueberschreitung der „Karzinomdosis" im Bestahlungsgebiet nicht alle Karzinomzellen vernichtet werden konnten.

Beim Rektumkarzinom geben wir 6—7 Zn-Felder und kombinieren unter Umständen mit Radium. Ein Versuch mit Bohnenkeimlingen hat uns gezeigt, dass wir mit 6—7 Zn-Feldern die Oberflächendosis gut in das Rektum hineinbringen. Weiterhin scheinen beim Rektum ein guter Massstab für die Dosis die Tenesmen zu sein, die nach der Bestrahlung als Ausdruck der Reizung der Darmschleimhaut auftreten.

Wir haben Fälle ohne anschliessende Tenesmen. Wir nehmen an, dass wir hier die Volldosis nicht erreicht haben. Keinerlei Erfolg.

Daneben stehen Fälle mit Tenesmen, die 8—14 Tage heftig sind, dann allmählich abklingen. In solchen Fällen sahen wir unter Umständen geringe Rückbildung des Tumors, auch Gewichtszunahme. Keine Heilung.

Die 3. Gruppe bilden Fälle mit schwersten Tenesmen und Schleimabgang über Wochen, bei denen zweifellos das Rektum eine an die Grenze des Erlaubten gehende Ueberdosierung erfahren hat. Nach einigen Wochen bis Monaten sahen wir Erholung, Hebung des Allgemeinzustandes, auch Gewichtszunahme, Kleinerwerden des Tumors, aber keine Heilung.

Wir haben die Ueberzeugung, dass die „Karzinomdosis" besonders bei den Fällen der letzteren Gruppe verabreicht worden ist.

Zum Schluss noch einige Beispiele aus dem Gebiet des Mammakarzinoms. Jeder Röntgenologe weiss, dass die Hautmetastasen, mit denen sehr häufig das Rezidiv sich einleitet, stark radiosensibel sind. Sie pflegen nach unseren Erfahrungen nach Verabreichung einer HED. zu verschwinden, gleichgültig ob man mit 3 Al oder 1 Al filtert. Besonders bei Verwendung der letzteren Strahlung ist anzunehmen, dass die untersten Schichten des Karzinomknotens wesentlich weniger als die HED. erhalten. Trotzdem verschwinden die Knoten. An der Stelle, wo sie gesessen, kann man meist ein feines pigmentiertes Schüppchen abheben.

Ebenso bekannt ist es, dass diese Hautknoten bald rezidivieren. Auch diese lassen sich meist noch leicht beseitigen. Trotz dieser grossen Radiosensibilität haben wir aber in den letzten 4 Jahren keinen Fall kennen gelernt, der nicht schliesslich an Karzinom zugrunde gegangen wäre.

Recht deutlich zeigen folgende Fälle die verschiedene Empfindlichkeit von Tumoren derselben Herkunft bei einer und derselben Patientin.

I. Frau Qu., 60 Jahre alt. Rezidive 2 Jahre nach der Operation: 1. Fingerbreites, der Unterlage unverschieblich aufsitzendes Narbenrezidiv, grösstenteils in der Achselhöhle sitzend. 2. In der Gegend der Teresmuskeln stark walnussgrosser Knoten. 3. über dem 3. Brustwirbeldorn apfelgrosser Tumor. In den folgenden Bestrahlungen erhielt der apfelgrosse Tumor je 1 HED. mit Zn-Filter und 23 cm Abstand. Die Achselhöhle wurde von 3 Seiten bestrahlt: direkt, von hinten durch den Tumor in den Teresmuskeln, sowie von vorne durch die Pektoralfalte. Es muss dabei das Narbenrezidiv mehr Strahlen erhalten haben als die beiden grossen Knoten. Die Knoten schwanden in 5 Bestrahlungen vollständig, auch mikroskopisch, das Narbenrezidiv wurde verschieblich, operabel, mikroskopisch fanden sich reichliche Krebsnester. Die Frau ging dann an weiteren Metastasenbildungen zugrunde.

II. Frau F., 59 Jahre. Panzerkrebs mit weit ausgedehnter Hautaussaat. Es wurden 3 Zonen abgeteilt. Die erste (Knötchenaussaat) wurde mit 50 Proz. der HED., die zweite (ebenfalls Aussaat) mit der HED., die dritte (Primärtumor) mit 150 Proz. der HED. bestrahlt. Die erste Zone blieb unbeeinflusst, in der zweiten verschwanden die

Hautknoten, der Tumor selbst war trotz der 150 Proz. der HED. in keiner Weise beeinflusst.

Es konnten hier nur einige ganz kurze Beispiele gegeben werden. Sie zeigen aber doch zur Genüge, dass wir von einer einheitlichen Reaktion der verschiedenen Karzinome, ja selbst von einer einheitlichen Reaktion eines und desselben Karzinoms auf Röntgenstrahlen nicht sprechen können. Auf der einen Seite haben wir Karzinome, die nach Verabreichung der HED. für immer verschwinden; daneben stehen andere Karzinome, die trotz Steigerung der Dosis auf fast das Doppelte nicht auszurotten sind. Bei der Mehrzahl geht der Tumor stark zurück, ohne dass aber von einer Heilung gesprochen werden könnte, da zurückgebliebene Reste plötzlich wieder aktiv werden und dann meist schrankenlos wuchern. Daneben gibt es, wenn auch selten, zweifellos Karzinome, die auch durch starke Ueberschreitung der „Karzinomdosis" in keiner Weise zu beeinflussen sind.

Ein und dasselbe Karzinom scheint in seinen verschiedenen Bezirken verschieden empfindlich zu sein. Wir haben bei grösseren Tumoren den Eindruck gewonnen, dass die zentral gelegenen Zellkomplexe, die sowieso unter ungünstigen Ernährungsbedingungen stehen, empfindlicher sind, als die Aussenposten in der Kampfzone. Dafür spricht bei Kankroiden, die ja nicht selten beobachtete zentrale Abheilung unter Zurückbleiben eines Randinfiltrats, bei markigen Tumoren der oft rapide Schwund des Tumors unter sehr häufiger Zurücklassung lebensfähiger, wachstumsfähiger Reste in der Narbe.

Wir glauben nach unseren Erfahrungen nicht, dass die Frage der Strahlenbehandlung des Krebses ein rein mechanisch-technisches Problem ist. Wir haben nicht den Eindruck, dass die zweifellos gewaltige Verbesserung der Apparatur und der Technik uns der Heilung des Krebses viel nähergebracht hätte. Schon im Jahre 1903 konnten mit schwachem Apparat und gar nicht oder wenig gefilterter Strahlung bei Kankroiden und Lippenkarzinomen Erfolge erzielt werden, die mindestens ebenso gut sind als unsere heutigen [9]). Bei Zungenkarzinomen, Oberkieferkarzinomen, Mundbodenkarzinomen leisten wir hinsichtlich Heilung heute auch nichts Besseres. Wenn wir beim Tonsillarkarzinom, beim Zungenkarzinom, beim Rektumkarzinom so schlechte Erfolge sehen, so liegt es nicht daran, dass wir nicht imstande wären, eine die HED. überschreitende Dosis an den Sitz des Karzinoms hinzubringen. Leichenversuche mit Bohnenkeimlingen haben uns bewiesen, dass wir mehr als die Oberflächendosis auf die gewünschte Stelle konzentrieren können. Die lokalen Reizerscheinungen sind ebenfalls ein Beweis dafür, dass in dieser Hinsicht nicht unterdosiert wurde. Der Misserfolg kann in diesen Fällen nicht an der Technik, sondern er muss in dem Wesen des Karzinoms liegen.

Aus diesem Grunde halten wir uns nicht für berechtigt, von einer Karzinomdosis zu sprechen. Was wir feststellen können, ist im wesentlichen das, dass es eine Minimaldosis gibt, unter der eine Karzinomzelle im allgemeinen nicht beeinflusst werden kann. Diese Minimaldosis liegt mindestens bei der HED., am besten nimmt man sie etwas höher an. Diese Beobachtung ist schon so alt wie die Röntgentherapie des Karzinoms und es folgt daraus für die Praxis, dass man im allgemeinen ein Karzinom nur dann mit Strahlen angehen soll, wenn die Berechnung ergibt, dass man annähernd diese Mindestdosis an das Karzinom in seinem ganzen Umfang hinbringen kann. Den Wert des Niederhaltens des Karzinoms durch häufige keine Dosen schätzen wir ganz gering ein. Wir haben noch keinen Fall gesehen, der dann schliesslich ausgeheilt wäre, sondern die niedergehaltenen Karzinomreste sind eben eines Tages losgebrochen und waren dann nicht mehr zu halten. Für die Annahme einer kumulierenden Wirkung häufiger kleiner Dosen haben wir demnach keinen Anhaltspunkt.

Bei der Nachbestrahlung des Mammakarzinoms werden häufige Dosen verabfolgt, deren jede einzelne unter der HED. liegen muss, weil wenigstens auf der Brusthaut und in der Supraklavikularis nur je ein Oberflächenfeld gegeben werden kann. Die Verschlechterung unserer Operationsresultate seit Einführung der prophylaktischen Nachbestrahlung [10]) widerlegt die Theorie von der Niederhaltung der Keime durch kleinere Dosen.

Hinsichtlich operabler Fälle lehren unsere Erfahrungen, dass man sich niemals auf die Röntgenstrahlen verlassen soll. Versuche scheinen uns daher nur berechtigt bei solchen Karzinomen, die an sich gutartig verlaufen und nicht zur Metastasierung neigen (Kankroide, Lippenkarzinome).

Bei inoperablen Fällen müssen wir mit allen Mitteln versuchen, jedem Herd mindestens die HED. zu verabreichen.

Den Ausdruck „Karzinomdosis" sollte man aber unserer Ansicht nach besser nicht gebrauchen. Er erweckt besonders draussen, ausserhalb der grossen Kliniken, den Eindruck, dass man mit dieser Dosis im allgemeinen das Karzinom heilen könne. Wenn er das tut, so wirkt der Ausdruck „Karzinomdosis" irreführend und kann unter Umständen auch Schaden stiften.

Was von dem Karzinom gesagt ist, gilt nach unseren Erfahrungen in noch höherem Masse für das Sarkom, indem die Sensibilitätsunterschiede verschiedener Sarkome noch grösser sind als die verschiedener Karzinome. Die Sarkome der lymphatischen Reihe gehören zu dem sensibelsten Gewebe das es gibt. Sie schwinden ohne Latenzzeit innerhalb einer Woche (mehrere Fälle von Tonsillarsarkom). Neben Rundzellensarkomen, die eine Mittelstellung einnehmen, stehen Sarkome, die praktisch geradezu unbeeinflussbar sind (Melanosarkom, Myxosarkom). Wir müssen daher nach unseren Erfahrungen auch die Festlegung einer „Sarkomdosis" ablehnen.

[9]) Vergl. hierzu insbesondere auch: Perthes: Zur Frage der Röntgentherapie des Karzinoms. Arch. f. klin. Chir. 74. S. 400. Lobenhoffer: Beitr. zur Röntgenbehandlung des Krebses. M.m.W. 1920 Nr. 5.

[10]) Perthes: Erfolge der Brustkrebsbehandlung vor und nach Einführung der prophylaktischen Röntgenbestrahlung der operierten Fälle. Zbl. 1920 Nr. 2 S. 25.

---

Aus dem hygienischen Institut der Universität Leipzig.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. W. Kruse.)

# Neuere Färbungsverfahren für Tuberkelbazillen.

Von Priv.-Doz. Dr. K. W. Jötten, Assistent am Institut und cand. med. P. Haarmann.

Zum Nachweis der Tuberkelbazillen wird in der Praxis seit 1885 wohl am meisten das von Ziehl-Neelsen angegebene Verfahren angewandt. Es hat sich im grossen und ganzen gut bewährt, jedoch wollen manche Autoren beobachtet haben, dass diese Methode infolge der Nachfärbung mit Methylenblau gegenüber anderen später angegebenen wesentlich geringere positive Untersuchungsbefunde liefert. Jessen [1] verspricht sich bessere Resultate von dem Kronbergerschen [2] Jod-Alkohol- oder dem Spenglerschen [3] Pikrinsäure-Alkohol-Verfahren, Marx [4] will 0,3 Chrysoidinlösung und Weiss [5] 0,1 proz. Kalium permanganat zur Nachfärbung verwendet wissen.

An 108 Sputumproben haben wir diese vier Verfahren mit dem alten Ziehl-Neelsenschen verglichen und dabei nach Spengler in 48, nach Kronberger und Weiss in je 47, nach Marx in 46 und nach Ziehl-Neelsen in nur 44 Präparaten Tuberkelbazillen nachweisen können. Ausserdem war die Zahl der durchschnittlich im Gesichtsfeld nachzuweisenden Tuberkelbazillen in den nach den vier neueren Methoden gefärbten Präparaten viel grösser; auch hier wieder die grössten Bazillenzahlen nach Spenglers Pikrinsäure-Alkohol-Behandlung *).

Die günstigsten Ergebnisse hat uns somit sowohl hinsichtlich der Zahl der positiven Untersuchungsbefunde wie der im Gesichtsfeld nachweisbaren Bazillen die Färbung nach Spengler geliefert. Es ist dies wohl darauf zurückzuführen, dass durch Behandlung mit Pikrinsäure-Alkohol das Gewebe aufgehellt und durchsichtiger wird und dass die zart gelb gefärbten Gewebs- und Zellbestandteile selbst darunterliegende T.B. durchscheinen lassen. Es war dies auf einfache Weise dadurch zu demonstrieren, dass zunächst nach Ziehl-Neelsen gefärbte Präparate mit nur geringem T.B.-Befunde durch abermalige Entfärbung mit Salzsäure-Alkohol und Weiterbehandlung nach Spengler dieselben günstigen und stark positiven Bazillenbefunde lieferten wie gleichzeitig vom selben Sputum sofort nach Spengler behandelte. Weiter konnte gezeigt werden, dass nach Entfernung sämtlicher Zell- und Gewebsbestandteile vermittels 20 proz. Antiformin die Untersuchungsergebnisse mit allen Färbemethoden fast die gleichen waren. Es war also hierbei der verdeckende Einfluss sowohl des Methylenblaus wie der Zell- und Gewebsbestandteile ausgeschaltet, daher die gleichmässigen Ergebnisse.

Als Nachteil der Spenglerschen Methode muss aber neben der nicht ganz leichten Einstellbarkeit der Präparate die ziemlich umständliche und zeitraubende Färbungsweise angesprochen werden. Wir haben deshalb versucht, eine Modifikation auszuarbeiten, die neben einfacherer Färbungs- und Entfärbungsweise dieselben günstigen Bazillenbefunde und gleich durchsichtigen Bilder lieferte wie die Originalmethode.

Folgende Modifikation hat sich uns am besten bewährt: „Nach der üblichen Vorfärbung mit Karbolfuchsin wird die Entfärbung mit 15 proz. Salpetersäure ca. 20 Sekunden lang vorgenommen, dann das Präparat kurz mit Wasser abgespült und weitere 10 Sekunden mit Salpetersäure behandelt, darauf wieder abgespült und ca. 30 Sekunden lang mit Spenglers Pikrinsäure-Alkohol (gesättigte wässerige Pikrinsäure + Alkohol absolut. aa) nachgefärbt. Nach abermaliger Wasserspülung wird das Präparat getrocknet und ist so mikroskopierfertig."

An 170 Sputumproben konnte dann die Gleichwertigkeit dieser Modifikation mit der Originalmethode nach Spengler und dem Ziehl-Neelsenschen Verfahren festgestellt werden. Während dieses letztere in 59 Fällen positiv war und Spengler-Original schon in 61, war dieses mit der neuen Modifikation sogar in 62 Fällen der Fall und ausserdem war die Zahl der durchschnittlich im Gesichtsfeld gefundenen T.B. mit 31 am grössten, während die Spengler-Originalpräparate nur 26 und die nach Ziehl-Neelsen sogar nur 13 aufwiesen.

Diese Modifikation liefert somit dieselben günstigen Resultate wie das Originalverfahren und ist ebenso der Ziehl-Neelsen-Färbung bezüglich der Zahl der positiven Untersuchungsbefunde mindestens gleichwertig, wenn nicht sogar überlegen, bezüglich der in den positiven Präparaten nachweisbaren T.B. ergiebiger und dürfte gerade darin den besonderen Vorzug haben, dass durch die Färbung

*) Die ausführlicheren Untersuchungsergebnisse bringt die demnächst von Haarmann erscheinende Dissertation.

mit Pikrinsäure-Alkohol eine Aufhellung stattfindet, die eine bessere Durchsichtigkeit der Präparate bedingt und ein Verdecktwerden der T.B. verhindert, wodurch eine schnellere Diagnosestellung ermöglicht wird.

Zusammenfassung.

Die neueren von uns erprobten Sputumfärbeverfahren sind alle dem Ziehl-Neelsenschen gleichwertig, zum Teil überlegen, besonders gilt dieses von der Spenglerschen Methode, die aber für den Massenbetrieb zu umständlich und zeitraubend ist. An ihrer Stelle lässt sich eine einfachere Modifikation anwenden, die nach Vorfärbung mit Karbolfuchsin eine Entfärbung mit 15 Proz. Salpetersäure und eine Nachfärbung mit Pikrinsäure-Alkohol vorschreibt. Ihr Vorzug besteht vor allem in der grösseren Durchsichtigkeit der Präparate und der grösseren Zahl der im Gesichtsfeld nachweisbaren Tuberkelbazillen.

Literatur.

1. Jessen: Der Wiederaufbau Deutschlands etc. 1919. Enke, Stuttgart. — Kronberger: Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbk. Bd. 16, 2. — 3. Spengler: D.m.W. 1907. — 4. Marx: M.m.W. 1919. — 5. Weiss: Zschr. f. Tbk. 30. 1919. H. 6.

---

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck in Hamburg.

## Eine einfache Tuberkelbazillenfärbung,

### 1. für Farbenblinde, 2. für Normalsichtige zum Nachweis der granulären Form*).

Von Dr. med. Wilhelm Schaedel,
II. Sekundärarzt der Chirurgischen Abteilung.

Meine Herren! Ich möchte Ihnen eine einfache Tuberkelbazillenfärbung demonstrieren, welche sich mir seit nunmehr 7 Jahren ausgezeichnet bewährt hat. Die Methode ist nicht gesucht worden, um anderen bewährten Methoden Konkurrenz zu machen, sondern lediglich aus der Not der Farbenblindheit heraus, um auch einen Farbenblinden in die Lage zu setzen, seine klinische Diagnose auf einfache Weise durch den bakteriologischen Nachweis der Bazillen zu sichern.

Nach Fuchs sind etwa 3—4 Proz. aller Männer farbenblind und zwar vorwiegend rot-blau-blind. Dabei braucht für das Versagen der souveränen Ziehl-Neelsen-Färbung dieser Fehler nur so gering zu sein, dass er im täglichen Leben gar nicht bemerkt wird, seinen Trägern vielfach unbewusst bleibt und erst bei höheren Anforderungen, die an ihren Farbensinn gestellt werden, auffällt. So ist es auch mir gegangen, bis im Jahre 1909 bei Gelegenheit von Färbungsmethoden im pathologischen Institut Marburg durch meinen damaligen Chef, Herrn Prof. Beneke dieser Defekt festgestellt wurde. Die Nachprüfung der mir damals zugänglichen anderen Tuberkelbazillenfärbungen ergab keine befriedigenden Resultate. Das Beste war die Muchsche Granulafärbung, aber die war für den täglichen Gebrauch zu umständlich. Nach vielfachen Versuchen mit den verschiedensten Farbstoffen und Differenzierverfahren, welche im hiesigen pathologischen Institut St. Georg (Prof. Simmonds) und in der medizinischen Klinik in Tübingen (Prof. Otfried Müller) fortgesetzt wurden, erwies sich schliesslich die folgende Methode als einfach und sicher und ist seitdem — Sommer 1913 — von mir in unveränderter Form benutzt worden.

Farbmischung: Man hält sich Methylviolett B. N. in einer konzentrierten alkoholischen Stammlösung vorrätig, welche man zum Gebrauch durch ein Filter gibt und mit 9 Teilen 2 proz. Karbolwasser vermischt.

1. Färbung:

a) Erhitzen des mit der Farblösung beschickten Objektträgers über der Flamme bis zum 3 maligen Aufkochen, welches man unter Erneuerung der Farblösung 3—5 mal wiederholt oder

b) durch Färbung im Standglase 6 Stunden im Brutschrank, oder

c) 24 Stunden bei Zimmertemperatur.

2. Abspülen mit scharfem Wasserstrahl, um Niederschläge zu vermeiden.

3. Entfärbung in 3 proz. Salzsäure-Alkohol bis das Präparat grau geworden ist oder nur noch einen schwach violetten Schimmer zeigt. Hierbei braucht man nicht zu besorgen, dass die Entfärbung zu stark werden könnte, auch wenn das Präparat längere Zeit im Salzsäurealkohol liegen bleibt; denn der Farbstoff haftet so fest an den Tuberkelbazillen, dass diese ihn selbst nach einstündiger Entfärbung noch nicht losgelassen haben.

4. Abspülen.

5. Gegenfärbung mit Bismarckbraun 2 Minuten oder mit Chrysoidin (Dr. Graetz), wie es zur Neisserschen Diphtheriebazillenfärbung benutzt wird. Letzteres gibt einen besonders klaren Grund und ist deshalb für dicke Objekte besonders zu empfehlen.

Der Grund ist hellbraun gefärbt, die Stäbchen violett bis violettschwarz. Sie heben sich sehr deutlich und für Rotblaublinde besonders kontrastreich hervor, wie Kontrollen durch farbenblinde Kollegen ergeben haben. Während bei der Ziehl-Neelsenschen Färbung in dicken Präparaten die feinen roten Stäbchen gar nicht so selten durch das Methylenblau verdeckt werden und auch für Normalsichtige kaum aufzufinden sind, bleiben sie, wie schon oben erwähnt, bei dieser Methode gut erkennbar und werden nicht abgedeckt. Im ganzen erscheinen die Stäbchen etwas massiver als bei Ziehl-Neelsen. Die Färbung ist spezifisch: alle anderen Erreger sind vollständig entfärbt, so dass Verwechslungen, z. B. der granulären Form mit Streptokokken, nicht zu befürchten sind. Auch Farbstoffniederschläge geben bei Anwendung des Filters so gut wie nie zu Zweifeln Anlass.

Die Kontrollen, welchen diese Methode unterworfen wurde, bestanden erstens darin, dass in den ersten Jahren von jedem solchen Präparat gleichzeitig der Abklatsch nach Ziehl-Neelsen gefärbt und durch einen nicht farbenblinden Mitassistenten durchgesehen wurde. Dabei fiel diesen Kollegen auf, dass in dem Methylviolettpräparat eine erheblich grössere Anzahl von Tuberkelbazillen zur Darstellung kam als bei Ziehl-Neelsen, eine Beobachtung, die fortlaufend gemacht und bestätigt wurde. Das rührt daher, weil bei dieser Methode auch die granuläre Form und zwar in ganz besonderer Weise zur Darstellung gelangt. Wir wissen ja aus zahlreichen Arbeiten [Much[1]), Hatano[2]), Kronberger[3]) u. a.], dass Ziehl-Neelsen vorwiegend die ganzen Stäbchen färbt, während die granuläre Form und die einzelnen Granula das Karbolfuchsin vielfach nicht annehmen. In dem nach oben beschriebener Methode gefärbten Präparat dagegen sieht man erstens die Stäbchen mindestens in gleicher, oft in grösserer Menge wie bei Ziehl-Neelsen zur Darstellung kommen und ausserdem in ganz wesentlich grösserer Anzahl die granuläre Form der Tuberkelbazillen. Nun sind Fälle beobachtet und beschrieben worden [Matson, Neumann[4])] — meist handelt es sich um eine chronische, gutartig verlaufende Tuberkulose — bei denen überhaupt keine ganzen Bazillen im Sputum oder anderen Exkreten in die Erscheinung treten, sondern lediglich das granuläre Tuberkelvirus auffindbar ist. Seitdem wir dies wissen, ist unbedingt zu fordern, dass man bei begründetem klinischen Tuberkuloseverdacht sich nicht mit dem ein- oder mehrmaligen negativen Ausfall der Ziehl-Neelsen-Färbung beruhigt, auch dann nicht, wenn man das Antiformin oder andere Anreicherungsverfahren angewandt hat, sondern dass stets noch eine der Färbungsmethoden hinzugezogen wird, denen die granuläre Form nicht entgeht. Für diesen Zweck ist die oben beschriebene Färbung auch für Nichtfarbenblinde empfehlenswert, da sie einfach in der Ausführung und leicht zu beurteilen, dabei ergebnisreich im Resultat und streng spezifisch in der Auswahl der Bazillen ist.

Im Vergleich zu anderen derartigen Methoden zeigt sich folgendes:

Die Färbung ist erheblich einfacher wie die bekannte Muchsche Granulafärbung oder das Verfahren von Hatano, welcher das Präparat erst nach Gram, dann nach Ziehl und dann wieder nach Gram färbt. Sie erscheint eindeutiger wie die Kronbergersche Karbolfuchsin-Jodmethode, von welcher Rosenthal (M.m.W. 1918) sagt, dass der Anfänger häufig im Zweifel bei der Betrachtung der Präparate sein wird und dass sie nicht zuverlässiger wie die Ziehlsche Färbung sei, und sie erscheint zuverlässiger wie die Berkasche Schnellfärbung, bei der der Autor selbst angibt, dass die Entfärbung vorsichtig und schnell ausgeführt werden müsse, weil sonst ein Teil der Bazillen wieder entfärbt wird. Die Berkasche Methode (W.kl.W. 1917) ist mir erst jetzt bei der Durchsicht der Literatur bekannt geworden, sie ist meinem Verfahren sehr ähnlich und ich finde in der Arbeit eine völlige Uebereinstimmung mit meinen Resultaten: auch Berka gibt als Vorteil seiner Methode an, dass mehr Bazillen dargestellt werden wie bei Ziehl, dass sie deutlicher erkennbar sind und dass auch die Degenerationszustände (schlecht färbbare Stäbchen, Splitter und Granula) gut gefärbt sind, die bei Ziehl keine Farbe annehmen.

Mit dieser Färbung ist Material jeder Art mit und ohne Anreicherung untersucht worden und sie erwies sich speziell für bazillenarme Substrate wie Stuhl, Urin und Liquor als vorteilhaft. Von besonderem Vorzug ist sie häufig beim Liquor gewesen; denn dieser enthält oft nur sehr spärliche Bazillen und andererseits ein dickes Fibrinnetz, welches bei Blaufärbung die zarten roten Stäbchen abdeckt, während der klare Chrysoidingrund die violettschwarze Farbe deutlich durchscheinen lässt.

Dass die Kontrolle durch andere Rotblaublinde eine vorzügliche Sichtbarkeit der so gefärbten Tuberkelbazillen ergab, ist oben schon gesagt.

Als letzte Kontrolle will ich erwähnen, dass, als ich vor 2 bis 3 Jahren dem Vorsteher unseres bakteriologisch-serologischen Institutes, Herrn Dr. Graetz von meinem Verfahren erzählte, dieser sich dafür interessierte und an grossen Serien von Material aller Art Kontrolluntersuchungen ausgeführt hat und dass er mich jetzt ermächtigt hat, als Resultat seiner Erfahrungen folgendes anzugeben:

Die Färbung ist 1. einfach und 2. spezifisch; 3. in vielen Fällen, besonders bei dicken Substraten, sind die Bazillen leichter erkennbar als bei Ziehl, besonders bei der von ihm angegebenen Gegenfärbung mit Chrysoidin. 4. Das Resultat ist in vielen Fällen ergebnisreicher, besonders infolge der Mitfärbung der granulären Form.

---

*) Nach einer Demonstration im Aerztlichen Verein Hamburg am 13. Januar 1920.

[1]) Beitr. z. Klin. d. Tuberk. 8, [2]) und [3]) Ebenda 16. [4]) Ebenda 24.

Aus diesen Gründen hat Herr Dr. Graetz ein solches Vertrauen zu dieser Methode gewonnen, dass er sie jetzt in zweifelhaften und negativen Fällen zur Kontrolle der Ziehl-Neelsenschen Färbung anwendet und vielfach noch positive Resultate erhielt bei Fällen, in denen Ziehl versagt hatte.

Das einfache Verfahren kann deshalb Farbenblinden uneingeschränkt empfohlen werden, ist aber auch Nichtfarbenblinden anzuraten neben der Ziehl-Neelsenschen Färbung, wenn diese bei klinisch begründetem Verdacht auf Tuberkulose kein eindeutiges Resultat liefert.

---

Aus der medizinischen Klinik zu Würzburg.

## Diabetes insipidus im Anschluss an Meningitis serosa.

Von Dr. Alfons Foerster, Assistent der Klinik.

Vor einiger Zeit fand in unserer Klinik eine Patientin mit den Erscheinungen einer Meningitis Aufnahme, bei der sich im Anschluss an die abklingende Meningitis ein Diabetes insipidus entwickelte.

Es handelt sich hier um eine 25jährige Taglöhnerin B. R., die aus gesunder Familie stammt und selbst abgesehen von Kinderkrankheiten immer gesund war. Die Menses traten zur gehörigen Zeit auf und waren späterhin immer regelmässig. 9 Wochen vor der Aufnahme ins Krankenhaus erkrankte die Patientin an Schnupfen, Fieber und heftigen Kopfschmerzen, die hauptsächlich an der Stirn und in der Schläfengegend lokalisiert waren. Aus dem rechten Nasenloch kam zuweilen reichlich Schleim. 4 Wochen nach Beginn des Schnupfens kam sie in Behandlung der hiesigen Universitäts-Nasen- und Kehlkopfpoliklinik. Dort wurde eine Nebenhöhleneiterung (Sieb- und Keilbeinhöhle) festgestellt. Beim Ansaugen kam mehrfach Blut und Eiter aus der Nase. Auch während der poliklinischen Behandlung hielten die heftigen Kopfschmerzen ziemlich unverändert an. Ungefähr 8 Tage vor der Aufnahme in unsere Klinik wurden die Kopfschmerzen unerträglich, dazu kamen Schmerzen in der rechten Bauchseite, Husten, Fieber bis 39° und Doppelsehen. In den letzten 4 Tagen war die Patientin benommen und wurde deshalb zu uns eingeliefert.

Befund: Kleine, blasse Person in mässigem Ernährungszustand, Körpergewicht 45 kg. Zunge etwas belegt, feucht. Rachenwand mit graugelbem Schleim bedeckt. Es besteht eine mässige Nackenstarre. Lungen und Herz o. B. Puls bei Aufnahme 84 in der Minute. Abdomen o. B.

Nervensystem: Pupillen different, Reaktion auf Licht, Konvergenz prompt. Es besteht eine rechtsseitige Abduzenslähmung. Reflexe: Rachen, Bauchdecken fehlt, Kniesehnen prompt, Achilles und Babinski fehlt, keine Sensibilitätsstörungen. Lasègue sches und Kernig sches Phänomen deutlich.

Augenhintergrund: Deutliche Stauungspapille beiderseits, links stärker als rechts.

Urin: Frei von Eiweiss und Zucker, Diazo negativ. Sputum eitrig, Tuberkelbazillen fehlen. Leukozyten 5600.

Lumbalpunktion: (4 mal vorgenommen, solange die meningealen Reizerscheinungen bestanden mit jedesmaliger deutlicher subjektiver Besserung.) Druck jedesmal 18 cm Wasser, es werden ca. 20 ccm klaren Liquors abgelassen bis zu einem Druck von 11 cm. Der Liquor selbst enthält nur einzelne grauweisse Flöckchen.

Eiweiss nur schwach positiv, Phase I negativ, keine Zellvermehrung. Bakteriologisch sind Krankheitserreger nicht nachweisbar.

Verlauf: In den ersten Tagen nach der Aufnahme tritt wieder Fieber auf bis zu 39°, der Puls nimmt deutlich den Charakter eines Druckpulses an (bis zu 45 in der Minute). Die Nackenstarre wird stärker. Die Patientin ist bei Besinnung und klagt über heftige Kopfschmerzen. Die Augenhintergrundsveränderungen werden deutlicher, die Doppelbilder bleiben bestehen. Auf dem rechten Auge besteht 2 Tage eine Ophthalmoplegia totalis. Ausserdem entwickelt sich, aber nur mit mehrtägiger Dauer, eine sehr schmerzhafte linkseitige Ischias. Der Nasenbefund zeigt auch bei uns noch eine deutliche Verschleierung der Keil- und Siebbeinhöhlen. Eiter kann nicht mehr angesogen werden. Nach ungefähr 3 Wochen sinkt das Fieber ab, die meningitischen Erscheinungen sind bis auf eine geringe Nackenstarre, rechtsseitige Abduzenslähmung und im Zurückgehen begriffene Stauungspapille verschwunden. Das Körpergewicht steigt von 45 kg auf 45,3. Die Urintagesmengen schwankten während der ganzen bisherigen Spitalbeobachtung zwischen 1000 und 1900 ccm mit einem spezifischen Gewicht von 1012—1020.

Es handelt sich also hier um einen Fall von Meningitis serosa im Anschluss an eine Nebenhöhlenerkrankung der Nase. Dieses Krankheitsbild sieht man seit der Quinckeschen Fixierung dieses Begriffes vor allem im Anschluss an Kopftraumen und an Otitis media auftreten. Mitteilungen über Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen als auslösendes Moment für die Meningitis serosa sind in der Literatur ziemlich gering. Gerhardt fand nur 8 Fälle dieser Art verzeichnet, konnte dann noch über 4 weitere von ihm beobachtete berichten. Unser Fall schliesst sich dem als 13. an. Die Frage über die Entstehung der Meningitis serosa bei Nasennebenhöhlenerkrankungen ist noch nicht geklärt. In die Meningealhöhle eingewanderte Erreger glaubt Gerhardt mit einer gewissen Sicherheit wegen des normalen chemischen und zytologischen Verhaltens des Liquor ablehnen zu dürfen und sieht vielmehr in fernentzündlichen Störungen des Liquorabflusses die Ursache für die meningitischen Erscheinungen. Unser Fall zeigt auch, abgesehen von einer Vermehrung des Liquors, einen vollkommen normalen Befund der Duralflüssigkeit, reiht sich also in die Gruppe der Meningitis serosa-Fälle ein, die durch Nasennebenhöhlenerkrankungen bedingt ist. Von diesem Gesichtspunkte aus ist unser Fall bemerkenswert; für diese Mitteilung tritt aber der mit Abklingen der Meningitis sich entwickelnde Diabetes mehr in den Vordergrund des Interesses.

2 Tage nach Abklingen des Fiebers klagt Patientin zum erstenmal über grossen Durst. Die Urinmenge beträgt an diesem Tage ungefähr 5 Liter mit einem spezifischen Gewicht von 1005. Der Urin ist eiweiss- und zuckerfrei. Abgesehen von geringgradigen Residuen der Meningitis, wie Nackensteifigkeit, Andeutung von Abduzenslähmung rechts, geringem Kernig, im Zurückgehen begriffene Papillitis fühlt Patientin sich sonst ganz wohl. Das starke Durstgefühl und die grossen Urinmengen (Tagesportion im Durchschnitt 5—6 Liter mit einem spezifischen Gewicht von 1002—1005) bleiben von jetzt ab konstant. Das subjektive Befinden bessert sich immer mehr, die Resterscheinungen der Meningitis sind ungefähr 14 Tage nach Einsetzen der Polyurie vollkommen verschwunden. Im Verlauf der weiteren Beobachtung wird zur Kontrolle der Urin an einer Reihe von Tagen in Einzelportionen aufgefangen und deren spezifisches Gewicht bestimmt (s. beifolgende Tabelle)

| Zeit | Menge | Spezifisches Gewicht |
|---|---|---|
| 11 Uhr a. m. | 800 ccm | 1003 |
| 12 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 1 „ p. m. | 300 „ | 1005 |
| 2 „ „ | 300 „ | 1005 |
| 3 „ „ | 400 „ | 1005 |
| 4 „ „ | 300 „ | 1006 |
| 5 „ „ | 200 „ | 1005 |
| 6 „ „ | 400 „ | 1003 |
| 7 „ „ | 300 „ | 1004 |
| 8 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 9 „ „ | 400 „ | 1003 |
| 11 „ „ | 800 „ | 1002 |
| 5 „ „ | 400 „ | 1004 |
| Tagesmenge: | 5000 ccm | 1006 |

Flüssigkeitsaufnahme 5500 ccm.

Eine Reihe von weiteren Kontrolltagen dieser Art ergibt ungefähr dasselbe Bild. Die Tag- und Nachturinmengen sind ungefähr gleich. Das Körpergewicht ändert sich nur unwesentlich, die Gewichtsschwankungen betragen 300 und 500 g pro Tag. Im weiteren Verlauf der Beobachtung wird an zwei aufeinanderfolgenden Tagen die Flüssigkeitszufuhr auf 1000 ccm am ersten und auf 1500 ccm am zweiten Tag beschränkt. Die ausgeschiedenen Urinmengen betragen 1300 ccm mit einem spezifischen Gewicht von 1010 und am zweiten Tag in einzelnen Portionen 800 ccm 1006 und 500 ccm 1010. Bereits am ersten Tag der Flüssigkeitseinschränkung klagt Patientin über erneute Kopfschmerzen und gegen Abend über Uebelkeit. Am zweiten Tag ferner über Flimmern vor den Augen, Trockenheit im Hals, Brechreiz und unerträgliche Kopfschmerzen. Eine Fortsetzung des Versuches muss aus Rücksicht auf die Patientin abgebrochen werden. Am Tage nach der Flüssigkeitsbeschränkung nimmt die Patientin 5 Liter zu sich, die Urinmenge beträgt 3800 ccm mit einem spezifischen Gewicht von 1005 Die Patientin fühlt sich wieder vollkommen wohl. Im weiteren Verlauf der Spitalbeobachtung prüften wir dann, wie weiter unten mitgeteilt wird, die Einwirkung verschiedener, im Handel befindlicher Organextrakte des Hypophysenhinterlappens.

1. Injektionsversuch mit Pitnitrin 1 ccm (= 0,1 Drüsensubstanz) subkutan.

a) Vorversuchstag: 10. III.

Urin: Tagesmenge 5400, spezifisches Gewicht 1005, in den Einzelportionen 1003—1006, Flüssigkeitszufuhr 6 Liter, Körpergewicht 45,6 kg.

b) Versuchstag: 11. III. Injektion 11 Uhr 15 Min. a. m.

| Zeit | Menge | Spezifisches Gewicht |
|---|---|---|
| 11 Uhr a. m. | 600 ccm | 1004 |
| 12 „ „ | 100 „ | 1010 |
| 1 „ p. m. | 90 „ | 1015 |
| 2 „ „ | 90 „ | 1015 |
| 3 „ „ | 90 „ | 1015 |
| 4 „ „ | 100 „ | 1014 |
| 5 „ „ | 100 „ | 1011 |
| 6 „ „ | 110 „ | 1010 |
| 7 „ „ | 100 „ | 1008 |
| 8 „ „ | 200 „ | 1006 |
| 2 „ a. m. | 500 „ | 1010 |
| 10 „ „ | 300 „ | 1003 |
| Tagesmenge: | 2500 ccm | 1015 |

Flüssigkeitszufuhr 4 Liter, Körpergewicht 46,7 kg.

c) nachfolgender Tag: 12. III. Urinmengen 4400 mit 1006 spezifischem Gewicht, das in den Einzelportionen zwischen 1003 und 1007 schwankt, Flüssigkeitszufuhr 5 Liter, Körpergewicht 46,0 kg. Irgendeine Beeinflussung des Befindens verspürt Patientin nicht.

2. Injektionsversuch mit Hypophysin.

a) Versuchstag: 13. III. Injektion von 05 Hypophysin (= 0,1 Drüsensubstanz) 4 Uhr 30 Min. p. m.

| Zeit | Menge | Spezifisches Gewicht |
|---|---|---|
| 9 Uhr a. m. | 200 ccm | 1003 |
| 11 „ „ | 300 „ | 1004 |
| 12 „ „ | 300 „ | 1004 |
| 3 „ p. m. | 200 „ | 1004 |
| 4 „ „ | 400 „ | 1003 |
| Injektion 4 Uhr 30 Min. p. m. | | |
| 6 Uhr p. m. | 300 „ | 1005 |
| 7 „ „ | 200 „ | 1006 |
| 8 „ „ | 300 „ | 1005 |
| 10 „ „ | 600 „ | 1005 |
| 5 „ a. m. | 300 „ | 1005 |
| 6 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 7 „ „ | 100 „ | 1004 |
| 8 „ „ | 300 „ | 1003 |
| 9 „ „ | 300 „ | 1003 |
| 10 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 11 „ „ | 200 „ | 1003 |
| 12 „ p. m. | 200 „ | 1004 |
| 1 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 2 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 3 „ „ | 200 „ | 1004 |
| 4 „ „ | 500 „ | 1004 |
| Tagesmenge von 4 Uhr p. m. bis 4 Uhr p. m. gemessen: | 4300 ccm | 1005 |

Flüssigkeitszufuhr 4500 ccm, Körpergewicht 45 kg, subjektiv Status idem.

b) Nachversuchstag: Zeigt nichts Besonderes.

3. Injektionsversuch mit Pituglandol 1 ccm (= 0,1 Drüsensubstanz) subkutan.

a) Vorversuchstag: 16. III. Tagesmenge 4400, spezifisches Gewicht 1004, Flüssigkeitszufuhr 5 Liter, Körpergewicht 45,5 kg.

b) Versuchstag: 17. III. Injektion 1 Uhr 15 Min. p. m.

| Zeit | Menge | Spezifisches Gewicht |
|---|---|---|
| 1 Uhr 15 Min. p. m. | 200 ccm | 1004 |
| Injektion 1 Uhr p. m. | | |
| 2 Uhr p. m. | 100 „ | 1012 |
| 3 „ „ | 200 „ | 1010 |
| 4 „ „ | 200 „ | 1005 |
| 5 „ „ | 400 „ | 1004 |
| 7 „ „ | 500 „ | 1005 |
| 8 „ „ | 300 „ | 1004 |
| 12 „ „ | 600 „ | 1004 |
| 4 „ a. m. | 800 „ | 1004 |
| 6 „ „ | 400 „ | 1003 |
| 8 „ „ | 300 „ | 1004 |
| 10 „ „ | 400 „ | 1004 |
| 12 „ „ | 500 „ | 1003 |
| 1 „ „ | 400 „ | 1002 |
| Tagesmenge: | 5100 ccm | 1004 |

Flüssigkeitszufuhr 5½ Liter, Körpergewicht 45,3, kg, subjektiv keine Beschwerden.

c) Nachversuchstag: 18. III. Tagesmenge 5500, spezifisches Gewicht 1004, Flüssigkeitszufuhr 6¼ Liter, Körpergewicht 46 kg.

In der gleichen Art wurden noch eine Reihe weiterer Versuche mit den oben genannten Präparaten vorgenommen, die im wesentlichen denselben Effekt zeigten. Ungefähr ein Jahr nach der Entlassung aus der Klinik wurde die Patientin noch einmal einer Versuchsreihe obengenannter Art unterworfen. Der Diabetes insipidus bestand unverändert weiter, die Versuchsergebnisse deckten sich mit den oben angeführten.

Wir haben also hier einen Fall vor uns, bei dem sich im Anschluss an eine bei Nebenhöhlenerkrankung der Nase auftretende Meningitis serosa mit dem Abklingen der letzteren ein Diabetes insipidus entwickelt, der auch noch ein Jahr später unverändert weiter besteht und bei seinem Auftreten und auch später durch Hypophysenhinterlappenextrakte beeinflussbar ist.

Das Auftreten des Diabetes insipidus nach zerebralen Affektionen — mögen sie nun traumatischer, infektiöser Natur oder durch Tumoren bedingt sein — ist nichts Seltenes. Hinweise hierfür gibt es in der Literatur genug. Für unseren Fall ist es zuerst wichtiger zu entscheiden, ob wir es hier tatsächlich mit einem echten Diabetes insipidus oder mit einer Rekonvaleszentenpolyurie oder mit einer nervösen Polydypsie zu tun haben, die das Bild des Diabetes insipidus vortäuschen.

Nach Leschke u. a. Autoren ist der sicherste Beweis, ob man es mit einem echten Diabetes insipidus oder mit einer der beiden vorerwähnten Affektionen zu tun hat, der, dass selbst bei Flüssigkeitseinschränkung beim echten Diabetes insipidus wohl eine Urinverminderung aber keine Erhöhung des spezifischen Gewichts eintritt und dass bei stärkerer Flüssigkeitsbeschränkung Sensationen ausgelöst werden, die an eine Urämie erinnern. Unser Fall zeigt dieses Verhalten, wie oben bereits angeführt, deutlich. Bei ihm steigt das spezifische Gewicht nicht an und der urämische Symptomenkomplex, der sich in heftigen Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, Uebelkeit und Brechreiz äussert, belästigt die Patientin so, dass eine weitere Durchführung des Durstversuches unmöglich erscheint. Wie bei anderen in der Literatur verzeichneten Fällen traten also während der Flüssigkeitsbeschränkung bei unserer Patientin Erscheinungen auf, die als Urämie imponierten. Ob wir es nun hierbei tatsächlich mit einer echten Urämie zu tun haben, wie Leschke u. a. Autoren vor ihm schon annahmen, oder ob beim Diabetes insipidus-Kranken lediglich die Verdursterscheinungen, wie Veil es annimmt, diese Zustände bedingen, müssen wir offen lassen. Wir können aus diesem eigentümlichen, nach Flüssigkeitseinschränkung auftretenden Zustand, nur den Beweis ableiten, dass wir es bei unserer Patientin mit einem echten Diabetes insipidus und Meningitis und nicht mit einer der oben genannten Diabetes insipidusähnlichen Affektion zu tun haben.

Dass ein grosser Teil der Diabetes insipidus-Fälle durch Hirnerkrankungen ausgelöst wird, wurde bereits erwähnt. Gerhardt und vor und nach ihm noch eine grosse Anzahl anderer Autoren zitieren Diabetes insipidus-Fälle bei den verschiedensten Zerebralaffektionen. Besonders reichlich sind hier, wie vor allen Dingen in der jüngsten Zeit Leschke in seinen ausführlichen Zusammenstellungen wieder hervorhebt, Hirntumoren die Ursache, die wieder ihrerseits ihren Sitz an der Hirnbasis und zwar in der Hypophyse oder in ihrer Nähe vor allem im Zwischenhirn haben. Dass Affektionen an der Schädelbasis beim Diabetes insipidus mit im Spiele sind, zeigen die Beobachtungen von Spanbock und Steinhaus, die auffallend häufig beim Diabetes insipidus (nach ihren Angaben im Verhältnis 50 : 11) Hemianopsie finden. Dann findet sich noch, wie vor allem Kahler hervorhebt, bei fast allen Fällen von Diabetes insipidus eine, nach seiner Auffassung peripher bedingte, Abduzenslähmung.

Alle diese Beobachtungen, die einheitlich auf eine zerebrale Mitteilung beim Diabetes insipidus hinweisen, legten den Gedanken nahe, im Zerebrum den Ort für die Entstehung dieser Erkrankung zu lokalisieren. Das Tierexperiment gab aber keinen befriedigenden Aufschluss. Die verschiedenen Versuche, wie von Claude Bernard, Eckard, Kahler, Bechterew u. a., die alle durch Reizung der verschiedensten Hirnteile Polyurie erzeugen konnten, schienen nur zu beweisen, dass tatsächlich durch eine Gehirnläsion ein Diabetes insipidus-ähnlicher Zustand hervorgerufen werden kann; eine exakte Lokalisierung der auslösenden Stelle im Gehirn konnte aber nicht gefunden werden.

Erst die menschliche Pathologie, wie vor allem Schmorl, Berblinger, Goldzieher u. a. zeigten, wies durch die Befunde bei Hirntumoren und gleichzeitigem Diabetes insipidus darauf hin, dass wohl die Hypophyse oder wie Leschke neuerdings betont das Zwischenhirn das auslösende Zentrum für den Diabetes insipidus seien. Gestützt wurde vor allem die Auffassung, dass die Hypophyse die Ursache sei, durch experimentelle Versuche am Tier und am Menschen. Im Tierversuch konnten Schäfer, Magnus und Herring zeigen, dass die Hypophyse die Diurese im Sinne einer Polyurie beeinflusse und schlossen hieraus, dass der Diabetes insipidus durch eine Hyperfunktion dieses Organs hervorgerufen werde. Die renale Genese des Diabetes insipidus im Sinne E. Meyers, der eine Konzentrationsunfähigkeit der Niere als auslösendes Moment ansieht, wurde von ihnen abgelehnt, zumal da, wie Finkelnburg zeigen konnte, das Konzentrationsvermögen der Niere bei den Versuchstieren nicht beeinflusst war.

Die Annahme von der Diurese fördernden Tätigkeit der Hypophyse kam aber dann sehr ins Wanken und ist heute wohl als verlassen zu verzeichnen, als van den Velden, Bab, Farini u. a. zeigen konnten, dass nach subkutaner Applikation von Hypophysenhinterlappenextrakten beim Diabetes insipidus-Kranken die Diurese beträchtlich vermindert und das spezifische Gewicht erhöht wird, was auch unser Fall deutlich für Pituitrin und andeutungsweise für Hypophysin bestätigt. van den Velden und die anderen zogen hieraus den Schluss, dass wahrscheinlich das Wesen des Diabetes insipidus durch eine Verminderung oder durch ein Fehlen der Hypophysensekretion bedingt sei.

Veil wendet sich neuerdings gegen die hypophysäre Genese des Diabetes insipidus und sieht die Injektionswirkung als nicht spezifisch für Diabetes insipidus, sondern als allgemein wirkend an. Veil glaubt, ohne die zerebrale Genese des Diabetes insipidus ganz abzulehnen, bei diesem Krankheitsbild die Ursache in der Hauptsache in einer „eigenartigen, bisher unbekannten Stoffwechselstörung“ suchen zu müssen.

Den zerebralen Charakter des Diabetes insipidus betont in Gegensatz zu Veil in der jüngsten Zeit wieder Leschke. Nur verlässt er, gestützt auf experimentelle und pathologisch-anatomische Beobachtungen die hypophysäre Theorie und verlegt den Ort für die Entstehung dieses Leidens in das Zwischenhirn, wo er durch Erkrankungen und Funktionsstörungen in der Gegend des Tuber cinereum die gesamte „Wasser- und Molenverschiebung“ im Körper so beeinflusst glaubt, dass es zu einer „dauernden abnormen Steigerung der Wasserdiurese bei gleichzeitiger korrelativer Hemmung der Molendiurese“ kommt. Die Einwirkung der Hypophysenextrakte sieht er bestätigt, es gelingt ihm sogar durch fraktionierte Fällung aus dem Hypophysenhinterlappenextrakt den gerade auf die Diurese einwirkenden Körper zu isolieren.

Welche von allen Auffassungen über die Genese des Diabetes insipidus die richtige ist, können wir an Hand unserer Beobachtungen nicht entscheiden. Wir sehen nur, dass bei unserem Fall nach einer

Zerebralaffektion ein Diabetes insipidus auftritt, und dass die nervösen Störungen (Abduzenslähmung, Okkulomotoriuslähmung) auf die Gegend der mittleren Schädelgrube hinweisen. Ferner sehen wir, dass durch Hypophysenhinterlappenextrakte bei unserem Fall die Diurese im Sinne einer Verminderung der Menge und Erhöhung des spez. Gewichtes beeinflusst wird. Die zerebrale Genese für unseren Fall ist demnach die wahrscheinlichste und zwar weisen die obenerwähnten nervösen Störungen und das Verhalten der Hypophysenextrakte auf das Zwischenhirn oder die Hypophyse hin. Direkt die Hypophyse als auslösenden Faktor ansehen wie van den Velden gestützt auf seine Beobachtung es tut oder mit Leschke im Zwischenhirn das Zentrum für die Auslösung dieses Zustandes bei unserer Patientin suchen, können wir nicht.

Interessant ist endlich noch die verschiedene Wirkung der drei von uns durchgeprüften Hypophysenhinterlappenextrakte. Nur beim Pituitrin sehen wir eine exakte Wirkung im Sinne von van den Velden. Bei subkutaner Einverleibung dieses Präparates sinkt die Urinmenge deutlich, aber auch nur für die Dauer eines Tages ab, das spezifische Gewicht steigt in den Einzelportionen bis 1015 und hält sich auch in der Tagesmenge auf dieser Höhe. Der Durst wurde allerdings nur mässig beeinflusst, das Körpergewicht stieg an, so dass man wohl von einer Flüssigkeitsretention im Organismus sprechen darf. Beim Pituglandol war die Wirkung nur eben angedeutet. Zwei Stunden nach der Injektion steigt das spezifische Gewicht auf 1012 und 1010, sinkt dann wieder ab. Die Tagesmenge und ihr spezifisches Gewicht wird nicht beeinflusst. Hypophysin bleibt vollkommen effektlos. Unsere Beobachtungen bestätigen also wieder, dass, wie Eisner u. a. schon sahen, die verschiedenen im Handel befindlichen Hypophysenhinterlappenextrakte in ihrer Einwirkung auf Harnmenge und Konzentrationen nicht gleichwertig sind, zeigen ferner, dass der Erfolg, den wir selbst mit dem am besten wirkenden Präparat, dem Pituitrin, erzielten, nur ein schnell vorübergehender und im Ganzen mässiger ist. Ob das verschiedenartige Verhalten der Einzelpräparate und überhaupt ihre mangelhafte Wirksamkeit damit zusammenhängt, dass der von Leschke aus den Hypophysenhinterlappenextrakten fraktionierte, gerade auf Diurese und spezifisches Gewicht einwirkende Körper in allen Präparaten nur in geringen und dann auch in verschiedenen Mengen enthalten ist, ist nach unseren Erfahrungen wahrscheinlich, bedarf aber noch der Nachprüfung. Im Ganzen kann man sagen, dass, wie unser Fall es auch wieder zeigt, der Diabetes insipidus durch einzelne Hypophysenhinterlappenextrakte wohl vorübergehend beeinflussbar, aber selbst bei langdauernder Applikation nicht dauernd zu heilen ist.

### Zusammenfassung.

1. Unser Fall zeigt wieder, dass im Anschluss an Nasenhöhlenerkrankungen Meningitis serosa auftreten kann.

2. Ferner sehen wir, dass, wie unser Fall sicher bestätigt, eine Zerebralaffektion — hier eine Meningitis serosa — einen Diabetes insipidus nach sich ziehen kann.

3. Durch subkutane Applikation von Hypophysenhinterlappenextrakten lässt sich der Diabetes insipidus vorübergehend, wie unser Fall es zeigt, beeinflussen.

4. Von den drei von uns erprobten Präparaten zeigt deutlich das Pituitrin eine Wirkung im Sinne van den Veldens, eine Andeutung dieser Wirkung noch das Pituglandol; Hypophysin ist vollkommen erfolglos.

### Literatur.

1. Bab: M.m.W. 1916. — 2. Bechterew: Der Einfluss der Hirnrinde auf die Tränen-, Schweiss- und Harnabsonderung. Arch. f. Phys. 1905. — 3. Berblinger: Verh. d. deutsch. path. Ges. 16. 1913 und 17. 1914. — Claude Bernard: Lecons sur la physiologie et la pathologie du systeme nerveux Paris 1858. — 5. Eckard: Beiträge zur Anatomie und Physiologie 1869—1872. Bd. 4—6. — 6. Eisner: D. Arch. f. klin. Med. Bd. 120. — 7. Farini: Diabete insipido ed opoterapia ipofisaria, Gaz. degli Ospidale 1913 Vol. 34 S. 1135. — 8. Finkelnburg: D. Arch. f. klin. Med. 91 u. 100. 9. Gerhardt: Ueber Meningitis serosa bei Nasenerkrankungen. Zschr. f. Laryng. 6. 1914. — 10. Derselbe: Der Diabetes insipidus. Nothnagel 7. Bd. 7. Teil. — 11. Goldzieher: Ueber Sektionsbefunde bei Diabetes ins. Verh. d. deutsch. path. Ges. 16. 1913 u. 17. 1914. — 12. Herring: Further observat. upon the comparative anatomy and physiology of the pituitary body. Quart. Journal of exp. physiol. 1913. — 13. Kahler: Ueber traumatische Polyurie. Prag. med. Wschr. 1885 Nr. 51. — 14. Leschke E.: Zschr. f. klin. Med. 87. — 15. Magnus und Schäfer: The action of pituitary extr. upon the Kidney. Journ. of physiol. 1901—1902. — 16. E. Meyer: D. Arch. f. klin. Med. 83. — 17. Quincke: Volkm. Vortr. 1893. — 18 Schäfer: Die Funktionen des Gehirnanhanges. Berner Univers.-Schriften 1911 H. 3. — 19. Schmorl: Verh. d. deutsch. path. Ges. 17. 1914. — 20. Spanbock und Steinhaus: Recueil d'ophthal. 1895, Neur. Zbl. 1898. — 21. Veil: Biochem. Zschr. 91. — 22. van den Velden: B.kl.W. 1913.

---

## Ueber ein einfaches Verfahren zur Berechnung des Existenzminimums.

Von Prof. W. Prausnitz, Graz.

Die Folgen des Krieges haben ein Ansteigen der Preise aller Lebensmittel und Bedarfsgegenstände veranlasst, welches die Lebensführung des Einzelnen in ungeahnter Weise erschwert hat. Die Erschwerung wird noch durch den Umstand erhöht, dass das Anwachsen der Preise nicht nur andauert, sondern sogar in immer steilerem Anstieg zunimmt.

Unter solchen Umständen muss die Feststellung des Existenzminimums von ganz besonderer Bedeutung sein, weil ja immer und immer wieder in vielen Tausenden von Fällen danach getrachtet werden muss und deshalb getrachtet werden wird, die Einnahmen den Ausgaben entsprechend zu gestalten. In einer sehr grossen Zahl von Fällen wird angestrebt werden, zum mindesten die Einnahmen zu erhalten, welche als geringster Bedarf bei einfachster Lebensweise bezeichnet werden können, das sogen. Existenzminimum.

Ist dies richtig — ich glaube nicht, dass man daran zweifeln kann — so liegt der Wunsch sehr nahe, ein einfaches Verfahren ausfindig zu machen, welches jederzeit, unter den verschiedensten Verhältnissen, eine rasche und einfache Feststellung des Existenzminimums gestattet.

Die Bedürfnisse, welche das Existenzminimum bedingen, sind die Nahrung, Wohnung mit Heizung und Beleuchtung, Kleidung usw.

Die Nahrung nimmt die erste und wichtigste Stelle ein; sie bildet den wesentlichsten Teil des Existenzminimums. Ihre Kosten setzen sich zusammen aus denen der Rohprodukte und aus denen der Zubereitung, unter welchen die ersteren selbstverständlich die ausschlaggebenden sind.

Die Feststellung der Kosten der Nahrung ist also von entscheidender Bedeutung. Die zu ihrer Beschaffung nötige Summe wird erstens abhängig sein von der Menge der notwendigen Nahrungsmittel und zweitens von der Höhe ihres Preises. Käme für die Beschaffung der Nahrungsmittel stets nur ein Nahrungsmittel, mit dem gleichen Einheitspreis, in Betracht, so hätten wir eine immer gleiche, sehr einfache Rechnung. Wir brauchten nur zu berechnen, wieviel von diesem Nahrungsmittel zur Lieferung der in jedem einzelnen Falle nötigen Kalorienzahl erforderlich wäre und was diese Menge kosten würde. Die Ausgaben für dieses Lebensmittel würden dann mit den Kosten seiner Zubereitung den auf die Ernährung fallenden Teil des Existenzminimums bilden.

Nun liegen aber die Verhältnisse viel schwieriger, weil erstens der Preis der Nahrungsmittel stark schwankt und weil zweitens auch von den zur Versorgung vorhandenen Lebensmitteln bald das eine, bald das andere vorwiegt, so dass in jedem Einzelfalle, unter heutigen Verhältnissen fast an jedem Tage, die zur Berechnung des Existenzminimums nötigen Grundlagen Veränderungen ausgesetzt sind.

Diese Schwierigkeiten sind nun aber auf Grund folgender Ueberlegungen zu bewältigen. Unter einfachsten Verhältnissen, um die es sich ja hier handelt, ist die Auswahl der Nahrungsmittel keine sehr grosse; zumeist handelt es sich um Kartoffeln, Brot, Mehl, Hülsenfrüchte, Rüben, Sauerkraut, Fett und Zucker. Fleisch und Milch fehlen ja leider bei einfachsten Verhältnissen meist ganz oder fast ganz. Nimmt man nun an, dass in solchen einfachsten Fällen von den nötigen Kalorien auf Kartoffeln 20 Proz., auf Brot 20 Proz., auf Mehl 20 Proz., auf Rüben 7,5 Proz., auf Sauerkraut 7,5 Proz., auf Hülsenfrüchte 10 Proz., auf Fett 10 Proz., auf Zucker 5 Proz. fallen, so würde sich mit einer verhältnismässig recht einfachen Rechnung das Existenzminimum ohne weiteres für jeden Einzelfall erheben lassen. Sollte z. B. das Existenzminimum für einen erwachsenen Arbeiter bei Zufuhr von 3000 Kalorien (bzw. für ein Kind bei einer Zufuhr von 1000 Kalorien) berechnet werden, so brauchten nur die Kosten von 600 (200) Kartoffel-, 600 (200) Brot-, 600 (200), Mehl-, 225 (75) Rüben-, 225 (75) Sauerkraut-, 300 (100) Hülsenfrüchte-, 300 (100) Fett-, 150 (50) Zuckerkalorien addiert zu werden. Für eine, körperliche Arbeit nicht leistende, mässig arbeitende Frau würde man die Kalorienzahlen einsetzen, welche gegebenenfalls einer Gesamtkalorienzahl von 1500 bzw. 2000 entsprechen würden.

Da nun aber die Preise der einzelnen Nahrungsmittel und damit die Kosten der Kalorien bei Einkauf der Nahrungsmittel stark schwanken, empfiehlt es sich, von einer Tabelle auszugehen, welche angibt, wieviel eine Kalorie unter den hier möglichen verschiedenen Verhältnissen beim Einkauf der verbreitetsten Nahrungsmittel kostet. Wir können dann dieser Tabelle ohne weiteres entnehmen bzw. mit einer einzigen Multiplikation berechnen, wieviel unter den jeweiligen Marktverhältnissen beispielsweise 50 Mehlkalorien (Me), 300 Kartoffelkalorien (K) usw. kosten.

Damit ist die Möglichkeit der einfachen Lösung unserer Aufgabe gegeben. Für jeden einzelnen Fall gestaltet sich die Berechnung nach der Formel

$$E_N = \ldots\ldots a\,K + \ldots\ldots b\,B + \ldots\ldots c\,R \text{ usw.},$$

wobei $E_N$ das Existenzminimum in Bezug auf Nahrungsmittelbeschaffung, K, B, R die jeweiligen Kosten einer Kartoffel-, Brot-, Rübenkalorie mit Rücksicht auf den derzeitigen Marktpreis der Kartoffeln,

Kosten einer Kalorie in Pfennigen bzw. Hellern, wenn 1 Kilo des Nahrungsmittels kostet 1, 3, 4, 5 . . . . Mark bzw. Kronen.

| Bei Einkauf von | 1*) | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fleisch (Fl) . . | 0,03 | 0,09 | 0,12 | 0,15 | 0,18 | 0,24 | 0,3 | 3,0 |
| Milch (Mi) . . | 0 15 | 0,45 | 0,6 | 0,75 | 0,9 | 1,20 | 1,5 | 15,0 |
| Speck (Sp) . | 0,015 | 0.045 | 0,06 | 0,075 | 0,09 | 0,120 | 0 15 | 1,5 |
| Fett und Oel (F—O) | 0,011 | 0,034 | 0,045 | 0,057 | 0,068 | 0.09 | 0,113 | 1,13 |
| Mehl (Me) . . | 0,029 | 0,088 | 0,117 | 0,146 | 0,175 | 0,234 | 0,292 | 2,92 |
| Brot (B) . . | 0,045 | 0,135 | 0,18 | 0,225 | 0,27 | 0,360 | 0,45 | 4,5 |
| Hülsenfrüchte (H) . | 0,037 | 0,111 | 0,148 | 0,185 | 0,222 | 0.296 | 0,37 | 3,7 |
| Kartoffeln (K) . | 0,12 | 0,36 | 0,48 | 0,6 | 0,72 | 0,96 | 1,2 | 12,0 |
| Rüben (R) . . . | 0,3 | 0,9 | 1,2 | 1,5 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 30,0 |
| Sauerkraut (S) . | 0,45 | 1,35 | 1,8 | 2,25 | 2,70 | 3,6 | 4,5 | 45,0 |
| Zucker (Z) . . | 0,025 | 0,075 | 0,1 | 0,125 | 0,150 | 0,2 | 0,225 | 2,5 |

*) Die Kosten bei Einheitspreisen, welche in dieser Tabelle nicht angegeben sind, wie z. B. 2, 7, 9, 11,5 usw. Mark bzw. Kronen sind ohne weiteres zu berechnen, wenn man die betreffende Zahl mit der in der ersten Reihe für einen Einheitspreis von 1 Mark bzw. Krone multipliziert. Es würde also z. B. bei einem Preis der Kartoffeln von 4,5 Mark oder Kronen eine Kartoffelkalorie (K) 0,12 · 4,5 = 0,54 Pfennig bzw. Heller kosten.

des Brotes, der Rüben usw. darstellen würden, während a, b, c die Mengen der Kalorien angeben, welche auf die betreffenden Nahrungsmittel fallen.

Es empfiehlt sich, die Formel für das Existenzminimum an Nahrungsmitteln zunächst für 1000 Kalorien aufzustellen; es wäre dann z. B. $E_{N1000} = 400\ K + 350\ B + 250\ R$, wenn die Nahrung nur aus Kartoffeln, Brot und Rüben und zwar im Verhältnis von 4:3,5:2,5 bestände. Wäre dann bei einer gleichartigen Nahrung das Existenzminimum für eine Frau (2000 Kal.) oder für einen Mann (3000 Kal.) zu berechnen, so müsste die Rechnung nach der Formel

$$E_{N2000} = 800\ K + 700\ B + 500\ R$$
$$\text{oder } 2\ (400\ K + 350\ B + 250\ R)$$

bzw.

$$E_{N3000} = 1200\ K + 1050\ B + 750\ R$$
$$\text{oder } 3\ (400\ K + 350\ B + 250\ R)$$

erfolgen.

Für den oben angegebenen Fall, wo ausser Mehl, Brot und Kartoffeln noch Rüben, Sauerkraut, Fett und Zucker in dem angegebenen Verhältnis zur Verwendung vorliegen, hätten wir dann die Formel:

E. M. (Kind) (1000 Kal.) $= 200\ K + 200\ B + 100\ H + 200\ Me + 75\ R + 75\ S + 100\ F + 50\ Z.$

E. M. (Frau) (2000 Kal.) $= 2\ (200\ K + 200\ B + 100\ H + 200\ Me + 75\ R + 75\ S + 100\ F + 50\ Z).$

E. M. (Mann) (3000 Kal.) $= 3\ (200\ K + 200\ B + 100\ H + 200\ Me + 75\ R + 75\ S + 100\ F + 50\ Z).$

Die Zahlen sind so gewählt, dass sie den wohl zumeist vorhandenen Verhältnissen jedenfalls recht nahe kommen. Es kann, wovon man sich durch Kontrollrechnungen leicht überzeugen kann, nur wenig ausmachen, wenn einmal etwas mehr Kartoffeln und weniger Brot, ein anderes Mal etwas mehr Brot und weniger Kartoffeln vorhanden sind usw.

Damit wäre also die Bestimmung der Grösse des Existenzminimums, soweit es sich um die Beschaffung der Nahrungsmittel handelt, festgelegt. Ich brauche wohl hier nicht erst auseinanderzusetzen, dass es bei einer solchen Rechnung genügt, wenn nur die kalorienspendenden Nahrungsmittel berücksichtigt werden, während das zur Herstellung noch notwendige Kochsalz, Gewürze usw. nicht in Anschlag gebracht wird, weil deren Kosten im Vergleich zu den übrigen zu klein sind.

Etwas anderes ist es mit der Zubereitung. Dort, wo es sich um die Feststellung des Existenzminimums handelt, wird die Nahrung zumeist von den Verzehrern selbst zubereitet, so dass nur noch die Kosten der Heizung des Küchenherdes, der sogen. Küchenbrand, in Frage kommen. Um nun die Berechnung möglichst einfach zu gestalten, möchte ich diesen Posten in die Summe mit einbeziehen, welche die übrigen Ausgaben, abgesehen von der Nahrung, in sich schliessen; es sind dies die Ausgaben für Wohnung, Haushalt (Heizung, Beleuchtung usw.), Kleidung, Steuern, Versicherung, Bildung, Tabak, Vergnügungen.

Wir besitzen aus früheren Zeiten in sehr grosser Zahl Haushaltungsbudgets, in denen genau angegeben ist, welche Bruchteile der Gesamtausgaben für die verschiedenen Zwecke: Ernährung, Wohnung, Kleidung usw. gebraucht wurden, und können daraus entnehmen, dass unter einfachsten Verhältnissen etwa die gleiche Summe, welche für die Nahrung verwendet wird, für die Summe der übrigen Lebensbedürfnisse notwendig ist. Je günstiger die wirtschaftliche Lage war, umso geringer war der Bruchteil, welcher auf die Kosten der Nahrung fiel. Haushaltungsbudgets aus neuester Zeit sind begreiflicherweise nicht vorhanden. Jedenfalls dürfte es als sicher angenommen werden können, dass heute in den Kreisen, für welche die Berechnung eines Existenzminimums Bedeutung hat, die Beschaffung der Nahrung mehr kostet, als die Bestreitung der übrigen Lebensbedürfnisse. Genaue, allgemein geltende Zahlen hierfür anzugeben, ist selbstverständlich nicht möglich. Die örtlichen Verhältnisse, Preise der Wohnungen, der Kleidung, des Schuhwerks, des Heizmaterials usw., ferner auch die soziale Stellung müssen hier einen wichtigen Einfluss ausüben. Immerhin wird man nicht weit fehlgehen können, wenn man als Kosten der übrigen Lebensbedürfnisse 40—60 Proz. der Kosten der Nahrung in Rechnung stellt, so dass man schliesslich zu der Formel für das gesamte Existenzminimum kommt:

$$E = E_N + \frac{40 \text{ (bzw. } 60)\ E_N}{100}$$

Die Durchrechnung eines Beispiels soll schliesslich die Einfachheit und leichte Anwendbarkeit des empfohlenen Verfahrens dartun. Im Monat Februar dieses Jahres kosteten in Graz 1 kg Kartoffeln 8 Kr., Mehl 40 Kr., Hülsenfrüchte (Bohnen) 24 Kr., Brot 4 Kr., Zucker 50 Kr., Kraut 3 Kr., Rüben 4 Kr., Fett 120 Kr. (Die Preise sind, nebenbei bemerkt, z. T. die des Schleichhandels, weil die rationierten Lebensmittel nur in einer ganz unzureichenden Menge abgegeben werden.)

Das Nahrungs-Existenz-Minimum für eine Person bei Zufuhr von 2000 Kalorien wäre dann

$$E_{N2000} = 2\ (200 . 096 + 200 . 018 + 100 . 089 + 200 . 1 . 17 + 75 . 1 . 2\ 75 . 1 . 35 + 100 . 1 . 36 + 50 . 1 . 25) \text{ Heller}$$
$$= 2\ (192 + 36 + 89 + 234 + 90 + 101 + 135 + 62) \text{ Heller}$$
$$= 2\ (939) = 1878 \text{ Heller täglich}$$
$$= 563 . 4 \text{ Kr. monatlich, folglich}$$
$$= 563 . 4 + \frac{40 \text{ (bzw. } 60) . 563 . 4}{100}$$
$$= 788 . 76 \text{ bzw. } 901 . 44 \text{ Kr. monatlich.}$$

Unter den angegebenen Voraussetzungen (welche nicht nochmals wiedergegeben werden sollen) hätte also das Existenzminimum für den Monat Februar 1920 in Graz zwischen 800 und 900 Kr. geschwankt.

Nachdem nunmehr durch meinen Vorschlag die Möglichkeit geschaffen ist, rasch und einfach das Existenzminimum unter bestimmten Verhältnissen zu berechnen, wird man auch leicht einen klaren, sicheren und übersichtlichen Einblick schaffen können, wie sich die wirtschaftlichen Verhältnisse der verschiedenen Berufsklassen im Laufe der Zeit geändert haben. Ein Vergleich der Entlohnung der verschiedenen Berufsarten mit dem nun so leicht berechenbaren Existenzminimum wird dann zeigen, wie gerade die wirtschaftlichen Verhältnisse der Gebildeten sich im Laufe der letzten Zeit so stark verschlechtert haben, dass hierin auch eine Gefahr für das Volk vom rassehygienischen Standpunkt zu erblicken ist. Ich werde hierauf an anderer Stelle noch näher eingehen.

## Malariarezidive und Sonnenlicht.

Von Privatdozent Dr. F. Lenz, München.

In Nr. 6 dieses Jahrganges hat v. Neergaard [8] Erfahrungen über Malaria mitgeteilt, die nach seiner Ansicht mit den von mir in Nr. 12 des Jahrganges 1917 mitgeteilten [6] nicht im Einklang stehen. Ich hatte gefunden, dass die Häufigkeitskurve der Malariarezidive in auffallender Weise der Lufttemperatur und der Sonnenscheindauer parallel geht. Neergaard dagegen fand, dass bei seinem Material die Häufigkeit der Fieberanfälle mit zunehmender Frühlingswärme und Sonnenscheindauer im Frühjahr 1917 zurückging. Der scheinbare Widerspruch löst sich ohne weiteres, wenn man die Verschiedenheit des Materials berücksichtigt. Meine Beobachtungen erstreckten sich auf ca. 13 000 meist russische Gefangene, die zunächst keinerlei Krankheitserscheinungen darboten, also völlig gesund im klinischen Sinne waren. Von diesen erkrankten nun mit zunehmender Frühlingssonne eine steigende Anzahl Individuen. Bei Neergaards Material dagegen handelte es sich von vornherein nur um Malariapatienten, die eben wegen ihres Leidens in der Schweiz interniert wurden, ja es war sogar „eine Auslese der ausnehmend chronischen und hartnäckigen Fälle". Ich habe selbst mit der Begutachtung von Gefangenen zur Internierung viel zu tun gehabt und weiss daher, dass Patienten, auf welche die Internierungsbestimmungen zutrafen, ein völlig anderes Material darstellen, als jenes war, das meinen Erfahrungen über Malariarezidive zugrundelag. Die Neergaardschen Fälle trafen grösstenteils im Dezember 1916 in Klosters ein; kein Wunder daher, dass unter zweckmässiger Behandlung in Verbindung mit der Wirkung des Hochgebirgsklimas die Anfälle allmählich seltener wurden. Die dort noch beobachteten Anfälle sind also den von mir beobachteten Rezidiven gar nicht an die Seite zu stellen, denn bei diesen handelte es sich um Leute, die mindestens viele Monate lang weder Anfälle gehabt hatten, noch behandelt worden waren. Ich halte daher meine Schlussfolgerungen über die Abhängigkeit der Malariarezidive von der Lufttemperatur und der Sonnenscheindauer durchaus aufrecht, ebenso auch meine Darlegung, dass die Reaktion der Plasmodien auf die Sonnenwirkung als eine Anpassungserscheinung an die Flugzeit der Anopheles aufzufassen ist. Wenn Neergaard die Erklärung durch Temperaturreize in Gegensatz zu der durch selektionistische Anpassung stellt, so liegt darin ein bedauerliches, obgleich landläufiges Missverständnis, dem ich schon in meiner Arbeit von 1917 vorzubeugen suchte. Ich sagte damals: „Diese biologische Betrachtungsweise schliesst natürlich die pathologisch-physiologische Forschung nach den auslösenden Reizen der Rezidive nicht aus. Beide Arten der Betrachtung, die öfter fälschlich in Gegensatz gestellt werden, haben sich vielmehr zu ergänzen. Für das prinzipielle Verständnis der Erscheinungen des Lebens leistet

freilich die selektionistische Betrachtung mehr als die physiologische Forschung, deren Gegenstand die Gesetzmässigkeiten im einzelnen sind." Die Erklärung der Rezidive durch selektionistische Anpassung schliesst also die chemisch-physikalische Forschung nicht aus, sondern setzt sie vielmehr voraus.

In meiner Arbeit von 1917 hatte ich in erster Linie die Lufttemperatur und erst in zweiter die direkte Sonnenstrahlung als auslösende Ursachen der Malariarezidive in Betracht gezogen. Heute stehe ich auf dem Standpunkt, dass häufiger die direkte Sonnenwirkung als die hohe Lufttemperatur den auslösenden Reiz bildet. Da beide in der Natur durchaus Hand in Hand gehen, ändert das an meinen allgemeinen Schlussfolgerungen nichts. Zu der Ansicht, dass für den tatsächlichen Verlauf der Rezidivkurve das Sonnenlicht ausschlaggebend ist, bin ich im Verlaufe eines Briefwechsels mit Herrn Prof. Kisskalt-Kiel gekommen, dem ich für seine Anregungen in dieser Frage zu Dank verpflichtet bin. Eine wertvolle Bestätigung hat meine Ansicht durch die schöne Arbeit von Kirschbaum [4] in Nr. 39 des Jahrgangs 1918 der M.m.W. gefunden. Wie Kirschbaum sich poetisch ausdrückt, ist es die Frühjahrssonne, welche die schlafenden Plasmodien zu neuem Leben erweckt. Kirschbaums sehr instruktive Kurve 1 stimmt völlig mit der meinigen überein. Auch Kirschbaum fand keinen neuen Anstieg der Kurve im August und September, wie das in Malariagegenden sonst der Fall ist. Seine Erfahrungen wurden eben ganz wie die meinigen in einer Gegend gemacht, in der Malaria nicht endemisch war.

Durch die wertvolle Arbeit von Kirschbaum bin ich übrigens in einem Punkte zu einer Aenderung meiner Vorstellungen veranlasst worden. Ich hatte in meiner Arbeit von 1917 berichtet, dass ich 15 Neuinfektionen in Puchheim beobachtet hätte bei Leuten, die vorher niemals an Malaria litten. Durch die Erfahrungen von Kirschbaum ist nun aber — meines Wissens erstmalig — an grossem Material belegt worden, dass Malariainfektionen nicht nur ausnahmsweise eine Inkubationszeit von vielen Monaten haben, sondern dass in unseren Breiten Infektionen, die im August oder September stattfinden, zumeist erst im nächsten Frühjahr zu fieberhaftem Ausbruch kommen. Auf diese Weise ergibt sich die Möglichkeit, dass zum mindesten bei einem Teil der Fälle, die ich als Neuinfektionen in Puchheim ansprach, in Wirklichkeit die Infektion schon im vorhergehenden Sommer, sei es nun an der östlichen Front oder in Puchheim, stattgefunden habe. Wenn es etwas durchaus Gewöhnliches, ja fast Regelmässiges ist, dass bei uns Sommerinfektionen zunächst symptomlos verlaufen und erst im nächsten Frühjahr Fieberanfälle machen, dann folgt daraus weiter, dass die Frühjahrskurve der Malaria im wesentlichen eine Rezidivkurve ist. Allerdings ist das Wort Rezidiv bei jenen Fällen, die vorher symptomlos waren, etwas abweichend vom Sprachgebrauch angewandt. Aber diese Fälle von Fieberauslösung im Frühjahr sind offenbar durchaus wesensidentisch mit jenen, die auch im Vorjahr schon Fieber hatten. Während ich in meiner Arbeit von 1917 mich auf die Feststellung beschränkt hatte, dass die Rezidivkurve ebenso verläuft, wie es sonst von der Malariakurve überhaupt angegeben wird, möchte ich jetzt weitergehen und sagen: die Frühjahrskurve der Malaria in unseren Breiten ist im wesentlichen eine Rezidivkurve.

Die Annahme, dass die Sonnenstrahlung die entscheidende Rolle bei der Auslösung der Rezidive spielt, findet eine weitere Stütze in der Erfahrung, dass auch durch Bestrahlung mit sog. künstlicher Höhensonne Rezidive ausgelöst werden können, wie z. B. Reinhard [9] berichtet hat. Die Erfahrungen Reinhards sind um so beweisender, als er zur Anwendung des ultravioletten Lichtes auf Grund eines anderen Gedankenganges kam; er nahm nämlich an, dass infolge der durch die Bestrahlung bewirkten Herabsetzung des Blutdruckes die Plasmodien ausgeschwemmt werden könnten. Näher liegt aber offenbar die Erklärung, dass die künstliche Bestrahlung ebenso wie das natürliche Sonnenlicht direkt den Reiz darstellt, welcher die Plasmodien zu neuer Vermehrung veranlasst.

Natürlich ist die Lichtstrahlung nicht die einzige Ursache, welche Malariarezidive auslösen kann. Sicher scheint das auch durch Erhöhung der Körpertemperatur möglich zu sein. So liegen eine Reihe von Beobachtungen vor, welche zeigen, dass eine anderweitige fieberhafte Erkrankung den Anlass zu einem Malariarezidiv geben kann. Experimentell wurde das durch v. Draga gezeigt. Er erregte bei Personen, die an Malaria gelitten hatten, Fieber durch Milchinjektionen, und er konnte im Durchschnitt 10—14 Tage nach Eintritt des Milchfiebers das Auftreten von Rezidiven beobachten. Diese Feststellung bildet zugleich eine Stütze der von mir deduktiv postulierten und zahlenmässig berechneten Inkubation der Rezidive.

Prof. Biedl-Prag [1] ist kürzlich dafür eingetreten, dass zum Zustandekommen eines Fieberanfalls bei Malaria nicht nur die Anwesenheit einer genügend grossen Zahl von Schizonten bzw. schwärmender Merozoiten, sondern zugleich die Anwesenheit von Gameten nötig sei. Biedl stützt seine Anschauung unter anderm darauf, dass er auch bei dem ersten Fieberanfall nach gewöhnlicher Inkubationsdauer regelmässig bereits Gameten gefunden habe. Er stellt sich vor, dass die Gameten zu ihrem Heranwachsen etwas über 5 mal so lange brauchen als die Schizonten, nämlich nicht 2 Tage, sondern 11. Er meint daher, dass dann der erste Fieberanfall auftrete, wenn neben den Schizonten die ersten Gameten herangewachsen seien. Daher betrage die eigentliche Inkubationszeit bei Malaria 11 Tage, gelegentlich, wenn die erste Gametengeneration nicht zur Wirkung komme, 22 Tage, ev. 33 usw. Biedl glaubt bei mehreren Patienten, deren Infektion sicher nicht länger als 11 Tage zurücklag, bereits Gameten gefunden zu haben. Die Richtigkeit dieser Beobachtung und die Infektionsfreiheit der Untersuchten vor dieser Zeit vorausgesetzt, würde das aber meines Erachtens gerade gegen eine Reifungszeit der Gameten von 11 Tagen, sondern vielmehr für eine viel kürzere sprechen. Selbst wenn nämlich durch den Stich der Mücken eine verhältnismässig grosse Zahl von Keimen eingeführt würden, so könnten sich in einer Gametengeneration doch nicht so viele Gameten bilden, dass diese im Blute gefunden werden könnten. Aus einem Schizonten werden ja bei Tertiana im Durchschnitt nicht mehr als 20 Tochterindividuen, und auch nach Biedl werden nur einzelne davon zu Gameten. Es wäre also ein mehr als wunderbarer Zufall, wenn man diese ersten Gameten unter den vielen Billionen Erythrozyten ($10^{13}$ bis $10^{14}$) finden würde. Die Auffindung von Gameten im ersten Anfall nach regulärer Inkubation spricht vielmehr dafür, dass die Reifungszeit der Gameten dieselbe oder nahezu dieselbe ist wie die der Schizonten.

Demgegenüber glaube ich an der gewöhnlichen Erklärung des Fiebers und der Inkubationsdauer festhalten zu müssen. Durch meine Berechnung der Vermehrung der Schizonten im Verhältnis zu der Zahl der Blutkörperchen, die ich im Jahrgang 1917 dieser Wochenschrift gegeben habe, ist ja die Erklärung der Inkubationszeit auch quantitativ erläutert worden. Das Fieber fasse ich bei der Malaria als eine Begleiterscheinung parenteralen Abbaues artfremden Eiweisses auf. Wenn die Schizonten sich so weit vermehrt haben, dass Milliarden von ihnen vorhanden sind, was nach 6—8 Schizontengenerationen oder 12 bis 16 Tagen der Fall ist, so gelangen in jeder Teilungsphase Milliarden von Schizonten und ausserdem die Körperschlacken, welche bei der Teilung zurückbleiben, frei ins Blut, wo sie von den Leukozyten angegriffen werden, soweit es ihnen nicht gelingt, schnell in Erythrozyten einzudringen. Auch der Abbau der Schlacken durch das Blut kann nach allem, was wir sonst über parenteralen Abbau wissen, durchaus das Fieber erklären. Ich selbst habe bei Nachweisbarkeit von Schizonten niemals Temperatursteigerungen vermisst; allerdings kann bei chronischen Fällen, wo Schizonten in den verschiedensten Phasen nebeneinander vorhanden sind, wo also auch die Teilungen nicht zugleich erfolgen, das Fieber ganz uncharakteristisch sein und sich nur in mehr oder weniger konstanter Steigerung der Temperatur um wenige Zehntelgrade äussern. Von andern Beobachtern wird freilich auch von Fällen mit Fieberlosigkeit bei gewöhnlichem Schizontenbefund berichtet; in diesen Fällen müsste man wohl an eine Art von Antianaphylaxie denken.

In meiner Arbeit von 1917 habe ich das Auftreten der Rezidive nach dem Vorgange Schaudinns als Folge der Parthenogenese von Gameten erklärt. Zugleich habe ich das Vorkommen amphimiktischer Rezidive in Betracht gezogen, d. h. dass gelegentlich echte Befruchtung von Gameten im menschlichen Blute vorkommen könne und davon ausgehend eine neue Vermehrung der Plasmodien. Prof. Mühlens hat in seinen Bemerkungen zu meiner Arbeit damals bemerkt, dass man für eine derartige Theorie bisher keine wissenschaftlichen Anhaltspunkte habe. Inzwischen hat nun aber Prof. Biedl in seiner erwähnten Arbeit die empirischen Grundlagen dafür beigebracht. Biedl hat mittels Dunkelfeldbeleuchtung im lebenden Blutpräparat sowohl die Reduktionsteilung von Makrogameten als auch ihre Befruchtung durch Mikrogameten mehrfach direkt verfolgen können. Biedl zieht sogar die parthenogenetische Erklärung der Rezidive in Zweifel und nimmt an, dass alle Rezidive amphimiktischer Natur seien. Wenn diese Anschauung auch schwerlich handgreiflich bewiesen werden kann, so scheint sie mir aus allgemein-biologischen Gründen doch nicht unwahrscheinlich zu sein. Insbesondere würde die Erklärung der Phylogenese der Malariaplasmodien dadurch erleichtert werden. Das Sonnenlicht würde dann bei der Entstehung der Rezidive insofern beteiligt sein, als durch seine Einwirkung das Ausschwärmen der Mikrogameten und die Reduktionsteilung der Makrogameten veranlasst zu denken wäre.

## Zusammenfassung.

Die Frühjahrskurve der Malaria ist in unserem Klima im wesentlichen eine Rezidivkurve.

Als auslösende Ursache für die Rezidive kommt unter natürlichen Verhältnissen in erster Linie das Sonnenlicht in Betracht.

Die erbliche Veranlagung der Malariagametozyten, auf Sonnenwirkung mit Vermehrung zu reagieren, stellt eine selektionistisch erklärbare Anpassung der Plasmodien an die Flugzeit der Anopheles dar.

## Literatur.

1. Biedl: Studien über Malaria. W.kl.W. 1917. — 2. Bilke: Ueber abnorm lange Inkubation bei Malaria. M.m.W. 1918 Nr. 29. — 3. v. Draga: Die experimentelle Aktivierung latenter Malariafälle. W.kl.W. 1917. — 4. Kirschbaum: Zur Epidemiologie der Malaria. M.m.W. 1917 Nr. 43 und 1918 Nr. 39. — 5. Kisskalt: Ueber Malariarezidive. D.m.W. 1917 Nr. 49. — 6. Lenz: Beobachtungen über Malaria in malariafreier Gegend. M.m.W. 1917 Nr. 12. — 7. Mühlens: Bemerkungen zu der Arbeit von Lenz. M.m.W. 1917 Nr. 25. — 8. v. Neergaard: Malariaerfahrungen im Hochgebirge. M.m.W. 1920 Nr. 6. — 9. Reinhard: Ueber Provokation latenter Malaria durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht. M.m.W. 1917 Nr. 37.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.
(Direktor: Geheimer Rat Prof. Dr. Zweifel.)

# Luftembolie nach Metreuryse bei normal sitzender Plazenta, in Heilung ausgehend.

Von Prof. F. Lichtenstein.

Luftembolie nach Metreuryse ist noch nicht beschrieben. Diese auffallende Tatsache ist in der Literatur oft erwähnt, weil Luftembolie bei Placenta praevia nicht so selten ist. Meist kommt sie da aber bei oder nach der kombinierten Wendung vor und es ist in der Tat merkwürdig, dass die Metreuryse nicht wenigstens bei Placenta praevia schon öfter zu Luftembolie geführt hat. Die Möglichkeit dazu ist an sich genau so gegeben wie bei der kombinierten Wendung infolge Einführens der Hand bis an bzw. über die Stelle des eröffneten Gefässes. Hofmeier[1]) spricht sogar davon, dass die in den Falten des Gummiballons immer in den Uterus mithereingebrachte Luft beim nachträglichen Aufpumpen des Ballons gewaltsam verdrängt und gelegentlich doch einmal in offene Venen hineingepresst werden könnte. Hiernach müsste eigentlich die Luftembolie nach Metreuryse häufiger sein als nach der kombinierten Wendung, weil der Ballon als Träger von Luft die Gelegenheit zur Embolie um ein Moment vermehrt. Allerdings wird diese Gefahr bei gut ausgeführter und glatt gehender Metreuryse nicht gross sein, wenn nämlich der Ballon intraamnial nach eröffneter Eihöhle gelegt wird. Beim Aufpumpen des Ballons steigt die Luft dann im Fruchtwasser in die Höhe und ist dort quoad Embolie unschädlich.

In der Geburtshilfe ist Luftembolie weiter vorgekommen bei abdominellem Kaiserschnitt in Beckenhochlagerung [Küstner[2])] und bei vaginalem Kaiserschnitt in Steinschnittlage [Latzko[3])]. Hier ist der Lufteintritt in eröffnete Gefässe wie bei Placenta praevia immerhin leicht verständlich.

Luftembolie ist aber auch beobachtet, wenn das Gefäss ziemlich versteckt lag und der Luft nicht durch geburtshilfliche Eingriffe ein breiter Zugang dazu verschafft wurde, z. B. bei plötzlicher Entleerung eines Hydramnions, bei Sturzgeburt im Stehen unter Mitreissen der Placenta, ja selbst im Wochenbett nach einem eklamptischen Anfalle [Schulte[4])].

Diese beiden Gruppen sind Geburtsembolien und zwar in der Hauptsache spontane. Es sind meist Aspirationsluftembolien. Die Möglichkeit, dass bei den operativen Manipulationen Luft eingepresst wurde, ist ja nicht ganz zu leugnen, aber auch nicht als allein wirksam zu beweisen. Wesentlich ist, dass die Luft einen breiten Zugang hatte, entweder durch vorhergegangene spontane Geburtsvorgänge oder Anlegung eines Schnittes, und so während oder nach der Geburt in das Gefässsystem eintreten konnte.

Ihnen gegenüber stehen die rein violenten oder Kompressionsluftembolien. Das sind Schwangerschaftsluftembolien. Sie ereignen sich ohne vorherige Wehentätigkeit, also ohne vorherige Gefässeröffnung etwa infolge Loslösung des Eies von der Uteruswand. Der Vorgang der Aspiration spielt hier bei den geschlossenen Geburtswegen gar keine Rolle. Vielmehr erfolgen Loslösung des Eies, Eröffnung des Gefässes und Embolie gleichzeitig durch dieselbe Luft im Ueberdruck. Solche violente Luftembolien haben sich z. B. ereignet beim Einspritzen von Flüssigkeiten in die Gebärmutter zum Zwecke der Abtreibung, wobei die Spritze noch Luft enthielt [Ritter[5])] und einmal bei Bolusinsufflation in die Scheide mit dem Siccator von Nassauer wegen gonorrhoischer Vaginitis bei einer Schwangeren im 9. Monat, wobei die Luft nicht aus der Vagina zurückgeströmt war [Hamm[6])].

Der Vorgang ist in den letzten Fällen so ganz anders geartet, dass die Unterscheidung in violente und spontane oder vorwiegend spontane Luftembolien, wie ich sie hier gemacht habe, gerechtfertigt erscheint.

Besteht bei einem plötzlichen Todesfalle der Verdacht auf Luftembolie, so muss die Sektion des Herzens in der bekannten Weise unter Wasser vorgenommen werden, um die Todesursache aufzuklären, weil Luft anderwärts im Gefässsystem nicht immer nachzuweisen ist. Endet Luftembolie mit Heilung, so muss die Diagnose klinisch ganz besonders gut begründet sein.

Am 31. VIII. 19 (Geb. Nr. 671), 1 Uhr vorm., kam Frau T., 41 Jahre, II-para, in die Klinik mit der Angabe, die Blase sei vor 4 Stunden gesprungen. Kein Fieber, Puls 72. Herz. Lungen gesund. Urin frei. X. Monat. Becken normal. I. Schädellage, Herztöne gut. Wehen schwach. Portio 1 Querfinger lang, Mm. für 2 Finger durchgängig, Blase fehlt. Kopf beweglich über dem Becken. Im Laufe des Vormittags lassen die Wehen trotz Pituglandol nach, hören schliesslich ganz auf.

12 Uhr mittags — also 15 Stunden nach Blasensprung — legte ich wegen Wehenlosigkeit einen mit Kochsalzlösung gefüllten Metreurynter, der mit 1 Pfd. belastet wurde. Bald darauf kräftige Wehen.

4 Uhr meldet die Hebamme, ich möchte eiligst kommen. Der Metreurynter sei eben geboren, seitdem gehe es der Frau sehr schlecht, sie habe einen Schüttelfrost. Bis zu meiner Ankunft verging höchstens 1 Minute. Ich fand folgendes Bild:

Schwere motorische Unruhe mit Zuckungen besonders in den Armen, stärker als bei einem Schüttelfrost, nicht so stark wie bei einem eklamptischen Anfall. Dyspnoe, blaue Gesichtsfarbe, nur die Mundgegend mehr blass-livid. Puls an der Radialis nicht fühlbar, Frau bei Bewusstsein. Die Haut nicht heiss. Ich schloss sofort Schüttelfrost aus und dachte an Luftembolie. Deshalb Auskultation der rechten Herzhälfte, wobei glucksendes Geräusch festgestellt wird. Die Frau wird mit dem Oberkörper aufgerichtet. Danach erholt sie sich ziemlich bald. Die Dyspnoe mit allen Folgeerscheinungen schwindet, der Puls wird fühlbar, 80, gut gefüllt. Das glucksende Geräusch verschwunden. Temp. rektal 36,9.

Ueber den Hergang erzählt die Frau folgendes: Der Ballon habe ihr zuletzt ein stark lästiges Gefühl verursacht. Sie habe die Beinbinde um die Knie gelöst, die Beine angezogen und angestemmt, den Steiss erhoben, sich mit den Händen am Bettrande festgehalten und aus Leibeskräften gepresst. Als der Ballon herausgepresst war, sei sie vor Anstrengung plötzlich ins Bett zurückgesunken. Die Hebammenschülerin, trotz deren Warnung sie dies getan habe, bestätigte diese Schilderung.

Bemerkenswert ist noch der innere Befund: Mm. vollständig. Kopf beweglich, rechts neben ihm der linke Fuss vorgefallen. Keine Blutung.

In Narkose wird das Kind gewendet und lebend extrahiert, 51, 3250. Keine Blutung. Plazenta ½ Stunde später spontan. Eihautriss der Plazenta gegenüber, also kein tiefer Sitz derselben. Kein Koagulum auf der mütterlichen Seite der Plazenta oder Eihäute. Kein Riss an Zervix, Vagina oder Damm. Wochenbett fieberfrei. Am 9. Tag mit Kind entlassen.

An der Diagnose Luftembolie dürfte kein Zweifel sein. Sie wird bewiesen durch Hergang, Symptome und Verlauf.

Durch das so starke Pressen, dass nicht nur der Metreurynter ausgestossen wurde, sondern auch der Fuss vorfiel, erzeugte die Frau einen erhöhten Druck in Abdomen und Uterus. Als sie dann ins Bett zurücksank, folgte ein Unterdruck offenbar in dem Moment, als die Vagina und Vulva durch den austretenden Ballon gespreizt waren, so dass Luft angesaugt wurde. Da an der Vagina und Zervix keine Verletzung nachgewiesen wurde, so muss die Luft zwischen Eihäuten und Dezidua in die Höhe und irgendwo, möglicherweise an der Plazentarstelle, in die Blutbahn gelangt sein. Die Stelle des Eintritts hat sich durch Besichtigen der Plazenta und Eihäute nicht nachweisen lassen, da kein Koagulum oder dergl. darauf hinwies. Wegen der grösseren Gefässe wird man zunächst an die Plazentarstelle denken. Aber auch das Loslösen der Eihäute kann genügend grosse Gefässe eröffnen. Das beweist sehr schön Chiaris Sektionsprotokoll des Falles Hamm: „Die Venen aussen am Uterus, besonders links, von Luft erfüllt. Eihäute gewöhnlich beschaffen, am inneren Muttermund nicht eingerissen. In der vorderen Wand des Uterus eine halbhandtellergrosse blutige Infiltration des Endometriums, die auch in die Muskularis hineingreift und der entsprechend die Eihäute abgehoben sind. Plazenta normal sitzend, o. B."

Durchaus wahrscheinlich, dass es in unserem Falle an der betr. Stelle auch geblutet hat. Da die Geburt aber bald nach der Embolie erfolgte, so liess sich wegen des Blutes des retroplazentaren Hämatoms das nicht nachweisen.

Die Luftembolie in unserem Falle ist zweifellos begünstigt worden durch den Fussvorfall. Dadurch wurde der Berührungsring der Zervix um den Kopf von diesem abgehoben. Wäre der Kopf allein an die Stelle des Metreurynters getreten, so hätte er allseitig die Eihäute an die Zervixwand angedrückt und jedenfalls der in die Vagina eingedrungenen Luft den Weg nach oben versperrt. Die Embolie in unserem Falle ist eine spontane oder Aspirationsluftembolie.

Die Diagnose wird weiter erhärtet durch die Symptome. Die plötzlich einsetzende Dyspnoe und Zyanose waren bedingt durch die „Tamponade" der rechten Kammer und Vorkammer mit Luft derart, dass kein Blut mehr oder nur sehr wenig nach den Lungen floss, andererseits das Blut sich im grossen Kreislauf staute, weil keines oder nur sehr wenig ins Herz gelangte. Gleichzeitig pumpte sich die linke Kammer leer, der Blutdruck sank und daher war der Puls an der Radialis nicht zu fühlen. Endlich wurde die Tamponade der rechten Herzhälfte auskultatorisch durch das glucksende Geräusch direkt wahrnehmbar.

Schliesslich wird die Diagnose bewiesen durch den Erfolg der Therapie. Das Aufsetzen der Patientin genügte, um alle Symptome und Lebensgefahr zu beseitigen. Durch das Aufrichten des Oberkörpers konnte die Luft nach den Lungen entweichen, wo sie auf eine viel grössere Oberfläche verteilt Blutzirkulation und Atmung nicht mehr hinderte. Daher das baldige Verschwinden der Dyspnoe, Zyanose und des glucksenden Geräusches, daher dann auch das Wiederfühlen des Radialpulses.

Unsere Beobachtung ist gleichsam ein Experiment an der Lebenden gewesen, dessen Ablauf sich deckt mit der Schilderung der tierexperimentellen Luftembolie von Kleinschmidt[7]), ferner von Jehn und Naegeli[8]), soweit die Tiere am Leben blieben. Endet Luftembolie letal, so geschieht dies nach ihren Darlegungen durch die Schädigung des rechten Herzens (Dilatation, mechanische Behinderung der Zirkulation), nicht der Lungenarterien. Therapeutisch käme Aspiration der Luft aus dem rechten Ventrikel in Frage.

---

[1]) Winckels Hb. II. 2. S. 1258. [2]) Zbl. f. Gyn. 1907 S. 746. [3]) Zbl. f. Gyn. 1916 S. 303. [4]) Zbl. f. Gyn. 1910 S. 1335. [5]) Zbl. f. Gyn. 1914 S. 912. [6]) M.m.W. 1915 S. 1499.

[7]) 41. Chirurgenkongress 1912. Arch. f. kin. Chir. 106. H. 4.
[8]) Zschr. f. d. ges. exp. M. 6. H. 1.

Lebensgefahr besteht natürlich um so eher, je mehr Luft plötzlich ins Herz eindringt. Wie gross die Luftmenge in unserem Falle war, lässt sich nicht sagen. Bei geringerer Luftmenge kann, wie unsere Beobachtung beweist, das Entweichenlassen der Luft nach den Lungen durch Aufrichten des Oberkörpers auch zu erfolgreicher Therapie genügen.

Schliesslich sei daran erinnert, dass Luftembolie bei den gewöhnlichen geburtshilflichen Eingriffen am besten dadurch vermieden wird, dass man den Oberkörper der Frau erhöht lagert [Opitz[9])].

## Ueber Schweissledererbrennung der Stirnhaut bei der Sicherheitspolizei Königsberg i/Pr.

Von Oberstabsarzt Dr. Schemel.

Zu dem Artikel in Nr. 10 dieser Wochenschrift von Prof. Bettmann über eine durch Schweissledererersatz hervorgerufene Dermatitis und der Mitteilung von Dr. Thedering über Hutlederersatz und Stirnekzem in derselben Nummer kann ich folgenden Beitrag liefern:

Bei Aufstellung der hiesigen Sicherheitspolizei im Herbst vorigen Jahres hatten verschiedene Berliner Firmen zur Einkleidung die Mützen geliefert. Kurze Zeit nach Ausgabe dieser neuen Mützen meldeten sich einige Leute krank, die über Brennen und Jucken der Stirnhaut klagten und hier eine mehr oder weniger starke Entzündung der Haut zeigten. Die Krankheitserscheinungen der Haut beschränkten sich in der Regel auf die Stirn bis zur Haargrenze, nur in vereinzelten Fällen war die Entzündung von der Stirn in den behaarten Teil der Schläfen übergegangen. Ich beobachtete neben leichten Graden von einfacher entzündlicher Rötung der Haut auch Fälle, bei denen ein ausgedehntes nässendes Ekzem der Haut bestand. In diesen schwereren Fällen konnte auch ein wallartiges Oedem des Unterhautzellgewebes festgestellt werden. Ein Uebergreifen der Krankheitserscheinungen auf die Lider und Wangen habe ich nicht gesehen, wohl auch aus dem Grunde, weil die Krankheitsursache schon bei den ersten Fällen festgestellt war und die Beamten sofort belehrt wurden, sich krank zu melden, sobald sie auch nur geringe Beschwerden bemerkten. Für Austausch der schuldigen Mützen wurde natürlich alsbald gesorgt. Leider liess sich die ganze Mützenlieferung nicht zurückweisen, da verschiedene Firmen beteiligt waren und nur bei dem Tragen eines Teils der gelieferten Mützen die Verbrennungserscheinungen auftraten. Ich habe im Laufe des Winters 30 derartige Erkrankungen zu beobachten Gelegenheit gehabt. Der Verlauf war stets ein gutartiger. Es wurde sofort für Ersatz des Schweissleders gesorgt und die Hauterscheinungen indifferent behandelt. Nach wenigen Tagen waren die Krankheitserscheinungen beseitigt. Zwei oder drei Leute erkrankten zweimal in wochenlangem Zwischenraum. Offenbar hatten sie bei Neuempfang einer Mütze wieder ein Exemplar der schädlichen Art erwischt.

Interessant war folgender Fall: Ein Beamter (M. . . .) stellte sich mit den Zeichen einer leichten Entzündung der Stirnhaut der linken Kopfhälfte vor. Die Krankheitserscheinung wurde ebenfalls als Schweissledererbrennung angesehen. Nach 3 Tagen etwa kam er mit den typischen Erscheinungen des Herpes zoster im Bereich des N. frontalis sin. wieder. Der Fall verlief besonders schwer, insofern als sich ein Herpes gangraenosus entwickelte unter Beteiligung der Kornea. Der Mann ist jetzt schon über sechs Wochen in augenärztlicher Behandlung. Ich glaube rückschauend, dass meine Annahme einer Dermatitis durch Schweissledererersatz bei der ersten Krankmeldung ein Trugschluss war und dass es sich um die ersten Erscheinungen des beginnenden Herpes zoster gehandelt hat. Ich will aber auch dahingestellt sein lassen, ob beide Erkrankungen ein zufälliges Zusammentreffen darstellten, oder der Herpes zoster sich erst auf dem Boden der Dermatitis entwickelt hat. Dabei möchte ich nicht unerwähnt lassen, dass ich bei einer ausgedehnten Grippeepidemie meines Truppenteils im Februar-März d. J. auffallend häufig Herpes zoster im Bereich des Plexus cervicalis einer Seite gesehen habe.

[9]) Zbl. f. Gyn. 1908 S. 1502.

## Bücheranzeigen und Referate.

R. O. Neumann-Bonn: **Die im Kriege 1914—1918 verwendeten und zur Verwendung empfohlenen Brote, Brotersatz- und Brotstreckmittel** unter Zugrundelegung eigener experimenteller Untersuchungen. Zugleich eine Darstellung der Brotuntersuchung und der modernen Brotfrage. Mit 5 Textfiguren. 304 Seiten. Berlin 1920, Julius Springer. Preis 28 M.

Die vorliegende zusammenfassende, zahlreiche Tabellen, Kurven und Literaturübersichten enthaltende Darstellung des Wesens, der Untersuchung und der ärztlichen Beurteilung der Kriegsbrote wie überhaupt der Brotfrage zeigt wieder die dem Verf. eigene Gründlichkeit und Gediegenheit. Neumann, der im ganzen 624 Tage Stoffwechselversuche an sich selbst angestellt hat, hat im Selbstversuch die verschiedensten Brote an 197 Tagen geprüft. Weiter liefern dem Verf. die wertvollen Untersuchungen Rubners aus älterer und besonders neuer Zeit die Basis für seine Darstellung, zu der die einschlägige Literatur wohl lückenlos verarbeitet worden ist. So wertvoll auch die Erfahrungen der Kriegsjahre auf diesem Gebiete der Ernährung sind und zeigen, was das deutsche Volk auch hinter der Front durchgekämpft hat, grundlegend Neues hat der Krieg nicht gebracht, keine neuen Quellen für die Brotbereitung eröffnet. Aeltere Lehrsätze haben ihre Bestätigung gefunden, so, dass das Weizenmehl an Ausnutzbarkeit die anderen Getreidearten bei weitem übertrifft, dass es um so besser ausgenutzt wird, je weniger hoch es ausgemahlen ist, und dass das Brot noch immer allein nach Geschmack, Bekömmlichkeit und Sättigungsgefühl, nicht aber an erster Stelle nach der Ausnutzbarkeit bewertet wird und dass die Frage der Verdaulichkeit der Kleie noch immer nicht einwandfrei gelöst ist. Zu ihrer Aufklärung misst Verf. den Rubnerschen Untersuchungen über die Zellmembranen (Zellulose + Pentosane + Lignine usw.) die grösste Bedeutung bei.

Bezüglich der Allgemeinernährung vertritt Verf. den Standpunkt, dass die gemischte Kost für unsere deutschen Verhältnisse die beste ist und dass, wenn genügend Kohlehydrate und Fette aufgenommen werden, das Fleisch sogar ganz entbehrt werden kann. Nach physiologischen Grundsätzen soll aber in der normalen Nahrung das Eiweiss zu etwa 1/3 animalischen und zu etwa 2/3 vegetabilischen Ursprungs sein; von dem vegetabilischen Eiweiss soll wieder etwa 2/3 durch Brot gedeckt sein (Brot mit einem Eiweissgehalt von 6—8 Proz. Bei 60—90 g Eiweiss in der Tagesnahrung also rund 40—60 g pflanzliches Eiweiss, darunter 28—40 g im Brot). Ein Kostmass wird nicht aufgestellt; es sollen für leichte 30—35, für mittlere 35—40 und für schwere Arbeit 40—45 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht verabreicht werden.

Die eigenen Erfahrungen, die Kritik und die Vorschläge heben das vorliegende Buch weit über die den gleichen Gegenstand in den letzten Jahren behandelnden Veröffentlichungen, die sich meist auf Theorien und Spekulationen stützen, nicht aber auf dem Boden der Erfahrung und des Experiments stehen, und sichern ihm eine weite Verbreitung und dauernde Bedeutung zu. E. Rost-Berlin.

Prof. Dr. **Erwin Stransky: Lehrbuch der Allgemeinen und speziellen Psychiatrie.** Zur Einführung für Studierende und als Merkbuch für in der allgemeinen Praxis stehende Aerzte. II. Spezieller Teil mit 19 Abbildungen. Leipzig, Vogel, 1919. 396 Seiten. Preis 23 M., gb. 28 M.

Stranskys Einteilung der Psychosen hält sich in der Hauptsache an bewährte Anschauungen. Sie unterscheidet den intellektuellen und den moralischen Schwachsinn, die Entartungszustände und Psychopathien, wozu auch die Hysterie, die Zwangsneurosen, die Süchtigkeiten gerechnet werden. Als Geisteskrankheiten auf degenerativer Grundlage werden das manisch-depressive Irresein und die Paranoia geschildert, zu welch letzterer auch die paraphrenen Formen gezählt werden. Es folgen die Schizophrenien, die thyreogenen Formen, die Psychosen bei Konstitutionskrankheiten (Diabetes, Blutkrankheiten), die Geistesstörungen des Rückbildungsalters, die Senilen, die Krankheiten aus chronischen Infektionszuständen, die syphilitischen Begleitpsychosen (Amentiagruppe), die Intoxikationspsychosen, die Epilepsie, das Irresein bei Hirnerkrankungen und die Simulation. Unter den — nicht sehr zahlreichen — Ausstellungen, die Referent machen möchte, sei erwähnt, dass Stransky immer noch Hysterie und Kanaille in intime Verbindung bringt — man könnte doch ebenso gut Hysterische und Heilige identifizieren. Wenn Verfasser meint, Bleuler gehe zu weit, wenn er „anscheinend den grösseren Teil der Alkoholpsychosen überhaupt als Schizophrenien auffasst", so täuscht er sich. Bloss den Alkoholwahnsinn habe ich nicht ohne Schizophrenie oder wenigstens schizoide Disposition gesehen. Ueber die Behandlung der Schizophrenie weiss er „nicht viel tröstliches zu sagen" und ich meine, dass von allen eigentlichen Psychosen gerade bei dieser Krankheit am meisten zu nützen oder zu verderben sei. Der Rat, um Bromismus zu vermeiden, bei der Behandlung der Epilepsie von Zeit zu Zeit das Brom für einige Tage auszusetzen, erscheint mir doch etwas gewagt. So gäbe es Kleinigkeiten anders zu wünschen, aber nicht viel wichtiges. Das Buch erfüllt seinen Zweck, in der speziellen Psychiatrie zu orientieren, sehr gut. In der Beschreibung der Krankheitsbilder ist auf enzyklopädische Vollständigkeit und Gliederung zugunsten der Lesbarkeit der Schilderungen verzichtet, ebenfalls auf die immer etwas schwer zu verstehende Genese der Symptome aus den psychopathologischen Mechanismen. Die Krankheiten sind in lebendigem Stil selbständig nach der Natur, d. h. nach reicher Erfahrung gezeichnet. Dazu gesellt sich eine hohe moralische Auffassung da, wo in den Fragen der Behandlung soziale Gesichtspunkte mitsprechen. Ein Anhang von 5 Seiten bringt manches interessante über den Zusammenhang der Psychosen und der Psyche überhaupt mit dem Weltkrieg und seinem Ausgang. Bleuler.

**Pathologische Anatomie und Physiologie der mittelohrentspringenden Labyrinthentzündungen als Grundlage der Klinik,** zugleich eine kurze Klinik dieser Erkrankungen von Dr. **Joh. Zange,** a. o. Professor für Ohren-Nasen-Kehlkopfkunde an der Universität Jena. 429 Seiten. 8 Tabellen im Text und 53 teils farbige Abbildungen in Steindruck auf 28 Tafeln. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1919.

Nach einem Hinweis auf die Wichtigkeit der pathologischen Anatomie und Physiologie folgt in vier Hauptabschnitten eine sehr

gründliche und ausführliche Schilderung der krankhaften Veränderungen aller Labyrinthteile. Es wird hingewiesen auf den Uebergang von Entzündungen auf dem Wege durch die knöcherne Labyrinthkapsel und durch das runde und ovale Fenster, wobei besonders auf den Einfluss der Ansteckungskraft der Entzündungserreger, auf den Zustand der Abwehrkräfte der Gewebe und auf die Pneumatisationshemmungen aufmerksam gemacht wird. Daran schliesst sich an eine eingehende Darstellung über die Art der Ansteckung des Labyrinthes bei den verschiedenen Formen der Mittelohrentzündung akuter und chronischer Art, auch über den Zustand der gesunden und krankhaft veränderten Labyrinthflüssigkeit und der sekundären Folgen. Bezüglich der Funktion des Vestibularapparates werden die Gleichgewichtsstörungen, Reizerscheinungen und Ausfallserscheinungen gründlich erklärt und auf die Bedeutung des Nystagmus bei Labyrinthentzündungen und Fistelbildungen hingewiesen. Bei der Schilderung der Störungen in der Schnecke wird besonders auf die Wichtigkeit der Basilarmembran entsprechend der Helmholtz-Hensenschen Theorie der Tonempfindung aufmerksam gemacht.

Bei der Schilderung der Fortleitung von Labyrinthentzündungen in den Schädel wird besonders aufmerksam gemacht auf die Abszessbildung im Grunde des inneren Gehörganges, wobei durch Bildung einer Bindegewebsschwarte Ausheilung erfolgen kann, ferner auf die Ausbreitung in den Vestibularblindsack, gegen den vertikalen Bogengang und durch den Gesichtsnervengang.

Bezüglich der Behandlung wird auf die grosse Schwierigkeit der Beurteilung und der operativen Tätigkeit hingewiesen, um nicht zu schaden. Zum Schlusse folgt noch eine ausführliche Anleitung über die Untersuchungstechnik und histologische Bearbeitung der Labyrinthteile. Ein berichtender Abschnitt enthält die bis jetzt histologisch untersuchten Beobachtungen über Mittelohr- und Labyrinthentzündung.

Auf den reichen Inhalt dieses ausgezeichneten Werkes, das ein treues erschöpfendes Bild von den Erkrankungen des bis jetzt noch ziemlich dunkeln Gebietes des Ohrlabyrinthes darbietet, konnte an dieser Stelle nur in kurzen Umrissen eingegangen werden.

W. Kirchner.

Prof. Dr. **F. Schieck: Grundriss der Augenheilkunde.** Mit 150 zum Teil farbigen Textabbildungen. Berlin, Verlag von Julius Springer. Preis geh. M.—, geb. M. 11.40. 166 Seiten.

Eine klare, knappe und mit guten Abbildungen versehene Darstellung, die wie Verfasser im Vorwort ausführt, kein Lehrbuch der Augenheilkunde sein, sondern dem Studierenden erleichtern soll, dem Unterricht zu folgen und das in der Klinik Gehörte besser zu behalten. Neben den modernen vorzüglichen Lehrbüchern der Augenheilkunde werden solche kürzere Leitfäden immer ihre Berechtigung behalten.

Salzer-München.

**Kurt Klare** und **Ernst Altstaedt: Die Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes.** 3. vermehrte Auflage. 1919. Verlag der Aerztl. Rundschau, Dr. Gmelin-München. Sammlung diagnostisch-therapeutischer Abhandlungen für den praktischen Arzt. Heft 2.

In übersichtlicher Anordnung wird unter den Ueberschriften: Lungenblutungen, Nachtschweiss, Fieber, Husten, Durchfälle, psychische Behandlung, Sonnenbehandlung zunächst die Therapie der Lungentuberkulose des Erwachsenen besprochen. Dann folgt ein kurzes Kapitel über die Symptomatologie, Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose im Kindesalter. Klare fordert dabei: „dass in jedem Falle, in dem Verdacht auf tuberkulöse Veränderung beim Kinde besteht, ein röntgenologischer Befund zu erheben ist."

Von besonderer praktischer Bedeutung ist der Anhang von Ernst Altstaedt: die Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much. Hier wird einer sehr vereinfachten, praktischen und zum erstenmal wirklich brauchbaren Behandlung mit dem Grundpräparat M.Tb.R., dem Milchsäure-Tuberkelbazillen-Rückstand, das Wort geredet. Die Broschüre kommt, wie schon die rasche Folge der Auflage beweist, einem tatsächlich bestehenden Bedürfnis entgegen und weiss dasselbe zu befriedigen.

Dr. Karl Ernst Ranke.

**J. Sobotta: Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen.** München, J. F. Lehmann. 3. Aufl. Bd. 1 u. 2. Preis M. 36 und 40.

Fast unveränderter Abdruck der 2. Auflage, Ausstattung noch ganz vorzüglich. Preis vergleichsweise niedrig.

v. Möllendorff-Freiburg.

**Chemikerkalender 1920.** Verlag von Julius Springer, Berlin.

Die Herausgabe des Chemikerkalenders, der von Dr. R. Biedermann vor 40 Jahren begründet worden ist, wurde heuer von Prof. Dr. Walther Roth-Braunschweig übernommen und soll im gleichen Sinne wir bisher weitergeführt und vervollkommnet werden. Als ein unentbehrliches Hilfsbuch für Laboratorien aller Art kann dessen Anschaffung, besonders des zweiten Bandes, allen Aerzten, die sich chemisch betätigen, wärmstens empfohlen werden, da ausser einer reichhaltigen und sorgsam durchgearbeiteten Zusammenstellung von Tabellen und Methoden die physiologische Chemie, von Prof. Dr. Rona-Berlin bearbeitet, neu hinzugekommen ist.

Dr. Rapp-München.

## Neueste Journalliteratur.

### Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie. 1920, Heft 3.

Niemann-Göttingen: **Experimentelle Untersuchungen über ein neues Verfahren der Trockeninhalationen.**

Verf. untersuchte die Schnelligkeit der Tiefenwirkung und die Grösse und Geschwindigkeit der Resorption von Salzdämpfen, die mit dem Reissmannschen Inhalationsapparat inhaliert wurden und konnte nach 8 Minuten den Salzdampf in den feinsten Bronchien nachweisen, nach 15 Minuten fand sich das inhalierte Salz im Kreislauf.

E. Tobias-Berlin: **Die Hydrotherapie des Praktikers bei der Behandlung der Schlaflosigkeit.**

Empfehlung warmer Vollbäder, Packungen, kühler Wadenumschläge, Fuss- und Sitzbäder event. kombiniert mit Brom und Elektrotherapie.

Hufnagel jun.-Bad Orb: **le Duc-Galvanisation bei Herzerkrankungen.**

Verf. sah gute Erfolge, vor allem Schwinden der subjektiven Beschwerden in der Herzgegend bei Strömen mit 80—100 Unterbrechungen in der Sekunde und einer Intensität von 1—2 MA. bei intermittierendem Stromkreise.

A. Martin-Nauheim: **Fürst Christian der Jüngere von Anhalt-Bernburg heilt 1622 im Karlsbader Bade und 1623 mit Packungen von Fango die Abano in Padua seine durch Schüsse verletzte Schulter.**

L. Jacob-Bremen.

### Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 153. Bd., 1.—2. Heft.

H. Goergens: **Die Bekämpfung der Wundinfektion in der Kriegs- und Unfallchirurgie durch die operativ-antiseptische Behandlung mit Ausschneidung und Vuzineinspritzung.**

Verf. sah von dem Verfahren durchweg Gutes: das ganze Bild der Wundbehandlung hat sich geändert. Septikämie, Nachblutungen blieben aus; es gelang Glieder zu erhalten, die sonst verloren waren. Auch bei vorhandener Infektion sind die Erfolge ermutigend.

Remmets: **Zur Frage der Nachoperation bei Kopfschüssen.**

Die Indikation ist mit grösster Vorsicht zu stellen, besonders bezüglich der Deckung von Schädeldefekten, da event. erst durch die Deckung eine Epilepsie ausgelöst werden kann. Der Eingriff hat sich in solchen Fällen auf die Meningo- oder Enzephalolyse zu beschränken mit nachfolgender (Fettlappen) Duralplastik. Für die Knochendeckung sind alle Verfahren gleich gut, bei der die periostgedeckte Seite nach der Dura zu liegen kommt.

Max Brandes: **Zur Ueberbrückung von Nervendefekten bei gleichzeitiger Ulnaris- und Medianusverletzung.** (Aus der chir. Universitätsklinik zu Kiel [Dir. Geheimrat Prof. Anschütz].)

Die klinische Erfahrung und das Experiment zeigten, dass bei gleichzeitiger Medianus- und Ulnarisverletzung mit Defekten am Oberarm wie am Unterarm durch Luxation des Nervus ulnaris in die Ellbeuge grosse Stücke von dem vorgezogenen Ulnarisstamm sich abtragen lassen, die in den Medianusdefekt eingenäht werden können und dass ausserdem noch die primäre Ulnarisnaht dadurch möglich wird.

Bruno Oskar Pribram: **Schussverletzung der rechten oberen Lungenvene. Operation, Heilung.**

Bei dem Patienten war ein Granatsplitter im 2. Interkostalraum unweit der Sternalwand eingedrungen, hatte die obere Lungenvene verletzt und die Lunge am Hilus bis gegen die Spitze aufgepflügt; doppelte Ligatur der Vene, Ligatur der Lungenarterie ohne Druckdifferenz, Heilung.

Bruno Oskar Pribram: **Beitrag zur Kenntnis der retrozoekalen Hernien. Mitteilung eines Falles von Hernia retrocoecalis incarcerata. Resektion von 235 cm Dünndarm. Heilung.**

Inkarzeration in der Fossa retrocoecalis, Resektion von 235 cm Dünndarm, Heilung. Literatur.

O. Kleinschmidt: **Das akute Thoraxempyem und seine Behandlung.** (Aus der chir. Universitätsklinik zu Leipzig [Dir. Geh. Med.-Rat Dr. Payr].)

Während bei dem parapneumonischen Empyem, besonders wenn es sich um reine Pneumokokkeninfektion handelt, zunächst die wiederholte Punktion angewandt wird, und die primäre Thorakotomie vermieden werden soll, gilt für die übrigen Formen, besonders für das metapneumonische Empyem, die Thorakotomie mit Rippenresektion möglichst am tiefsten Punkte für das Normalverfahren. Kombiniert wird die Methode mit dem Saugverfahren nach Perthes-Hartert und mit der Ueberdruckatmung in der Nachbehandlung. Dadurch wird der Eiter möglichst restlos dauernd entleert, die Lunge dehnt sich bald aus und die Behandlungsdauer wird abgekürzt. Auch beim chronischen Empyem soll, wenn die abwartende Behandlung nicht zum Ziele führt, Radikalbehandlung durch Thorakoplastik angestrebt werden. Das interlobäre Empyem wird in ähnlicher Weise wie der Lungenabszess angegangen. Die Lungenfistel erfordert operative Behandlung.

Molineus: **Zur Stumpffrage.**

Von Fingern soll nur dann möglichst viel erhalten werden, wenn damit zu rechnen ist, dass der Stumpf aktiv beweglich bleibt und nicht funktionell bedeutungslos ist. Beim Daumen ist das Wichtigste die Erhaltung der Opposition. Bei Exartikulation im Grundgelenk soll das Metakarpusköpfchen nicht entfernt werden. Die Exartikulation im Handgelenk gibt gute Resultate, kurze Unterarmstümpfe sind wertlos.

Die Erhaltung der Oberarmkondylen ist sehr wertvoll wegen der Prothesenanlegung. Zehenstümpfe und einzelne Zehen sollten nicht stehen bleiben; besser ist es, die ganze Zehe zu entfernen. Schonung der Mittelfussköpfchen ist wichtig. Die Gefahr der Spitzfussstellung bei Chopart und Lisfranc werden vom Verfasser zu hoch eingeschätzt (vgl. H. Flörcken: Die Erfrierungen des Krieges. Ergebn. der Chir. 12. 1920. Ref.) Dem Pirogoff ist die Amputation nach Syme entschieden vorzuziehen. Die Tuberositas tibiae stellt zwar eine ideale Stützfläche dar, jedoch ist die Unterschenkelamputation aus psychischen Gründen zu vermeiden. Dem Grittistumpf ist die Exartikulation im Kniegelenk vorzuziehen. Grosser Wert muss gelegt werden auf schulgerechte Stumpfbehandlung und Erhaltung der Beweglichkeit der Gelenke der verstümmelten Glieder. (Vgl. übrigens Verhandlungen des Orthopädenkongresses 1918 in Wien. Ref.)

Garrè: **Ueber die Polyposis intestini.** (Aus der chir. Universitätsklinik in Bonn [Dir. Geh. Rat Prof. Dr. Garrè]).

Ausgedehnte Polyposis des Dickdarms bei einem Individuum von 18 Jahren. An einer besonders polypenreichen Stelle — Uebergang des Colon descendens in die Flexura sigmoidea — hatte sich ein Karzinom entwickelt, das durch Resektion entfernt wurde. Exitus an lokalisierter Peritonitis. Die mikroskopische Untersuchungen gibt der Ansicht Ribbert-Wechselmann recht, dass die Polypen die Folge von Entwicklungsstörungen sind.

Carl Rosenberger: **Eine ungewöhnliche Form von Fremdkörpertumor im Peritoneum.** (Aus der chir. Abteilung des Krankenhauses der jüd. Gemeinde zu Berlin [Dir. Prof. Karewski].)

Bei der Patientin stellten sich 2 Jahre nach einer Appendektomie kolikartige Schmerzen ein, die eine Relaparotomie veranlassten. Diese ergab im oberen Teil der Bauchhöhle eine kuglige dermoidähnliche Geschwulst, am Peritoneum parietale und am Netzrand befestigt. Als Inhalt fand sich ein abgekapselter, bei der ersten Operation zurückgelassener Tupfen.

A. Steiger: **Der Wechselschnitt bei der Radikaloperation des Leistenbruches.** (Aus der chir. Abteilung des Elisabethkrankenhauses in Essen [Chefarzt Dr. Croce].)

Der Wechselschnitt gibt bessere kosmetische und funktionelle Resultate.

H. Flörcken-Paderborn.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 19.0. Nr. 20.

H. Neu-Frankfurt a. M.: **Die Bedeutung des „Sigwartschen Zeichens" als Massstab für die Angriffskraft der Streptokokken.**

Nachprüfungen der Sigwartschen bakteriologischen Untersuchungen ergaben, dass auch durch diese Methode eine geeignete Unterscheidung saprophytärer und pathogener Streptokokkenstämme nicht gegeben ist.

Th. Micholitsch-Wien: **Hängebauch. — Sectio caesarea.**

Grosses Kind bei leicht verengtem Becken, alte Erstgebärende, rachitisch, geschwächt, mit atrophischer Muskulatur, Vernachlässigung in der Schwangerschaft und im Geburtsbeginn. Auftreten eines Tetanus uteri, wodurch nicht nur das Corpus uteri in dauernder Kontraktion sich befand, sondern auch der Kopf des Kindes von dem unteren Uterinsegment fest umschnürt und fixiert wurde. Entbindung durch Sectio caesarea mit glattem Verlauf und rascher Heilung.

K. Tittel-Chemnitz: **Die supravaginale Amputation des Uterus mit Suspension des Stumpfes als Prolapsoperation.**

Die in der Ueberschrift genannte Operation mit Vernähung des Stumpfes in den Bauchdecken wird zur Beseitigung hochgradiger Prolapse bei älteren Frauen stark empfohlen.

Rob. Zimmermann-Jena: **Brustwarzenkrampf.**

Beschreibung eines Falles von isoliertem Krampf der Mammilla bei einer Stillenden.

Béla Váró-Pest: **Krieg und Eklampsie.**

Auch an der Pester Frauenklinik war eine Abnahme der Eklampsie im Kriege zu beobachten. Der Einfluss der Ernährung ist daher wohl nicht zu bezweifeln. Doch muss es noch weiteren Beobachtungen vorbehalten bleiben, prophylaktische Diätetik auszuarbeiten.

Werner-Hamburg.

## Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 86. Band, 1. und 2. Heft.

Kohn und Pick: **Ueber Beeinflussung der automatischen Tätigkeit des überlebenden Kalt- und Warmblüterdarms durch Fluoreszenzstrahlen.**

Die Belichtung des isolierten, mit Eosin sensibilisierten Froschmagens bewirkt eine mächtige Tonussteigerung infolge Erregung der Endapparate des Vagus beim Warmblüterdarm dagegen tritt eine dauernde Schädigung ein durch Ausschaltung der automatischen Zentren, während Vagus und Muskeln erregbar bleiben.

Rosenberg: **Beiträge zur Pathochemie des Reststickstoffs bei Nierenkranken.**

Verf. untersuchte über 1000 Nierenfälle mit über 2000 Harnstoff-, ca. 1500 Indikan- und ca. 1400 Kreatininbestimmungen. Die Vermehrung dieser drei Substanzen im Blut ist keineswegs pathognomonisch für Niereninsuffizienz. Bei akuter, renal bedingter Azotämie waren Kreatinin und Indikan nur wenig vermehrt, stiegen spä an und sanken rasch ab, bei chronischer Azotämie waren sie rascher und stärker vermehrt, relativ am meisten das Indikan. Bei mechanischer Anurie fand sich gelchmässige Stauund der drei Substanzen im Blut. Das kompliziertere Verhalten bei Nierenerkrankungen, besonders den chronischen, führt Verf. vermutungsweise auf schubweise Neubildung und wechselnden Austausch zwischen Blut und Geweben zurück.

W. Jacoby: **Beobachtungen am peripheren Gefässapparat unter lokaler Beeinflussung desselben durch pharmakologische Agentien.**

Veronalnatrium, lokal angewandt, bewirkt Erweiterung der Kapillaren der Froschschwimmhaut, Kokain und Adrenalin Verengerung. Verf. unterscheidet „Stromkapillaren" und „Netzkapillaren", die verschiedene Funktion zu haben scheinen und verschiedenen Verlauf zeigen. Er sah auch lokale Kontraktionsringe auftreten, anscheinend dadurch, dass im Endgebiet der kleinsten Arterien die glatte Muskulatur nicht mehr gleichmässig über das Rohr verteilt ist, sondern nur noch an einzelnen Stellen, so dass durch solche „Schleusenmuskeln" der Gefässe eine lokale Blutverteilung für kleinste Gewebsdistrikte möglich ist.

H. Wieland: **Pharmakologische Untersuchungen über Gallensäuren.**

II. Desoxycholsäure und die Cholinsäuren.

III. Die Entgiftung der Desoxycholsäuren durch Serum.

Fröhlich und Pollak: **Kampferstudien.**

I. Die Herzwirkung des Kampfers.

In Versuchen am überlebenden Rattenherzen ergaben sich als Kardinalwirkung Erhöhung der mangelhaften Reizbildung des Herzens, woraus sich erklärt, dass die Kampfertherapie gerade dort Erfolg hat, wo die Reizerzeugung gelitten hat, z. B. in der Agone, bei Herzschwäche nach Narkose, bestimmten Kollapszuständen etc. Wo von vornherein erhöhte Reizbildung vorhanden ist, wie bei nichtinfektiösen Tachykardien, ist Kampfer nicht am Platze, ebenso nicht bei Neigung zu extrasystolischer Arhythmie.

II. Kampferwirkung in Kombination mit Gefässmitteln (Koffein-Papaverin).

Es war eine Verbesserung mangelhafter Kampferwirkung dadurch herbeizuführen, dass gleichzeitig durch Koffein oder Papaverin die Durchblutung des Koronarkreislaufes erhöht wurde. Daneben erhöhen aber Koffein und Papaverin allein auch die Herztätigkeit, so dass nicht nur die bessere Durchblutung ausschlaggebend ist. Neben der gebräuchlichen Kombination Kampfer-Koffein ist auch die Kombination Kampfer-Papaverin am Krankenbett zu empfehlen.

H. Handovsky: **Ein Alkaloid im Gifte von Bufo vulgaris.**

L. Jacob-Bremen.

## Schweizerische Medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 11 bis 16.

Nr. 11.

Stähelin: **Ueber Encephalomyelitis epidemica (Encephalitis lethargica).**

Ausführliche Mitteilung von 17, zum Teil atypischen Fällen.

H. Reich-Aarau: **Ueber die Schlafkrankheit (Encephalitis lethargica).**

Beschreibung von 9 Fällen. (Die Bezeichnung „Schlafkrankheit", die Verf. wählt, führt ganz unnötigerweise zu Begriffsverwirrung, da sie schon für ein ganz anderes Krankheitsbild vergeben ist, zudem das Wesen der Erkrankung gar nicht trifft. Ref.)

Hunziker: **Kropf und Längenwachstum.**

Kropfminima und -maxima im schweizerischen Mittellande entsprechen den Körperlängenmaxima und -minima. Je mehr die mittlere Höhe des Wohnbezirkes beträgt, um so kleiner werden die Leute, wahrscheinlich infolge spärlicher oder einseitiger Nahrung. Jedenfalls vermindert oder verzögert der Kropf physiologischerweise das Wachstum infolge Jodunterbilanz.

Alikhan-Genf: **l'épilepsie et l'anosurie héréditaire.**

Mangel der Geruchsempfindung ist ein häufiges Symptom der Epilepsie und kann durch mehrere Generationen vererbt werden. Verf. teilt einen Stammbaum ausführlich mit und fordert auf, mehr auf diese Beziehungen zu achten.

Nr. 12.

H. W. Maier-Zürich: **Ueber Encephalitis lethargica und ihr Auftreten im Januar/Februar 1920.** (Schluss folgt.)

O. Wyss-Zürich: **Ist die Lebensform der roten Blutkörperchen bikonkav?**

Betrachtet man ganz frisch entnommenes Blut sofort unter dem Deckglas, so zeigen die Blutkörperchen zunächst stumpfe Eiform, fast Kugelform, die in wenigen Sekunden in die bikonkave Form übergeht. Verf. vermutet, dass diese Formveränderung infolge des Austritts von Sauerstoff aus den Blutkörperchen entsteht. Er fand längere Dauer der Ovularform (bis 30 Sekunden) bei einem Fall von Leukämie und bei offenem Foramen ovale (bis 2—3 Minuten).

M. Steiger-Bern: **Zur Richtigstellung.** Polemik.

Tsakalotos: **Ueber die Cholera epidemica in Korfu.** (März 1916.)

Verf. beobachtete anscheinend sehr guten Erfolg der Schutzimpfung, raschen Stillstand der Epidemie.

Nr. 13.

H. Meyer-Ruegg-Zürich: **Ueber die innere Sekretion der Ovarien und die funktionellen Uterusblutungen.**

Verf. gibt eine ausführliche zusammenfassende Darstellung des ganzen Gebietes und kommt zu dem Ergebnis, dass die primäre Ursache der funktionellen Uterusblutungen nicht nur im Ovarium sitzt, sondern die Störungen können im Nervensystem oder im Uterus selbst liegen.

Iselin-Basel: **Ambulante, unblutige Behandlung der subtuberkulösen Oberarmbrüche.**

Beschreibung und Abbildung einer besonderen Fixationsmethode.

H. W. Maier: **Ueber Encephalitis lethargica in Zürich im Januar/Februar 1920.** (Schluss.)

Verf. gibt in ausführlicher Zusammenstellung einen Ueberblick über die Literatur, beschreibt 19 eigene Fälle mit sehr mannigfaltigen Symptomen (u. a. 4 mal septisches Exanthem, 3 mal Doppeltsehen mit einem Auge, häufig Bauchmuskelkrämpfe). Die Zahl der Fälle im Kanton Zürich schätzt er auf 60—70, mit 25—30 Proz. Mortalität. Urotropin war erfolglos.

Nr. 14.

K. Henschen-St. Gallen: **Die Wiederbelebung des Herzens durch peri- und intrakardiale Injektion, durch Herzaderlass und Herzinfusion.**

Verf. berichtet über 4 eigene chirurgische Fälle, bei denen er teils intrakardiale, teils intraperikardiale Injektionen von Adrenalin machte und beschreibt dann sehr ausführlich die Technik, besonders die Topographie der Injektionen (an Hand sehr instruktiver Abbildungen), die Dosierung, die Indikationen unter weitgehender Berücksichtigung der Literatur.

F. Deiss: **Grippe und Lungentuberkulose.**

Die Grippe ist vornehmlich bei exsudativen und frischen oder im ganzen schwer verlaufenden Prozessen als eine ernste Komplikation anzusehen, besonders wenn sie als Pneumonie auftritt, nicht selten gibt sie das Substrat für eine tuberkulöse Infektion ab, oder bewirkt, zumal bei Jugendlichen das Auftreten aus dem Latenzstadium. Andrerseits ist die Regel, dass gutartige, besonders ältere, chronisch-fibröse und geschlossene Tuberkulosen von der Grippe gar nicht oder nur vorübergehend beeinflusst werden.

W. Kaufmann-Ernst: **Zur Kasuistik der Encephalitis lethargica.**

2 Fälle. Auffallend war eine tetanusähnliche Reflexerregbarkeit, heftige chronische Zuckungen in Armen und Beinen bei Druck auf die 6 oberen Brüstwirbelfortsätze und monokulares Doppeltsehen.

Nr. 15.

Eichhorst: **Ueber den Charakter der gegenwärtigen Grippeepidemie.**

Der Verlauf war entschieden leichter als 1918/19; die Zahl der Pneumonien war gleichgross (32,3 Proz.), aber Todesfälle seltener (19,5 Proz. gegenüber 41 Proz.), sonstige Komplikationen (Otitis etc.) waren selten, Albuminurie, immer in Heilung übergehend, sehr häufig. Auffallend häufig waren auch sepsisartige Fälle mit mannigfachen Hauterscheinungen ohne Organbefund. Enzephalitis sah Verf. 14 mal mit 11 Todesfällen.

Lidler-Huguenin-Zürich: **Ueber die wichtigsten Faktoren, die für die Beurteilung der Erwerbseinbusse nach Augenverletzungen massgebend sind.**

Verf. hat 300 Unfallverletzte in ihrem weiteren Schicksal verfolgt und gefunden, dass ca. 90 Proz. ohne Lohnverminderung weiterarbeiteten (nach Abfindung!). Er berechnet, dass von über 400 000 Frs. mehr als 350 000 Frs. Verletzte erhielten, die gar keine nachweisbare Erwerbseinbusse erlitten. Für die weitgehende Gewöhnung, die wieder zur vollen Funktion führt, werden zahlreiche Beispiele angeführt.

Uhlmann und Zwick-Basel: **Die Wirkung von Medikamenten auf den Darm bei oraler und parenteraler Zuführung.**

Schluss folgt.

Feer: **Zur Reform des Medizinstudiums in der Schweiz.**

Die Forderungen Feers decken sich vielfach mit den jetzt auch in Deutschland erhobenen: Beschränkung von Botanik, Zoologie und Anatomie, bessere praktische Ausbildung, Warnung vor zu grosser Zersplitterung in Spezialfächer.

Nr. 16.

E. Wieland-Basel: **Innere Spontandrainage bei angeborenem Hydrozephalus.**

Bei einem 3 Monate alten Kind mit Hydrozephalus int. erfolgte plötzliche Verkleinerung des Schädels mit Polyurie, Gewichtssturz, Besserung der Hirndrucksymptome infolge Spontanruptur der Hirnhemisphäre. Später trat infolge der Grosshirnatrophie fixierte Verschiebung des Stirnbeines unter die Seitenwandbeine ein.

E. Hegy: **Das erhöhte Erblindungsrisiko der Einäugigen und die Bemessung der Invalidenrente.**

R. Schnyder-Basel: **Ein Fall von jugendlicher Spondylosis rhizomelica.**

Uhlmann und Zwick: **Die Wirkung von Medikamenten auf den Darm bei oraler und parenteraler Einführung.**

Am isolierten Darm war die Wirkung von der Serosa aus 200 mal stärker als von der Mukosa (Pilokarpin); auch intravenös war die Wirkung am lebenden Tier viel stärker. Mit therapeutischen Dosen konnte im Darm keine Konzentration erzeugt werden, die lokal wirkt. Die Mittel wirken in der Hauptsache erst nach der Resorption.

L. Jacob-Bremen.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 21.

H. Kümmell-Hamburg: **Die zweizeitige Prostatektomie zur Heilung der schwersten Formen der Prostatahypertrophie mit Niereninsuffizienz.**

K. empfiehlt dringend, der Operation eine genaue Feststellung der Nierenfunktion vorangehen zu lassen und zwar am schonendsten durch die Kryoskopie des Blutes und Indikanbestimmung im Blute. Die Niereninsuffizienz lässt sich bei einer grossen Reihe schwerer Fälle dann durch die Anlegung der hohen Blasenfistel beseitigen, dann erst wird zur Ausschälung der Prostata geschritten. Unter 28 so operierten Fällen ist keiner gestorben. Für die zweizeitige Prostatektomie gibt es kaum eine Grenze der Operationsmöglichkeit. Die Patienten können in kurzer Zeit das Bett verlassen. Krankengeschichten werden mitgeteilt.

H. Much und H. Ulrici-Hamburg und Sommerfeld: **Influenza und Lungentuberkulose. Klinische, pathologisch-anatomische und biologische Erfahrungen.**

Verfasser wendet sich gegen die weitverbreitete Meinung, dass Tuberkulöse gegen Grippe relativ widerstandsfähig seien und betont die ziemlich guten Umstände, unter welchen sich viele Tuberkulöse in den Anstalten befinden. Er kann aber über 47 vor der Grippe anscheinend gesunde Fälle berichten, wo sich im Anschluss an die akute Grippe schweres Lungenleiden entwickelt hat. Letztere wies vielfach die käsig pneumonische Form auf. Sie verlief rasch, kann allerdings auch zum Stillstand kommen. Es wird noch über einen Fall hämatogener Ausbreitung der Tuberkulose berichtet. Verf. erörtert die Beziehungen zwischen den immunisatorischen Vorgängen bei der Tuberkulose und der dann einsetzenden Grippe bei seinen Fällen, wo er eben die später an Influenza Erkrankten schon vorher betr. des Immunitätsspiegels überwacht hatte. M. erklärt, wie es kommt, dass der Influenzaeinfluss unabhängig sein kann von Kränklichkeit oder Schwächlichkeit des Befallenen.

Zambrzycki-Neukölln: **Beriberi und Oedemkrankheit.**

Die Schlussfolgerung des Verf.s aus dem mitgeteilten Fall geht auch dahin, dass wir eine Ursache mehr haben, anzunehmen, dass das Oedem nicht eine Folge der Nephritis ist, da es bei Krankheitszuständen wie Beriberi auftritt, die mit Nierenschädigungen nicht das geringste gemein haben.

R. Offenbacher-Berlin: **Ueber Malariafälle ohne nachweisbaren Milztumor.**

Zwei einschlägige Fälle werden mitgeteilt, da bei ihnen eben die Milzschwellung fehlte und wir in Zukunft weit mehr mit Malaria, namentlich auch atypischen Formen, zu rechnen haben werden.

P. Hirsch-Berlin: **Zur Pathologie der diffusen Oesophagusdilatation?**

Vgl. Bericht S. 196 der M.m.W. 1920.

G. Kneier-Breslau: **Beitrag zur Röntgenbestrahlung tuberkulöser Halslymphdrüsen.**

Gegenüber dem regionären Usus, tuberkulöse Halslymphdrüsen noch operativ zu behandeln, weist Verf. auf die sehr günstigen Bestrahlungsresultate erneut hin. Nach den Erfahrungen des Verf.s bildeten sich die Lymphome nur in 1,8 Proz. der Fälle unter der Bestrahlung nicht zurück.

Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920. Nr. 18.

C. Garrè-Bonn: **Das Lehren und Lernen der Chirurgie.**

Die Lernenden lassen sich nach der Art ihrer geistigen Veranlagung in zwei verschiedene Vorstellungstypen einreihen: den visuellen (auch optischen) Typus und den akustischen oder akustisch-motorischen Typus. Diesen verschiedenen Veranlagungen muss sich Lehr- und Lernmethode anpassen. Neben den näher besprochenen Hilfsmitteln spielt die Schulung des Willens, der psycho-physischen Energie zu intensiver und gleichmässiger Leistung die grösste Rolle; dabei kommt der Emotionalität schliesslich wohl ein entscheidenderer Einfluss zu, als der Intellektualität.

H. Much-Hamburg: **Ueber die unabgestimmte Immunität.**

Auf der Grundlage der unabgestimmten Immunität basiert fast die ganze moderne chemische und physikalische Therapie, angefangen von den Einspritzungen artfremder Sera, von Milch, Fett, Bakterienstoffen, sogar von Schimmelpilzen bis zur Behandlung mit Licht, Luft, Strahlen usw. Das Vorhandensein starker unabgestimmter Abwehrkräfte bei kräftigen Individuen ist ein Grund, warum gerade diese häufig im Verlaufe einer akuten Infektion (Grippepneumonie, Scharlach) den Zerfallsgiften erliegen, mit denen der Körper plötzlich massenhaft überschwemmt wird. Der normalen Meerschweinchengalle kommt eine hervorragend schützende Wirkung gegen die für Meerschweinchen sonst sehr gefährlichen Erreger der Paratyphus-B-Gruppe zu.

B. Möllers und G. Wolff-Berlin: **Zur Frage der Fleckfieberschutzimpfung.**

Die Einspritzung von abgetötetem Fleckfiebervirus führt zu keiner wirksamen Immunität. Zu einer solchen gehört das Ueberstehen einer regelrechten Fleckfieberinfektion oder die Impfung mit abgeschwächtem Fleckfiebervirus.

G. Krebs-Leipzig: **Ueber Erfahrungen mit „Staphar" (Mast-Staphylokokken-Einheitsvakzine nach Prof. Strubell) auf Staphylo-**

**kokkeninfektionen mit besonderer Berücksichtigung der Einwirkung auf venerische Bubonen.**

Behandelt wurden mit intrakutanen Stapharinjektionen (zwischen den Schulterblättern) 2 tiefe Trichophytien, 7 Bubonen (nach Ulcus molle), 3 universelle Furunkulosen, 9 einzelne grössere Furunkel, 2 Karbunkel, 2 Akne vulgaris, 2 Hordeolum, 1 Achseldrüsenabszess. Der Erfolg war bei allen genannten Erkrankungen mit Ausnahme der universellen Akne und universellen Furunkulose, die noch einer besonderen Behandlung der prädisponierenden Schäden bedürfen, als hervorragend beschrieben.

H. Strauss-Berlin: **Ueber subakute Leberatrophie mit Aszites und dessen Beziehungen zur Leberzirrhose.**

Das Vorhandensein freier Flüssigkeit in der Bauchhöhle kommt vorwiegend den subakuten Formen der Leberatrophie zu. Mindestens kann auf eine Aehnlichkeit zwischen solch langsam verlaufenden Fällen subakuter Leberatrophie und der atrophischen Zirrhose geschlossen werden, doch liegt auch die Annahme von Uebergängen der ausheilenden subakuten Leberatrophie in die Leberzirrhose nahe.

J. Koopmann-Haag: **Azeton in der Zerebrospinalflüssigkeit.**

Azeton in der Zerebrospinalflüssigkeit wurde sowohl im Tierexperiment nach subkutaner Einspritzung des Azetons (besonders nach voraufgehender Chloroformnarkose) als auch bei Diabetes (Delirium tremens, Epilepsie u. a. m.) gefunden. Bedingung für sein Auftreten im Liquor scheint eine krankhaft erhöhte Durchlässigkeit des Plexus chorioideus zu sein.

L. Dreyer-Breslau: **Neues einfaches Operationsverfahren bei der habituellen und chronischen Patellarluxation.**

Längsschnitt zuerst an der Aussenseite der Kniescheibe; Bildung eines 7 cm langen Zipfels aus dem Tractus ileotibialis und Vastus lateralis. Nach medialem Längsschnitt Durchziehen des Zipfels unter der Sehne des Rectus femoris und Einnähen in einen Kanal des Vastus medialis unter der erforderlichen Spannung. Raffung der erschlafften Kapsel an der Innenseite. Baldige Massage und Bewegungsübungen. Eine so operierte Kranke ist zurzeit 3 Jahre lang rezidivfrei.

W. Th. Schmidt-Fürstenberg: **Zur Steckschussoperation.**

Entgegnung auf den Artikel von Heinemann in Nr 4 der Deutsch. med. Wochenschr.

R. V. Müller-Hess-Königsberg: **Dermatitis, hervorgerufen durch phenolhaltigen Schweissledersatz.**

Hölker-Potsdam: **Hautausschläge bei Ersatzschweissleder in Uniformmützen.**

G. Finder-Berlin: **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

### Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

No. 18. E. Finger-Wien: **Die Pathologie und Therapie der Syphilis im Lichte der modernen Forschungsergebnisse.** Fortbildungsvortrag.

L. Kirschner und J. Segall-Wien: **Zur Serodiagnose der Lues mittels neuerer Präzipitationsreaktionen.**

Die — günstigen — Berichte beziehen sich auf die Sachs-Georgische Reaktion und die dritte Modifikation nach Meinicke.

R. Strisower-Wien: **Typhusbakteriämie bei einem Malariakranken.**

In diesem Fall von Malaria mit Ikterus fanden sich Typhusbazillen im Blut bei fehlenden Anzeichen einer Typhuserkrankung.

L. Arzt-Wien: **Spiegelkondensor mit direkter Beleuchtung.**

Beschreibung eines Apparates, der namentlich für die Untersuchung auf lebende Spirochäten von Bedeutung ist.

Nr. 19. B. Schick-Wien: **Das Menstruationsgift.**

Es ist ein unter vielen Völkern weitverbreiteter Glaube, dass die menstruierende Frau „unrein" sei und schädliche Einflüsse von ihr ausgehen. Eine Dienerin im Hause des Verf. gab an, dass frische Blumen, die sie in der Menstruationszeit berühre, rasch verwelken; da eine erste Beobachtung dies bestätigte, hat Sch. weiterhin eine grössere Reihe von systematischen Untersuchungen mit positivem Resultate gemacht, u. a. scheint auch die Annahme, dass durch eine Menstruierende der Hefenteig geschädigt werde, zuzutreffen. Vom Menstrualblut scheint nicht das Serum, sondern der Blutkuchen diese „Menotoxine" zu enthalten; auch der Schweiss, nicht der Speichel und der Atem scheint giftig zu wirken.

L. Hess-Wien: **Ueber kardiale Dekompensation.**

Zur kurzen Wiedergabe ungeeignet.

R. Pilpel-Wien: **Bericht über die im Jahre 1917 gemachten Erfahrungen über Partigenbehandlung.**

Beobachtungen an 32 Kindern von 3—12 Jahren. Für die Diagnose kann das Partialantigen dienen, indem das Vorhandensein der Antikörper auch das Bestehen der Infektion beweist, das Fehlen der Antikörper spricht aber nicht gegen eine Infektion. Die therapeutischen Erfolge waren erfreulich, aber nicht besser als die mit anderen Mitteln auch zu erzielenden. Die prognostische Verwertung der Partialantigene ist noch nicht vollkommen gesichert. Bis jetzt könnten die Partigene am ehesten als ein Hilfsmittel zur Sensibilisierung des Organismus dienen und dann auch zur Kontrolle des jeweiligen Standes der Abwehrkörper.

Nr. 17—19. A. Durig-Wien: **Zum Ernährungsproblem Oesterreichs.**

Die eingehende Studie befasst sich u. a. besonders mit dem Problem der Steigerung der auf einem Tiefstand befindlichen Produktion Oesterreichs. Bergeat.

### Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Greifswald.** April und Mai 1920.

Besselmann Gustav: Die operative Behandlung der Lageanomalien des Uterus und der Vagina an der Greifswalder Univ.-Frauenklinik in den Jahren 1910—14 (Prof. Dr. Kroemer).

Hein Bruno: Ueber Starkstromverletzungen.

Hollnagel Adolf: Ueber die Struma maligna.

Jantzen Karl: Ueber Innervationsanomalien an den Muskeln der Extremitäten.

Ibrügger Heinrich: Ueber die spinale progressive Muskelatrophie (Typ Aran-Duchenne).

Lorentz Friedrich: Ueber die Behandlung des Rückfallfiebers mit Neosalvarsan. Beitrag zur Chemotherapie der akuten Spirillosen. (S.-A. aus: Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankh. 90. 1920.)

Machowinski Anton: Schafft die Grippe Disposition zu Lungenkrankheiten?

Reifferscheid Gustav: Ueber ungewöhnliche Ausbreitung des Krankheitsprozesses bei Stomatitis maculo-fibrinosa.

Wolff Louis: Die Anwendung von Gemischen zur zahnärztlichen Lokalanästhesie. (Diss. med. dent.)

Alexander Richard: Die ärztliche Operation und die Körperverletzung im Sinne des geltenden Strafrechts. (Jur. Diss.)

v. d. Vecht Karl: Die gesetzliche Impfungspflicht auf Grund des Reichsimpfgesetzes von 1874. (Jur. Diss.)

---

# Vereins- und Kongressberichte.

## Altonaer ärztlicher Verein.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Dezember 1919

Herr **Grüneberg** zeigt den **Darm** eines 8monatlichen, vor 2 Tagen verstorbenen Säuglings. Das Kind wurde, 4 Wochen alt, ins Kinderhospital aufgenommen, akquirierte im 3. Lebensmonat Varizellen und im 6. Ruhr. Nur an 3 Tagen traten blutig-schleimige Stühle auf. Die wiederholt ausgeführten bakteriologischen Untersuchungen hatten ein negatives Ergebnis. Das Kind erholte sich, hatte 4 Wochen lang normale Stühle und wurde Ende Oktober geheilt entlassen. Nach 4 Tagen Wiederaufnahme in agonalem Zustande. Es soll nur einige Stunden vorher erkrankt sein und starb ca. 12 Stunden nach der Aufnahme. Die Obduktion ergab als Todesursache eine profuse Blutung im Dünndarm. Die ganze Schleimhaut des Dünndarms war besät mit unzähligen punktförmigen Hämorrhagien, so dass sie himbeerartiges Aussehen hatte. Die Peyerschen Plaques bildeten darin gelbliche Inseln. Die Dickdarmschleimhaut war frei von diesen Hämorrhagien, zeigte aber noch Schwellung und Rötung und einzelne in Heilung begriffene Geschwüre. Weder im Magen noch sonst an den Organen waren Hämorrhagien zu finden. Grosse Thymus.

Ueber die Provenienz der Blutungen kann man im Zweifel sein, ob es sich um den Ausdruck einer hämorrhagischen Diathese mit Lokalisation in einem Darmabschnitt infolge der noch nicht vollständig geheilten Dysenterie handelt oder ob man sie als Wirkung einer frischen alimentären Intoxikation ansehen soll. G. neigt zu ersterer Auffassung.

Herr **Jenckel** bespricht 1. zwei Fälle von **Ileus,** bedingt durch einen offenbar kongenital angelegten Mesenterialschlitz, der im unteren Teil des Ileum, dicht oberhalb der Einmündung in das Zoekum gelegen war. Derselbe zog sich von der Radix mesent. bis fast zum Darmansatz heran, hatte glatte Ränder, neben denen je eine grössere Mesenterialvene gelegen war. In dem einen Fall (32jähr. Frau, die vor einem Jahr an Salpingitis erkrankt gewesen war) war durch diesen Schlitz ein grosser Teil des Dünndarms und das sehr bewegliche Zoekum ins kleine Becken gefallen und abgeknickt, ausserdem bestand aber noch eine Achsendrehung des vorgefallenen Dünndarms. Nach Rückdrehung und Reposition Naht des Schlitzes, durch den man bequem eine Hand hindurchführen konnte. Heilung.

Der zweite Fall betraf eine 43jährige, sehr elend aussehende, stark abgemagerte Frau, die bereits seit mehreren Jahren über Koliken zu klagen gehabt hatte. Hier war der Schlitz ebenso gross. Der grösste Teil des Dünndarms und das sehr bewegliche Zoekum waren hindurchgeschlüpft und stranguliert. Reposition, Naht des Schlitzes, Bauchnaht. Patientin erholte sich aber nicht, sondern starb am Abend infolge ihrer grossen Schwäche.

Einen dritten Fall von Mesenterialspalt an gleicher Stelle und Strangulation konnte J. vor kurzer Zeit noch beobachten. Die 25jährige Frau erkrankte plötzlich unter Erscheinungen des Ileus, wurde aber erst am 4. Tage ins Krankenhaus zur Operation gebracht. Es bestand ein gleich grosser Schlitz an derselben Stelle bei sehr mobilem Zoekum. Letzteres und ein grosser Teil des Dünndarms waren hindurchgeschlüpft und eine dieser Dünndarmschlingen war in

10 cm Ausdehnung adhärent mit dem Mesenterium dicht oberhalb des Schlitzes und abgeknickt, der Darm an dieser Stelle gangränös. Resectio intestini. Axiale Vereinigung. Reposition, Naht des Schlitzes, Bauchnaht, Heilung. Die Entwicklung des sehr langen Gekröses vom Dünn- und Dickdarm, die disponierend wirkte für das Zustandekommen des Ileus, führt Jenckel auf die vegetabile Kriegskost zurück.

2. Fall von linksseitigem **Nierenbeckenpapillom** bei einer 47 jähr. Frau, das das ganze Nierenbecken ausfüllte. Nephrektomie. Heilung. 2½ Jahre später wieder Abgang von blutigem Harn. Die Zystoskopie zeigte dicht oberhalb der linken Uretermündung ein Papillom der Blase. Sectio alta, Exzision des Papilloms samt Wurzel. Naht des Wundbettes in der Blase und der suprapubischen Oeffnung. Pezzerkatheter. Heilung. Histologisch: gutartiges Papillom von derselben Struktur wie dasjenige des Nierenbeckens.

Herr **Frank** demonstriert das Operationspräparat eines grossen **Uterusmyoms,** welches durch Schwangerschaft von etwa 2—3 Monaten kompliziert war. Es handelte sich um eine 35 jährige I-para, die schon längere Zeit wegen eines grossen, fast das ganze Becken ausfüllenden Myoms in Beobachtung stand und nach zweimaligem Sistiren der Regel mit peritonitischen Symptomen erkrankte, die rasch zunahmen. Es wurde zunächst an eine Nekrose des Myoms gedacht, wie sie speziell in der Schwangerschaft und im Wochenbett beobachtet wird. Bei der Laparotomie zeigte es sich, dass leicht trübes Exsudat, Injektion und Aufgetriebensein der Därme bestand und dass die peritoneale Reizung durch Stieldrehung eines subserösen Myoms entstanden war, welches sich nach hinten zu entwickelt hatte. Das kleine Becken war durch feste Myomknoten, die zum Teil interligamentär sassen, angefüllt. Der Uterus liess sich bei der Operation nicht genau isolieren. Man fühlte zwischen den härteren Knollen eine weichere Partie, die als Uterus angesprochen wurde. Supravaginale Uterusamputation mit retroperitonealer Stielversorgung. Am Präparate sieht man zwischen den Myomen den auch jetzt noch schwer abzugrenzenden Uterus, der ein intaktes, etwa dem 2. Monat entsprechendes Ei enthält.

Vortragender macht darauf aufmerksam, dass auch grosse und unregelmässig gestaltete Myome eine Konzeption nicht ausschliessen. Die Komplikation von Myom und Gravidität an und für sich darf keine Veranlassung zur Operation geben, diese muss noch durch besondere Momente indiziert erscheinen.

Viele Schwangerschaften und Geburten verlaufen trotz vorhandener Myome günstig und ohne Komplikationen.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 2. Juni 1920.

**Tagesordnung:**

Besprechung über den Vortrag des Herrn **Victor Schilling: Die Technik der Leukozytenuntersuchung und ihre praktischen Erfolge mit Demonstrationen.** (d. W. Nr. 22, S. 646.)

Herr W. Schulz: Das Schillingsche System der Einteilung steht in vielen Punkten in Gegensatz zu dem bewährten Arnethschen System: eine Komplikation wird durch die degenerativen Stabkernigen eingeführt. Die degenerativen und die regenerativen Typen Schillings stehen vielfach mit den tatsächlichen Beobachtungen im Widerspruch. Die Flecktyphusdiagnose aus dem Leukozytenbild ist nicht möglich.

Herr Hans Hirschfeld: Die Prognose einer Infektionskrankheit wird ausser dem Stande des Kampfes, der sich aus dem Leukozytenbild ergibt, von Imponderabilien sehr wesentlich bestimmt. Bei malignen Tumoren hat er oft eine Verschiebung des Blutbildes nach links (ohne komplizierende Infektion) gefunden.

Herr Schilling weist im Schlusswort darauf hin, dass die vorgebrachten Einwände mit Recht mehr gegen die Arnethsche Lehre angeführt werden könnten.

Herr **Bönniger: Zur Pleuraempyembehandlung.**

Die Bülausche Heberdrainage ist in den Kliniken bisher sehr wenig ausprobiert worden. Die Grippeepidemie hat die Frage wieder akut gemacht, da die Internisten sich dabei sehr intensiv für die Punktion aussprechen. Die Chirurgen stehen auf dem entgegengesetzten Standpunkt. Trotz aller Bedenken gegen die Statistik muss es Verwunderung erregen, dass bei chirurgischer Behandlung der Grippeempyeme 43—75 Proz. zum Exitus kommen! Die Punktion bietet die Schwierigkeit, den Abfluss genügend zu gestalten. In 17 Fällen hat die Punktionsmethode bei modifiziertem Bülauschen Vorgehen fast stets Erfolge erzielt. Durch den Troikart lässt man möglichst viel Eiter und Fibrin abfliessen und lässt es absichtlich zur Entstehung des Pneumothorax kommen. Die Heberwirkung durch Heberdrainage genügt, die Verwendung starker Drucke (bis 130 mm Hg durch Wasserstrahlpumpe) ist dringend kontraindiziert. Bei dickflüssigem Eiter oder fötidem Exsudat ist die Spülung sehr günstig. Vuzin hat keine Erfolge gegeben. Bei der oft bestehenden Lungenfistel ist Spülung zu unterlassen. Zur Einstichstelle soll man nicht den tiefsten Punkt wählen, weil nach dem Ablassen des Exsudats das Zwerchfell höher tritt.

Diskussion: Herr Rosenstein: Bei beginnenden Empyemen kann man ohne operative Behandlung auskommen und besonders durch Vuzinbehandlung Erfolge erreichen.

Herr Lotsch: Die Chirurgen verbinden vielfach jetzt Rippenresektion mit Heberdrainage. Lungengymnastik sollte als Nachbehandlung nicht unterlassen werden.

Herr Kraus hat in seiner Jugend die Heberdrainage in vielen Fällen angewandt und sie schliesslich verlassen. Der Pneumothorax ist in den einzelnen Fällen toto coelo verschieden. Ein kleines Rippenresektionsfenster ist für den Kreislauf viel gefährlicher, als eine grosse Rippenresektion. W.-E.

## Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Dezember 1919

Vorsitzender: Herr Marchand.

Schriftführer: Herr Hübschmann.

Herr **Payr** demonstriert einen 42 jährigen Kriegsverletzten mit erfolgreicher **Mobilisierung aller 3 grossen versteiften Gelenke** der linken unteren Extremität.

Verwundet im Herbst 1914 durch 6 Maschinengewehrschüsse und eine Schrapnellkugel am linken Oberschenkel und rechten Ellbogen. Mehrfache Schussfrakturen am Femur.

Nach mehrfachen, andernorts ausgeführten Operationen, Knochennaht des Oberschenkels, Nervennaht (Peroneus), Sehnenplastik, Knochensplitterentfernungen kommt Patient im Februar 1917 in die Leipziger chirurgische Klinik mit 1. knöchern ankylosiertem Hüftgelenk, 2. schwerster Quadrizepskontraktur, teilweiser und fibröser Ankylose des Kniegelenks, 3. mit teilweiser Versteifung des oberen Sprunggelenkes (durch lange Ruhigstellung).

1. Knie. 8. III. 1917. Quadrizeps-Verlängerungsplastik, Lösung der derb fibrös ankylosierten Patella von ihrer Unterlage, Schwielenexzision aus dem vorderen Gelenkspalt. Es wird bei glattem Verlauf eine aktive und passive Beweglichkeit von nahezu einem rechten Winkel erreicht — aktive Streckung bis zum gestreckten Winkel.

2. Hüfte. 27. II. 1917. Mobilisierung des Hüftgelenkes. Das mehrfach zerschossene obere Femurende hat die Dicke eines kräftigen männlichen Oberarmes; es besteht eine breite knöcherne Verschmelzung mit dem Becken ohne Andeutung eines Schenkelhalses. Schräge bogenförmige Osteotomie unmittelbar am Pfannenniveau mit Bildung eines „Sattelgelenkes". Voller Erfolg. Das Hüftgelenk wird normal beweglich im Sinne der Beugung und Streckung, zeigt aber auch gute Ab- und Adduktionsausmasse. Die Drehbewegungen betragen 20°. Patient lernt ausgezeichnet gehen, ist den ganzen Tag auf den Beinen, kann ohne jede Beschwerden sitzen. Störend wirkt nur mehr die Steife des Talokruralgelenkes. Er wünscht auch dieses in höherem Ausmass beweglich gemacht.

3. Sprunggelenk. 10. XI. 1919. Freilegung der Achillessehne durch Lappenschnitt von grosser Längsausdehnung, frontale Spaltung. Aufklappung der beiden Hälften und Vordringen auf das Talokruralgelenk. Der hintere Gelenkspalt ist durch eine äusserst derbe Kapselschwiele völlig verschlossen. Sie wird restlos exzidiert, ausserdem noch bei den jetzt gut möglichen Bewegungen in die Tiefe des Gelenkes ziehende Stränge durchtrennt. Nun gelingt nahezu normale Dorsalflexion des Fusses. Naht der gespaltenen Achillessehne Guter Erfolg.

In derselben Sitzung Lösung des auf längere Strecke mit dem Oberschenkelknochen verklebten Quadrizeps. Patient kann nunmehr **alle 3 Gelenke** seiner schwer geschädigten unteren Gliedmassen ohne Hemmung gebrauchen.

Vorstellung des Kranken.

Die Fig. a und b zeigen die erzielten Bewegungsausmasse von Hüft- und Kniegelenk.

Herr **Rille** spricht über die **Zunahme der geschlechtlichen Infektionen bei den Jugendlichen** und demonstriert einen Vierzehnjährigen mit weichem Schanker am Vorhautrande.

Es ist dies bereits der 39. männliche Jugendliche, welcher seit Jahresbeginn an der Leipziger Dermatologischen Klinik wegen Geschlechtsleidens behandelt wird.

Davon waren 19 Kranke 17 Jahre alt, 13 16 Jahre, 6 15 Jahre und 1 Kranker 14 Jahre alt.

Da im ganzen 615 geschlechtskranke Männer das Krankenhaus aufgesucht hatten, so entspricht dies 6 Proz.

Unter diesen geschlechtskranken Jugendlichen handelte es sich 2 mal um primäre, 5 mal um sekundäre Syphilis, 9 mal um weichen Schanker, 24 mal um Tripper.

Im Alter von 18 Jahren standen sogar 36 männliche Geschlechtskranke.

Selbstredend ist auch die Zahl der venerisch infizierten jungen Mädchen erheblich gestiegen. Die jüngste zurzeit in Behandlung stehende Patientin dieser Art ist 14 Jahre alt und mit einer mindestens ¾ Jahre alten kondylomatösen Syphilis behaftet.

Herr **Heineke** demonstriert einen Fall von **Pneumatozele der Schläfengegend.**

(Der Fall wird anderweitig ausführlich veröffentlicht.)

Herr **Oeller: Ueber Typhus und Schutzimpfung.**

In den Beobachtungen, dass unter dem Einfluss der Typhusschutzimpfungen die extraintestinal lokalisierten Typhuserkrankungen häufiger geworden sind als bei Ungeimpften, kann man einen neuen Hinweis auf die Richtigkeit der Tatsache sehen, dass der Typhus als eine echt septische Erkrankung aufzufassen ist. Wir betrachten dabei den Darm wohl meist als Infektionspforte, als Sepsisentwicklungsherde die (regionären) Lymphdrüsen. Vielleicht müssen wir daran denken, dass die Typhusbazillen gerade in den schutzkörperreichen lymphatischen Apparaten sich anscheinend leicht entwickeln können, weil dort in der Lymphe das die Schutzkörper aktivierende Serumkomplement fehlt. Durch Uebertritt der Keime in die Blutbahn kommt es zur Bakteriämie und zur Verschleppung der Bakterien in die Organe (Haut, Darm, Knochenmark etc.).

Der individuelle Resistenzgrad entscheidet in diesem Moment das Schicksal: die Verhinderung der Metastasierung bei hohem Krankheitsschutz oder die Fortentwicklung der metastatisch verschleppten Keime bei mangelndem oder geringem Krankheitsschutz unter Bildung neuer Sepsisunterhaltungsherde.

Dieser individuelle Resistenzgrad ist durch die spezifischen Schutzimpfungen individuell verschieden steigerungsfähig. Unter ihrem Einfluss entstehen vielfach veränderte Krankheitsbilder, die auf den ersten Blick nicht mehr an Typhus erinnern.

Man kann beim Typhus der Geimpften folgende Gruppen unterscheiden:

1. die klassische Form (unbeeinflusst durch Schutzimpfungen mit dem gewöhnlichen klinischen Befund und dem Zustandsbild im Sinne der Lähmung (Status typhosus, Leukopenie).

2. Eine sehr seltene foudroyant verlaufende Form, Tod im Kollaps (ungünstige Beeinflussung durch Schutzimpfung?).

3. Eine sehr grosse Gruppe all derjenigen Krankheitsformen, die nach Zustandsbild, klinischem, bakteriologischem und serologischem Befund noch sehr an den Typhus der klassischen Form erinnern, bei denen aber namentlich die Fieberkurve mehr oder weniger tiefgreifende Entstellungen im Sinne Goldscheiders und Kronos' zeigt (beschleunigte Verhältnisse).

4. Die grosse Gruppe der Atypien [a) nach Zustandsbild, b) nach klinischem Gesamtbefund, c) nach Fieberkurve].

Bei dem für Typhus meist völlig atypischem Zustandsbild (gastroenteritische Erscheinungen, rheumatisch-neuralgische Beschwerden Schienbeinschmerzen!) und dem oft negativen, bzw. unspezifischen klinischen Befund (ausser wechselnd häufig nachweisbarem Milztumor häufig überhaupt kein besonderer Befund, mitunter beträchtliche Leukozytose, negative Diazoreaktion, keine Roseolen) ist die Differentialdiagnose gewöhnlich ausserordentlich schwer, da noch dazu die bakteriologisch-serologischen Methoden ebenfalls völlig im Stiche lassen können. Ueberdies weist die Fieberkurve oft Veränderungen auf, die in keiner Weise mehr an Typhus denken lassen. An Hand von Kurven werden Typhusfälle mit subchronisch-subfebrilem Verlauf, ja mit afebrilem Verlauf besprochen. Für die subchronisch verlaufenden Fälle ist das häufige Rezidivieren besonders beachtenswert. Man kann zwei Haupttypen der rezidivierenden Formen unterscheiden: einen periodisch undulierenden und einen periodisch paroxysmalen mit Uebergang oder Kombination der beiden Arten. Gerade die Fälle mit paroxysmalem Fiebertypus zeigen nach Zustandsbild (Muskel- und Gliederschmerzen, Schienbeinschmerzen, exazerbierend auf der Fieberhöhe) sowie nach Verlauf und Kurvenart weitgehende Analogien bzw. Uebereinstimmungen mit dem Fünftagefieber, doch kann heute noch nicht der absolute Beweis erbracht werden, dass das letztere nur eine durch die Schutzimpfungen besonders entstellte Typhusvariante sei.

Klinisch ist heute jedenfalls bewiesen, dass der Typhus der Geimpften in einer fünftätig periodisch paroxysmalen Form verlaufen kann. Diese Regelmässigkeit der Rezidive und ihre Abhängigkeit von einem periodisch wiederkehrenden Turnus findet sich, wenngleich in etwas veränderter, weniger scharf betonter Weise, auch bei den Typhusfällen der Ungeimpften wieder. Demonstration einer grösseren einschlägigen Kurvenserie, die namentlich die unbedeutenden kleinen undulierenden Temperaturschwankungen der Typhusrekonvaleszenten als echte Rezidive erkennen lässt. Ein genaueres Studium eines grösseren Kurvenmaterials zeigt, dass die periodische Wiederkehr einer innerhalb 4—6 Tagen ablaufenden biologischen Reaktion sich auch innerhalb eines längeren, zusammengehörig erscheinenden Krankheitsabschnittes (z. B. Haupterkrankung) wiederfindet, so dass in diesen und ähnlichen Beobachtungen der Weg zu einem neuen biologischen Gesetz vom periodischen Ablauf des Typhus gegeben zu sein scheint. Es trifft, wie klinische Beobachtungen und Fieberkurven zeigen, anscheinend über das Typhusgebiet hinaus auch bei den paratyphösen Erkrankungen, bei Koli- und Proteusinfektionen, bei Influenza zu, in weniger deutlicher Form auch bei (Strepto-) Kokkenerkrankungen. Demonstration von Kurven bei Koli- und Proteuserkrankungen.

Herr **Hübschmann: Ueber die neueren Ausflockungsreaktionen zur Diagnose der Lues.** (Ist als Originalartikel in Nr. 9 dieser Wochenschrift erschienen.)

Diskussion: Herr Oeller und Herr Reinhardt.

---

## Aerztlicher Kreisverein Mainz.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. Oktober 1919.

Herr **Kreiss: Demonstration eines Monstrums,** das er heute als das eine Individuum von männlichen eineiigen Zwillingen einer drittgebärenden Mutter gewann. Das andere Individuum ist wohlgebildet. Das vorliegende Monstrum zeichnet sich durch weitgehende Peromelie sowie durch den Mangel eines erkennbaren Kopfes und wassersüchtiges Verhalten der Weichteile aus. Gesäss, After und Penis sind zu erkennen. Der klumpenförmige, obere Körperabschnitt, welcher an Stelle eines ausgebildeten Kopfes vorhanden ist, zeigt kiemenspaltähnliche, trichterförmige Hautvertiefungen. Im grossen ganzen macht die Frucht einen amorphen Eindruck. Sie gehört in das Gebiet der Akardiaci. Erst eine eingehende anatomische Untersuchung wird sie richtig klassifizieren lassen.

Herr **Culp: Ueber mediane vollkommene Spaltung der Epiglottis.** (Erscheint als Originalartikel in der Frankf. Zschr. f. Path.)

Herr **Culp: Demonstration zum Kapitel „Magenulcus" und „Magenkrebs".**

Der vorgelegte Magen stammt von einer 60jährigen Frau, die seit über 2 Jahren an Magenbeschwerden erkrankt ist. Eine genauere klinische Untersuchung konnte nicht vorgenommen werden, da die Frau kurz nach ihrer Einlieferung unter den Zeichen einer inneren Verblutung starb. Die Quelle der Blutung wurde im Magen gefunden, wo sich an der Rückwand ein Ulcus von nicht gewöhnlicher Ausdehnung findet. Es ist elliptisch und misst in seinem grösseren Durchmesser 13, in seinem kleineren 6 cm. Die Ränder sind flach, auf der Pylorusseite deutlich überhängend und ziemlich derb. Die Hinterwand des Magens ist mit den Nachbarorganen verlötet, wodurch das Pankreas auf dem Grunde des Geschwürs in einer Breitenausdehnung von 5 cm freigelegt erscheint. Nun wird aber der ganze Fall durch einen weiteren Befund wesentlich interessanter. Es fanden sich nämlich Metastasen in der Leber, die sich histologisch als ein alveolär gebautes Karzinom von relativ hoher Differenzierung entpuppten. Da trotz eifrigen Durchsuchens sich kein Organ fand, in dem ein primärer Tumor sass, so muss angenommen werden, dass sich unter dem Ulcus der Primärtumor verbirgt.

Es ist also der Frage näherzutreten, ob die karzinomatöse Degeneration eines Ulcus vorkommt, was sehr verschieden beantwortet worden ist. Die von den Chirurgen angegebenen Prozentzahlen schwanken zwischen 60 und 2 Proz. Von den Pathologen haben Hauser, G. B. Gruber u. a. den Standpunkt vertreten, dass eine genaue zahlenmässige Angabe über die Carcinome ex ulcere nicht möglich ist, Konjetzny[1]) nimmt höchstens 3—5 Proz. an. Die Unterschiede der Zahlen sind zum Teil durch die Kompliziertheit der Verhältnisse zu erklären. G. B. Gruber[2]) hat an verschiedenen Fällen diese Schwierigkeit der Beurteilung gekennzeichnet. Es kann erstens ein Karzinom makroskopisch genau wie ein Ulcus aussehen, es kann sich zweitens ein Ulcus auf dem Boden eines Karzinoms entwickeln, es besteht drittens die Möglichkeit, dass ein Karzinom sich in einem Magen ausbildet, der früher einmal ein Ulcus trug oder noch ein altes Ulcus hat (ein solcher Fall ist von Gruber beschrieben, bei welchem die betreffende Patientin noch aus einem Ulcus blutete und zu allem Unglück noch an der Perforation eines anderen zugrunde ging, also alle Komplikationen, die nur möglich sind, vereinigt waren). Viertens kann man annehmen, dass ein Karzinom aus einem Ulcus entstanden ist; und fünftens können Wucherungen am Rande des Ulcus ein Karzinom vortäuschen.

Hier in unserem Falle sind zwei dieser Möglichkeiten anzunehmen; erstens kann das Ulcus karzinomatös degeneriert sein, zweitens kann ein primäres Karzinom durch das sekundäre Ulcus aufgezehrt worden sein. Eine sichere Entscheidung gestattet die histologische Untersuchung. Nach den Ausführungen von Konjetzny[1]) muss man die zweite als wahrscheinlicher betrachten, da wir in den Metastasen einen hochdifferenzierten Krebs fanden und die auf dem Boden alter Ulzera entstehenden Karzinome meist skirrhös und wenig differenziert zu sein pflegen. Nach eingehender mikroskopischer Untersuchung soll auf den Fall zurückgekommen werden.

Diskussion: Herr G. B. Gruber: Das Vorkommen von krebsiger Entartung reparativ und regenerativ tätigen Epithels am Rande chronischer peptischer Geschwüre ist zweifellos festgestellt, aber es ist nur selten nachweisbar, ob man nun ein Magengeschwürsmaterial oder gar ein Krebsmaterial untersucht. Solche Untersuchung lehrt, dass die sekundäre peptische Geschwürsbildung in der Wand eines skirrhös infiltrierten Magens nicht extrem selten ist. Also die Möglichkeit, dass die peptische Affektion die karzinomatöse Bildung, wenn diese noch umschrieben und wenn sie hinfällig ist, geradezu wegverdauen kann, möchte ich nicht bezweifeln. Gleichwohl sind alle makroskopischen Aussagen hier nach jeder Seite hin unsicher. Das zeigt ja deutlich die Diskrepanz der früheren chirurgischen Angaben über die Häufigkeit des Karzinoms auf Ulcusbasis, welche von 25—60 Proz. gesprochen haben, und der Erfahrungen der mikro-

---

[1]) Konjetzny: Ueber Magengeschwür und Magenkrebs. Med. Ges. Kiel 26. IV. 19. M.m.W. 1919 Nr. 39.

[2]) G. B. Gruber: Beitrag zur Frage nach den Beziehungen zwischen Krebs und pept. Geschwür. Zsch. f. Krebsforsch. 13. H. 1.

skopisch untersuchenden Autoren, welche nur 1—5 Proz. in diesem Sinn nachweisen konnten. Erleichtert würde unsere Arbeit auf diesem Gebiete zweifellos, wenn wir für alle Fälle, die wir retrograd pathogenetisch beurteilen wollen, vollständige und eingehende klinische Angaben über die Erscheinungen am Magen während des Lebens erhalten könnten; denn auch hier wird aus der intensiven Zusammenarbeit von Klinikern und pathologischen Anatomen noch am ehesten eine Frucht zu erwarten sein.

Herr **Gg. B. Gruber: Demonstration eines Ovarium bipartum dextrum.**

Herr **G. B. Gruber** spricht nach Art eines Fortbildungsvortrages über die **Krankheiten des roten Blutzellsystems** (unter Verwendung zahlreicher Wandtafelbilder (nach dem Blutatlas von Erich Meyer und Rieder).

Sitzung vom 31. Oktober 1919.

Herr **Ebner** demonstriert ein operativ entferntes, zweiknotiges, **grosses Myom,** das gegen die Uterushöhle vorgewachsen war und welches der Uterus vergebens auszustossen sich bemüht hatte.

Herr **Reisinger** zeigt eine grosse **Sackniere** eines 12jährigen Kindes, welche wegen schwerer Pyonephrose nach akuter Krankheitserscheinung operativ beseitigt worden war.

Herr **G. B. Gruber:** Vorweisung eines **Oberschenkelknochens mit periostaler gemischtzelliger Sarkombildung.** Von einem 11jähr. Kinde stammend.

Herr **Reisinger** teilt die Anamnese dieser Beobachtung mit. Metastasen sind im vorliegenden Falle nicht wahrgenommen worden.

Herr **G. B. Gruber** spricht nach Art eines Fortbildungsvortrages unter Vorweisung zahlreicher Wandtafelbilder (nach dem Blutatlas von E. Meyer und Rieder) über die **farblosen Blutzellen, ihre Verminderung und Vermehrung im Blut, sowie über die Leukosen.**

---

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. Mai 1920.

Herr **Finsterer: Heilung einer Nabelhernie bei einem Achtzigjährigen.** Die Röntgenuntersuchung ergab eine tiefsitzende Dünndarmstenose; der Befund wies nicht auf die Hernie hin. Bei der Operation fand sich eine Verwachsung der Kuppe des Bruchsackes mit einer Dünndarmschlinge, die fast vollständig stenosiert war.

Herr **Weibel: Bildung der Scheide aus einer Dünndarmschlinge.** Beim Vergleiche der Methoden, die Scheide aus einer der untersten Ileumschlingen oder aus dem Dickdarm zu bilden, ergibt sich, dass die Verwendung der erstgenannten Methode zweckmässiger ist. Bei einem 20jährigen Mädchen, das zwischen Urethra und Rektum keine Spur einer Einsenkung aufwies, bei welcher der Uterus nur angedeutet, die Ovarien normal gross waren, wurde die erstgenannte Methode mit Erfolg ausgeführt.

Herr **Singer: Fall von geheilter luetischer Pankreatitis.**

Herr **Halban: Heilung von Incontinentia vaginae durch eine Muskelplastik.** Die Kranke, die seit Kindheit an Incontinentia urinae litt, war vor 3 Jahren durch Sphinkterraffung geheilt worden. Nach einer Gonorrhöe trat die Inkontinenz wieder auf. Die Goebelsche Operation brachte Erfolg; die M. pyramidales wurden von ihrem Ansatze an der Rektusscheide abgelöst und wie eine Schlinge um den Blasenhals gelegt.

Herr **Goldreich: Forme fruste des Myxödems** nach 8 Röntgenbestrahlungen einer Struma maligna.

Herr **Ehrmann** demonstriert ein Kind mit **Parapsoriasis en gouttes.** Heilung durch gleichzeitige Anwendung von Arsen (subkutan) und von ultraviolettem Lichte. K.

---

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Allgemeine Münchner Aerzteversammlung

am 4. Juni 1920.

Die Versammlung, welche Arthur Mueller leitete, war nach neuem Verfahren durch Vermittlung der Bezirksobmänner einberufen worden. Die Organisation in den Bezirken macht die Aerzte schlagfertiger, weniger auf die Presse angewiesen, Mitteilungen und Anregungen kommen rasch an die zuständige Stelle.

Scholl erstattete Bericht über die Einigungsverhandlungen in Berlin, über deren Ergebnis bereits ein verschleiernder, das von den Aerzten Erreichte abschwächender Bericht in der Tagespresse erschien. Die in Berlin gefallene Entscheidung ist eine vorläufige; eine vorläufige deshalb, weil die beiderseitigen Organisationen noch ihre Zustimmung zu geben haben. Die Solidarität der Aerzte hat sich nach Hartmanns Mitteilung glänzend bewährt. Selbst die Hochburg Frässdorfs, Dresden, wankt. Dass die Berliner gesondert verhandeln, geschieht mit Zustimmung Leipzigs. Es liegen dort eben die Verhältnisse besonders.

Das Ringen in Berlin war ein äusserst zähes, von früh bis in die späte Nacht hinein; für manchen Teilnehmer erschöpfend. Die Krankenkassen hatten 9 Vertreter statt 5 mitgebracht, was die Aerzte nötigte, rasch auch ihre Zahl durch bekannte Berliner Aerzte zu ergänzen, damit auch sie eventuell frische Kräfte in den Kampf schicken konnten. Doch blieben die beiderseitigen Reserven nur als Zuhörer da. In Erledigung der Vorfragen liessen sich die Aerzte einzig auf Einigungs-, nicht auf Schiedsgerichtsverhandlungen ein. Zuerst wurde über das Arztsystem (Ref. Scholl) verhandelt. Nach Aufklärung der Richter über das Wesen der freien Arztwahl, welches in ganz anderem Sinne aufgefasst worden war, betonte Scholl insbesondere, dass sie notwendig sei, um den Aerzten in der Krankenkasse eine würdige Stellung zu verschaffen und die jungen Aerzte unterzubringen. Es sei ein schnöder Undank der Regierung, die so vielen Notapprobierten 4 Jahre Kriegsdienst leisten zu lassen und sie dann beseitezustellen, ihr Recht auf dem Arbeitsmarkt zu verkürzen, sie zu proletarisieren und zu radikalisieren. Die jungen Aerzte würden nach den Orten mit freier Arztwahl gelenkt, eine zweckmässige und richtige Verteilung der Aerzte so vereitelt. Frässdorf und die Herren aus Städten ohne freie Arztwahl erklärten, die freie Arztwahl sei für sie nur diskutabel, wenn alle Aerzte, auch die Koryphäen zur Verfügung stünden und der Gesetzgeber ihnen die Verantwortung abnähme. Allmählich bröckelte der Widerstand ab; ein Abgeordneter gab sogar der Sympathie der Arbeitnehmer für die freie Arztwahl Ausdruck. Nun musste jetzt die richtige Formel gefunden werden. Als ihre geeignetste Grundlage erschien der unter der Aegide der bayerischen Regierung zustande gekommene Mantelvertrag, welcher grundsätzlich die freie Arztwahl als primäre Arztform einführt, soiern nicht besondere Gründe eine andere Form voranstellen lassen. Wo sie schon besteht, muss sie beibehalten werden (im bayerischen Vertrag steht „soll"). Ausser dem dort vorgesehenen paritätischen Schiedsamt wurde noch ein zentrales Schiedsamt (Oberschiedsamt) gewünscht. Die Kassen fordern ganz bestimmte Kautelen für die Zulassung aller Aerzte, Aufhebung der Karenzzeit — was Alles keinen Anlass zu Widerstreit geben wird. Schwieriger gestaltete sich die Frage, an wen das Honorar abgeführt werden soll (keine Streikfonds?). Besonderen Wert legten die Kassen auf ihre diaghostisch-sozialen Institute. Es ist selbstverständlich, dass die Aerzte in sozialhygienischen Angelegenheiten ihre Mitarbeit freudigst zur Verfügung stellen; nur muss diesen Instituten die Krankenbehandlung ferne bleiben, — nicht die freie Arztwahl durch Errichtung von Ambulatorien mit fixiertem Arzte umgangen werden. Die Honorarfrage löste stürmische Debatten aus (4 M. für Beratung, 6 M. für Besuch, bei den Extraleistungen prozentuale Zuschläge zu den Mindestsätzen der preuss. Gebührenordnung, bei der Geburtshilfe bis zu 300 Proz., rückwirkend ab 1. IV. 20 sind vorgeschlagen. Bestehen bleibt die Einschränkung der Einzelleistungen für Kopf und Vierteljahr).

Eine Einigung wurde nicht erzielt und soll ein Schiedsspruch entscheiden. Hartmann erklärte, die Aerzte wollen einer Einigung nicht im Wege stehen; sie können jedoch den Schiedsspruch nicht als bindend annehmen, sondern sie müssen ihn den Organisationen zuleiten. Der Schiedsspruch ist bis heute offiziell noch nicht mitgeteilt. Was darüber in der Presse stand, ist unrichtig. Zweifellos ist der einseitige Machtstandpunkt der Kassenvertreter gebrochen. Wir stehen auf dem Gipfel der Höhe. Keineswegs jedoch wollen und dürfen wir einen Diktatfrieden schliessen, sondern einen Kompromissfrieden. Wir dürfen den Bogen nicht überspannen.

Die einsetzende Aussprache schwoll zu einem breiten Strom an. Wenig neue Gedanken. Die Pauschalzahlung besonders wird bekämpit. Es scheint aber, dass dieselbe annehmbar gemacht wird dadurch, dass bei Pauschalzahlung die Einzelleistung gleichhoch bewertet würde, als wenn sie einzeln und frei bezahlt würde. Die Pauschalzahlung würde so ohnedies ein Unding. Es wird beklagt, dass über die 15000 M.-Grenze nicht gesprochen wurde (Reichsgesetz!), dass wir kein Existenzminimum erreicht haben. Grünwald vermisst gründliche Sachvorbereitung. Von den Leipziger Honorarsätzen darf nichts abbröckeln. 300 Proz. Zuschlag zu den Sätzen von 1919 ist absolut begründet. G. bringt Zahlen, aus denen hervorgeht, dass unser Einkommen aus der Privatpraxis um höchstens 180 Proz., das aus der Kassenpraxis um 50 Proz. gestiegen ist. Dabei handelt es sich bei uns nicht bloss um die Lebenshaltung, sondern um sachliche Ausgaben. Eine Arztfamilie mit den allerbescheidensten Ansprüchen in bezug auf Ernährung gibt 360 Proz. mehr aus als früher.

Am 6. Juni soll im Wohlfahrtsamt Rosenheim über die Bahnarztfrage verhandelt werden. Die Verwaltung nimmt keinen gegnerischen Standpunkt zur Einführung der freien Arztwahl ein. Es wird von der Versammlung folgende, von Kastl eingebrachte Entschliessung einstimmig angenommen: Die freie Arztwahl ist in verschiedenen Bezirken des Deutschen Reiches bei der Post und Bahn zum Segen der Versicherten eingeführt. Die Münchener Aerzteschaft ist überzeugt, im Sinne der bayerischen Aerzteschaft zu sprechen, wenn sie erwartet, dass, wie bei allen Krankenkassen im Reiche, so auch bei den Bahn- und Postbetriebskassen in Bayern, auf der Versammlung ihrer Vertreter in Rosenheim am 6. Juni 1920 die Einführung der freien Arztwahl beschlossen werde. Freudenberger.

---

# Kleine Mitteilungen.

### Die Einigungsverhandlungen in Berlin.

Der zwischen Kassenverbänden und ärztlicher Organisation in Berlin abgeschlossene Vergleich, betr. das Arztsystem, hat folgenden Wortlaut:

Berlin, den 1. Juni 1920.

Zwischen dem Deutschen Aerztevereinsbund (E. V.) Leipzig und dem Verbande der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen in Leipzig, vertreten durch Sanitätsrat Dr. Hartmann aus Leipzig, Geh. Sanitätsrat Dr. Dippe aus Leipzig, Dr. Scholl aus München, Dr. Bongartz aus Karlsruhe und Dr. Fett aus Friedland (Ostpreussen) und dem Verbande zur Wahrung der Interessen der deutschen Betriebskrankenkassen in Essen, dem Gesamtverbande deutscher Krankenkassen (E. V.), Sitz Essen/Ruhr, dem Hauptverband deutscher Ortskrankenkassen (E. V.) in Dresden, dem Verband deutscher Innungskrankenkassen in Hannover und dem Allgemeinen Verbande Deutscher Landkrankenkassen, Sitz Berlin, in Perleberg, vertreten durch Justizrat Wandel aus Essen, Verwaltungsdirektor Meyer aus Essen, Abgeordneten Frässdorf aus Dresden, Geschäftsführer Lehmann aus Dresden und dem Verbandsdirektor Unger aus Perleberg wird folgendes vereinbart: 1. Das Arztsystem wird grundsätzlich der freien Vereinbarung zwischen Krankenkassen und Aerzten überlassen. 2. Wo die freie Arztwahl bereits besteht, muss sie aufrecht erhalten bleiben, sofern dadurch nicht die Leistungsfähigkeit der Kasse gefährdet wird. Ueber die Frage, ob eine derartige Gefährdung vorliegt, entscheidet im Streitfall das Schiedsamt. Wo sie nicht besteht, werden sich die Kassenverbände dem Bestreben der Aerzte, sie einzuführen, nicht entgegenstellen. Im Streitfall ist die Entscheidung über eine Aenderung des Arztsystems davon abhängig zu machen, für welches System überwiegend wichtige Gründe vorliegen. Gegen die Entscheidung des Schiedsamts ist in beiden Fällen die Berufung an das Zentralschiedsgericht zulässig. 3. Bei der freien Aerztewahl kann der Kranke grundsätzlich jeden zugelassenen Arzt in Anspruch nehmen. In ländlichen, nicht industriellen Bezirken hat der Kranke einen der nächstwohnenden Aerzte zu Rate zu ziehen. Dabei kommt ein Entfernungsunterschied von 2 km nicht in Betracht. Einen anderen zugelassenen Arzt kann der Kranke in Anspruch nehmen, falls er die dadurch entstehenden Mehrkosten trägt. Es werden ein Mantelvertrag mit der Organisation der Kassenärzte, daneben Einzelverträge mit jedem Arzt abgeschlossen. Soweit es sich nicht um rein ärztliche Angelegenheiten handelt, sind alle zur Durchführung des Vertrages bestehenden Ausschüsse, Kommissionen und dergleichen paritätisch zu besetzen. 4. Das Honorar ist grundsätzlich von der Kasse unmittelbar an den einzelnen Arzt zu zahlen. Es kann jedoch vereinbart werden, dass die Zahlung an die kassenärztliche Organisation oder eine gemeinsame Abrechnungsstelle erfolgt. Die Honorarabrechnung ist auf alle Fälle der Kasse zuzustellen. Bestehende Vereinbarungen über die Honorarzahlung werden dadurch nicht berührt. 5. Die Kasse ist berechtigt, Vertrauensärzte anzustellen. Die Auswahl erfolgt aus den von den Aerzteorganisationen Vorgeschlagenen. 6. Zur Ergänzung und Förderung der kassenärztlichen Behandlung wie auch zur Ausgestaltung der allgemeinen gesundheitlichen Fürsorge und Pflege sind die Kassen berechtigt, diagnostische Institute, Beratungs- und Fürsorgestellen, Behandlungsanstalten für physikalische Therapie oder für medikomechanische Heilmethoden und dergleichen zu errichten. Die Benutzung dieser Einrichtungen steht den Kassenmitgliedern und ihren Angehörigen nach den gleichen Grundsätzen frei, wie die Inanspruchnahme derjenigen zugelassenen Aerzte, die nach den entsprechenden Methoden behandeln. Neben der im allgemeinen stattfindenden Ueberweisung der Kranken an die Heilanstalten durch die zugelassenen Kassenärzte steht dem Kranken auch die unmittelbare Inanspruchnahme solcher Anstalten frei. Eine Einwirkung der Kasse darf hierbei auf den Kranken nicht ausgeübt werden. Bei Neueinrichtung solcher Anstalten soll nach Möglichkeit eine Indienststellung privater Anstalten versucht werden. Die Anstellung der für solche Einrichtungen benötigten Aerzte erfolgt aus den von der kassenärztlichen Organisation Vorgeschlagenen. Auch im übrigen sollen Kassen und Kassenärzte bei der Schaffung und Führung solcher Einrichtungen im Einverständnis miteinander vorgehen.

Der Schiedsspruch in der Honorarfrage lautet wie folgt:

Berlin, den 2. Juni 1920.

In der am 1. Juni 1920 abgehaltenen Sitzung des zur Beilegung des Streites der Kassenärzte mit den Krankenkassen errichteten Einigungsamts wurde seitens der Parteien beantragt, dass in der Frage der Höhe der ärztlichen Vergütung durch die Unparteiischen im Einigungsamt ein Schiedsspruch gefällt werde. Gemäss diesem Antrage traten heute 1. Unterstaatssekretär Dr. Caspar, Exzellenz, 2. Ministerialrat Dr. Hamel und 3. Ministerialrat Dr. Sitzler im Reichsarbeitsministerium zusammen und fällten folgenden Schiedsspruch: 1. Bei der Bezahlung nach einzelnen Leistungen werden die in den Tarifvereinbarungen vom 9. Dezember 1919 festgesetzten Sätze für die Beratung in der Wohnung des Arztes und den Besuch in der Wohnung des Kranken verdoppelt. Sie betragen also 4 und 6 M. Für die übrigen Leistungen sollen die Mindestsätze der demnächst zu erwartenden neuen preussischen Gebührenordnung gelten. Bis dahin wird auf die Sätze der vor dem 1. Januar 1914 gültigen preussischen Gebührenordnung ein Zuschlag von 150 Proz. *), für geburtshilfliche Leistungen ein solcher von 400 Proz. **) gewährt. 2. Erfolgt eine Bezahlung nach Pauschbeträgen, so sind diese so zu bemessen, dass nach Abzug der Sonderleistungen in einem Höchstbetrage von 25 Proz. die zu Ziffer 1 genannten Sätze von 4 M. für die Beratung und 6 M. für den Besuch mindestens erreicht werden. Dabei ist anzunehmen, dass im Vierteljahr auf den einzelnen Behandlungsfall nicht über 4 einzelne Leistungen (Beratungen oder Besuche) entfallen; dies gilt auch für die Behandlung der Familienangehörigen. Der Feststellung des Verhältnisses der Zahl der Beratungen zu der Zahl der Besuche ist das tatsächliche Ergebnis des vergangenen Vierteljahres zu Grunde zu legen. 3. Für die besetzten Gebiete sind Erhöhungen zu den Sätzen in Ziffer 1 und Ziffer 2 zu vereinbaren. 4. Die neuen Sätze gelten vom 1. April 1920 ab. 5. Ueber die Annahme dieses Schiedsspruchs haben sich die beiderseitigen Verbände bis zum Ablauf des 15. Juni 1920 dem Reichsarbeitsministerium und der Gegenseite schriftlich zu erklären.

### Die Zunahme des Medizinstudiums in Deutschland.

Nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich waren in Deutschland im S.S. 1907 rund 7500, im S.S. 1914 15 600, im S.S. 1919 über 19 000 Medizinstudierende in Deutschland vorhanden. Nach dem Reichs-Medizinalkalender waren im Jahre 1913 mehr als 34 000 Aerzte in Deutschland tätig (1909 30 558), 1887 nur 15 824); bei der gewaltigen Steigerung des Medizinstudiums sind für 1925 mindestens 48 000 Aerzte zu erwarten. Die Zahl der weiblichen Medizinstudierenden stieg von 126 im S.S. 1909 auf 2126 im S.S. 1919. Die 233 Aerztinnen des Jahres 1914 werden danach auf mindestens 2000 im Jahre 1925 gestiegen sein. Im Jahre 1913 trafen auf 10 000 Einwohner 5,3 Aerzte, 1925 sind mindestens 8,9 zu erwarten. — Angesichts dieser erschreckenden Zahlen muss in der breiten Oeffentlichkeit nachdrücklichst vor dem Studium der Medizin gewarnt werden. (Westd. Aerzteztg. XI. 9. Nr. 10, M. Neisser-Frankfurt a. M.)

### Zweckmässige Fahrradeinrichtung für Einbeinige.

Da ich immer wieder Einbeinige (bzw. Leute mit einem steifen Bein) auf sehr unzweckmässig gebauten Rädern fahren sehe — soweit sie sich überhaupt auf ein Fahrrad zu setzen wagen — möchte ich eine Methode mitteilen, nach der ich äusserst sicher und bequem radfahre.

Es ist falsch, wenn Einbeinige sich auf einem Rade ohne Freilauf abmühen, denn dabei kann immer nur der halbe Weg der Pedalumdrehung für die Fortbewegung ausgenützt werden; während das Pedal sich aufwärts bewegt, kann das Rad nicht angetrieben werden; man fällt um, sowie das Rad währenddessen infolge geringer Steigung oder schlechten Weges stehen bleibt. Ich habe mir aus der Freilaufnabe die Rücktrittbremse herausnehmen lassen, so dass die Pedalkurbel also in jedem Augenblick sich rückwärts drehen lässt. Dafür, dass der Fuss das Pedal nicht verliert, sorgt ein ganz gewöhnlicher Drahtrennhaken. Es lernt sich nach anfänglichen Schwierigkeiten sehr schnell, mit diesem das Pedal richtig im Kreise herum zu bewegen. Ist der Weg glatt, so bewege ich, wie gewohnt, das Pedal im Kreise herum, soll aber auf kurze Zeit eine stärkere Kraft ausgeübt werden, so trete ich, wenn nötig, in sehr schneller Folge auf und ab, so dass das Rad nicht einen Augenblick ohne Antrieb zu sein braucht. Auf diese Weise habe ich mich daran gewöhnt, bei kurzen Steigungen, auch wenn sie stark sind, nicht abzusteigen — wenn man sie langsam fährt, ist die Anstrengung geringer, als wenn man das Rad führt. Es ist so auch möglich, ganz langsam und auf schlechten Wegen („Rändeln") zu fahren — für den Einbeinigen sonst ein sehr gefährliches Vergnügen. In gebirgigen Gegenden ist selbstverständlich als Ersatz für die Rücktrittbremse eine zuverlässige Hinterradbremse nötig. Das künstliche oder kranke Bein ruht auf einem stehenden Ruhepedal. Auch solchen Oberschenkelamputierten, die auf einem gewöhnlichen Rade fahren können, ist der grösseren Sicherheit und Bequemlichkeit halber zu dem angegebenen Umbau ihres Rades zu raten. M. Deckart-Oppeln.

### Keine Opiumzigaretten.

Aus dem Reichsministerium des Innern wird uns geschrieben:

Im Publikum ist immer noch die Auffassung verbreitet, dass durch englische und amerikanische Opiumzigaretten schwere Gesundheitsschädigungen in der deutschen Bevölkerung verursacht würden. Das Reichsgesundheitsamt ist diesen in der Tagespresse immer wieder auftretenden Mitteilungen jeweils nachgegangen und hat alsbald umfangreiche Untersuchungen englischer und amerikanischer Zigaretten auf Beimengungen von Opium oder seinen Alkaloiden (Morphium, Kodein usw.) in seinen Laboratorien in die Wege geleitet. Ausserdem sind in einer Reihe preussischer Anstalten, so in dem Oeffentlichen Nahrungmittel-Untersuchungsamt der Stadt Köln, im Staatlichen Hygienischen Institut in Beuthen und in der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt in Berlin derartige Untersuchungen in grosser Anzahl angestellt worden.

*) Das 2½ fache. **) Das 5 fache.

Das Ergebnis der nunmehr abgeschlossenen Untersuchungen, welche die verschiedensten englischen und amerikanischen Zigarettensorten betrafen, ist kurz dahin zusammenzufassen, dass es niemals gelungen ist, in diesen Zigarettensorten irgendwelche Spuren von Opium, Morphium oder dgl. nachzuweisen; umgekehrt gelang dieser Nachweis stets einwandfrei, sobald auch nur die geringsten, physiologisch völlig belanglosen Mengen von Opium usw. einem beliebigen Zigarettentabak künstlich zugesetzt wurden. Auch haben sich in keinem Falle tatsächliche Unterlagen für die in die Presse gelangten Mitteilungen über angebliche Gesundheitsschädigungen durch Rauchen opiumhaltiger ausländischer Zigaretten feststellen lassen, noch ist auch sonst bisher in einem einzigen Falle eine Opiumvergiftung durch englische oder amerikanische Zigaretten erwiesen worden.

Demnach können die in der Oeffentlichkeit immer wiederkehrenden Nachrichten über Opiumvergiftungen durch Zigaretten erfreulicherweise als unzutreffend bezeichnet werden.

---

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 9. Juni 1920.

— Die Einigungsverhandlungen in Berlin, die am 31. Mai in Berlin unter dem Vorsitz des ehemaligen Präsidenten des Reichsversicherungsamtes, Geh. Reg.-Rat Caspar ihren Anfang nahmen, erstreckten sich über zwei Tage und erwiesen sich für die Aerzte als äusserst schwierig. Zwar wird die unparteiische Führung der Verhandlung durch den Vorsitzenden und seine Beisitzer, die Regierungsräte Hamel und Sitzler, auch von den Aerzten anerkannt, aber die Unzugänglichkeit des alten Aerztefeindes Fränssdorf, gegen den versöhnlichere Stimmen unter den Kassenvertretern nicht aufkommen konnten, schien wiederholt die Verhandlungen zum Scheitern bringen zu wollen. Erst nach anderthalbtägiger, ermüdender Beratung kam der an anderer Stelle abgedruckte Vergleich zustande. Die dann folgenden Verhandlungen über die Honorarfrage haben zu einer Verständigung nicht geführt, da die Angebote der Kassenvertreter weit hinter den Forderungen der Aerzte zurückblieben. So wurde in vorgerückter Abendstunde die Frage eines Schiedsspruches erwogen, dem die Aerztevertreter mit folgendem Vorbehalt zustimmten: „Das Angebot der Kassenverbände bleibt weit hinter unseren Mindestforderungen zurück, die wir als unabweisbar hinstellen müssen. Ein Schiedsspruch wird bei unseren Organisationen nur Aussicht auf Annahme haben, wenn er sich unseren Forderungen mindestens sehr beträchtlich nähert und den Sonderverhältnissen in den besetzten und abgetrennten Gebieten Rechnung trägt.“ Der Wortlaut des am 2. Juni verkündeten Schiedsspruches ist an anderer Stelle mitgetelit. Er gewährt den Aerzten eine Erhöhung der Gebühren um 100 Proz. gegenüber den bei Beginn der Verhandlungen von ihnen noch geforderten 200 Proz. Es wird die Aufgabe des auf 10. ds. einberufenen Beirates des L.V. sein, die folgenschwere Entscheidung zu treffen, ob dieser Schiedsspruch hingenommen werden, oder ob der Kampf fortgesetzt werden soll.

— Entgegen der in Berlin getroffenen Vereinbarung, dass beide Parteien sich bis zum 15. Juni über Annahme oder Ablehnung des Schiedsspruchs äussern sollten, und dass bis zu diesem Zeitpunkt keinerlei Versuche zur Anwerbung anderer Aerzte gemacht werden dürften, sucht die Breslauer Ortskrankenkasse schon jetzt durch Zeitungsanzeigen Aerzte zu gewinnen. Das könnte seitens der Breslauer Aerzte die Erklärung des allgemeinen Behandlungsstreiks zur Folge haben.

— Man schreibt uns aus München: Im grossen und ganzen zeigte die zweite Woche des vertragslosen Zustandes in München dasselbe Gesicht wie die erste. Die Ortskrankenkasse hält sich jetzt ganz strenge an die Notverordnung, sie wird nicht müde, die Kranken immer und immer wieder zu ermahnen, ja nur einmal in der Woche den Arzt aufzusuchen. Gut, dass die Münchner jetzt so gesund sind. Von Zuwanderung fremder Aerzte, von Streikbrechern ist nichts bekannt geworden. Die Polikliniken behandeln zwar Kassenkranke, verlangen jedoch die gleiche Bezahlung wie die übrigen Aerzte, so dass die volle Geschlossenheit der Aerzte hiedurch nicht durchstossen wird. Das Publikum ist nach wie vor voll Verständnis für die Lage der Aerzte. Einzelne, welchen die mächtige Steigerung der Kassenbeiträge durch die Erhöhung des Grundlohnes bereits bekannt geworden ist, sind leicht zu belehren, dass daran die Aerzte nicht schuld sind. Immerhin muss dieses unangenehme Zusammentreffen aufgeklärt werden, damit nicht die Stimmung des Publikums umschlägt. — Die Stimmung der Aerzte hat sich nach den Berliner Verhandlungen aus einer zuversichtlichen zu einer gehobenen gesteigert. Dank der Einmütigkeit der deutschen Aerzte steht unsere Sache ja gut. In unserer zuversichtlichen Hoffnung konnte uns nicht beirren, wenn in der Presse hie und da eine falsche Mitteilung einen Dämpfer aufsetzen wollte, wie dies in der jetzt in den Vordergrund getretenen Honorarfrage geschah. Freilich sind die Münchener Aerzte über die Höchststufen der Entlohnung, welche erreicht werden soll, nicht einig, wie dies wohl allerorts der Fall sein wird. Das jugendliche Heissblut verlangt gründlichere Reform als das bedächtige Alter. Fest und unentwegt aber stehen beide auf dem Standpunkt: Die Bezahlung muss eine würdige, eine ausreichende, den heutigen Lebensverhältnissen angepasste sein. Das hat so recht deutlich die letzte allgemeine Aerzteversammlung in München gezeigt. Die Leipziger Sätze werden eher zu niedrig als zu hoch gehalten. Eine Erhöhung, die nur einer Verdoppelung der jetzt geltenden Entlohnung gleichkäme, würde sicherlich als beschämend niedrig zurückgewiesen werden.

— An den Münchener städtischen Krankenhäusern erhalten Volontärärzte, die für einen erkrankten oder beurlaubten Assistenzarzt Dienst machen, in Zukunft ein Taggeld von 15 M. (bisher 10 M.)

— Die durch ihre skrupellose Reklame bekannte Rad-Jo-Gesellschaft wendet sich in neuerer Zeit an die Kommunalverbände mit dem Anerbieten, die Rückseite der Lebensmittelkarten für ihre Anzeigen zu pachten. Insbesondere möchte sie den Platz auf den Sonderkarten für werdende Mütter für diesen Zweck gewinnen. Es ist uns nicht bekannt, dass irgendwo auf dieses Anerbieten der Firma eingegangen worden wäre. Es ist aber zu wünschen, dass das auch in Zukunft nicht geschieht. Die Amtsärzte dürften wohl überall in den Lebensmittelämtern so viel Einfluss besitzen, um einer etwaigen Bereitwilligkeit nichtsachverständiger Beamter, sich diesen Gewinn nicht entgehen zu lassen, mit Erfolg entgegenzutreten. Die Lebensmittelkarten hoffender Frauen für die Reklame eines wertlosen Geheimmittels auszunützen, dem dadurch der Anschein einer behördlichen Empfehlung gegeben würde, wäre geradezu gewissenlos. (Rad-Jo ist 7—8 Wochen vor der zu erwartenden Niederkunft zu nehmen, dann verläuft, wie die Anpreisungen versprechen, die Geburt leicht, fast schmerzlos und schnell. Auch die Milchbildung wird besonders gefördert. „Rad-Jo“ heisst es in einem Werbeblatt, „ist ein Segen für werdende Mütter, im wahren Sinne des Wortes eine Gottesgabe. Rad-Jo heisst: Radix Jovis — Gotteswurzel. Keine Entbindung sollte mehr ohne Rad-Jo vor sich gehen.“ Man denke sich solche handgreifliche Irreführungen durch die amtlichen Lebensmittelkarten verbreitet!)

— Ueber die Misswirtschaft, die unter der Herrschaft der Betriebsräte in den letzten Monaten in den Wiener Krankenhäusern eingerissen ist, hat vor kurzem in Anwesenheit eines Vertreters des Staatskanzlers Renner eine Vernehmung der Spitalsvorstände stattgefunden. Vernommen wurden u. a. die Professoren Riehl, Kovacs, v. Pirquet, Schick. Es ergab sich dabei nach dem Bericht des „Wien. Mittag“ ein erschreckendes Bild absolutistischer Amtsauffassung. Einige Beispiele: Eine erprobte Oberschwester wird im Betriebsrat des Diebstahls bezichtigt. Die völlige Haltlosigkeit der Beschuldigung wird nachgewiesen, der Schwester aber weitere Genugtuung verweigert. Ein mit Kerker vorbestrafter Küchenbursche verletzt im Streit den Küchenchef schwer am Fuss. Der Betriebsrat erklärt, dass kein Anlass vorliege, den gefährlichen Burschen zu entlassen. Der Küchenchef erwischt ein Küchenmädchen bei der Entwendung eines Glases Marmelade. Der Betriebsrat erklärt, das sei kein Anlass zur Entlassung. Solange die Marmelade nicht aus dem Hause getragen sei, liege kein Diebstahl vor. Ein anderes Küchenmädchen, das wegen Diebstahls entlassen wurde, musste auf Verlangen des Betriebsrats wieder angestellt werden. Am schlimmsten liegen die Verhältnisse an der Kinderklinik. Dort befinden sich die Hausgehilfinnen im Zustande ständiger Revolution und verlangen ohne jeden Grund die Absetzung der Oberschwester und anderer Beamter. Der Betriebsrat und die Regierung stellen sich auf die Seite der Streikenden. Dass unter solchen Umständen ein geordneter Krankenhausbetrieb nicht möglich ist, liegt auf der Hand.

— Um die medizinische Wissenschaft Spaniens und der iberoamerikanischen Länder sowie Deutschlands einander näher zu bringen, haben hamburgische Aerzte eine in spanischer Sprache erscheinende Zeitschrift „Revista medica de Hamburgo“ ins Leben gerufen, die die Fortschritte der Medizin in der in- und ausländischen Literatur in Originalarbeiten, zusammenfassenden kritischen Uebersichten, Einzelreferaten usw. darstellen soll. An der Spitze des Unternehmens stehen die Herren Prof. L. Brauer und Prof. B. Nocht, Schriftleiter sind Prof. P. Mühlens, Dr. Rabe und Dr. M. Asenjo. Den Verlag hat Fischers med. Buchhandlung H. Kornfeld in Berlin übernommen. Die uns vorliegende 1. Nummer ist ein stattliches Heft von 28 Grossoktavseiten und enthält Beiträge von Brauer, Kümmell, Fülleborn, Kionka, Mühlens u. a. Die Herausgabe dieser Zeischrift war schon vor dem Krieg geplant und eine Nummer ist bereits im Juli 1914 erschienen. Der Krieg machte dann die Weiterführung des Unternehmens unmöglich. Es ist erfreulich, dass es jetzt neu ins Leben gerufen wurde. Denn grösser noch und dringlicher als vor 1914 erscheint heute seine Daseinsberechtigung, wo es sich darum handelt, das Ansehen unserer geschmähten deutschen Wissenschaft im Ausland wieder zur Geltung zu bringen. Wir wünschen ihr einen vollen Erfolg. — Ob neben diesem Unternehmen noch ein zweites von ähnlicher Absicht, die zurzeit in Vorbereitung befindliche „Vox medica“, Monatsschrift für praktische Aerzte in Spanien und Südamerika, herausgegeben von Dr. Stutzin (Berlin), verlegt vom Transatlantischen Verlag, wird bestehen können, muss die Zukunft lehren.

— Die Bonner Röntgenvereinigung hat Geheimrat v. Röntgen, welcher in Lennep im Rheinland geboren ist, anlässlich seines 75. Geburtstages zum Ehrenmitglied ernannt.

— Die Direktion der jetzt polnischen Irrenanstalt Neustadt i. Westpr. sucht 3 deutsche Aerzte, nachdem die polnische Regierung fast in allen Anstalten des abgetretenen Gebietes die bis-

herigen deutschen Aerzte verjagt hat. Dr. Baumann-Landsberg a. Warthe warnt jetzt in den Aerztl. Mitt. vor der Annahme dieser Stellen. Sie sind schlecht bezahlt und bilden keine Dauerstellung, da die poln. Regierung die neuen Aerzte, wenn man sie nicht mehr braucht, ebenso vor die Türe setzen wird, wie die alten.

— Der L.V. teilt die Namen von 11 Vereinen mit, die für ihre sämtlichen Mitglieder die Kündigung der Fernsprechanschlüsse erklärt haben.

— Zum ärztlichen Leiter der Heilanstalten und Berufsschulen des Volksheilstättenvereins vom Roten Kreuz in Hohenlychen ist Sanitätsrat Dr. Koch ernannt worden. Er behält die Leitung des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Sanatoriums bei.

— Das deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hält seine Generalversammlung am 19. Juni, nachm. 5 Uhr in Berlin im grossen Saale des Volkswohlfahrtsministeriums ab. Wissenschaftliche Vorträge halten: Prof. Schäfer: Ergebnisse der Bestrahlung bei Genitalkarzinomen, Dr. Stoltzenberg: Die Krebsbildung eine Störung des oxydativen Eiweissabbaues. Prof. Dr. Carl Lewin: Die Entstehung neuartiger Tumoren bei der Transplantation und ihre Beziehungen zur Reiztheorie.

— Am 9. Mai tagten in Dresden die 13. Hauptversammlung der Kraftfahrer-Vereinigung Deutscher Aerzte (e. V.) und die 8. der Wirtschaftsvereinigung kraftfahrender Aerzte (e. G. m. b. H.). Aus dem Bericht sei hervorgehoben, dass die Mitgliederbewegung eine ausserordentlich rege war. Im Laufe des Jahres traten 1665 neue Mitglieder hinzu, so dass am Schluss des Geschäftsjahres 4553 Mitglieder gezählt wurden. Infolge der allgemeinen Teuerung sah sich die Versammlung genötigt, einen Teuerungszuschlag von 20 M. für das laufende Jahr zu erheben und für nächstes Jahr den Beitrag auf 50 M. zu erhöhen. Im Anschluss an die Hauptversammlung der K.V.D.A. fand die der W.V.K.A. statt. Das Geschäftsjahr war seit Bestehen das beste, der Umsatz erreichte nahezu 1 Million Mark. Vom verbleibenden Nettoreingewinn in Höhe von 22 661.46 M. wurden u. a. 6 Proz. Dividende auf die eingezahlten Anteile ausgeschüttet. Das neue Geschäftsjahr berechtigt zu den schönsten Hoffnungen, wurden doch in den ersten 6 Monaten bereits über 3 Millionen Mark umgesetzt. Die erzielten Ueberschüsse sollen erstmalig in Form einer Umsatzdividende den Käufern wieder gutgeschrieben werden.

— Der vom Landesverband für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern mit Unterstützung des Staatsministeriums des Innern in München veranstaltete sozialhygienische Lehrgang für praktische Aerzte beginnt am Montag den 21. Juni, vormittags 8 Uhr im Arbeitermuseum, Pfarrstrasse 3. Die Einschreibgebühr beträgt 50 M. Tageskarten zum Preis von 2 M. täglich vormittags 8 Uhr im Arbeitermuseum.

— Die Bonner Röntgenvereinigung veranstaltet vom 25.—31. Juli 1920 einen röntgenologischen Fortbildungskursus. Es haben übernommen: Röntgenphysik: Prof. Grebe, Physikal. Institut. Röntgentherapie und -diagnostik der inneren Krankheiten: Geh. M.-R. Prof. Dr. Krause, Med. Poliklinik. Röntgentherapie und -diagnostik der Chirurgie: Privatdozent Dr. Fründ, Chirurg. Klinik. Gynäkologische Tiefentherapie: Privatdozent Dr. Martius, Frauenklinik. Röntgentherapie der Hautkrankheiten: Dr. Schreus, Hautklinik. Ausserdem werden messtechnische, apparattechnische, photographische und diagnostische Uebungen abgehalten. Teilnehmer werden gebeten, sich bis 1. Juli bei Privatdozent Dr. Martius, Univer.-Frauenklinik, zu melden. Honorar wird nicht erhoben. Beitrag zur Deckung der Unkosten 50 M. Ein Wohnungsnachweis wird eingerichtet.

— Die diesjährige 10. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin findet im Anschluss an die 86. Naturforscherversammlung vom 26. September bis 1. Oktober in Bad Nauheim statt. Vorträge und Demonstrationen sind beim Schriftführer Prof. Dr. Lochte, Göttingen, anzumelden.

— Die städtische Badeverwaltung Westerland teilt mit, dass durch Verordnung der Internationalen Kommission Flensburg und nach Vereinbarung zwischen den deutschen und dänischen Behörden für die Reise nach Sylt keinerlei Schwierigkeiten mehr bestehen. Sowohl der Landweg, als auch der Seeweg sind von jeder Passkontrolle und Gepäckrevision frei. Der Landweg Hamburg-Husum führt auf einer kurzen Strecke durch das Gebiet der 1. Zone und innerhalb dieser ist ein Verlassen des Zuges nicht gestattet.

— Encephalitis lethargica. In den ersten 10 Wochen d. J. sind in New York 172 Fälle von E. l. mit 40 Todesfällen vorgekommen, gegen 164 Fälle mit 43 Todesfällen im ganzen Jahr 1919.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 16. bis 22. Mai wurden 3 Erkrankungen angezeigt. Für die Woche vom 9. bis 15. Mai wurden nachträglich noch 4 und weiters noch 9 Erkrankungen bei polnischen Saisonarbeitern festgestellt. — Oesterreich. In der Woche vom 2. bis 8. Mai und in der Woche vom 9. bis 15. Mai je 1 Erkrankung in Wien. — Ungarn. In der Zeit vom 19. bis 25. April 3 Erkrankungen.

— In der 19. Jahreswoche, vom 9. bis 15. Mai 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Görlitz mit 22,3, die geringste Neukölln mit 6,6 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. In der 20. Jahreswoche, vom 16. bis 22. Mai 1920, hatte die grösste Sterblichkeit Bottrop mit 38,9, die geringste Neukölln mit 5,3 Todesfällen. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb in der 19. Woche an Masern und Röteln in Lübeck, in der 20. Woche an Masern und Röteln in Lübeck, Würzburg.

In derselben Woche betrug die Zahl der Lebendgeborenen (bzw. der Todesfälle) in Berlin 697 (430), Breslau 211 (142), Charlottenburg 105 (76), Chemnitz 158 (66), Dortmund 166 (80), Dresden 200 (121), Düsseldorf 173 (98), Essen 242 (138), Frankfurt a. M. 179 (87), Hamburg 412 (253), Köln 352 (170), Leipzig 240 (140), Nürnberg 148 (76); Amsterdam 284 (135), Christiania 115 (59), Kopenhagen 281 (133), London 2518 (1147), Prag 149 (199), Stockholm 154 (92), Wien 539 (721).

In der 20. Jahreswoche:

Berlin 647 (426), Breslau 262 (151), Charlottenburg 100 (70), Chemnitz 171 (80), Dortmund 167 (80), Dresden 230 (123), Düsseldorf 208 (100), Essen 188 (79), Frankfurt a. M. 147 (64), Hamburg 441 (229), Köln 326 (198), Leipzig 253 (165), Nürnberg 138 (80); Amsterdam 267 (144), Christiania 113 (57), Kopenhagen 282 (185), London 2552 (1084), Pest 472 (471), Prag 219 (203), Stockholm 143 (98), Wien 569 (685)

Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Als Nachfolger Emil Fischers wurde Professor Haber, Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie bestimmt. Ausser ihm soll noch ein zweiter Ordinarius anderer wissenschaftlicher Richtung berufen werden. (hk.)

Erlangen. Dr. Gottfried Ewald, Assistenzarzt an der psychiatrischen Klinik in Erlangen, ist als Privatdozent für Psychiatrie zugelassen worden. (hk.)

Frankfurt a. M. Dr. med. et phil. Richard Wegner hat sich für normale Anatomie habilitiert. Thema der Antrittsvorlesung: Frankfurts Anteil an der Verbreitung anatomischer Kenntnisse vor Errichtung der Dr. Senckenberg-Anatomie 1768.

Freiburg. Die medizinische Fakultät der Universität Freiburg hat den Professor der Zahnheilkunde und Direktor der zahnärztlichen Universitäts-Poliklinik daselbst Dr. Wilhelm Herrenknecht in Anerkennung seiner Verdienste um die Ausbildung des zahnärztlichen Unterrichts an der Universität Freiburg zum Doktor der Zahnheilkunde ehrenhalber ernannt. (hk.)

Rostock. Prof. Dr. Georg Blessing, Leiter der Abteilung für Orthodontie am zahnärztlichen Universitäts-Institut, ist an 1. Stelle für den neuerrichteten Lehrstuhl für dieses Fach in Jena in Vorschlag gebracht worden. Er hat den Ruf abgelehnt.

Wien. Der Vorschlag zur Besetzung der I. Frauenklinik lautet: v. Jaschke-Giessen primo loco. Knauer-Graz secundo loco, Kermauner-Wien und Peham-Wien tertio loco. Erst nach der Besetzung dieser Klinik werden Vorschläge für die ebenfalls vakante II. (früher Wertheimsche) Frauenklinik erstattet werden. — Aschoff-Freiburg i. B. hat die Berufung an das Wiener pathologisch-anatomische Institut abgelehnt. — Dem Privatdozenten an der Universität Wien, Professor der Hebammenlehransalt, Regierungsrat Dr. Ludwig Piskacek wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen. (hk.)

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstellen in Oberviechtach und Frankenthal sind erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 15. Juni 1920 einzureichen.

# Korrespondenz.

Nachtrag zu meiner Arbeit:

**Ueber die Mastixreaktion (Emanuels) und ihre Stellung zu anderen Reaktionen in der Rückenmarksflüssigkeit.**

Von Prof. W. Schönfeld in Greifswald.

In meiner Arbeit habe ich zwar neuere Arbeiten, wie die von Jacobsthal und Kafka in der Berl. klin. Wschr. 1918, Nr. 11 erwähnt. Die Untersuchungen jedoch, die ich veröffentlicht habe, waren zum grössten Teil schon abgeschlossen, als die Arbeit von Jacobsthal und Kafka erschien. Meine Untersuchungen sind also unabhängig von denen der genannten Autoren.

**Sammlung ärztlicher Apparate im Germanischen Museum in Nürnberg.**

Das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg hat seit Jahren eine besondere Abteilung für mediko-mechanische Apparate eingerichtet und hat bereits eine Reihe interessanter Modelle, Einzelinstrumente und komplette Bestecke dieser Sammlung zugeführt.

In weiten Kreisen der Instrumente benützenden, fabrizierenden und handelnden Berufe sammeln sich im Laufe der Zeit Instrumente und Geräte an, deren praktische Verwendung gleich Null ist, deren Materialwert nicht besonders hoch zu werten ist, die aber der oben genannten Sammlung zugeführt späteren Geschlechtern zu Belehrungszwecken dienen können, insbesondere zurzeit Versuchsapparate und Modelle auf dem Gebiete der Kriegschirurgie und Orthopädie.

Wir bitten alle, die einschlägige Gegenstände dem Museum zur Verfügung stellen können, um Mitteilung.

Hochachtungsvoll!

Gustav v. Bezold. Paul Walb.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.– ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

MÜNCHENER

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

**Nr. 25. 18. Juni 1920.**

Schriftleitung: Dr. **B. Spatz,** Arnulfstrasse 26.
Verlag: **J. F. Lehmann,** Paul Heysestrasse 26.

**67. Jahrgang.**

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Ueber Encephalitis epidemica (lethargica)*).

Von F. Moritz-Köln.

M. H.! Bei der Erkrankung, die uns heute beschäftigt, handelt es sich um ein im ganzen sehr seltenes, augenblicklich freilich, wenigstens in unserer Gegend, um ein ziemlich häufiges Krankheitsbild. Die klinischen Erscheinungen weisen ganz vorwiegend auf eine Hirnerkrankung, hie und da unter Mitbeteiligung der Meningen hin. Es ist aber klinisch nicht unwahrscheinlich, dass auch das Rückenmark sowie gelegentlich vielleicht auch die peripheren Nerven miterkrankt sein können. Im ganzen deckt aber die Bezeichnung Enzephalitis das Wesen der Erkrankung. Man darf wohl sagen, dass sie eine der vielgestaltigsten Hirnerkrankungen darstellt, die es überhaupt gibt, wenn man sie nicht geradezu als die vielgestaltigste ansprechen will. Höchstens die multiple Sklerose hält in dieser Hinsicht einen Vergleich mit ihr aus. Schon der Umstand, dass es einmal der Augenarzt, ein andermal der Psychiater und dann wieder der innere Arzt bzw. Neurologe ist, den die Kranken zuerst aufsuchen, ist ein Ausdruck der Mannigfaltigkeit, die sich in ihren Aeusserungen zeigt.

Es kann meine Aufgabe hier nicht sein, das Bild der epidemischen Enzephalitis in alle Einzelheiten hinein zu zeichnen. Ich beabsichtige lediglich einen Ueberblick über die wichtigsten und charakteristischsten Züge der Erkrankung zu geben und damit der Diskussion den Weg zu bereiten; denn es kann kein Zweifel sein, dass viele unter Ihnen Erfahrungen über die Erkrankung sammeln konnten. Ich persönlich verfüge über einige 20 einschlägige Fälle und schon diese bieten die buntesten Bilder dar. Indessen, m. H., wenn man gewiss von vielerlei Masken sprechen kann, welche die Krankheit aufzusetzen imstande ist, so darf doch gleich von vornherein betont werden, dass sie — bildlich und wiederum auch fast buchstäblich gesprochen — doch nahezu immer durch die wechselnde Larve hindurch uns mit denselben Augen anblickt, die sie verraten. Ich werde meiner Schilderung ganz vorwiegend nur die von mir selbst gemachten Beobachtungen zugrunde legen, damit ein Bild zustande kommt, wie es dem Charakter der Erkrankung hier bei uns zu Lande entspricht. Denn es scheinen, der Literatur nach zu schliessen, nicht unwesentliche örtliche Nüancen der Krankheit vorzukommen.

Die Encephalitis epidemica verläuft in der Mehrzahl der Fälle fieberhaft. Freilich ist die Temperaturhöhe sehr verschieden und ebenso der Charakter des Fiebers. Da gibt es neben Fällen, die hochfieberhaft anfangen, um nach einigen Tagen lytisch zur Norm zurückzukehren, andere, die mit mässigen, aber in der Folge sich immer steigernden Temperaturen beginnen und nach kurzer Zeit hochfieberhaft tödlich endigen. Wieder andere Fälle zeigen mittelhohes, unregelmässiges, wochenlang sich hinziehendes Fieber. Daneben stehen fast afebrile, durch lange Zeiten sich erstreckende Fälle, in denen ganz fieberlose Perioden von solchen mit subfebriler, meist unter 38° in der Achselhöhle sich haltender Temperatur unterbrochen werden.

Auch die Pulsfrequenzen, die zur Beobachtung kommen, sind sehr verschieden. Neben gelegentlichen, aber im ganzen seltenen Verlangsamungen wurden öfter auffällig hohe Frequenzen beobachtet, die in keinem Verhältnis zur Temperaturhöhe standen und als toxisch-zerebral bedingt betrachtet werden mussten. Die gleiche Auffassung habe ich bezüglich gelegentlich beobachteter höherer Respirationsfrequenzen zwischen 30 und 48 i. d. Min., die nicht in Lungenkomplikationen ihre Erklärung finden.

Was das psychische Verhalten der Kranken anlangt, so war das durchschlagende Kardinalsymptom in der Mehrzahl unserer Fälle eine, kürzere oder längere Zeit, manchmal viele Wochen lang, währende Somnolenz und Benommenheit, die sich sehr häufig zu ausgesprochener „Schlafsucht" steigerte. Die Kranken lagen mit geschlossenen Augen wie in tiefem Schlaf versunken da, aus dem sie sich leichter oder schwerer, manchmal erst durch wiederholtes lautes Anrufen oder Rütteln erwecken liessen. Waren sie aber erwacht, so gaben sie meist geordnete Antworten, schliefen indessen oft während des Sprechens wieder ein. Der Schlafzustand kann den Kranken nicht nur im Liegen, sondern auch im Sitzen und Stehen übermannen. In schweren bzw. tödlich verlaufenden Fällen ging er schliesslich in völliges Koma über, aus dem ein Erwecken nicht mehr möglich war. Wird der ausgesprochene lethargische Zustand überwunden, so kann dann doch noch lange ein auffallend apathisches Wesen übrig bleiben. Bei einem unserer Kranken zeigte sich noch nach 3 Monaten eine grosse Teilnahmslosigkeit; er war froh, wenn man ihn in Ruhe liess. Wenn er aufgestanden war, um sich im Tagesraum aufzuhalten, so legte er sich gewöhnlich nach kurzer Zeit auf eine recht unbequeme Holzbank und blieb dort, unberührt von den Vorgängen um ihn her, mit geschlossenen Augen liegen.

In den Anfangsstadien der Erkrankung bestehen nicht selten ausgesprochene Delirien. Die Kranken sprechen verworrene Dinge vor sich hin, oder sie zeigen Beschäftigungsdelirien. Ein Friseur machte die Gebärde des Einseifens oder des Zöpfeflechtens, eine Hebamme die Bewegungen des Kinderwickelns, ein Schneider die des Zuschneidens, ein anderer Kranker die des Anzündens einer Zigarette. Auch kommen erhebliche initiale Erregungszustände vor, so dass die Einlieferung zunächst in die psychiatrische Abteilung erfolgte.

Von allgemeinen zerebralen Symptomen sind Kopfschmerzen, die sich zu äusserster Heftigkeit steigern und tagelang anhalten können, ferner Erbrechen häufig, doch können beide auch fehlen. Hie und da wird über ausgesprochenen Schwindel geklagt.

Die verschiedenartigsten Erscheinungen zeigen sich auf dem Gebiete der Sensibilität, der Motilität und der Reflexe. Der eine klagt, dass er Stechen, Kriebeln, taubes Gefühl in einer Hand oder einem Bein verspüre, ein Gefühl im Gesicht habe, als ob es mit kohlensäurehaltigem Wasser besprengt würde, dass ihm die Hände eingeschlafen seien u. a. m. Noch weit häufiger aber sind Angaben über ausgesprochene, mitunter sehr heftige Schmerzen in einem Arm, einem Bein, im Bauch, im Gesicht. Dabei finden sich in den betroffenen Teilen nicht selten auch objektiv nachweisbare Empfindungsstörungen, z. B. in Form einer Hyperalgesie bei Bestreichen der Haut, oder einer Hypästhesie bei der Prüfung auf spitz oder stumpf usw. Die hypästhetischen Zonen können auch fleckweise, z. B. um ein Knie herum, angeordnet sein.

In der Regel finden sich in den Extremitäten neben sensiblen Störungen, vor allem neben Schmerzen, auch Motilitätsstörungen, Paresen bis Lähmungen, und auffallend häufig auch motorische Reizerscheinungen, und zwar seltener schnellschlägige Zitterbewegungen und Muskelwogen als verhältnismässig langsame, rhythmische, mitunter sehr starke ruckartige Zusammenziehungen, die ganz den myoklonischen Zuckungen gleichen. Dieselben können doppelseitig sein, sind aber häufiger einseitig, betreffen die Arme, die Schultern, die Beine und auffallend häufig auch den Bauch, der in rund der Hälfte der Fälle, bei denen mir Notizen über motorische Reizerscheinungen vorliegen, beteiligt war. Die Zuckungen können durch Wochen hindurch andauern und pflegen auch im Schlafe fortzubestehen. Sie können gelegentlich aber auch für Stunden und länger aussetzen, um dann wieder aufzutreten. Mitunter zeigen sie einen mehr choreatischen Charakter. Athetose, von der in der Literatur berichtet wird, habe ich in meinen Fällen nicht beobachtet. Hie und da ist Ataxie deutlich, besonders kommt ein unsicherer taumelnder Gang, wie bei einem Betrunkenen vor, so dass eine Beteiligung des Kleinhirns naheliegt. Auch kann das Rombergsche Phänomen in ausgesprochener Weise vorhanden sein. In manchen Fällen sind während des Schlafzustandes kataleptische Symptome nachweisbar, indem z. B. ein Arm lange Zeit die Stellung beibehält, die man ihm passiv zugeteilt hat. Mitunter findet sich auch ausgesprochene Rigidität der Muskulatur.

Durch mehr oder minder ausgebildete Nackensteifigkeit und latente Beugekontraktur der Beine im Sinne des Kernigschen Phänomens, weisen die Fälle nicht ganz selten ein an Meningitis erinnerndes Bild auf. Mehrere derselben sind uns denn auch unter Meningitisverdacht ins Krankenhaus eingeliefert worden.

Von Störungen speziell im Gebiet der Augenmuskulatur wird sogleich noch zu sprechen sein.

Die Sehnenreflexe, besonders auch die Patellarreflexe, sind nicht selten erhöht. Dabei bestehen oft gleichzeitig sensible und motorische Störungen in der betreffenden Extremität. Die Reflexsteigerung kann bis zur Auslösbarkeit eines Patellar- oder Fussklonus gehen. Recht häufig lässt sich auch das Babinskische Phänomen ein- oder doppelseitig auslösen. In diagnostischer Hinsicht ist dies als Hinweis

*) Nach einem Referat im Rheinisch-westfälischen Verein für innere Medizin, Nerven- und Kinderheilkunde.

auf eine organische zentrale Schädigung im Gebiet der Pyramidenbahn besonders wichtig. Auch das Oppenheimsche Phänomen kann positiv werden. Seltener als eine Steigerung fanden wir Abschwächungen bzw. Verschwinden z. B. der Patellarreflexe.

In diesem bunten neurologischen Mosaik der Enzephalitis fehlen nun auch Blasen- und Mastdarmstörungen nicht. Es kann Erschwerung der Harnentleerung bestehen, die sich bis zu völliger Harnverhaltung mit der Notwendigkeit des Katheterismus steigern kann. Besonders häufig ist auch hartnäckige Stuhlverhaltung. Gelegentlich tritt bei schweren Lähmungen Dekubitus auf.

Die Lumbalpunktion ergab in etwa der Hälfte der Fälle und zwar wesentlich in den schwereren, einen auf das Doppelte und mehr des Normalen erhöhten Lumbaldruck. Die Nonne-Appeltsche Reaktion war dabei meist, aber nicht immer positiv. Pleozytose fand sich seltener. Der Hämoglobingehalt des Blutes bewegte sich in den bei unserer Bevölkerung gewöhnlichen Werten. Gelegentlich sahen wir ihn im Verlauf einer höher fieberhaften Periode sinken. Was die weissen Blutkörperchen anlangt, so kamen neben ausgesprochener Leukozytose auch Fälle mit normaler oder sogar verminderter Leukozytenzahl vor.

Der Urin enthielt in einer Reihe von Fällen kleine Mengen von Eiweiss, mitunter in Verbindung mit vereinzelten hyalinen oder auch granulierten Zylindern.

Nach dieser allgemeinen Uebersicht über die wichtigsten Funktionsstörungen, die sich bei der Enzephalitis finden, möchte ich noch eine Zusammenstellung über die an den einzelnen Körperregionen zumeist beobachteten Einzelerscheinungen geben. Weitaus in erster Linie sind hier Störungen im Gebiet der Augen zu nennen. In vielleicht noch höherem Masse als die Schlafsucht sind Augenmuskelstörungen in Verbindung mit sonstigen zerebralen Symptomen für unsere Enzephalitis charakteristisch. Subjektiv kann sich das Gefühl, die Augen nicht aufhalten zu können, sie gewaltsam aufreissen zu müssen, einstellen und objektiv pflegt dem eine Schwäche der Lidheber zu entsprechen, die zu ein- oder doppelseitiger Ptosis führt und sich bis zu fast völligem Unvermögen die Augen zu öffnen, steigern kann. Weiterhin begegnet man ungemein häufig Lähmungen und Paresen der verschiedensten Bulbusmuskeln, der vom Abduzens innervierten oder irgendwelcher anderer gerader oder schiefer Augenmuskeln und zwar für sich allein oder in mannigfacher Kombination miteinander. Auch supranukleäre Blicklähmungen kamen zur Beobachtung. Eine vollkommene Ophthalmoplegia externa, wie sie in der Literatur beschrieben ist, habe ich nicht gesehen. Infolge der Lähmungen treten häufig Doppelbilder auf, oder die Gegenstände erscheinen verschwommen. Auch Dunkelsehen wird angegeben und in einem von mir beobachteten Falle, dessen Zugehörigkeit zur Enzephalitis ich wenigstens vermute, berichtete der Kranke von einem Anfall von Mikropsie; er sah alle Personen wie in weiter Ferne. Ueberaus häufig lässt sich Nystagmus nachweisen und zwar durch alle Perioden der Erkrankung hindurch, sowohl in ihren Anfangsstadien als am Schlusse, wenn sie im übrigen abgelaufen ist, so dass er als fast einziges Symptom noch übrig bleibt.

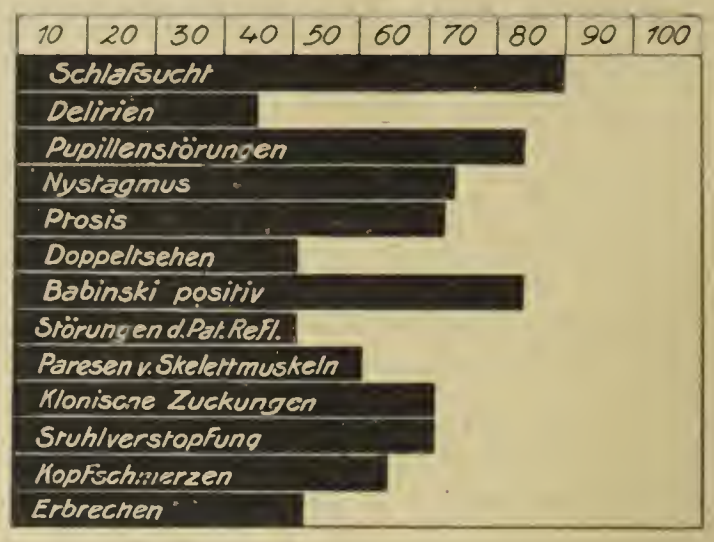
Die verschiedensten Störungen können sich im Verhalten der Pupillen zeigen: Anisokorie, Trägheit des Lichtreflexes bis Lichtstarre, Aufhebung der Konvergenzreaktion der Pupillen usw. Die Sehnervenscheiben werden öfter leicht gerötet und etwas verwaschen gefunden. Im Bereich des übrigen Gesichtes kommt es verhältnismässig häufig zu ein- oder doppelseitiger Fazialisparese. Mitunter nimmt das Gesicht einen auffallend maskenartigen Ausdruck an, der lange Zeit bestehen bleiben kann. Andrerseits kommen auch Zuckungen, z. B. in der Ober- und Unterlippe und in der Stirn vor.

Im Bereich der Mundhöhle können deutliche bulbäre Erscheinungen auftreten. Schwere der Zunge mit dysarthrischer, schleppender, verwaschener Sprache, auch Verlangsamung, Monotonie der Sprache habe ich beobachtet. Manchmal weicht die Zunge beim Herausstrecken nach einer Seite hin ab. Mitunter bestehen ausgesprochene Schluckstörungen, ganz wie bei der Bulbärparalyse, so dass Schlundsondenernährung notwendig wird.

Das was über die Erscheinungen an den Extremitäten und am Rumpf zu sagen ist, ist grösstenteils in der oben gegebenen allgemeinen Uebersicht schon zur Sprache gekommen. Es sei nur darauf hingewiesen, dass neben Monoplegien bzw. Monoparesen auch Hemiplegien von Gesicht, Arm und Bein vorkommen. Auch soll noch einmal auf das eigentümliche Bild hingewiesen werden, welches die bei unseren Fällen so häufigen, unter Umständen hemiplegisch in Arm, Bein und Bauch einer Körperseite, oder auch monoplegisch in einer Extremität oder auch ausschliesslich im Bauch auftretenden kräftigen rhythmischen Muskelzuckungen darboten.

Ueber die relative Häufigkeit einer Reihe wichtiger Symptome in unseren Fällen gibt die beistehende Zusammenstellung Aufschluss.

Der Beginn der Erkrankung ist in der Regel plötzlich und man hört hier von den Kranken oder deren Angehörigen sehr interessante und merkwürdige Berichte über die ersten Erscheinungen. Der eine Kranke fällt plötzlich um und erbricht: weiterhin stellen sich dann Kopf- und Rückenschmerzen und das Unvermögen, die Augen aufzuhalten ein. Bei einem anderen tritt zuerst Dunkelsehen und Augenblinzeln auf; er wird angetroffen, wie er mit halbgeschlossenen Augen im Zimmer umhertastet. In anderen Fällen sind es die mehr und mehr sich steigernden Kopfschmerzen neben Erbrechen, oder auch Zustände von Schwindel und Benommenheit, wieder in einem anderen Aufregung und Toben, die den Anfang bilden. Sehr häufig wird angegeben, dass die erste auffällige Erscheinung das Auftreten von Doppelbildern gewesen sei.




Weiterhin schlossen sich dann die Schlafzustände, oder auch Zustände heftiger Neuralgien und die Zuckungen an. In einem Falle legte sich auf den Kranken plötzlich das Gefühl einer grossen Müdigkeit und Schwäche, er konnte dann noch nach Hause gehen, zu Mittag essen, dann stellte sich für kurze Zeit eine Sprachstörung ein, so dass er kaum die Worte herausbrachte. Auch das ging vorüber, dann traten heftige Schmerzen in einem Bein auf, dann für eine Reihe von Tagen eine tiefe Schlafsucht und später zeigten sich dann wochenlang anhaltende Zuckungen in dem schmerzhaften Bein sowie in der gleichartigen Bauchhälfte und es stellte sich völlige Urinverhaltung ein. Wenn die Kranken mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und beispielsweise hemiplegischen Lähmungserscheinungen erkranken, so kann der Verdacht auf einen Hirnabszess so rege werden, dass eine Operation in Betracht gezogen wird.

Diagnostisch ist durchaus der Nachdruck auf das Vorhandensein von Augenstörungen in dem bunten übrigen Bilde zu legen. Irgendwelche derartige Symptome, seien es Augenmuskelparesen mit Doppelbildern, Ptosis, Pupillenstörungen oder Nystagmus für sich allein oder in Kombination miteinander, habe ich nur ganz selten, und zwar nur in Fällen vermisst, die ich erst spät zur Beobachtung bekam. Ob letzteres Zufall war, lasse ich dahingestellt.

Immerhin ist hervorzuheben, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle in irgendeinem Stadium der Krankheit — durchaus nicht immer gleich im Beginn — sich auch die Schlafsucht als ein sehr bezeichnendes und auffälliges Symptom einstellt.

Diese beiden Erscheinungen, die Augenstörungen mit der Schlafsucht zusammen, meinte ich, als ich oben sagte, dass man durch die verschiedenen Masken der Krankheit hindurch fast immer ihren charakteristischen Blick erkennen könne.

Angesichts der jetzigen ausgedehnten Epidemie schärft sich aber natürlich auch die Aufmerksamkeit für die übrigen häufigeren Symptome der Krankheit und man fühlt sich, und meist wohl nicht mit Unrecht, versucht, ungewöhnliche akut auftretende zerebrale Krankheitszustände, wie sie uns meines Erachtens gerade zurzeit auffällig häufig entgegentreten, auch dann unserer Erkrankung zuzuzählen, wenn die ebengenannten besonders charakteristischen Symptome fehlen. So möchte ich z. B. nicht anstehen, den Krankheitsfall eines jugendlichen Anstreichers, von dem nur bekannt ist, dass er plötzlich mit Schmerzen in den Beinen, wie mit Rheumatismus, erkrankte, am nächsten Tage hinkte, nach einer Reihe von Tagen, unter noch heftiger werdenden Schmerzen, Zuckungen zuerst in den Unterschenkeln, dann in den Oberschenkeln, im Gesäss und im Leib bekam, hierher zu rechnen. Es seien furchtbare Schmerzen, die von einem Knie über den Leib in das andere zogen, gewesen, die allmählich auch auf das Kreuz und den Rücken übergingen. Vorübergehend trat Urinretention und starke Stuhlverstopfung auf. Als der Kranke in das Krankenhaus aufgenommen wurde, zeigte er nur noch ruckartige starke Kontraktionen beiderseits in der Bauchmuskulatur. Solche sonderbaren Bilder sind freilich die Ausnahmen. Ihnen gegenüber stehen nicht wenige typische und ganz monotone Fälle, deren Erscheinungen sich in Doppeltsehen, Ptosis, ev. noch Kopfschmerzen und Erbrechen und einem mehr oder weniger lang währenden Schlafzustand erschöpfen.

Ueber die wichtige Frage des Zurückbleibens von zerebralen Reiz- oder Ausfallserscheinungen nach Ablauf der Erkrankung, also von Heilungen mit Defekt, lässt sich ein abschliessendes Urteil zurzeit noch nicht fällen. Jedenfalls scheint es sehr lange dauern zu können, bis manche Erscheinungen, z. B. eine gewisse Apathie und Teilnahmslosigkeit, eine „Bewegungsruhe" der Gesichtsmuskulatur, die zu maskenartigem Ausdruck führt u. a. m. ganz überwunden werden. Einer unserer Kranken leidet jetzt noch, 6 Monate nach Beginn der Erkrankung, an ohne Unterbrechung Tag und Nacht währenden rhythmischen Krämpfen in der ganzen linken Körperhälfte mit Ausnahme des Gesichtes. Es erfolgt jedesmal eine intensive Streckung und Innenrotation von Arm und Bein nebst Dorsalflexion der grossen Zehe und einseitiger Einziehung der Bauchmuskulatur. Soweit es zu tödlichem Ausgange kam, erfolgte dieser in meinen Fällen gewöhnlich in tiefem Koma. Doch können auch andere Todesarten vorkommen. So starb ein Kranker, der bulbäre Symptome hatte und

nicht benommen war, unerwartet und plötzlich, nach rascher Verschlechterung des Pulses. Unter 24 Fällen verzeichne ich 8 Todesfälle, d. h. eine Mortalität von rund 33 Proz. Bei den tödlich endenden Fällen betrug die Krankheitsdauer im Mittel 9 Tage. Sie schwankte zwischen 6 und 12 Tagen. In der Literatur finden sich freilich auch Fälle mit viel späterem, nach langem chronischen Leiden erfolgten tödlichen Ausgang. Die Krankheitsdauer unserer nichtletalen Fälle betrug bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus im Mittel 60 Tage, sie schwankte zwischen 30 und 150 Tagen.

Prognostisch bedenklich scheinen nach meiner Erfahrung hohe Temperaturen und hohe Puls- und Respirationszahlen, besonders wenn sie mit ausgesprochenen, sich mehr und mehr vertiefenden Schlafzuständen einhergehen. Auch scheint mir bemerkenswert, dass von meinen Fällen, die eine Nierenreizung, Eiweiss bzw. auch Zylinder, aufwiesen, über 80 Proz. gestorben sind.

Therapeutische Empfehlungen kann ich nicht machen. Wir haben Verschiedenes versucht, darunter auch intravenöse Injektionen von Trypaflavin, ohne jeden Erfolg.

Epidemiologisch sei nur kurz darauf hingewiesen, dass die Enzephalitis innerhalb der jetzigen Periode ihres Auftretens zuerst im Winter 1916/17 in Wien beobachtet worden ist, wo ihr v. Economo als Erster eine eingehende Beschreibung widmete [2]). Weiterhin sind Epidemien u. a. in München, Göttingen, Kiel, Stuttgart und Hamburg beobachtet bzw. beschrieben worden [3]). Dass die Krankheit gegenwärtig in unserer Gegend sehr ausgebreitet ist, kann keinem Zweifel unterliegen. So weiss ich beispielsweise, dass sie in Saarbrücken, Aachen, Düren, Koblenz, Erkelenz, Hamm, Solingen und Remscheid beobachtet worden ist. Sie dürfte demnach im ganzen Rheinland und Westfalen herrschen. Es scheint nirgends gerade zu beängstigend hohen Erkrankungsziffern gekommen zu sein. Doch aber ist die Enzephalitis wegen ihrer schweren Erscheinungen, ihrer Neigung, einen lang sich hinschleppenden Verlauf zu nehmen und wegen ihrer hohen Mortalität eine der unheimlichsten, ernstesten Krankheiten.

Vor 200 Jahren, 1712, wurde, wie v. Economo (l. c.) angibt, von Camerarius über offenbar der epidemischen Meningitis zugehörige als „Schlafkrankheit" bezeichnete Krankheitsfälle in Tübingen berichtet.

Um 1890 scheint dieselbe Erkrankung in Norditalien unter der Bezeichnung „Nona" geherrscht zu haben [4]).

Nach ihrem Auftreten in Deutschland scheint die jetzige Epidemie zunächst in Frankreich, dann in England und später in Amerika zum Vorschein gekommen zu sein. Sie zeigt sich derzeit auch in Holland. Im ganzen ist also ein Zug vom Osten nach dem Westen bemerkbar, der besonders auch im amerikanischen Kontinent in die Erscheinung tritt, wo sie nach House [5]) zuerst im Osten, dann in der Mitte und zuletzt im Westen auftrat.

Mit der in Afrika endemischen Schlafkrankheit, die bekanntlich durch Trypanosomen bewirkt wird, hat sie nichts zu tun.

Wiesner [6]) ist es gelungen, durch subdurale Einspritzungen einer Emulsion von Gehirnmark eines an Enzephalitis Gestorbenen bei Affen die Erkrankung zu erzeugen. W. sprach eine Streptokokkusform als den Erreger der Erkrankung an. Das Verhältnis der Enzephalitis zur Influenza ist wiederholt diskutiert worden. Dass Beziehungen zwischen beiden bestehen können, möchte ich nicht völlig in Abrede stellen. Sie sind aber sicher nicht so, dass man die Erkrankung kurzweg als eine besondere Form oder auch nur als eine Komplikation der Grippe ansehen könnte. Uebrigens betont v. Economo, dass seine Wiener Fälle auftraten, ehe dort die Grippe ausbrach. Wohl mehr als Zufall ist es, dass nach den bisherigen Berichten die Erkrankung sich vorwiegend in den letzten Winter- und ersten Frühjahrsmonaten zeigte.

3 meiner Fälle wiesen Komplikationen pneumonischer bzw. bronchitischer Art auf. In 3 Fällen haben wir Schwellungen im Gebiet der Hals- und Nackendrüsen beobachtet: in einem Falle wurden initiale Schmerzen im Hals und Nacken, in einem anderen Schwellungen des Zahnfleisches an Ober- und Unterkiefer, sowie der Halsgegend angegeben.

Pathologisch-anatomisch zeigte sich der Sitz der Erkrankung hauptsächlich im Gebiet des zentralen Höhlengraus, insbesondere in der Vierhügelgegend, ferner in der Brücke und der Oblongata, ohne dass freilich andere Regionen des Zentralnervensystems, wie die Hirnhäute und endlich auch das Rückenmark, sich durchweg als freibleibend erwiesen hätten. Die Vorliebe der Erkrankung für den Hirnstamm, in dem sämtliche Bahnen, die vom Grosshirn hinab bzw. zu diesem hinaufziehen, einander nahe benachbart sind und in der die Kerne sämtlicher Gehirnnerven liegen, erklärt zwanglos die mannigfachen Kombinationen der verschiedensten zerebralen Symptome.

Der anatomische Befund wurde in unseren Fällen im pathologischen Institut der Universität (Prof. Dietrich) genauestens festgestellt. Makroskopisch war er sehr geringfügig, mikroskopisch dagegen durch perivaskuläre zellige Infiltrate, diffuse und knötchenförmige Gliawucherungen und Herde von Neuronophagie scharf charakterisiert und von anderen Meningitisformen unterschieden.

Besonders interessant ist ja die Frage, wie der eigentümliche Schlafzustand zustande kommt, nach dem die Krankheit zumeist genannt wird. Eine naheliegende Ueberlegung ist die, dass eine funktionelle Beziehung zwischen gewissen Augenmuskeln, nämlich den Hebern des oberen Augenlides und dem Gehirnzustand, den wir als Schlaf bezeichnen, bestehen wird. Redewendungen wie „die Augen fallen einem zu", „man kann die Augen kaum aufhalten" werden geradezu als Ausdruck für schlafheischende Müdigkeit gebraucht. Man darf daher vielleicht auch vermuten, dass gewisse Stationen der Schlafvermittlung dem Okulomotoriuskern räumlich benachbart sind und daher leicht zugleich mit ihm von denselben Einflüssen betroffen werden können. Der Zustand des Wachseins wird erfahrungsgemäss durch die Reize, die von den Sinnesorganen dem Grosshirn zufliessen, unterhalten. Je mehr die Sinnesreize ausgeschaltet werden, um so leichter tritt der Schlaf ein. Wenn man daher räumlich eng umschriebene Schaltstellen postuliert, welche die Uebertragung der Sinnesreize im Sinne des Wachhaltens, möglicherweise sogar unabhängig von den bewussten Wahrnehmungen, auf das Grosshirn übermitteln, so würden diese gewissermassen „Schlafzentren" darstellen und ihre Unterbrechung müsste einen Schlafzustand herbeiführen. Es sind das Gedankengänge, die ähnlich, wie ich sehe, auch von anderen schon geäussert worden sind. So haben Trömner [7]) im Thalamus opticus, Mauthner am Boden des 3. Ventrikels im zentralen Höhlengrau solche Zentren vermutet. Dass ein pathologischer Schlafzustand als Herderscheinung eines zentralen Krankheitsprozesses betrachtet werden kann, wird auch durch die Beobachtung nahegelegt, dass Hirntumoren, die bis in die Gegend des Aquaeductus Sylvii heranreichen, sich mit Schlafsucht vergesellschaften können [8]).

Was die Frage nach der nosologischen Einheit der in der jetzigen Pandemie beobachteten Fälle angeht, so halte ich einen Versuch, nach vorherrschenden Symptomengruppen verschiedene Arten der Enzephalitis zu unterscheiden, nicht für richtig. Ebenso gut könnte man auch die Tabes, die multiple Sklerose und viele andere Krankheiten spalten wollen. Auf alle Fälle scheint es mir durchaus wahrscheinlich, dass wir es bei den vielgestaltigen Enzephalitisfällen, die nun seit 3 Jahren in auffälliger Häufung in einem so grossen Teil der Erde beobachtet werden, mit einer ätiologisch einheitlichen Krankheit zu tun haben, so dass es wohl richtiger ist, dieselbe als Encephalitis epidemica und nicht als Encephalitis lethargica zu bezeichnen. Denn die „Lethargie" ist, wenn sie auch im allgemeinen ein dominierendes Symptom darstellt, doch nicht in allen Fällen vorhanden. Es wäre sicherlich eine interessante Aufgabe, die Symptomatologie der Encephalitis epidemica durch kritische Verwertung aller in der Literatur mitgeteilten Fälle auszubauen. Ich glaube, dass sich dabei ergeben wird, dass symptomatologisch scheinbar weit auseinanderliegende Fälle doch in einen gemeinsamen Rahmen gehören, denn wir sehen, dass gewisse, ganz verschiedenartige Symptomengruppen, die sich in demselben Fall nacheinander zeigen können und damit ihre Zugehörigkeit zur selben Krankheit erweisen, in anderen Fällen wiederum nahezu für sich allein das ganze Krankheitsbild ausmachen können. Wenn man in solchen Fällen, um die Vorherrschaft gewisser Erscheinungen auszudrücken, von besonderen Formen der Erkrankung, beispielsweise von einer lethargischen, neuralgischen, myoklonischen, choreatischen, psychotischen Form usw. sprechen will, so mag man es tun. Die klinische Einheit der Erkrankung darf man dabei aber nicht aus dem Auge verlieren.

Ich möchte zur Illustration des Gesagten hier ganz kurz einen solchen Fall erwähnen, in dem sich ganz verschiedenartige Symptomenkomplexe nacheinander ablösten. Ein 19jähriges Mädchen erkrankte am 1. April zunächst mit heftigen Schmerzen in der linken Oberbauchgegend und Verstopfung und bald darauf mit Schmerzen auch in der rechten Rippenbogengegend. Erst nach einigen Tagen traten dann klonische Zuckungen im rechten Oberschenkel und Bauch auf. Alles dieses spielte sich ohne Fieber — durch das Thermometer kontrolliert — und ohne Schlafsymptom ab. 14 Tage nach dem Beginn der Erkrankung stellte sich eine Periode grosser motorischer Unruhe und psychischer Störungen ein, in der sich die Kranke im Bett herumwarf, viel weinte, laut sang, verworrene Reden hielt, ihr Kissen prügelte, das sie als ihre unartige kleine Schwester ansah usw. Wiederum 8 Tage später begann dann nach Rückgang dieser psychischen Symptome ein staffelförmig ansteigendes, zuletzt bis 39,2° in der Achsel gehendes Fieber, und nun erst trat ein Schlafzustand mit Klagen über grosse Müdigkeit in den Augen und wechselnder Ptosis auf. Als ich die Kranke in diesem lethargischen Stadium sah, zeigte sie noch langsame, etwa 2mal in der Minute erfolgende Zuckungen im rechten Oberschenkel und in der rechten Bauchgegend. Sie wies kataleptische Symptome auf, hatte rechts Andeutung von Babinski, Hypästhesie im Gebiet des rechten Oberschenkels und Retentio urinae. Die Patellarreflexe waren normal zu nennen, während sie in einem früheren Stadium der Krankheit nach Angabe des genau beobachtenden Hausarztes überaus lebhaft gewesen waren. Welch verschiedenartige Diagnosen hätten wohl gestellt werden können, wenn die Erkrankung sich je auf eine dieser verschiedenen Etappen beschränkt hätte!

---

[2]) W.kl.W. 1917 S. 581.

[3]) Nach Abschluss vorliegender Zusammenstellung erfolgte noch ein Bericht über eine Epidemie in Frankfurt a. M.: Dreyfus, diese Wochenschrift Nr. 19. [4]) Epstein: B.kl.W. 1891 Nr. 41.

[5]) D.m.W. 1920 S. 499. [6]) W.kl.W. 1917 Nr. 30.

[7]) „Das Problem des Schlafes". Wiesbaden, E. Bergmann, 1912.

[8]) Rothmann: Erkrankungen des Grosshirns usw. in Mohr-Stähelin, Handbuch der inn. Med. 1912 S. 462.

Sehr interessant ist überdies, dass die einzelnen Epidemien, die beschrieben worden sind, sich hinsichtlich des Verhaltens bzw. Fehlens gewisser Symptomengruppen anscheinend recht weitgehend voneinander unterscheiden können, so dass man eine sogar nach dem örtlichen Charakter der Epidemie verschiedene Elektivität des Krankheitsgiftes für bestimmte Regionen des Zentralnervensystems anzunehmen versucht ist.

Sehr verlockend könnte ja die Aussicht erscheinen, bei unserer Erkrankung auf autoptischem Wege über die Beziehungen gewisser Symptome zu bestimmten Oertlichkeiten des Gehirns Auskunft zu erhalten. Man wird aber hier die Erwartungen nicht zu hoch spannen dürfen. Denn abgesehen davon, dass es sich um die schwierige und zeitraubende Aufgabe handeln würde, in jedem einzelnen Fall das ganze Gehirn und nicht nur die obengenannten Prädilektionsstellen in demselben, ferner auch das Rückenmark und ev. auch, je nach den Erscheinungen, bestimmte periphere Nerven systematisch mikroskopisch zu durchforschen, so wäre bei den Schlussfolgerungen auch noch dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Störungen der Funktionen, wie sie in den einzelnen Symptomen zum Ausdruck kommen, auch durch toxische Einflüsse bedingt sein können, die das sichtbare Korrelat anatomischer Veränderungen nicht notwendig zur Voraussetzung haben müssen und andererseits auch durch anatomische Veränderungen noch nicht sicher erwiesen werden. Das Auf und Ab, das flüchtige Kommen und Gehen der klinischen Erscheinungen, weist auf die Einwirkung reversibler, toxischer Einflüsse geradezu hin.

---

Aus dem Institut für Röntgendiagnostik und Strahlentherapie im Rotkreuz-Krankenhause in München. (San.-Rat Dr. Kaestle.)

## Heilwirkungen der Luftfüllung der Bauchhöhle.

Von C. Kaestle.

Die Röntgenbilder der Abdominalorgane nach Gasfüllung der Bauchhöhle sind von bestechender Eigenart.

Das Kontraste schaffende Gas dringt unter dosierbarem Druck bei geeigneter Lagerung des Untersuchten in Nischen, Buchten und Falten, Hintergrund. Profile bildend.

Die diagnostische Reichweite unseres Gesichtssinnes wird erweitert; manches, auch den bisherigen Methoden Zugängliche, wird anders, also vollständiger, umfassender, dem Auge, nicht nur der tastenden Hand, darstellbar.

Diese Tatsachen sichern der im Beginn ihres Ausbaues stehenden Methode der Gasfüllung der Bauchhöhle für alle Zeit einen Platz im diagnostischen Rüstzeug des Arztes auch dann, wenn man, wie ich, auf dem Standpunkte steht, dass wenigstens heute noch die diagnostische Ausbeute an wesentlich Neuem, bisher nicht irgendwie Erkennbarem, an Bedeutung hinter der bestrickenden Eigenart der Bilder zurückbleibt.

Jeder diagnostische Fortschritt kann mittelbar auch ein therapeutischer werden.

Von einer direkten Heilwirkung der Gasfüllung der Bauchhöhle — also nicht über den Umweg verbesserter Diagnose — ist bisher nichts bekannt geworden.

3 mal in letzter Zeit beobachtete ich in unmittelbarem Anschluss an die Luftfüllung des Abdomens Veränderungen des Krankheitsbildes, Heilungen, die ich — bei kritischer Prüfung — glaube dem Eingriff zuschreiben zu sollen. Die Beobachtungen scheinen mir deshalb der Mitteilung wert.

Die Kranken lagen zu stationärer Behandlung im Krankenhause vom Roten Kreuz und unterzogen sich der Anlage des Pneumoabdomens nach Erschöpfung aller anderen Untersuchungsmethoden durch ihre Aerzte und mich.

Die Gaseinblasung geschah bei leerem Magendarm und leerer Blase, in Rücken- oder halb rechter Seitenlage, linksseitlich und etwas unterhalb vom Nabel durch den linken Rectus abdominis, nach Stichinzision der Haut unter Lokalanästhesie, mit einer vorne geschlossenen Pneumothoraxnadel mit kurzer Spitze und Seitenschlitzen. Unter tastendem Vorgehen durchdringt man die Bauchwand. Man fühlt den Widerstand der innersten Schichten, die man unter Gaseinblasung durchdringt. Will man das eingeblasene Gas nicht der Resorption überlassen, sondern wieder entfernen, dann benützt man eine troicartartige Vorrichtung, deren Stachel durch eine Pneumothoraxnadel beschriebener Art ersetzt ist. Die Schlitze der Pneumothoraxnadel sind zu eng zur Entleerung des Gases. Auch zur Manometrie des geblähten Abdomens benütze ich diesen Pneumotroicart oder Fiedlers Punktionsnadel. Eingelassen wurden 2 bis 3½ Liter durch eine Gaswaschflasche und Filtervorrichtung getriebene Luft. Diese Technik behütete mich bisher — bei geeigneter Auswahl der Fälle — vor unangenehmen Ueberraschungen. Der Füllungsvorgang verlief glatt.

Frau M. Z., 43 Jahre alt, wurde mir von Dr. Röhm wegen Verdacht auf Leber- bzw. Gallenblasenkarzinom zur Klärung der Diagnose und anschliessenden Behandlung überwiesen. Die Kranke klagte über Appetitlosigkeit und zunehmende Schwäche. Sie sei abgemagert, fühle starken Druck im Leibe, der besonders in seinem oberen Teil ständig an Umfang zunehme. Die Schwellung des Leibes behindere sie in allen Bewegungen; sie fühle sich zu häuslichen Arbeiten ausserstande. Der Stuhl sei verstopft. Gelbsucht oder Fieber habe sie nicht. Sie leide an einem alten Herzfehler. Vor 20 Jahren habe sie 3 Wochen an heftigem Erbrechen und starken Kolikschmerzen im Oberbauch gelitten. Gelbsucht sei auch damals nicht vorhanden gewesen. In den folgenden Jahren habe sie öfter Magenbeschwerden gehabt. Eine harte Geschwulst rechts unter dem Rippenbogen bemerke sie seit etwa 1 Jahr. Die Patientin hatte 10 mal geboren, 8 von den 10 Kindern starben, 2 leben und sind gesund.

Die objektive Untersuchung der blassen, nichtikterischen, kleinen, müde und gedrückt aussehenden, mässig ernährten Frau ergab — abgesehen von einer zurzeit kompensierten Mitralinsuffizienz und des noch zu schildernden Abdominalbefundes — nichts diagnostisch Verwertbares. Der Urin war normal. Stauungserscheinungen bestunden nicht. Der Oberbauch war aufgetrieben. Die Leber überragte in der Mammillarlinie rechts den Rippenbogen um fast Handbreite. Der untere Leberrand war etwas gewulstet, stumpf, aber regelmässig, die Leberoberfläche nicht höckerig. Der Gallenblasengegend entsprechend fand sich, den unteren Leberrand um etwa Männerfaustgrösse überragend, ein beweglicher, mässig harter, glattwandiger, druckempfindlicher „Tumor". Er zeigte respiratorische Verschieblichkeit. Aszites und Milzvergrösserung bestunden nicht. Die Röntgenuntersuchung unter Kontrastmahlzeit ergab einen atonisch ektatischen Langmagen mit Pylorustiefstand. Pylorusgegend des Magens und Bulbus duodeni waren in der Beweglichkeit vielleicht etwas gehemmt. Die rechte Kolonflexur und das Colon transversum standen tief. Der Massentransport im Kolon war verzögert. Das rechte Zwerchfell war nach oben verdrängt und — infolge der Lebervergrösserung — in der Bewegung behindert. Der Tumor gehörte dem Magendarmkanal nicht an; er drängte die rechte Kolonflexur und das Colon transversum nach unten.

An der Zugehörigkeit der Veränderung zu Leber und Gallenblase bestunden kaum noch Zweifel, die nach einer Röntgenuntersuchung mit Kohlensäureblähung des Magens, und Luftfüllung des Kolons beseitigt schienen.

5 Wochen nach der ersten Untersuchung wurde das Pneumoabdomen angelegt. Eine Veränderung des Krankheitsbildes war in der Zwischenzeit nicht eingetreten. Die Beschwerden bestunden unverändert. Nach Einblasung von 2 Liter Luft wurden an aufeinanderfolgenden Tagen mehrfach allseitige Durchleuchtungen vorgenommen und Platten in charakteristischen Lagen hergestellt. Besonders klare Bilder ergaben mir Durchleuchtungen in halb linker und halb rechter Bauchlage bei sagittalem Strahlengang. Dabei schwammen die interessierenden Leberteile in der Luftblase. Auch die biparietale Durchleuchtung in Rückenlage unter Drehungen der Kranken waren belehrend.

Diagnostisches Ergebnis: was wir im wesentlichen schon wussten. Die Veränderungen betrafen Leber und Gallenblase. Gallensteine waren weder vor noch nach der Lufteinblasung nachweisbar. Die Leber war wesentlich vergrössert, von glatter Oberfläche, nicht höckerig, der Rand wulstig, verdickt; sie schien an Plastizität verloren zu haben. Die Gallenblase war stark vergrössert, ihr Schatten homogen, nicht so dicht wie der Leberschatten, im ganzen etwas beweglich. Die Schattenbilder entsprachen den getasteten Veränderungen; Verwachsungen der Leber und Gallenblase mit den Bauchdecken bestunden nicht Ein Tumor der Niere oder des Pankreas war auszuschliessen.

Die nächsten Tage klagte die Kranke bei aufrechter Haltung des Oberkörpers über ziehende Schmerzen in den Schultern, besonders rechts, im Genick und Spannungsgefühl im Leibe.

Nach 3 Tagen besserte sich der Appetit. Auf eigenen Wunsch wurde die Kranke entlassen. Die Luft blieb im Leibe, weil ich Kontrolluntersuchungen beabsichtigte. Erst 5 Wochen nach der Lufteinblasung kam die Kranke wieder. Sie sah blühend aus, war guter Stimmung, hatte zugenommen. Ihr Leib sei wesentlich schlanker als vor der Aufblasung, und die Geschwulst im rechten Oberbauch — die sie vor der Aufblasung selbst fortlaufend kontrolliert hatte — sei nicht mehr vorhanden. Ihr Appetit sei sehr gut, der Stuhl regelmässig. Sie danke mir für die „wunderbare" Heilung. Die Angaben der Kranken bestätigten sich. Die Geschwulst war verschwunden. Die Leber im ganzen, wenn auch noch nicht völlig normal, war bedeutend kleiner. Der Leib war weich, nirgends druckempfindlich. So ist es bisher geblieben.

Zu differentialdiagnostischen Erwägungen fehlen Raum und Notwendigkeit. Dass der „Tumor" nur die in der Hauptsache flüssigkeitsgefüllte Gallenblase gewesen sein kann, scheint zweifellos.

Dass Umlagerungen, Aenderung der Druckverhältnisse in der Bauchhöhle und möglicherweise Lösung von Adhäsionen das beschriebene therapeutische Ergebnis haben konnten, lässt sich verstehen.

Die 2. Beobachtung wurde an dem 40 jährigen Bäckermeister Ludwig F. gemacht. Er ist seit Jahren „magenleidend". Am 13. VII. 18 wurde er von mir erstmals auf Ersuchen des Oberstabsarztes Dr. Rossnitz wegen Verdacht auf ein Ulcus ventriculi callos. untersucht. Es bestunden damals neben heftigen Magenbeschwerden, Aufstossen, Schmerzen, Erbrechen, intermittierender Blutabgang im Stuhl und starker Körpergewichtsverlust. Der klinische Verdacht auf ein Ulcus callos. fand röntgenologisch keine Bestätigung: am Magen bestunden lediglich motorische Reizerscheinungen.

Der Kranke erholte sich, die Beschwerden wechselten. Seit 6. I. 20 — nach Annahme des Kranken im Anschluss an den Genuss

von kaltem fetten Hammelfleisch — trat wiederholt heftiges Erbrechen auf. Am 20. I. 20 erkrankte er, nach Angabe des behandelnden und überweisenden Arztes Dr. Spelthahn, an einer typischen Gallensteinkolik. Der Appetit schwand völlig. Der Stuhl wurde äusserst träge. Am 24. I. 20 verfiel der Kranke plötzlich. Die Leber schwoll täglich mehr an, so dass sie schliesslich nach oben bis in die Mammillarhorizontale, nach unten 1½ handbreit unter den Rippenbogen reichte. Der Patient wurde so elend, dass er weder sitzen noch gehen konnte. Selbst das Umdrehen im Bett war ihm ohne fremde Hilfe unmöglich. Es bestunden weder Ikterus noch Fieber, weder Milzschwellung noch Aszites. Der Urin zeigte keine Besonderheit. Ganz auffallend war die langsame Sprache, die erschwerte Ausdrucksweise und Schwerbesinnlichkeit. Anlässlich eines Konsiliums Dr. Spelthahns mit Prof. Sittmann am 26. I. 20 stellte auch dieser die enorme Lebervergrösserung fest; zu einer sicheren Diagnose war nicht zu kommen. Am 4. II. 20 wurde F. in desolatem Zustand ins Krankenhaus vom Roten Kreuz gebracht. Hier untersuchte ich ihn erstmals am 5. II. 20, gemeinsam mit Dr. Spelthahn. Der Kranke lag müde, apathisch im Bette, gab auf Anrede mit eigenartig langsamer Sprache Auskunft, um sofort wieder abzufallen. Er klagte über heftige Schmerzen im Oberbauch, die nach dem Rücken und der rechten Schulter ausstrahlten. Er verweigerte die Nahrungsaufnahme wegen Leibschmerzen und völliger Abneigung gegen Speisen. Der Kranke war zum Skelett abgemagert, lag mit angezogenen Beinen im Bett, sah aber nicht kachektisch — im Sinne einer Krebskachexie — aus. Der untere Leberrand stund in der vorderen Achsellinie rechts 3 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Er war wulstig und derb, aber glatt. Die Oberfläche der Leber war nicht höckerig, die Gallenblase nicht sicher als vergrössert nachzuweisen. Milzschwellung und Aszites bestunden nicht. Brustorgane, Nervensystem, Blut und Urin waren normal. Zur Annahme einer Pankreasaffektion fehlte jede Veranlassung. Die Röntgenuntersuchung des Magendarmkanals mit Kontrastbrei, später mit Lufteinblasung ergab enorme Atonie des Kolons, vergrösserte Leber, mässige Rechtslagerung der pylorischen Magengegend. Gallensteine waren nicht nachzuweisen. Die Diagnose blieb — wie am 26. I. 20 — unsicher. Am 9. II. 20 erfolgte die Anlage des Pneumoabdomens mit 3 Liter Luft. Die Untersuchung war durch völlige Unbeweglichkeit und Hilflosigkeit des Kranken sehr erschwert. Man fand eine sehr vergrösserte Leber, deren Vorderfläche mit der Bauchwand, deren Kuppel mit dem Zwerchfell durch deutlich sichtbare Stränge verwachsen war. Der untere Leberrand war etwas wulstig und aufgeworfen. Die Leber hatte an Plastizität verloren. An der Unterseite der Leber sah man, am deutlichsten in halb linker Bauchlage bei ventro-dorsalem Strahlengang, Schatten, Verdichtungen, die ich glaubte, als Entzündungsfolgen an der Leberpforte und der Gallenblasengegend deuten zu sollen. Die Gallenblase war nicht darzustellen, ebensowenig Steine. Die Leber zeigte keine Höcker. Nieren, Milz und übrige Bauchorgane verrieten keine Besonderheit.

Schon andern Tags war der Kranke etwas beweglicher. Er erklärte, dass die alten Schmerzen im Oberbauch bei ruhigem Liegen besser seien. Er wusste sie von dem Spannungsgefühl durch die Aufblähung zu trennen. Im Genick und der rechten Schulter hatte er beim Aufrichten die bekannten ziehenden Beschwerden, die durch die Luftblähung des Abdomens bedingt sind. Die weiteren Durchleuchtungen und Platten förderten nichts Neues mehr zutage.

Am 3. Tage stellte sich Appetit ein; das Befinden des Kranken besserte sich. Er wurde dann auf Wunsch nach Hause entlassen. Die Luft blieb im Abdomen. Wiederholt in den nächsten Wochen berichtete mir der behandelnde Arzt, Dr. Spelthahn, dass sich F. zusehends erhole. Der Appetit hebe sich, der Stuhl werde geregelt, das Aussehen bessere sich; ebenso Sprache und Ausdrucksweise. Die Leber werde kleiner, langsam aber stetig. Am 6. III. 20 wurde F. als genesen aus der Behandlung entlassen. Zurzeit sieht er blühend aus, hat bedeutend zugenommen und geht seinem Berufe als Bäckermeister wie früher nach.

Die 3. Beobachtung betrifft eine 31 jährige Bäuerin Maria R. aus Freising. Sie hatte seit November 19 anfallsweise auftretende Schmerzen im rechten Oberbauch. Gelbsucht bestund nie. Der Leib sei stärker geworden und so empfindlich, dass sie die Röcke nicht mehr binden könne. Der überweisende Arzt, Dr. Evelt, schickte mir die Kranke zur Differenzierung zwischen rechtsseitigem Nieren- oder Lebertumor. Er fand — nach eigenem Bericht — einen diffusen, nicht scharf abgrenzbaren, mittelharten, auf Druck äusserst empfindlichen Tumor im rechten Epigastrium. Die Frage der Operabilität bzw. der Operationsnotwendigkeit wurde aufgeworfen.

Nach eingehender klinischer und röntgenologischer Untersuchung lautete meine Diagnose auf Leberschwellung und Gallenblasenvergrösserung, vielleicht mit Steinen. Ich entschloss mich mit Rücksicht auf die oben beschriebenen Beobachtungen nach früheren Insufflationen zur Anlage eines Pneumoabdomens, ebensowohl aus therapeutischen, wie aus diagnostischen Gründen. Gegenanzeigen bestunden nicht. Es wurden 2½ Liter Luft eingeblasen (am 19. III. 20). Die gewöhnlichen, bald nachlassenden Beschwerden folgten: Schulterschmerzen rechts, Druck und Völle im Leibe, etwas Dyspnoe. Diagnose: Leber- und Gallenblasenvergrösserung. Steine nicht nachzuweisen. Verwachsungen bestunden nicht. Vom 2. Tage ab besserte sich der seit November 19 ständige schmerzhafte Druck in der Lebergegend; der Appetit hob sich. Die Kranke wurde am 5. Tage nach der Insufflation entlassen. Die Luft blieb im Leibe. Am 26. IV. 20 stellte sie sich wieder vor. Sie fühlt sich gesund, hat zugenommen, sieht blühend aus, ist schmerzfrei. Die Leber ist zu fast normaler Grösse zurückgegangen, die Gallenblase nicht mehr palpabel. Der Leib ist weich, nirgends druckempfindlich.

Man kann — in auffallendem Gegensatz zur ersten Untersuchung — leicht in die Tiefe tasten, die Organe der hinteren Bauchwand untersuchen, ohne Schmerz oder Muskelspannung auszulösen.

Zur Behandlung von Abdominaltuberkulosen verwende ich — unter sorgsamer Auswahl der Kranken — Lufteinblasungen neben Licht- und Röntgenbehandlung. Ich habe über den Wert der Lufteinblasung bei Tuberkulosen des Abdomens noch kein Urteil.

Eindringlich muss auf die Notwendigkeit grösster Vorsicht in der Auswahl der Kranken und grösster Sorgsamkeit bei der Gaseinblasung hingewiesen werden. Vor Erschöpfung aller anderen Untersuchungsmethoden sollte man ein diagnostisches Pneumoabdomen nicht anlegen. Gegenanzeigen, welche die Lufteinblasung ausschliessen, sind bekannt; sie sind zu würdigen, unter kritischer Betrachtung des gegebenen Falles manchmal zu erweitern. Bei Abdominaltuberkulose — und auch anderen chronisch-entzündlichen Affektionen — können Absackungen, Bildung entzündlicher Zysten, flächenhafte Verwachsungen der Därme mit der Bauchwand bestehen. Dann würde die Anlage des Pneumoabdomens zur Gefahr.

Die Zusammenhänge zwischen Aenderung im Krankheitsverlauf und Anlage des Pneumoabdomens, wie ich sie beobachtete und schilderte, scheinen mir zu sinnfällig, um als Zufälligkeiten des Zusammentreffens gedeutet werden zu können.

Ich habe vom „Pneumoabdomen" gesprochen. Die bisher übliche Bezeichnung „Pneumoperitoneum" erscheint mir falsch im Sinn und schlecht im Ausdruck. Wir füllen nicht das Peritoneum, sondern den Peritonealsack, das Abdomen, mit Gas.

Dem „Pneumothorax" entspricht das „Pneumoabdomen".

---

Aus dem Zentral-Röntgenlaboratorium des Allgem. Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Prim. Prof. Dr. G. Holzknecht.)

## Röntgenbehandlung der Epilepsie, Nachprüfung derselben.

Von Dr. Robert Lenk.

Schon im Jahre 1913 wurde von Strauss (Med. Klin. 1913 Nr. 34) kurz eines Falles von durch Röntgenbestrahlung geheilter Epilepsie Erwähnung getan, doch erst vor kurzem (D.m.W. 1919 Nr. 4) ist eine ausführliche Beschreibung dieses Falles erschienen. Es handelte sich um einen 22 jährigen Patienten, der seit seinem 3. Lebensjahr an epileptischen Anfällen litt, die sich allmählich häuften; in seinem 11. Jahre wurde eine Exzision des Krampfzentrums für den rechten Arm vorgenommen. Es trat wohl eine Besserung ein, immerhin kam es noch fast täglich zu Anfällen. Darauf entschloss sich Strauss zu einem Versuch mit Röntgenstrahlen. Er applizierte auf die Gegend der linken Zentralfurche 4 Erythemdosen in vierwöchentlichen Pausen. Der Erfolg war ausgezeichnet. Die schweren Anfälle blieben vollständig aus, nur hie und da kam es zu leichten Zuckungen.

Strauss basiert seinen therapeutischen Versuch hauptsächlich auf Mitteilungen Tarchanoffs, der im Tierexperiment eine Herabsetzung der Reflexerregbarkeit nach Bestrahlung der Grosshirnrinde feststellen konnte.

Auf die Möglichkeit einer psychischen Einwirkung deutet er hin. Resumierend meint er, dass in seinem Falle in erster Linie die Entfernung des Krampfzentrums den Erfolg brachte, der erst durch die Bestrahlung komplettiert wurde und weist schliesslich mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Epilepsie, besonders nach Verletzungen, auf die Wichtigkeit seines Bestrahlungsresultates hin.

Unabhängig von Strauss hat Kodon (M.m.W. 1917 Nr. 5) eine Reihe von Epilepsiefällen bestrahlt. Er geht dabei allerdings von einer Voraussetzung aus, der wenige Neurologen beipflichten dürften. Er fasst die Epilepsie nämlich als Folgezustand chronischer meningealer Entzündungen, vor allem tuberkulöser Natur auf. Unter 6 Fällen hat er 3 sehr günstige Erfolge aufzuweisen. Seine Technik ist jedoch derart (er appliziert kleinste Dosen einer mittelharten, also wenig penetrierenden Strahlung, von der kaum in Betracht kommende Mengen die Hirnrinde erreichen dürften), dass es schwer fällt, an eine andere als eine psychische Beeinflussung zu glauben.

Bei der grossen Bedeutung, die einer erfolgreichen Strahlentherapie bei einer so verbreiteten und jeder Behandlung trotzenden Erkrankung zukäme, ist es auffallend, dass weder von Strauss, noch von irgendwelchen Nachuntersuchern über weitere Versuche mit Röntgentherapie bei Epilepsie berichtet wurde.

Auf unsere Bitte wurden uns von der neurologischen Klinik einige geeignete Fälle von Epilepsie zur Nachprüfung der Strauss-schen Therapie zur Verfügung gestellt.

Geeignet für einen derartigen Versuch erschienen uns nur solche Kranke, bei denen Krampfzustände anderer Art sicher ausgeschlossen werden konnten, bei denen eine anatomische Grundlage der epileptischen Anfälle auch durch das Röntgenbild nicht eruierbar war — also solche, die man als genuine Epilepsie bezeichnet —, bei denen

schliesslich die Anfälle lange Zeit hindurch sehr gehäuft ohne spontane Remissionen auftraten, die also eine gute Kontrolle des Effektes der Strahlentherapie ermöglichten.

Wir verwendeten bei den Bestrahlungen mittelgrosse Dosen (6 H) eines sehr harten ziemlich hochfiltrierten Lichtes (30 cm parallele Funkenstrecke, 5 mm Aluminium). In einer Serie wurden nacheinander beiderseits die Gegend der Zentralwindungen mit den angrenzenden Schläfelappenpartien bestrahlt, eine Region, die sich am Schädeldach etwa zwischen die vordere und hintere Ohrlinie projiziert. Solcher Serien wurden in 3 wöchentlichen Pausen 2—4 appliziert. Ausnahmsweise wurde auch Bestrahlung der Stirngegend versucht. Natürlich mussten die Patienten vor Inangriffnahme der Behandlung auf die Möglichkeit einer vorübergehenden, bei der Notwendigkeit mehrfacher Wiederholung sogar bleibenden Epilation aufmerksam gemacht werden.

In der beschriebenen Weise haben wir nun im ganzen 5 Fälle behandelt. Es seien zunächst ihre Krankengeschichten verzeichnet.

Fall 1. J. M., 15 jähr. Mädchen, zugewiesen am 10. V. 19.

Anamnese: Seit dem 4. Lebensjahr Anfälle von petit mal von wenigen Sekunden Dauer; seit dem 11. Lebensjahre auch Krampfanfälle. Beginn mit Bauchschmerzen, Schrei, dann Bewusstlosigkeit, Krämpfe im ganzen Körper; einmal Zungenbiss, selten Bettnässen. Dauer des Anfalles maximal 10 Minuten. Gewöhnlich 3—4 Anfälle täglich, längste Pause 6—7 Tage.

Stat. praes.: Mittelkräftiges Mädchen. Innere Organe ohne Besonderheiten. Nervensystem: Ausser einer leichten Steigerung der Sehnenreflexe keine Veränderung. Röntgenbild des Schädels normal.

10. V. Bestrahlung der Zentralwindungen rechts $^6/_5$ (= 6 H, 5 mm Aluminium). 15. V. Dasselbe links.

30. V. Nach Beendigung der 1. Serie Häufung der Anfälle, jetzt wieder seltener.

30. V. und 31. V. Bestrahlung wie oben (2. Serie). Nach der Bestrahlung am 30. V. mehrmaliges Erbrechen, angeblich auch Schüttelfrost, mehrere Anfälle.

21. VI. Seit der letzten Bestrahlung Anfälle seltener (2—3 im Tag, mehrtägige Pausen) und leichter. Totale Epilation der bestrahlten Region. Bestrahlung der Stirn $^6/_5$.

30. VI. Seit der letzten Bestrahlung (21. VI.) nur 2 Anfälle. Seit 4 Tagen frei. Diese langen Pausen bestehen das erste Mal seit sieben Monaten.

2. VIII. Anfälle bedeutend seltener. Haare beginnen nachzuwachsen, Bestrahlung der Stirne wie oben.

12. VIII. Seit der letzten Bestrahlung (2. VIII.) nur 2 Anfälle vor 4 Tagen.

12. und 19. VIII. Bestrahlung der beiderseitigen Zentralwindungen wie früher.

10. IX. Seit der letzten Serie Anfälle sehr gehäuft (bis 9 im Tag gegen 3—4 vor der Behandlung). Bestrahlung wird eingestellt. Weitere Nachrichten sind von der Patientin nicht zu erhalten.

Fall 2. Frau M. D., 50 Jahre. Zugewiesen am 7. VI. 19.

Anamnese: Als Kind Scharlach, nachher angeblich Hirnabszess. Etwa mit 20 Jahren kurze Zeit leichte epileptische Anfälle; neuerlich seit 6 Jahren. Beginn meist mit Druck in der Halsgegend und Zusammenschnüren im rechten Arm, Herzklopfen. Manchmal folgen diesen Erscheinungen Bewusstlosigkeit, Krämpfe im ganzen Körper, Zungenbiss. Die leichten Anfälle ohne Bewusstlosigkeit („Schlingkrämpfe") häufig mehrmals im Tag, Pausen bis zu 14 Tagen. Die grossen Anfälle selten (Pausen von mehreren Wochen).

Stat. praes: Schwächliche Patientin. Grosses Hämatom auf der linken Schläfe (nach Sturz im Anfall). Sehr lebhafte Reflexe.

12. und 16. VI. Bestrahlung der linken resp. rechten Zentralwindungen, je $^6/_5$.

26. und 28. VI. Wiederholung der Bestrahlungen.

1. VIII. Nach der Behandlung stets Aufregungszustände. Kein schwerer Anfall, auch keine wirklichen „Schlingkrämpfe", nur „Mahnungen". Im allgemeinen fühlt sich Patientin jetzt besser, doch hatte sie auch früher ähnliche Pausen.

9. und 11. VIII. 3. Serie wie oben.

1. und 4. IX. 4. Serie wie oben.

29. IX. Am 7. IX. heftige Uebelkeiten ohne Anfall, am 9. IX. starker Anfall, Verworrenheit und schwere Ermüdung durch einige Tage. „Schlingkrämpfe" wieder sehr häufig. Behandlung wird eingestellt.

Fall 3. F. G., 26 jähr. Patient. Zugewiesen am 12. VI. 19.

Anamnese: Als Kind Fraisen. Seit 9 Jahren epileptische Anfälle. Beginn mit Kopfschmerzen, dann Bewusstlosigkeit, klonisch-tonische Krämpfe, in beiden Händen beginnend. Dauer des Anfalls etwa 10 Minuten. Häufig Zungenbiss. Alle 3—4 Tage Serien von 3—4 Anfällen; früher monatelange Pausen, jetzt keine.

Stat. praes.: Ziemlich kräftiger Patient. Gesteigerte Reflexe, sonst kein pathologischer Befund. Röntgenbild des Schädels ohne Besonderheiten.

13. VI. Rechte Zentralwindungen $^6/_5$.

16. VI. Linke Zentralwindungen $^6/_5$.

28. VI. Seit 14 Tagen anfallsfrei. Starke Kopfschmerzen.

28. und 30. VI. 2. Serie wie oben.

2. VIII. Am 30. VI. ein Anfall, seither nichts mehr. Epilation der bestrahlten Region. Bestrahlung der Stirne wie oben.

14. VIII. Seit 30. VI. (6½ Wochen) anfallsfrei. Pause in den Bestrahlungen.

29. VIII. Am 22. 3, am 24. 4 Anfälle.

30. VIII. und 1. IX. Bestrahlung der beiderseitigen Zentralwindungen wie oben.

22. IX. Vom 2.—15. IX. (also unmittelbar nach der letzten Serie beginnend) enorm gehäufte Anfälle (10—23 täglich), dazwischen Somnolenz (Status epilepticus). Dann wieder Besserung, seit 3 Tagen anfallsfrei. Behandlung wird eingestellt.

Fall 4. Frl. E. E., 26 Jahre alt. Zugewiesen am 14. VI. 19.

Anamnese: Als Kind Fraisen; seit 6 Jahren epileptische Anfälle, Beginn mit Schwindel, dann Bewusstlosigkeit. Oefters Zungenbiss. Anfälle anfangs 1—2 mal in der Woche, jetzt mehrere jeden 2.—3. Tag; Pausen bis zu 3 Wochen.

Stat. praes.: Schwächliche Patientin. Objektiv ausser gesteigerten Reflexen nichts nachweisbar. Röntgenbild des Schädels negativ.

14. und 16. VI. Bestrahlung der beiderseitigen Zentralwindungen je $^6/_5$.

30. VI. Seit der Bestrahlung anfallsfrei.

2. VIII. Die Anfälle sistierten 4 Wochen; seit 14 Tagen wieder gehäuft.

2. und 4. VIII. Bestrahlung der beiderseitigen Zentralwindungen bei geschlossener Blende (Scheinbestrahlung).

11. VIII. Nur am 3. VIII. 2 Anfälle, seither keiner.

18. VIII. Von 3 Tagen 1 Anfall.

18. und 25. VIII. Bestrahlung der beiderseitigen Zentralwindungen je $^6/_5$.

9. IX. Gehäufte Anfälle.

28. X. Seit Anfang Oktober täglich 2—3 Anfälle, in einer Stärke, wie sie früher nie aufgetreten waren. Behandlung wird eingestellt.

Fall 5. M. P., 10 jähr. Mädchen. Zugewiesen am 12. VIII. 19.

Anamnese: Im 10. Lebensmonate Fraisen. Seither gehäufte Anfälle mit langen Pausen. Seit März d. J. 5—6 Anfälle täglich; „leichte Anfälle" mitunter alle 5 Minuten. „Starke Anfälle": Beginn mit Schwindel, dann Bewusstlosigkeit, das rechte Bein wird dabei proniert. Dauer etwa 1 Minute, dann leichte Verwirrtheit. „Leichte Anfälle": Blässe, Uebelkeit, keine Bewusstseinsstörung; Dauer einige Sekunden.

14. VIII. Bestrahlung der beiderseitigen Zentralwindungen bei geschlossener Blende (Scheinbestrahlung).

21. VIII. Täglich Anfälle. Bestrahlung der Zentralwindungen rechts: $^6/_5$.

28. VIII. Ebenso links.

4. IX. Ebenso Stirn.

20. IX. Nach den Bestrahlungen Anfälle sehr gehäuft, jetzt ausgesprochener Status epilepticus, starke Verworrenheit.

4. XI. Die oben beobachteten Zustände haben mehrere Wochen gedauert und sind plötzlich gewichen. Zustand wie vor der Behandlung.

Im 1. Falle sehen wir also nach Applikation von 2 Bestrahlungsserien eine allmähliche, schliesslich sehr bedeutende Besserung (von 3—4 Anfällen täglich 2 in 10 Tagen) eintreten. Bei Fortsetzung der Behandlung jedoch kommt es zu einer ausgesprochenen Häufung der Anfälle (bis 9 im Tag).

Auch im 2. Falle, der hauptsächlich an petit-mal-Anfällen litt, bringen die ersten Bestrahlungen eine deutliche Besserung, nach den weiteren sehen wir eine merkliche Verschlimmerung des Leidens eintreten.

Im Fall 3 sistieren die vor der Behandlung ziemlich gehäuften Anfälle auf die erste Bestrahlungsserie mit einem Schlage und bleiben 6½ Wochen vollkommen aus. Sie kehren dann allmählich wieder. Bei Fortsetzung der Behandlung kommt es zu einem ausgesprochenen Status epilepticus (bis 23 Anfälle täglich mit Somnolenz), der bald dem Zustand vor der Behandlung weicht.

Auch Fall 4 reagiert auf die 1. Serie mit völligem Aufhören der Anfälle; nach 4 Wochen Pause stellen sie sich wieder ein. Eine Scheinbestrahlung (bei geschlossener Blende) bringt keinen deutlichen Erfolg, nach einer neuen wahren Bestrahlungsserie häufen sich die Anfälle und werden bald zahlreicher und stärker, als sie vor der Inangriffnahme der Röntgenbehandlung gewesen waren.

Im Fall 5 wurde zunächst nur eine Scheinbestrahlung gemacht. Diese blieb ohne Erfolg. Nach 3 wahren Bestrahlungen kam es zu einer Häufung der Anfälle die sich zu einem schweren Status epilepticus mit wochenlang dauernder psychischer Störung steigerte, um schliesslich ziemlich plötzlich den Stand vor der Behandlung einzunehmen.

Zusammenfassend können wir also sagen dass von 5 Fällen 4 auf die ersten Bestrahlungen eine deutliche Besserung zeigten, davon 2 ein plötzliches völliges Sistieren der Anfälle nach der ersten Serie, die beiden anderen eine allmähliche, aber deutliche Abnahme derselben. Bei weiterer Behandlung trat jedoch in allen 5 Fällen eine ausgesprochene Verschlimmerung des Zustandes ein, gekennzeichnet durch ein Häufiger- resp. Stärkerwerden der Anfälle, bei zweien stellte sich sogar ein Status epilepticus ein.

Um der Frage näherzutreten, ob die von den früheren Autoren beschriebenen Erfolge und die auch von uns beobachteten Anfangserfolge vielleicht rein psychische Wirkungen waren, wurden in 2 Fällen Scheinbestrahlungen versucht; d. h. es wurden sämtliche Manipulationen in der gewohnten Weise vorgenommen, nur während der Bestrahlung die Blende des Röhrenkästchens geschlossen gelassen, so dass der Patient von Strahlen nicht getroffen wurde. Dies geschah natürlich so, dass er nichts davon merken konnte. Diese Scheinbestrahlungen hatten keinen deutlichen Effekt. Leider beeinflussten in diesen beiden Fällen die nachfolgenden wahren Bestrahlungen das Krankheitsbild auch nicht, so dass dieser Versuch die Lösung der Frage nicht brachte. Jedenfalls ist dies jedoch der Weg, der in günstigeren Fällen Nachuntersucher, falls sich solche noch finden sollten, zur Entscheidung führen muss.

Es ist jetzt noch die Frage zu erörtern, ob die von uns in allen Fällen bei längerer Dauer der Behandlung beobachteten Verschlimmerungen zufällige, in der Eigentümlichkeit des Krankheitsverlaufes gelegene Erscheinungen waren oder ob sie als Folge der Bestrahlungen aufzufassen sind.

Eine sichere Entscheidung ist natürlich auf Grund rein klinischer Beobachtung nicht möglich, obzwar die Regelmässigkeit, mit der die Verschlimmerungen auftraten, natürlich sehr im Sinne der zweiten Annahme zu verwerten wäre. Soweit aus theoretischen Erwägungen und aus den bisherigen Erfahrungen hervorgeht, ist eine Schädigung der normalen Nervensubstanz durch therapeutische Strahlendosen wegen ihrer geringen Radiosensibilität sehr unwahrscheinlich. Im Tierexperiment wurden von einer Reihe von Untersuchern (Sicard und Bauer, Beier u. a.) auch durch sehr grosse Dosen keinerlei Veränderungen der Nervensubstanz hervorgerufen, während andere (Rodet und Bertin, Kienböck und viele andere) allerdings als Folge sehr starker Bestrahlungen teils schwere Allgemeinerscheinungen (Krämpfe, Lähmungen etc.), teils auch histologisch nachweisbare Veränderungen (Verdickungen der Meningen, Hämorrhagien, auch Degeneration von Nervenfasern) gesehen haben. Von grösserer Bedeutung als die genannten scheint mir jedoch eine neuere Arbeit von Brunner und Schwarz (W.kl.W. 1918 Nr. 21), in der gezeigt wird, dass auch durch Strahlenmengen, die nicht abnorm hoch sind, jedenfalls die bei Therapien in Betracht kommenden nicht oder wenig übertreffen, bei neugeborenen Hunden schwere epileptiforme Anfälle, mitunter bis zum Status epilepticus führend, erzeugt werden konnten. Bei der Sektion ergaben sich Zeichen gesteigerten Hirndruckes. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, wie mir Kollege Brunner in liebenswürdiger Weise persönlich mitteilte, im wesentlichen Hyperämie und Blutungen in den Meningen und der Hirnsubstanz.

Es lassen sich natürlich die Ergebnisse dieser Untersuchungen nicht unmittelbar mit den Resultaten unserer Bestrahlungen vergleichen. Abgesehen davon, dass infolge der geringen Dicke und der Weichheit der Schädeldecke bei den jungen Versuchstieren in dieser eine kleinere Strahlenmenge absorbiert wird als in der knöchernen Schädelkapsel des Menschen — ein Umstand, der übrigens bei der Anwendung extrem harter Strahlen nicht die Bedeutung hat, die man ihm beimessen möchte —, ist das reifende Hirn des neugeborenen Tieres wie alles in rascher Entwicklung begriffene Gewebe bedeutend strahlenempfindlicher als das langsam wachsende resp. vollkommen entwickelte Gehirn des Menschen. Andererseits dürfen wir aber nicht vergessen, dass wir es beim Epilepsiekranken nicht mit einer normalen Hirnsubstanz zu tun haben, wenn auch die pathologischen Veränderungen mit unseren Methoden gewöhnlich nicht nachweisbar sind; die pathologischen Zellen können also ganz wohl radiosensibler sein als die normalen.

Wie dem auch sei, auf jeden Fall müssen wir auf Grund unserer Resultate von der Röntgenbestrahlung des Gehirns bei Epilepsie abraten. Sie bringt keinen Erfolg, sie kann auch, wie es scheint, zu Verschlimmerungen des Zustandes führen.

---

Aus der Röntgenabteilung der Kaiser Wilhelm-Akademie in Berlin. (Vorstand: Stabsarzt Dr. Strauss.)

## Ueber Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen.

Von Otto Strauss.

Ueber Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen ist viel geschrieben worden und es ist im Laufe der Zeit hier ein entschiedener Umschwung eingetreten. Vieles, was man ehedem als Idiosynkrasie ansah, hat sich bei näherer Betrachtung als einfache Ueberdosierung erwiesen und man wirft heute in Fachkreisen die Frage auf, ob es überhaupt eine Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen gibt. Hervorragende und um die Strahlenforschung ausserordentlich verdiente Autoren, wie Wetterer und der leider so früh verstorbene H. E. Schmidt, leugnen das Vorhandensein einer Idiosynkrasie, völlig. Es müsste somit jeder Fall von Röntgenschädigung, der besonders bei nur diagnostischer Verwendung der Strahlen auftritt, als vermeidbar, mithin bei gerichtlichen Konsequenzen als Kunstfehler anzusehen sein. Dieser Auffassung kann ich nicht beipflichten. Allerdings gibt es gegen Röntgenstrahlen keine Idiosynkrasie im strengeren Wortsinne, wohl aber kann die persönliche Toleranz innerhalb beträchtlicher Grenzen schwanken und diese Eigenschaft ist es, um die es sich hier handelt. Gegen das Vorhandensein einer beträchtlichen individuellen Verschiedenheit der Toleranz nehmen Wetterer und H. E. Schmidt Stellung. Demgegenüber haben Krönig und Friedrich den exakten Nachweis erbracht, dass die persönliche Toleranz gegen Röntgenstrahlen innerhalb weitester Grenzen schwanken und die individuelle Verschiedenheit 200—300 Proz. betragen kann. Bei kachektischen Individuen fanden beide Forscher eine Unterempfindlichkeit gegen Strahlenwirkung, die im Vergleich zur Norm bis zu 100 Proz. betragen kann, wozu ich noch persönlich bemerken möchte, dass ich die Unterempfindlichkeit von Kachektikern noch darüber hinausgehend zu veranschlagen bereit bin. Dass analog der geringeren Strahlenempfindlichkeit der Kachektiker eine erhöhte Empfindlichkeit beim sog. Tizianteint besteht, ist bekannt. Dass aber solche Unterschiede der Empfindlichkeit beim Menschen sogar regionär sein können, beweist ein Fall von Fritz M. Meyer. Ich werde im folgenden noch den Nachweis erbringen, dass eine Ueberempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen auch zeitlich beschränkt vorkommt und dass sie gar nicht einem immer vorhandenen Zustand entsprechen muss. Dass es sich hier um seltene Vorfälle handelt, bedarf keiner weiteren Hervorhebung mehr.

Die Frage, ob gewisse Zustände oder der Einfluss von Medikamenten auf die Entstehung einer verminderten Toleranz gegen Röntgenstrahlen von Bedeutung sind, kann ich nicht beantworten. Schwangerschaft und Menstruationszeit sind hier in Erwägung zu ziehen, Chinin- und Jodkaligebrauch wäre zu erwägen. Auch an gewisse Genussmittel mit einer uns noch unbekannten Wirkung wäre ähnlich wie bei der Buchweizenkrankheit und bei Pellagra zu denken. Doch sind dies alles mehr Raisonnements als Feststellungen, ich gehe deshalb darauf nicht näher ein.

Wenn ich allgemein von einer Toleranzverminderung spreche, so meine ich hierbei nur jene Erscheinungen, die sich an der Körperhaut manifestieren. Alle anderen Schädigungen, welche infolge verminderter Toleranz an inneren Organen auftreten können, lasse ich unerörtert. So z. B. sind die Fälle von schweren Darmschädigungen, wie sie Franz und v. Franqué beobachtet haben, nicht hier zu behandeln, da sie einerseits noch ungeklärt sind, andererseits aber auch eine Möglichkeit besteht, dass sich in den befallenen Darmabschnitten die Strahlenkegel überkreuzt haben und es so zu einer einfachen Ueberdosierung gekommen ist. Diese Fälle von Franz und v. Franqué bereiten dem Verständnis ganz ausserordentliche Schwierigkeiten und müssen daher vorläufig noch ausgeschaltet werden. Nur mit einwandfrei von mir selbst an der Haut beobachteten Fällen will ich mich jetzt beschäftigen.

Wenn ich jetzt meine eigenen Beobachtungen vortrage, so will ich noch eines vorausschicken. Ich habe stets zu jenen Röntgenologen gezählt, die in der Verwendung der Röntgenstrahlen sich der grössten Vorsicht befleissigten. Schon vor vielen Jahren habe ich [1]) den Standpunkt öffentlich vertreten, dass eine Durchleuchtung im allgemeinen die Dauer von 2 Minuten nicht überschreiten soll. Desgleichen bin ich meines Wissens auch in Deutschland der erste Röntgenologe gewesen, der prinzipiell bei jeder Durchleuchtung und Aufnahme ein Lederfilter verwendete. Ich tat das schon in einer Zeit, in welcher von einer Filtertechnik noch keine Rede war. Bei allen therapeutischen Bestrahlungen habe ich mir erst auf Grund zahlreicher Tierversuche ein Urteil über die wirkliche Toleranzgrenze gebildet, ehe ich es wagte, höhere Dosen der menschlichen Haut zu verabreichen. Gegen jedes wahllose Verabreichen von Massendosen habe ich stets öffentlich Stellung genommen. Ich hätte also erwarten dürfen, dass sich in meinem Laboratorium nie ein Fall von stärkerer Röntgenschädigung ereignen würde. Und dennoch ist dies nicht so. Ich bin in der Lage über eine Reihe sehr bemerkenswert verlaufener Fälle zu berichten, die ich im Verlauf von 8 Jahren zu sehen Gelegenheit hatte:

Fall 1. Frau S. ging wegen klinisch festgestellter Nierensteine, die operiert werden sollten, in Zugang. Die Röntgenaufnahme ergab auf beiden Seiten Nierensteine. Da die Beschwerden besonders rechts stärker waren, hatte der Chirurg die Absicht, zuerst die rechtsseitigen Nierensteine zu enfernen. Um ganz sicher zu gehen, dass die Steine nur im Nierenbecken lagen, bat der Chirurg noch um eine zweite Aufnahme der rechten Seite, die 4 Tage nach der ersten Aufnahme hergestellt wurde. Auf dieser Aufnahme wurden 3 Steine im Nierenbecken einwandfrei festgestellt, andere Steinbildung konnte ausgeschlossen werden. Die Operation ergab aber nur 2 Steine im Nierenbecken. Aus Veranlassung meines der Operation anwohnenden Assistenten wurde noch nach dem dritten Stein gesucht. Es gelang auch schliesslich den dritten — im Röntgenbild sichtbaren — Stein aufzufinden. Der Fall verlief zunächst ohne Besonderheit. 38 Tage nach der letzten Röntgenuntersuchung trat ein sehr kräftiges Röntgenerythem in der rechten Unterbauchgegend auf, das ausserordentiche Schmerzen verursachte. Da im Bereich des Erythems die Hautwunde lag und ein oftmals gewechselter Heftpflasterverband diese Stelle deckte, so dachte man zunächst an eine artifiziell entstandene Dermatitis auf Grundlage irgendeiner anderen Schädigung. Indessen liess es sich ohne weiteres feststellen, dass es sich um eine Röntgenschädigung zweiten Grades handelte, woran man

---

[1]) Schjerning: Die Schussverletzungen. Arch. u. Atlas d. normalen u. path. Anatomie Bd. 7, II. Aufl., 1913, S. 33.

chirurgischerseits zunächst nicht dachte, weil schon 38 Tage seit der Röntgenaufnahme verstrichen waren und eine Erythembildung nach so langer Zeit unwahrscheinlich schien. Indessen liess die scharfe Abgrenzung der Erythembildung, die genau der Tubusöffnung entsprach, sowie der ganze Verlauf keinen Zweifel mehr an dem wahren Charakter der Schädigung. Das Erythem kam langsam zum Abklingen und war nach 4 Wochen (vom Beginn seines Auftretens gerechnet) verschwunden.

Die Röntgenaufnahme selbst war gemacht in einem Fokus-Haut-Abstand von 35 cm bei Verwendung eines doppelten Lederfilters. Expositionszeit 80 Sekunden, Rohrhärte 8 Wehnelt, sekundäre Belastung 5 Milliampere. Die Dicke der Glaswand betrug 1 mm.

Frau S. hat mithin noch nicht ⅓ Erythemdosis erhalten. Wie diese eigenartige Reaktion zu erklären ist, blieb mir stets ein Rätsel. Es handelt sich um eine hochgradig neurasthenische Patientin.

Fall 2. Assistenzarzt B. klagte über eine früher durchgemachte Bronchitis. Er war auf einer Tuberkulosestation tätig gewesen, hatte viel Gelegenheit gehabt, sich zu infizieren und war daher etwas ängstlich geworden. Es wurde eine Röntgendurchleuchtung vorgenommen, auf Aufnahme wurde verzichtet. Die Durchleuchtung dauerte eine Minute, 2½ Milliampere sekundäre Belastung. Der Fokus-Haut-Abstand betrug 40 cm. Gefiltert wurde mit mehrfacher Lederschicht. Nach 21 Tagen stellte sich ein Röntgenerythem ein, das folgenlos abheilte. Es lag hier zunächst die Annahme nahe, dass der betreffende Kollege, vielleicht selbst viel Röntgenstrahlen ausgesetzt und dadurch röntgenempfindlicher gewesen ist. Doch traf diese Annahme nicht zu, Assistenzarzt B. hatte gar nie mit Röntgenstrahlen etwas zu tun gehabt. Hingegen hatte er kurz vor der Durchleuchtung reichlich Sonnenbäder genommen. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass das Sonnenlicht eine Sensibilisierung verursachte.

Fall 3. Dr. E., Arzt, hat niemals mit Röntgenstrahlen beruflich zu tun gehabt, Gichtiker, starker Panniculus adiposus. Er klagt über Schmerzen in der Beckengegend (Articulatio sacro-iliaca dextra). Er bittet um eine Beckenaufnahme. Dieselbe wird mit dem Hochspannungsgleichrichter angefertigt, 85 Sekunden Dauer, Rohrhärte 9 We., 3 Milliampere sekundäre Belastung. Fokus-Platten-Abstand 60 cm, Filtrierung durch doppelten Lederlappen. Nach 3 Wochen tritt ein Röntgenerythem auf, das ohne Besonderheit verläuft und abheilt.

Bei diesen 3 Fällen waren die verabreichten Dosen ausserordentlich nieder. Besonders der Fall Nr. 2 hat ja nur eine ganz unbedeutende Röntgenstrahlenmenge erhalten. Schwerere Folgen traten in keinem der 3 Fälle ein. Wesentlich anders liegt der nun zu erörternde

Fall 4. L. hat Klagen, die auf ein Magen- bzw. Oesophagusleiden deuten. Er wird 2 mal an einem Tage untersucht. Vormittags nimmt er die Kontrastmahlzeit, wird dann in dorso-ventraler Richtung durchleuchtet und hinterher photographiert. Nach 6 Stunden findet eine zweite Untersuchung statt, um den sog. Sechsstundenrest, auf den man damals noch viel Wert legte, festzustellen.

L. ist insgesamt 4 Minuten bei 2½ Milliampere sekundärer Belastung durchleuchtet worden (Induktor von 50 cm Schlagweite). Es folgte der Durchleuchtung eine Momentaufnahme (80 Milliampere sekundäre Belastung, Dauer 0,4 Sekunden).

Schon am nächsten Tag traten Reaktionserscheinungen am Rükken auf. Es kam zu einer Geschwürsbildung, die nicht spontan abheilte und erst durch eine plastische Operation beseitigt werden konnte.

In diesem Falle fand eine mehrmalige gerichtliche Nachprüfung statt, da L. in der Annahme, durch Kunstfehler geschädigt zu sein, klagbar wurde. Die gerichtliche Feststellung ergab die oben mitgeteilten Angaben über Zeitdauer, Stromstärken usw. Wie die schwere Röngenschädigung zu erklären ist, konnte nicht ermittelt werden. Meine Vermutung, dass ausser dieser Röntgenuntersuchung noch eine weitere, von anderer Seite vorher oder nachher vorgenommen wurde, über welche L. keine Angabe gemacht habe, liess sich nicht begründen. Der Fall blieb in der Hauptsache ungeklärt, mit Sicherheit konnte nur jegliches fehlerhafte Vorgehen ausgeschlossen werden, wie die gerichtliche Feststellung ergab.

Fall 5. Der 58jährige, stark arteriosklerotische Sch. soll wegen eines Mediastinaltumors bestrahlt werden. Er erhält am 20. 5. 19 eine Röntgendosis auf die Brustseite von 10 H. unter 3 mm Aluminium. Verwendet wird der Glühkathodenapparat von Siemens & Halske, Fokus-Haut-Abstand 23 cm, sekundäre Belastung 2½ Milliampere. Am 2. VI. 19 erhielt Sch. dieselbe Dosis vom Rücken her. Beide Bestrahlungen verliefen ohne jede Folge. Am 23. VI. 19 wurde wieder die Brustseite, am 3. VII. 19 der Rücken bestrahlt. Unmittelbar nach der Bestrahlung trat am Rücken eine Frühreaktion auf. Nach 3 Tagen entwickelte sich eine Dermatitis erythematosa bullosa am Rücken, die unter dem Bild einer Röntgenreaktion dritten Grades verlief. Es bestand eine blaurote Färbung im Bestrahlungsbereich, das Gewebe wurde ödematös, es traten zahlreiche Effloreszenzen auf, aus denen sich zahlreiche kleine und mittelgrosse Blasen entwickelten. Die Blasen platzten zum Teil, teils trockneten sie ein. Der weitere Verlauf gestaltete sich analog den Beobachtungen, die man sonst bei der Verwendung gefilterter Strahlen gemacht hat. Die Erscheinungen heilten viel rascher ab, als man es nach Gebrauch ungefilterter und nicht homogener Strahlung zu sehen gewohnt ist. Es kam zu einer restlosen Ausheilung, nur noch eine Pigmentierung blieb bestehen. Da nun aber die Erkrankung selbst eine weitere Strahlenbehandlung erforderte, ich aber dem Kranken keine neue Röntgendose mehr verabreichen wollte, so setzte ich dem S. die Sachlage auseinander und belehrte ihn darüber, dass bei ihm eine Ueberempfindlichkeit bestehe. Er bat indessen trotzdem um weitere Bestrahlung und er erhielt nun am 22. IX. 19 und 13. X. 19 nochmals dieselbe Dosis auf Brust und Rücken. Dieses Mal war keine Erscheinung von Ueberempfindlichkeit mehr feststellbar und die Bestrahlung war von keinen Reaktionserscheinungen gefolgt.

Das Bemerkenswerte dieses Falles ist die zeitige Ueberempfindlichkeit der Rückenhaut gegenüber einer Strahlung, die dieselbe Hautpartie 2 mal reaktionslos vertrug und die an der Brust überhaupt keine Erscheinungen hervorrief.

Wie man aus diesen mitgeteilten Beobachtungen entnehmen kann, ist eine starke persönliche Verschiedenheit der Toleranz gegen Röntgenstrahlen unbestreitbar. Dieselbe kann beim Menschen sich gelegentlich regionär, in anderen Fällen wieder nur zeitlich äussern. Wie dies zustande kommt, ist nicht zu erklären. Dass sich gelegentlich auch einmal Fernwirkungen einstellen, macht die ganze Frage der Beurteilung dieser Vorkommnisse noch schwieriger. So teilt Neuwirth eine Beobachtung mit, nach welcher im Anschluss an eine gynäkologische Tiefenbestrahlung ein völliger Haarausfall eintrat, so dass der Schädel vollkommen kahl wurde. Hier fehlt uns nun jegliches Verständnis für diesen Vorgang, da man ja sonst eigentlich über Röntgenfernwirkung so gut wie gar nichts weiss und mancher als Fernwirkung gedeuteter Vorfall sich bei näherer Betrachtung als einfach erklärbar erweist. Dass die Röntgenbestrahlung einen Ort geringeren Widerstandes schaffen kann und dann auf Grundlage dieser Abschwächung der natürlichen Resistenz ein geringfügiges Trauma zu Folgezuständen schwerer Art zu führen vermag, ist zwar literarisch schon vertreten, mir jedoch sehr wenig wahrscheinlich. Längere Zeit glaubte ich, dass abnorm dünne Glaswände der verwendeten Röntgenröhren die Erklärung für die von mir beobachteten Fälle geben könnten. Ich hatte auch einmal in meinem Laboratorium eine Röhre, die eine abnorm dünne Stelle gegenüber der Antikathode besass. Ich habe mit diesem Rohr hunderte von Aufnahmen gemacht, aber nie eine Ueberempfindlichkeit dabei festgestellt. Die Röhre, die ich bei dem vorgeschilderten Fall 4 verwandte, habe ich nach Beendigung ihrer Lebensdauer eingehend untersucht, aber keine Unterlage dafür gefunden, dass eine besonders dünne Glaswand vorlag, bzw. die Glaswand eine ungleiche Dicke besass. Die 5 hier besprochenen Fälle sind mit 5 verschiedenen Röhren aufgenommen bzw. bestrahlt worden, so dass nicht die Röhre als solche die Ursache dieser abnormen Reaktion sein kann.

Ich möchte daher meine Ansicht über eine Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen dahin zusammenfassen:

1. Eine eigentliche Idiosynkrasie im strengen Wortsinn existiert nicht.
2. Verminderte Toleranzempfindlichkeit kommt in seltenen Fällen vor. Dieselbe kann eine vorübergehende sein. Dass eine solche Reaktion das eine Mal eintreten kann, das andere Mal, wenn genau unter denselben Bedingungen bestrahlt wird, auszubleiben vermag, setzt uns bei gerichtlichen Feststellungen ausser stande, uns im Wege der Nachbestrahlung ein Urteil zu verschaffen, ob im Einzelfall ein Kunstfehler vorgelegen hat oder ob es sich um eine Toleranzverminderung handelt. Der von H. E. Schmidt zu diesem Zwecke vorgeschlagene Weg ist nach meinen Beobachtungen ungangbar.

---

## Zur Kenntnis der ulzero-membranösen Stomatitiden (Plaut-Vincent) und ihrer Behandlung mit Salvarsan.

Von Dr. Caesar Hirsch in Stuttgart.

Das auffallend häufige Vorkommen der Plaut-Vincentschen Angina und die Tatsache, dass das Krankheitsbild zahlreichen Aerzten nicht sehr geläufig zu sein scheint, sowohl, als auch die sichere Beeinflussung des Prozesses mit Salvarsan, gibt mir Veranlassung zu den nachfolgenden Ausführungen:

Fast stets auf eine Mandel beschränkt sehen wir einen grauweissen Belag von Stecknadelkopf- bis über Zehnpfennigstückgrösse, der beim ersten Anblick einer Diphtherie täuschend ähnlich sieht. Streifen wir das weiche, schleimige und zähflüssige pseudomembranöse Exsudat mit einer Wattewike ab, so sehen wir an Stelle des Belages eine mehr oder weniger stark blutende Fläche, deren Ränder meist unregelmässig gezackt und von einer stark geröteten und häufig ödematös geschwollenen Zone umgeben sind. Oft erscheint das Ulcus kraterförmig ausgehöhlt und die Wände vielfach zerklüftet und zerfetzt. Während der erstere Typus differentialdiagnostisch häufig Verwechslung mit luetischen Geschwüren veranlasst, sieht der letztere tuberkulösen Geschwüren oft ausserordentlich ähnlich und daher kommt es auch, dass dem Facharzt derartige Fälle gerade von sehr guten Diagnostikern mit diesen irrtümlichen Diagnosen zugeschickt werden. Und in der Tat, nur das Darandenken an Plaut-Vincent, der eigenartig stinkende Atem, die weisslich belegte Zunge und das nicht seltene Vorhandensein von ähnlichen kleineren oder grösseren Geschwüren an der übrigen Mundschleimhaut oder am

Zahnfleisch, besonders am Kronenhals, bringen uns neben der mikroskopischen Untersuchung auf die richtige Diagnose. Färben wir nämlich den Abstrich eines derartigen Geschwüres mit einer Fuchsinlösung oder nach Gram, Giemsa oder mit Methylgrün-Pyronin, so finden wir (Abb. 1) massenhaft spindel- oder zigarrenförmige Bazillen von etwa 10—12 $\mu$ Länge und 0,5 $\mu$ Dicke und zahlreiche, meist kurze, mit 3—5 Windungen versehene Spirochäten (nicht, wie Vincent fälschlicherweise meinte, Spirillen!). Untersuchungen auf Diphtherie, die ich in sämtlichen Fällen vornehmen liess, ebenso wie der Wassermann, waren stets negativ.

Abb. 1.

Differentialdiagnostisch wurde früher von den Autoren betont, dass die lange, hartnäckige Dauer der Erkrankung und die lange bestehenden Halsschmerzen, die häufig nach dem Ohr ausstrahlen, für Lues oder Tuberkulose sprechen, während ein kürzerer Verlauf der Plaut-Vincentschen Angina eigen, allen gemeinsam aber die Schwellung der Submaxillar- und Zervikaldrüsen sei, wobei Temperatursteigerungen bei allen drei Affektionen vorhanden sein oder fehlen können.

Wenn es auch richtig ist, dass im allgemeinen die Plaut-Vincentsche Angina rascher zur Abheilung kommt, als die Lues des Rachens oder die Tuberkulose, so darf doch nicht übersehen werden, dass recht viele Fälle von Plaut-Vincent-Angina den früher üblichen Behandlungsmethoden (Jodtinktur, 60 Proz. Chromsäureätzung, Methylenblau, Höllensteinpinselungen, Chlorkalkätzungen, Resorzinborax-, Kamillen- und Salbeiteespülungen) gegenüber sich ganz renitent verhielten.

Bei der jetzigen Häufigkeit von Lues, Tuberkulose und Plaut-Vincent-Angina lassen uns die erwähnten Merkmale erst recht oft im Stich, zumal man es ja auch mit einer Kombination der verschiedenen Ursachen zu tun haben kann.

Deshalb ist die mikroskopische Untersuchung des Abstriches unerlässlich.

Ob die fusiformen Stäbchen oder die Spirochäten die eigentlichen Krankheitserreger sind, wissen wir nicht; wahrscheinlich ist, dass die ja immer im Mund anwesenden Spirochäten erst bei der Symbiose und Synergie mit den Spindelbazillen ihre volle Wirksamkeit entfalten, wobei wir uns daran erinnern müssen, dass wir auch sonst bei fötiden Stomatitiden und Glossitiden — es seien nur die merkuriellen erwähnt — massenhaft Spirochäten — seien es Spirochaete dentium oder buccalis — finden.

Die Spirochäte der ulzerösen Angina ist meist kurz und gehört deshalb wahrscheinlich in die Kategorie der Sp. buccalis (Abb. 2), wie schon Gerber feststellte und ich auf Grund meiner sehr zahlreichen Untersuchungen auch annehme; doch sehen wir hie und da auch längere Formen mit vielen und steilen Windungen, die wohl zur Kategorie der Sp. dentium tendieren und der Sp. pallida ähneln (Abb. 3), aber keine sind (WaR. negativ!).

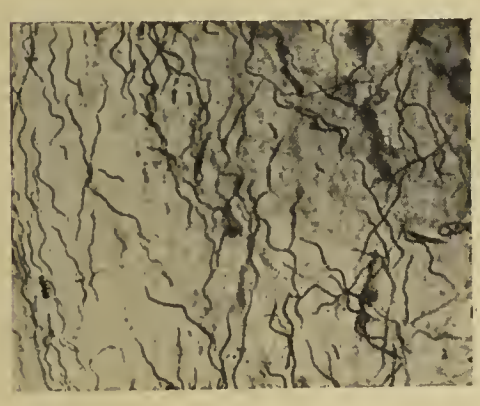


Abb 2.

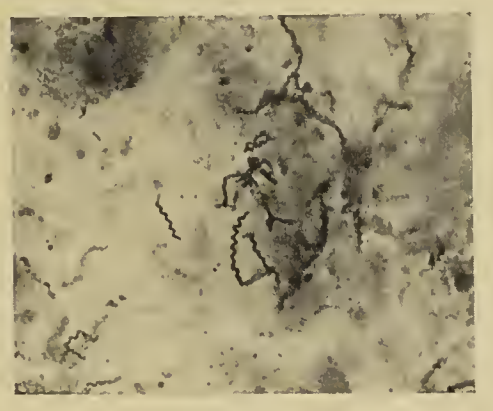


Abb. 3.

Was nun die Behandung betrifft, so hat Ehrlich schon in einer Sitzung des Aerztevereins in Frankfurt a. M. vom 12. IX. 10 über eine Heilung eines Falles von Plaut-Vincentscher Angina berichtet. Ihm folgte einige Wochen später Gerber, dann Plaut u. a. Pfeifer-Frankfurt und besonders der ungarische Militärarzt Zilz befürworteten dann die lokale Anwendung des Salvarsans und ich selbst habe schon 1912 auf Veranlassung von Ehrlich in Frankfurt mehrere Fälle mit einer 10 proz. Neosalvarsan-Glyzerinaufschwemmung behandelt und in einigen Tagen zur Heilung gebracht.

Unbefriedigende Ergebnisse hatte ich zum erstenmal im Felde 1916, als ich einen Mann mit einer pemphigusartigen Affektion der Mund-Rachenhöhle und des Kehlkopfes, der infolge Schluckbeschwerden sehr stark heruntergekommen war, lokal mit Salvarsan behandelte. Da der Mann immer mehr zusammenfiel, entschloss ich mich, trotz negativen Wassermanns zu mehreren Salvarsaninjektionen, in deren Verlauf der Patient fast völlig gesundete. Leider konnte ich den Kranken wegen Abtransportes unserer Formation nicht zu Ende beobachten.

Auch jetzt wieder trotzten mehrere Fälle ganz hartnäckig der lokalen Salvarsantherapie (mehrere Wochen bei täglicher oder zweitägiger Pinselung), weshalb ich wieder trotz negativen Wassermanns zur intravenösen Behandlung überging. Schon nach einer, oder zwei, höchstens nach vier Injektionen von 0,45—0,75 Neosalvarsan waren sämtliche Erscheinungen verschwunden. Die 4. Injektion bekam ein Patient, der 3 Wochen von anderer Seite nach sämtlichen Methoden behandelt worden war und auf den ersten Anblick den Eindruck einer peritonsillären Phlegmone machte. Andere Fälle mit grossen Geschwüren brauchten, wie gesagt, nur eine oder zwei Spritzen.

Nicht unerwähnt soll auch die Beobachtung sein, dass merkurielle Stomatitiden, die ja auch zu den Spirochätosen (nicht Spirillosen, denn Spirillen sind Bakterien, während Spirochäten Protozoen sind!) gehören, auf Salvarsaninjektionen viel rascher zurückgehen, als beim völligen Unterbrechen der antiluetischen Kur, ebenso dass auch die gewöhnliche Stomatitis aphthosa, die bisweilen recht hartnäckig sein und Wochen und Monate dauern kann, sowie die Pyorrhoea alveolaris durch intravenöse Salvarsanbehandlung auffallend rasch zur Heilung gebracht werden kann, die ich zum Schluss als der lokalen beträchtlich überlegen und daher als dieser vorzuziehen bezeichnen möchte.

Anmerkung bei der Korrektur. Auch das Silbersalvarsan in Dosen von 0,05 oder 0,1 hat sich in der letzten Zeit bei 2 Fällen sehr gut bewährt.

---

## Zur Pathogenese von Gelenkmäusen.

Von Dr. H. Rieger in München.

Die Gelenkkörper haben eine sehr verschiedene Genese, und verschieden wie ihre Entstehung ist auch ihr anatomischer Aufbau. Bei der Eröffnung eines erkrankten Gelenkes finden wir bald kleine reiskornähnliche Gebilde, bald in toto dissezierte Gelenkflächen und zwischen diesen extremen Formen Gelenkkörper von jeder beliebigen Grösse. Reiskornähnliche, runde oder platte Körper finden wir als fibrinöse Ausscheidungsprodukte im Verlauf von entzündlichen Prozessen. Sie sind zumeist in grosser Anzahl vorhanden. Als rein entzündliche Produkte sind auch die Wucherungen der Synovialzotten zu betrachten (Synovitis granulosa), die durch Dehnung ihres Stieles abreissen und ins Gelenk dislozíert werden können. Kurz jede, vor allem chronische Entzündung kann zur Bildung von Gelenkkörpern führen, wobei aber nicht zu übersehen ist, dass diese Gelenkkörper im weiteren Verlauf wieder resorbiert werden können. Auch die Tuberkulose der Gelenke führt nicht allzu selten zur Entstehung subchondraler Epiphysensequester, die klinisch als Gelenkkörper nachweisbar sind. Ihre Entstehung ist wohl so zu erklären, dass nach Arrosion eines Gefässes ein zirkumskripter Knorpelknochenbezirk in seiner Ernährung leidet und infolgedessen disseziert wird. Dieser Dissektionsprozess hat grosse Aehnlichkeit mit der Entstehungsursache jener Gelenkkörper, auf die ich näher eingehen will.

Die Anamnese liefert uns hier ganz widersprechende Angaben. Bald führen die Patienten ihre Beschwerden auf einen Unfall zurück, bei dem die einwirkende Kraft gross war, bald ist die angreifende Gewalt geringer einzuschätzen. Hierher möchte ich vor allem den Kleinschen Fall rechnen, bei dem P. auf einem Stuhle sitzend mit dem Fusse eine rollende Billardkugel aufzuhalten sucht und daraufhin typische Gelenkmaussymptome empfindet. Bald können die Patienten keinen Unfall für die entstandenen Folgen verantwortlich machen. Die Zahl der letzteren ist sehr gross. Das lehren uns die Fälle, die Martens zusammengestellt hat. Die Gelenkkörper dieser Gruppe erreichen meist mindestens Bohnengrösse und bestehen aus Knorpel und Knochen. Der Knorpel ist der Gelenkfläche entsprechend leicht konvex gebogen, der Knochen in typischen Fällen auf der dem Knorpel gegenüberliegenden Seite kegelförmig gestaltet, wobei die Spuren der Mantelfläche des Kegels einen stumpfen Winkel einschliessen. Der Knochen trägt oft deutliche Zeichen der lakunären Resorption, worauf schon v. Recklinghausen an Hand von Abbildungen in seiner Abhandlung: De corporibus liberis articulorum aus dem Jahre 1864 aufmerksam gemacht hat. Dieser lakunären Resorption kann der Knochenanteil mehr oder weniger unterliegen, so dass wir keineswegs immer diese keilförmige typische Knochenbegrenzung finden. Der Knochenanteil kann auch konkav exkaviert sein oder er kann infolge der Resorption vollkommen fehlen.

In der Erklärung der Entstehung dieser Gelenkmäuse stehen sich vor allem 2 Ansichten gegenüber, die Ansicht Barths und die Ansicht Königs und Axhausens. Barth erklärte in seiner Abhandlung vom Jahre 1895 und 1896 ihre Entstehung auf rein mechanische Weise. Er nahm an, die Gelenkkörper würden durch die einwirkende Gewalt direkt ausgesprengt oder durch plötzlichen Zug an den Fixationsbändern ausgerissen. Er modifizierte 1919 seine Ansicht dahin, dass wohl ein rein mechanischer und ein entzündlicher Trennungsprozess zusammenwirken. Den mechanischen Prozess erklärt er sich nach Art der Völkerschen Theorie. König und Axhausen glauben für die Entstehung der Gelenkmäuse einen rein pathologischen Dissektionsprozess (Osteochondritis dissecans) verantwortlich machen zu dürfen. Den histologischen Befund haben Börner und Axhausen klargestellt. Axhausen hat ausserdem an

Hand von Vorstadien der freien Gelenkkörper nachgewiesen, dass die Entstehungsursaehe des Dissektionsprozesses eine Störung in der Ernährung des Knochens sei. Er nimmt an, dass dureh Einbruch von Spongiosabälkchen die ernährende Arterie geschädigt oder komprimiert werde, so dass das von dieser Arterie versorgte Gebiet absterbe. Ieh stimme dem Axhausenschen Entstehungsmodus vollkommen zu. Einen weiteren Beweis dafür, dass die Ursache des Dissektionsprozesses in einer Unterbrechung der ernährenden Arterie zu suehen sei, sehe ich darin, dass bei der histologisehen Untersuchung nicht allzu selten gerade an der Spitze des keilförmigen Knochens ein Gefäss im Sehnitte getroffen wird. Ich verweise auf Fig. 1 in Schmiedens: Ein Beitrag zur Lehre von den Gelenkmäusen.

Wie ich aber Barths Erklärung für die Entstehung der Gelenkmäuse für unwahrscheinlich halte, weil die einwirkende Gewalt viel zu gross sein müsste, als dass sie dureh einen der zahlreichen angeführten Unfälle zustande gebracht werden könne, was sich reehnerisch naehweisen lässt — ich will in einer späteren Abhandlung versuehen, das klarzulegen — so müsste auch nach der Axhausenschen Erklärung die einwirkende Gewalt noeh so gross sein, dass sie schwerlieh dem Gedächtnis so vieler Patienten entsehwinden könnte. Ich führe die Unterbreehung der Arterie auf eine Fettembolie zurück.

Kniegelenk und Hüftgelenk sind am häufigsten befallen. Vereinzelt wurden im Sehultergelenk, im Hüftgelenk, im Radiokarpalgelenk und im Sprunggelenk freie Gelenkkörper festgestellt. Als Prädilektionsstelle ist im Kniegelenk der Condylus int. fem., im Ellbogengelenk das Capitulum humeri anzusehen; wenngleich auch andere Stellen, wie der Condylus ext. fem., der Sulcus intereondyl. fem., die Gelenkfläehe der Patella, die Troehlea humeri den Ausgangspunkt für die freien Gelenkkörper bilden können.

Da das Kniegelenk weitaus an erster Stelle in der Häufigkeit des Vorkommens von Gelenkmäusen steht und die Ernährung der übrigen Röhrenknoehen sich in ähnlicher Weise gestaltet, so greife ieh das Kniegelenk heraus, um an ihm meine Annahme zu beweisen.

An der Gefässversorgung des Kniegelenkes nimmt eine Reihe von Arterienästen teil, die teils dureh das Periost in das Mark vordringen, teils den Bändern entlang in das Gelenk eindringen. Sie entspringen zumeist aus dem Rete artieulare genu, das aus der Anastomosenbildung aller Aa. artieulares genu mit dem Ramus museuloartieularis der Reeurrens tib. ant. und post. und dem Ramus fibularis sup. von der Art. tibialis post. entsteht. Aus diesem Netz dringen zahlreiche miteinander anastomosierende Zweige in die Gelenkhöhle, an die inneren Bänder, Zwischenknorpel und Synovialkapsel, die jedoeh zumeist von der Art. genu media versorgt wird (Krause). Die Ernährungsarterien des Knoehens teilen sich in zwei Gruppen. Die erste läuft in der Spongiosa distalwärts weiter, verliert ihre Muskularis und wird in der Regel von 2 Venen begleitet. Die zweite Gruppe dringt in das Knoehenmark ein. Sie wird dünnwandig, behält aber ihre Muscularis bei. Diese Markarterien, die im frühesten Alter in Markbalken umgeben von den bekannten Markkörperehen liegen, sind in einer späteren Epoehe naeh der Zunahme der Fettzellen im Mark dicht eingesäumt von Fettzellen, so dass sieh die Wandung der Arterien und ihrer Aufzweigungen der Kapillaren nur mehr schwer abgrenzen lässt von der Wandung der Fettzellen (siehe Langer: Ueber das Gefässsystem der Röhrenknoehen, Taf. 3 Bild 20 u. 24). Aehnlieh wie die Arterien verhalten sich die Venen, mit dem Unterschied, dass das venöse Netz etwas dichter angeordnet ist. Der Gehalt an Fettzellen der einzelnen Extremitätenknoehen ist naturgemäss verschieden, so ist er beispielsweise grösser beim Femur als bei der Tibia. Sobald sieh die Markarterien „dem Verknöeherungsrande nähern" (Langer), hört die vorher reiehliche Anastomosenbildung auf. Sind hier Anastomosen vorhanden, so gehören sie dem Venengebiet an. Die Markarterien enden gegen den Gelenkknorpel zu mit körbchenförmigen Ausbreitungen, die sieh am besten vergleichen lassen mit der Gefässversorgung der Hautpapillen.

Mit Recht kann man nach der obigen Darstellung die Markarterien, so weit es ihre Ausbreitung gegen die Gelenkfläehe betrifft, als Endarterien im Sinne Cohnheims betraehten.

Dieser Gefässverlauf legt die Vermutung nahe, dass es sich bei der Entstehung der Gelenkmäuse um einen Gefässversehluss infolge einer arteriellen Fettembolie handelt.

Die arterielle Fettembolie wurde schon mehrfach bei Sektionen beobachtet. So fand Siegmund bei 10 unter 12 untersuchten Fällen eine Beteiligung des arteriellen Kreislaufes an der Fettembolie. Benestad weist darauf hin, dass leichtere Fettembolien häufiger als früher angenommen vorkommen. Siegmund ist es, der weiter darauf aufmerksam maeht, dass man auch bei schweren Weichteilverletzungen, vor allem Quetschungen, sehr häufig schon mit blossem Auge flüssige Fetttropfen in dem verletzten Gewebe sieht. Verfolgen wir das Schicksal dieser arteriellen Fettemboli weiter, so lernen wir aus den Versuchen Benekes, dass es meist die kleinen Arterienästchen sind, in denen diese Fetttröpfchen hängen bleiben, vereinzelt die Kapillaren. Interessant an den Versuchen ist weiterhin, dass er diese arterielle Fettembolie unter anderem auch dadurch erreichte, dass er eine sterile Platinnadel in das Mark der Tibia einstiess. Schmaus und andere Autoren weisen nach, dass zu einer Fettembolie keineswegs immer eine Fraktur oder Infraktion des Knochens nötig sei, es genügt eine mehr oder minder heftige Erschütterung des Knochens.

Durch die Erschütterung des Knoehens kommt es also zu einem Einbruch von Fettzellen in eine Arterie. Dureh den arteriellen Strom werden die Fetttröpfchen gelenkwärts getrieben, wobei sie zuweilen zertrümmert und in mehrere vom Hauptast abgehende Seitenäste getrieben werden. Das gibt zur Entstehung von mehreren Gelenkkörpern Anlass. Mir steht zum Beweis hierfür ein Fall zur Verfügung, bei dem ein Gelenkkörper durch eine knorpelige Brücke mit dem normalen Gelenkknorpel verbunden im Condyl. int. fem. noch adhärent war, während ein zweiter Gelenkkörper in den oberen Rezessus dislozierl war, dessen Lager sich im vorderen Teile des Sulcus intercondyloideus fand.

Durchgehen wir eine Reihe von Krankheitsfällen, so finden wir, dass vor allem das arbeitende männliehe Geschleeht in der Jugend befallen wird. Davon ausgenommen ist die früheste Jugend, obwohl gerade diese infolge des häufigen Fallens prädisponiert erseheinen müsste. Die Erklärung, warum es trotzdem nicht zur Entstehung von Gelenkmäusen kommt, gibt die Entwieklungsgesehiehte. Bis ungefähr zum 5. Lebensjahre laufen die Markarterien im Bindegewebsbalken, getrennt von den Fettzellen. Erst allmählich nimmt der Fettgehalt des Markes zu und damit auch die Häufigkeit der Gelenkmäuse. Das männliehe Gesehleeht ist häufiger befallen, da es in weit stärkerem Masse Kontusionen ausgesetzt ist, als das weibliche. Denn in erster Linie sind wohl solche Kontusionen als Entstehungsursache für die Fettembolie zu betraehten. Diese Knochennekrosen können aueh nur an Knochen vorkommen, deren Mark so fettzellenreich ist, dass die Gefässe direkt an die Wand der Fettzellen anstossen. Ich habe sehon oben erwähnt, dass das je nach Knoehen verschieden ist. Sie können aueh nur an Gelenkenden vorkommen, nieht etwa an Diaphysen, da nur an Gelenkenden „am Verknöeherungsrande" die Markarterien den Charakter von Cohnheimschen Endarterien erhalten. Aus dem verschiedenen Fettgehalt der Knochen erklärt sieh auch die versehiedene Häufigkeit, mit der die Gelenke befallen sind.

Literatur.

Axhausen: Arch. f. klin. Chir. 94. 99. 104; B.kl.W. 1913 Nr. 7. — Barth: Arch. f. klin. Chir. 56. 112; Chir.-Kongress-Verh. 1896; Zbl. f. Chir. 1895. — Beneke: Beitr. zur pathol. Anatomie 22. — Benestad: D. Zschr. f. Chir. 112. — Börner: D. Zsehr. f. Chir. 70. — Klein: Vireh. Areh. 29. — König: D. Zsehr. f. Chir. 27; Zbl. f. Chir. 1905; Langenbeeks Arch. 59. — Krause: Spez. makrosk. Anatomie 1879. — Langer: Gefässsystem der Röhrenknochen. Wiener Denksehrift 36. — Martens: D. Zschr. f. Chir. 53. — Völker: Arch. f. klin. Chir. 37.

---

Aus der Tübinger Kinderklinik (Vorstand: Prof. Dr. Birk).

## Exanthem bei kindlichem Diabetes.

Von Dr. G. Bihlmeyer, Assistent der Klinik.

Im Folgenden möchte ieh kurz über einen Fall von eigentümlichem Exanthem bei Diabetes beriehten, da ieh sehe, dass solehe Fälle eine grosse Seltenheit sind. Das Kind, um das es sich handelte, war 6 Jahre alt. Die Familienvorgesehiehte ist ohne Besonderheiten, nur sind die Eltern blutsverwandt. 14 Tage vor der Aufnahme in die Klinik war den Eltern die Appetitlosigkeit, das reizbare Wesen, die Mattigkeit, die rasche Abmagerung, das starke Durstgefühl und gleiehzeitig ein kleinfleckiger, bläulicher Ausschlag aufgefallen. Das Kind ging trotzdem noch 10 Tage in die Sehule. Dann stellte sieh heftiges Erbrechen nach jeder Mahlzeit ein. Daneben bestand starke Verstopfung. Der Zustand wurde immer schlimmer. Man vermutete, dass das Kind irgend etwas Giftiges gegessen habe und schiekte es deshalb in die Klinik.

Hier klärte sieh der Zustand als schweres Coma diabetieum auf. Abends wurde das Kind aufgenommen, am nächsten Nachmittag starb es. Es bestand typisehe grosse Atmung, 32 Atemzüge in der Minute. Soweit der Harn aufgefangen werden konnte, enthielt er 2,4 Proz. Zueker und Azeton. Die spätere Sektion lieferte ausser einer auffallenden Kleinheit und Spärlichkeit der Langhansschen Inseln nichts Besonderes.

Was das Bemerkenswerte an diesem Falle darstellt, ist das bereits erwähnte Exanthem. Es bestand aus seharf begrenzten, teils kreisrunden, teils ovalen Fleeken von Erbsen- bis Bohnengrösse und blass-bläulicher bzw. blaugrauer Färbung. Die Flecken standen alle einzeln, hauptsäehlich auf dem Bauch und auf der Brust, aber aueh auf den Oberschenkeln und Oberarmen, während Unterarme und Unterschenkel fast frei davon waren.

In der Literatur ist ein derartiger Ausschlag bei kindlichem Diabetes nur selten beschrieben. Herbert Koch[1]) berichtete in einer Sitzung der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien vom 25. Juni 1912 über einen von ihm beobachteten derartigen Fall. „Schwerer Diabetes mit eigentümlichem Exanthem aus erbsen- bis bohnengrossen, kreisrunden oder ovalen makulösen Effloreszenzen zusammengesetzt, die einen bläulich-lividen Farbenton besitzen (ähnlieh wie Maeulae eaeruleae). In der Mitte der Mehrzahl der Effloreszenzen war ein hellrotes, winziges Pünktchen zu sehen. Die Ausbreitung des Exanthems erstreckte sich über den Stamm, die oberen und unteren Extremitäten . . ." Man sieht also,

[1]) Ref. Mschr. f. Kinderhlk. 11. Nr. 3.

dass es sich offenbar um denselben Fall handelt wie hier. Nur fehlten die Blutpunkte im Zentrum der Flecke. In dem von Koch beobachteten Fall blasste das Exanthem in wenigen Tagen ab.

Gleichzeitig erwähnte Koch, dass er ein Jahr zuvor einen noch viel ausgesprocheneren Fall bei einem schweren Diabetiker beobachtet habe.

Zwei Jahre später stellte wieder ein H. Koch — offenbar derselbe — in einer Sitzung der Wiener dermatologischen Gesellschaft ein 12jähr. Mädchen mit einem gleichen Ausschlag vor und berichtete, dass er den Ausschlag inzwischen in 8 Fällen von schwerem Diabetes mit Azeton im Harn gesehen habe, während er in 2 leichteren Fällen, die ohne Azetonurie verliefen, nicht vorhanden gewesen sei. Er erklärte das Exanthem als auf toxischer Grundlage beruhend.

Wahrscheinlich trifft diese Annahme zu, jedenfalls vermögen wir selbst auch nicht eine andere Erklärung zu geben.

Der von uns beobachtete Fall wies noch einen anderen Nebenbefund auf. Im schwersten Koma, vier Stunden vor dem Tode, wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen, die folgendes ergab:

Hb. 110 Proz., rote Blutkörperchen 7 696 000, weisse Blutkörperchen 77 800, Diff.: neutrophile Leukozyten 81 Proz., Lymphozyten 13 Proz., eosinophile Leukozyten 1 Proz., Mastzellen 0,5 Proz., Myelozyten 2,5 Proz., Metamyelozyten 2 Proz.

Es fand sich also einmal eine Hyperglobulie. Diese Erscheinung ist nichts Neues, sie wird von v. Noorden[2]) so erklärt, dass es zu einer Eindickung des Blutes kommt, weil die Diabetiker bis tief in das Koma hinein viel Urin abscheiden und durch die verstärkte Atmung viel Wasser abdunsten, aber die Wasseraufnahme nicht mehr gleichen Schritt hält. Ausserdem bestand eine Leukozytose mit Auftreten von pathologischen Blutzellen. Hier handelt es sich um eine agonale Erscheinung. Sub finem verliert das Knochenmark die Fähigkeit, unreife Zellen von der Zirkulation zurückzuhalten [Nägeli[3])].

---

Aus dem Sanatorium für Lungenkranke in St. Blasien.

## Die Ansteckungsfähigkeit des Herpes zoster.

Von Prof. Dr. Adolf Bacmeister, St. Blasien-Freiburg i. Br.

Der Herpes zoster wird jetzt allgemein als eine infektiöse Schädigung der Spinalganglien aufgefasst. So ist die Gürtelrose zuweilen direkt die Begleiterscheinung anderer Infektionskrankheiten. Auch bei der Lungentuberkulose ist das Auftreten eines Herpes zoster nicht so selten. Wir haben in den letzten Jahren eine Reihe solcher Fälle beobachtet. Es handelte sich bei diesen Kranken stets um das Vorhandensein einer Lungentuberkulose, die aber nicht immer Symptome der Progredienz oder der Mischinfektion zeigten. Es erscheint uns daher wahrscheinlich, dass die Gürtelrose nicht nur durch bakterielle Entzündung, sondern auch infolge einer toxischen Schädigung der Spinalganglien entstehen kann. Unsere Fälle blieben dementsprechend stets vereinzelt; obwohl die Kranken mit einer grossen Anzahl anderer Personen in unserem grossen Anstaltsbetriebe in Berührung kamen, wurde ein Ueberspringen der Krankheit auf andere nie beobachtet.

Daneben sind aber Fälle bekannt, die zweifellos einen kontagiösen Charakter zeigen und das Bild einer spezifischen Infektionskrankheit erwecken, die epidemischen Charakter annehmen kann. Die Verhältnisse bei dieser Form der Erkrankung sind noch wenig bekannt. Eine Beobachtung, die wir kürzlich machen konnten, ist geeignet, dies Krankheitsbild etwas näher kennen zu lernen.

Ein 41jähriger Patient meines Sanatoriums mit künstlichem Pneumothorax auf der linken Seite und dadurch völlig beruhigter, geschlossener Lungentuberkulose erkrankte am 10. Februar 1920 an heftigen Interkostalneuralgien bei völlig normalen Temperaturen. Am 15. Februar brach ein typischer Herpes zoster an der rechten Brust- und Rückenseite aus. Während der ganzen Beobachtungszeit bis zur völligen Gesundung wurden die Temperaturen regelmässig 3 mal am Tage rektal gemessen und vollständig normal befunden. Am 17. II. verliess der Patient auf der Höhe der Bläscheneruption aus äusseren Gründen die Anstalt und siedelte in eine Privatpension über.

Die Wirtin dieses Hauses begrüsste den neuen Einwohner am 18. II. durch Handschlag, erkrankte am 21. II. unter mittlerem Fieber und heftigen Schmerzen der linken Brustseite. Am 23. II. bildete sich ein schwerer Herpes zoster der linken Brustseite aus.

Am 1. III. erhielt derselbe erste Patient den Besuch eines Freundes, der ihm mehrfach die Hand gab; am 3. III. entstand bei diesem unter subfebriler Temperaturerhöhung und starken Schmerzen ein schwerer Herpes zoster der rechten Lenden- und Beckengegend, der nach 8 Tagen unter heftigen Schmerzen rezidivierte. Beide Schübe waren von ungefähr siebentägiger leichter Temperaturerhöhung begleitet.

In diesen Fällen lässt sich die Kontagiosität des Herpes zoster genau verfolgen. Es handelte sich um ein spezifisches Virus, das mit der Tuberkulose nichts zu tun hat, da die sicher gesunde Pensionswirtin in gleicher Weise erkrankte. Interessant war, dass bei dem schwersten Falle, welcher der Ausgangspunkt für die beiden anderen wurde, eine Temperaturerhöhung selbst bei rektaler Messung nicht eintrat, während bei den anderen beiden Kranken der entzündliche Charakter der Erkrankung auch in der Temperaturerhöhung zum Ausdruck kam. In den beiden angesteckten Fällen betrug die Inkubationszeit bis zum Auftreten der ersten Schmerzen, die der Bläscheneruption vorausging, 2—3 Tage. Die Uebertragung erfolgte im zweiten Falle noch nachdem alle akuten Krankheitserscheinungen bereits vorüber waren und die Bläschen sich in voller Abtrocknung befanden.

Der Herpes zoster hat auch nach unseren Erfahrungen zweifellos eine verschiedene Aetiologie. Er entsteht auf Grund bakteriell-toxischer Schädigung bei anderen Infektionskrankheiten und als eigene spezifische Erkrankung, die dann ansteckend ist und immer wieder eine Gürtelrose auslöst. Bei dem sehr quälenden und schmerzhaften Charakter der Erkrankung ist die Isolierung der Kranken, sobald der ansteckende Charakter erkannt ist, dringend geboten.

---

## Caseosanbehandlung.

Von Dr. Karl Taege, Hautarzt in Freiburg i. Br.

Durch Liebenswürdigkeit von Dr. Lindig war ich in der Lage etwa 60 Caseosaneinspritzungen zu machen und dabei die Wirkung des Lindigschen neuen Milchpräparates zu beobachten. Nur die Klinik wird imstande sein, ein Gesamtbild des Anwendungsgebietes der Kaseinlösung zu liefern: der Privatarzt wird immer höchstens einige Einzelbeobachtungen abgeben können. Vielleicht aber regen meine Zeilen zu Versuchen gleichlautender Art auch in der Sprechstunde an und führen so allmählich ebenfalls zur Aufstellung von Regeln für den Gebrauch der Lindigschen Ampullen.

I. Glänzend war die Wirkung bei einem Schweissdrüsenabszess der r. Achselhöhle. Es bestanden seit langem 5 Knoten, die zusammen eine faustgrosse Geschwulst bildeten. Ein Knoten war erweicht, dem Durchbruch nahe. Heftige Schmerzen. Fieber. Einige Wochen vorher waren Staphylokokkenvakzine verabreicht worden, mit dem Erfolge, dass die Schwellung allmählich abnahm. Im Anschluss an eine Felskletterei soll eine Verschlimmerung eingetreten sein. Jetzt lag die Frage einer chirurgischen Ausräumung vor. Ich spritzte 1 Ampulle Caseosan in die Gesässmuskulatur tief ein. Am nächsten Tage war schon eine grosse Veränderung festzustellen. Der erweichte Herd hatte sich geöffnet und eiterte, wenn auch ganz wenig. Die Schwellung war über die Hälfte zurückgegangen, Schmerzen und Fieber waren verschwunden. Auf eine abermalige Einspritzung kehrte die Achselhöhle in normalen Zustand zurück. Es war also durch 2 Ampullen in 48 Stunden eine der langwierigsten Drüsenerkrankungen beseitigt worden.

II. Ebenso verblüffend verhielten sich dem Caseosan gegenüber 3 Fälle von Prostatitis.

Der eine Patient hatte im August v. J. einen einfachen Tripper erworben. Im September hatte er Urethritis posterior und Prostatitis. Im Dezember Nebenhodenentzündung. Im Januar suchte er mich mit einer so schmerzhaften und riesengrossen, teigigen Prostata auf, dass das Abfühlen in gesamter Ausdehnung nicht möglich war. Eine Ampulle Caseosan liess die Geschwulst von einem Tage zum anderen bis auf kleinste Reste verschwinden. Eine zweite Einspritzung brachte völlige Wiederherstellung: also im ganzen nach 48 Stunden. Gonokokken waren in 7monatiger Beobachtung nicht mehr zu finden.

Bei den beiden anderen Fällen handelt es sich um verhältnismässig frische Ansteckung. 10 bzw. 5 Tage nach den ersten Trippererscheinungen, die so stürmisch waren, dass örtliche Behandlung nicht vorgenommen wurde, äusserst starke Prostatitis. Die Drüse kaum abtastbar, da zu gross. Innerhalb von 4 Tagen wurden 2 Ampullen in die Venen gespritzt. Schmerzen, Schwellung fort.

Vorsichtshalber bekam der eine dieser beiden Kranken nach 3 Tagen noch eine 3. Einspritzung.

Während aber die bisherigen, auch sonstigen Spritzen gut vertragen wurden, nur einen Temperaturanstieg von bisweilen allerdings 2 Graden zeigten, dem nach einer Stunde sehr reichlicher Schweissausbruch und dann bestes Wohlbefinden folgte, bot dieser Patient das Bild einer bösen Anaphylaxie, die mich, wie die Umgebung, tüchtig erschreckten. Nach ½ Minute Vernichtungsgefühl, Erstickungsanfall, aussetzender Puls, Temperatur nach einer Stunde 40,2. In 3 Stunden bestand noch ausserordentliche Mattigkeit. Nach 10 Stunden 36,8. Totenähnlicher Schlaf.

Zwischen 1. und 3. Einspritzung lagen 7 Tage. Die übliche 10tägige Anaphylaxiegrenze war also noch nicht erreicht.

Einen weiteren erfreulichen Erfolg kann ich von der Caseosanbehandlung eines Tripperknies melden. Schmerzen weggeblasen, Umfang um 2½ cm abgenommen: nach einer einzigen Ampulle.

Versuche, Trichophytie zu beeinflussen, hatten keinen Erfolg.

Dagegen konnte ich in mehreren Fällen das Caseosan an Stelle des Arthigon zur Provokation mit positivem Erfolg anwenden, und zwar intrakutan zu 0,3 ccm. Ueber die Brauchbarkeit für diesen Zweck kann selbstverständlich nur ein ganz grosses Material entscheiden

Reste einer Nebenhodenentzündung zeigten gar keine Veränderung, ebensowenig wie auch bei sonstigen Methoden.

Jedenfalls habe ich den Eindruck gewonnen, dass Caseosan in

---

[2]) Pathologie des Stoffwechsels Bd. 2, Ausgabe 1917, S. 100.
[3]) Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 3. Aufl. 1919 S. 274.

meinen Einzelfällen durchaus befriedigend gewirkt hatte und dass dies Mittel es verdient, im grossen nachgeprüft zu werden. Welche Klassen von Erkrankungen seinem Wirkungsbereich einzuordnen sind, das zu entscheiden bin ich bei meiner kleinen Zahl von Fällen nicht in der Lage.

---

Aus der Universitäts-Kinderpoliklinik München.
(Prof. Dr. C. Seitz.)

## Butolan, ein neues Mittel gegen Oxyuriasis.

Von Dr. E. Schickhardt.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Darmparasiten während des Krieges in erhöhtem Masse zugenommen haben. Verschiedene Autoren, wie Schlossmann und Ritschel führen das gehäufte Auftreten der Würmer im Kindesalter auf die Kriegsernährung im Verein mit Verminderung der Sauberkeit (Seifenmangel etc.) zurück. Tatsache ist jedenfalls, dass speziell Oxyuren im Kindesalter auch derzeit noch sehr häufig auftreten, wie ich bei meiner Tätigkeit an der pädiatrischen Poliklinik feststellen konnte.

Als neues Mittel gegen Oxyuriasis hat sich das „Butolan" der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen gut bewährt, das seiner chemischen Zusammensetzung nach als p-Benzylphenolcarbaminsäureester anzusprechen ist. Ich habe das Butolan insgesamt bei 26 Kindern im Alter von 2—12 Jahren angewendet. Die Verabreichung von Butolan geschah in der Weise, dass immer je 3 Tage lang Butolan gegeben wurde, je nach dem Alter der Kinder täglich 2—4 mal 0,5. Mit 1—2 tägiger Pause wurde die Kur meistens noch 3 mal, in hartnäckigen Fällen von Oxyuriasis auch noch 4 mal wiederholt. Durchschnittlich liessen sich nach 7 Tagen der Kur keine Oxyuren oder deren Eier mehr finden. Von den so behandelten, 26 Kindern waren nach einigen Monaten noch 22 frei von Oxyuren. In den übrigen 4 Fällen verschwanden zwar direkt nach der Behandlung die Oxyuren und ihre lästigen Begleitsymptome, doch ergab die Nachuntersuchung, dass die Heilung keine dauernde war. Alle 26 Kinder haben das Butolan immer sehr gut vertragen und selbst bei absichtlicher Ueberdosierung konnte niemals eine Schädigung seitens des Magendarmtraktus oder der Nieren festgestellt werden. Zu Beginn der Kur wurde stets ein Laxans (Kalomel) gegeben. Zur Verhütung der Reinfektion wurde die Analgegend mit grauer Quecksilbersalbe eingerieben. Von der Anwendung von Klystieren, die ja sonst ein gutes Mittel zur Unterstützung sind, wurde hier absichtlich abgesehen, um ein besseres Bild von der Wirkungsweise des Butolan zu gewinnen.

Im Gegensatz zu Naphthalin und Santonin, die bei zu hoher Dosierung leicht unangenehme Nebenerscheinungen auslösen und daher hinsichtlich der Dosierung eine scharfe Kontrolle erfordern, kann das Butolan als vollkommen unschädliches, dabei gut verträgliches Wurmmittel bezeichnet werden, das selbst bei hohen Dosen niemals die geringsten Nebenwirkungen hervorruft.

---

## Stereoauskultation.

### Ein einfaches Mittel zur Aufklärung unsicherer und unklarer Auskultationsbefunde.

Von Dr. G. A. Roemer-Stuttgart.

Durch Benützung eines geeigneten Phonendoskopmodells (am besten eines Modells, dessen Ohrschläuche mit beweglichen Zapfen im Membranhalter stecken, sog. Mikrophonendoskope) wird es möglich, mit 2 Phonendoskopen zugleich zu auskultieren. Dabei wird von jedem Phonendoskop ein Schlauch zum Ohr geleitet und die 2. Oeffnung jedes Phonendoskops mit der Fingerkuppe des betreffenden Zeigefingers verschlossen. (Es ist wichtig, dass sowohl diese Oeffnung gut verschlossen wird, wie dass das Ohrstück des Schlauches fest im Gehörgang sitzt: nur so besteht ein geschlossenes pneumatisches System, in dem die leiseste Schallschwingung, die die Zelluloidmembran trifft, auf das Trommelfell übertragen wird. Sobald aber irgendwo Luft entweichen kann, wird der fortgeleitete Schall abgeschwächt.)

Bei der gleichzeitigen Anwendung von 2 Phonendoskopen ist es nun möglich, alle Schallerscheinungen über dem Thorax und dem Abdomen stereognostisch wahrzunehmen: Stereoauskultation. Die beiden Phonendoskope werden dabei in einer Entfernung von etwa 5 cm nebeneinander aufgesetzt: sofort wird wahrgenommen, ob die Schallerscheinung, ein Geräusch z. B., in der Muskulatur (Muskelgeräusche) oder unmittelbar unter dem Muskel-Rippengürtel (pleuritische Geräusche) oder in der Tiefe liegt (Hilusaffektionen, pneumonische oder tuberkulöse Herde) oder ob es etwa fernher von der Trachea stammt (Larynxstenosen, oder Verbiegungen der Trachea). Sind 2 aus verschiedener Entfernung kommende Geräusche nebeneinander vorhanden, die vorher bei einfacher Auskultation nicht getrennt werden konnten, so werden sie nun deutlich trennbar (z. B. pneumonische Herde oder pleuritische Reizungen bei gleichzeitiger diphtherischer Larynxstenose, deren Lärm sich über die ganze Lunge ausbreitet). Besonders wertvoll ist diese „Stereoauskultation" im Bereich der Lingula pulmonis, wo Affektionen der Pleura, der Lingula pulmonis und des Perikards sich wesentlich leichter und sicherer differentialdiagnostisch unterscheiden lassen, als mit einfacher Auskultation. Notwendig und durch nichts zu ersetzen ist sie in manchen Fällen, bei denen vor Anlegung eines künstlichen Pneumothorax entschieden werden muss, wie weit die „gesunde" Lunge selbständig und normal atmet. Bei sehr tiefliegenden Lungenaffektionen empfiehlt es sich, die Distanz beider Phonendoskope weiter zu wählen (Prinzip des Scherenfernrohrs).

Neben dieser Möglichkeit stereognostischer Wahrnehmung bietet die Auskultation mit 2 Phonendoskopen noch folgende Vorteile:

A) Beide Lungen können gleichzeitig abgehört und so in ihrer Tätigkeit verglichen werden, wobei Differenzen im Einstreichen der Atemluft und Differenzen der Schallstärke des Atemgeräusches festgestellt werden können: Vergleichende Auskultation.

B). Werden die beiden Phonendoskope in der Richtung des Verlaufs eines Bronchus, das eine, zentral, in Hilusgegend, das andere, peripher, über dem Alveolargebiet, aufgesetzt, so lassen sich damit die funktionellen Verhältnisse dieses Bronchus verfolgen: Einstreichen und Ausstreichen der Atemluft, Verschiebung von Sekretmassen innerhalb des Bronchus u. dergl.: Bronchusauskultation. Das Vorhandensein einer Kaverne markiert sich besonders dadurch, dass das Exspirium über der Kaverne lauter ist, als zentral am Hilus; normalerweise und bei einfachen Katarrhen ist umgekehrt das Exspirium am Hilus lauter.

C). Am Herzen kann durch Aufsetzen des einen Phonendoskops an der Herzspitze, des anderen über den Auskultationsstellen der Basis die Tätigkeit der Klappen und das Durchströmen des Blutes besser überprüft werden als mit einfacher Auskultation. Pathologische Veränderungen treten im allgemeinen dabei schärfer hervor.

In Fällen, wo wegen besonderer Verhältnisse an der Herzspitze mit einfacher Auskultation nicht ohne weiteres entschieden werden kann, ob ein Geräusch präsystolisch, systolisch oder an der Herzbasis oder einer anderen Stelle, an der der Rhythmus der Herzaktion klar zu erkennen ist, entsteht, kann in vielen Fällen die Entscheidung klar gefällt werden. Ebenso umgekehrt bei mangelnder Klarheit über die Natur eines Geräusches an der Herzspitze.

Aus allen diesen Gründen kann die Auskultation mit 2 Phonendoskopen, die „doppelte Auskultation", den Kollegen nur wärmstens empfohlen werden. Notwendig ist eine vorhergehende Gehörprüfung mit der Taschenuhr: ob ihr Ticken auf beiden Ohren in gleicher Entfernung eben noch gehört werden kann. Freilich darf nicht übersehen werden, dass anfangs eine gewisse Zeit der Uebung erforderlich ist, bis die verschiedenen Gehöreindrücke auf beiden Ohren richtig verwertet werden können: das Kind muss auch erst die Verwertung seiner stereognostischen Scheindrücke lernen. Die anfängliche Mühe wird sich aber reichlich belohnt finden.

---

Aus der medizinischen Klinik Marburg.
(Direktor: Prof. G. v. Bergmann.)

## Zur Technik des künstlichen Pneumothorax und der Pleurapunktion.

Von Privatdozent Dr. Alfred Pongs.

Im Aerztlichen Verein zu Marburg habe ich im November 1919 *) ein einfaches Instrumentarium zur Anlegung des künstlichen Pneumothorax demonstriert, das sich uns im klinischen Betrieb als praktisch bewährt hat und vielleicht auch ausserhalb der Klinik Anhänger findet. Das Verfahren übernimmt die Fortschritte, die Forlaninis ursprüngliche Methode Dank den Arbeiten Saugmanns, v. Muralts, Brauers, Moritz' u. a. erfahren hat.

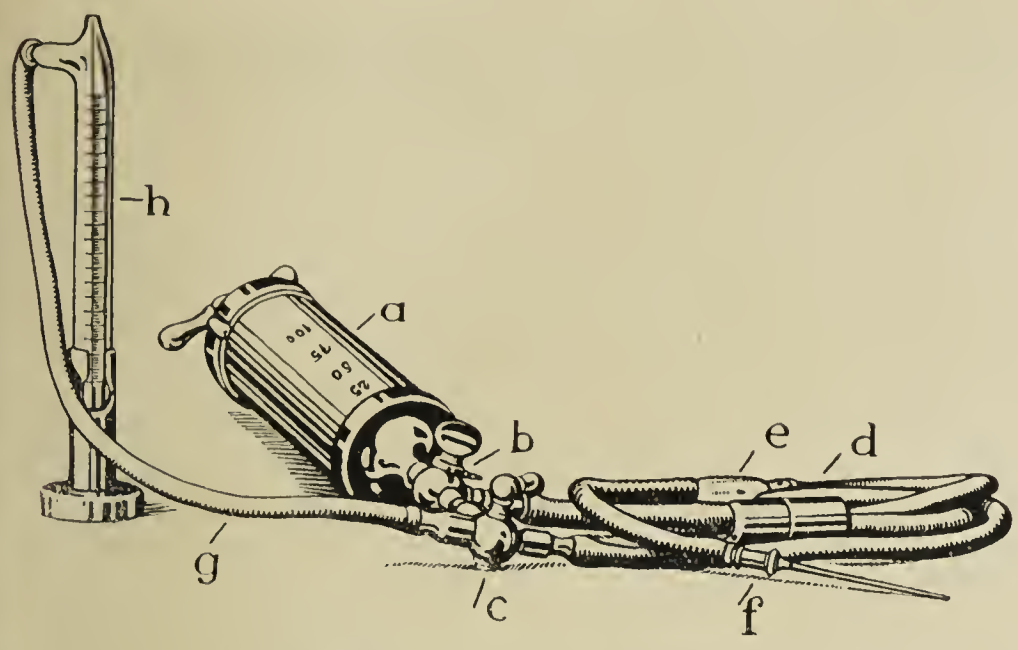
Die nebenstehende Abbildung veranschaulicht den Apparat. Eine 100-ccm-Spritze, auskochbar, ist versehen mit 2 hintereinander geschalteten Dreiwegehähnen b und c. Der erste, dicht am Ansatz (b), erlaubt es, die Spritze mit einem filtrierten Gas zu füllen. Die mit steriler Watte gefüllte Kapsel d dient als Filtrierraum. Bei der Stellung, die der Hahn b zeigt, wird die Spritze aufgezogen, vorerst auf das halbe Volumen, und dann der Hahn b in die Richtung c—a eingestellt. Der zweite Dreiwegehahn c wird in eine Stellung gebracht, in der sein Griff auf die Spritze hinweist. Er setzt dann die Spritze in Verbindung sowohl mit dem Manometer h wie mit der Pneumothoraxnadel f, die an langem Schlauch unter Zwischenschaltung eines Glasrohrs e angebracht ist. Als Manometer dient der kleine Quecksilbermanometer Brauers; ein Tonometer nach Reckdinghausen ist im Gebrauch angenehmer.

Während der ersten Phase des Akts, beim Aufsuchen des freien Pleuraspalts, das wir nach der Stichmethode Forlaninis vornehmen in Anwendung der Deneke'schen Nadel, bleibt der Kolben der Spritze stehen (Atmosphärendruck), oder er wird ein wenig angesogen: leichter Unterdruck nach Moritz. Sind Quecksilber-

*) Anmerkung bei der Korrektur. Nach dem (nach Absendung meines Manuskriptes erschienenen) Bericht über die Sitzung des Berliner Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde vom 29. März 1920 hat Leschke dort einen ähnlichen Apparat vorgeführt.

ausschläge um eine Mittellage unterhalb des Nullpunktes auf dem Manometer sichtbar (5—10 mm bei tiefem Atemzug), so erfolgt der zweite Akt, die quantitative Auffüllung. Man saugt in die Spritze ev. über der Benzinflamme leicht erwärmte, filtrierte Luft ein und füllt unter langsamem Vorschieben des Stempels auf unter ständiger Druckkontrolle.

Für das erste Mal hat Deneke Sauerstoff vorgeschlagen, Wiedemann Kohlensäure; das ist immerhin vorsichtiger. Man füllt sich dann irgendeinen grösseren Schlauch, etwa die Manschette des Riva-Rocci, mit Kohlensäure und saugt daraus die ersten Spritzen ab.




Der Vorbereitungsakt selbst ist der übliche. Man sucht sich röntgenologisch die geeignete Stelle aus (nicht zu nahe dem Zwerchfell) und anästhesiert. Dabei begnügen wir uns nicht mit der Schleichschen Quaddel, sondern spritzen anschliessend durch eine lange, etwas dickere Kanüle mit der üblichen Abschrägung 20 ccm Schleichsche Lösung II bis zur Tiefe des Pleuraspalts ein (3—4 cm), wie das unter anderen auch zuletzt Gutstein empfohlen hat. Man kann bereits diese Nadel dem Manometer anschliessen und feststellen, ob sich der Pleuraraum gefunden hat. Doch stört hier meist die Auffüllung der Nadel mit Flüssigkeit. In diesem Fall wird in das Loch der herausgezogenen Injektionsnadel die trockene Denekesche Nadel eingeführt unter Manometerkontrolle, wie vorher angegeben. Denekenadel sowohl wie Nadel zur Novokainisierung, die der Spritze beigegeben ist, passen auf die üblichen Rekordspritzen. Erste Auffüllung wie üblich 500—1000 ccm, dann alle 2 Tage Nachfüllung, so lange, bis ein schöner Pneumothorax hergestellt ist. Fortab Nachfüllung in 14 tägigen Intervallen.

Ein Vorteil der Spritze ist die bequeme Verwendbarkeit zugleich für das Ablassen pleuritischer Exsudate. Man bedient sich einer Punktionskanüle mit Trokar, der nach Anästhesierung eingestochen und mit dem Schlauch g verbunden wird. Der Schlauch passt auf die Olive der Kanüle. Vom Glasstück e wird der zentrale Gummi entfernt und der lange Gummischlauch herabgelassen, so dass er in ein Aufnahmegefäss hineinreicht. Der Griff des Hahns c wird eingestellt auf die Kanüle hin (Verbindung zwischen Kanüle und Spritze). Die Spritze wird vollgesogen, dann der Griff des Hahns c auf den langen Schlauch hin eingestellt. Dieser Schlauch wird dann mit dem Exsudat aufgefüllt und dient zum Abhebern für die ersten 1000 ccm, nachdem man den Griff von c. wieder auf die Spritze zu gerichtet und damit eine Kommunikation zwischen g und e hergestellt hat. Bei fibrinreichem Exsudat wird man sich auch für die ersten 1000 ccm schon der Beihilfe der Spritze bedienen können. Im allgemeinen ist aber ein langsameres Ablassen zweckmässiger. Jenseits der 1000 ccm erfolgt bei grossem Exsudat die weitere Entnahme nur noch mit der Spritze im Austausch jeder Füllung mit 100 ccm filtrierter Luft (nach dem Prinzip Wenckebachs und Adolf Schmidts). Dieses weitere Ablassen kann jetzt sehr schnell erfolgen, da sich die Druckschwankungen der 100 ccm als harmlos erweisen. Die Schaltung erfolgt zu dem Ende folgendermassen: Hahn b steht in Richtung zur Spritze hin. Hahn c zuerst in Richtung zur Kanüle, so lange, bis die Spritze vollgesogen ist, dann in Richtung zum Abflussschlauch, bis zur Entleerung der Spritze. Jetzt Einsaugen filtrierter Luft durch Hahn b in entsprechender Hahnstellung, Einblasen der 100 ccm in den Trokar nach entsprechender Hahnumstellung in b und c.

Die Spritze ist also auch eingestellt auf die Möglichkeit eines Auftretens pleuritischer Ergüsse bei künstlichem Pneumothorax, die in ähnlicher Weise abgelassen werden. Hier tauscht man von vornherein je 100 ccm Exsudat gegen das gleiche Quantum Luft aus und gibt erst nach Entleerung des Exsudats weiter Luft zu, wieder unter Manometerkontrolle *).

*) Die Spritze ist käuflich bei der Firma Holzhauer in Marburg. Sie wird geliefert mit 2 Pneumothoraxnadeln nach Deneke (1 mm dicke Nadeln, vorn verschlossen, mit seitlichem Fenster), einer Einstichnadel für die Anästhesierung, ferner mit dem kleinen Quecksilbermanometer Brauers und zugehörigen Schläuchen. Hinzu kommt eine Punktionskanüle mit Trokar.

## Universal-Electro-Thermogen,

**elektrischer Wärmeapparat zu medizinischen Zwecken, im besonderen auch zur Behandlung des Ohres und der Luftwege.**

Nach Dr. Robert Dölger, Spezialarzt für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten.

Der Universal-Electro-Thermogen beruht auf dem Prinzip der bekannten und bewährten elektrischen Luftdusche für kalte und heisse Luft.

Jede derartige Luftdusche kann in den Universal-Electro-Thermogen leicht umgewandelt werden und ebenso wieder zur Luftdusche der ursprünglichen Form.

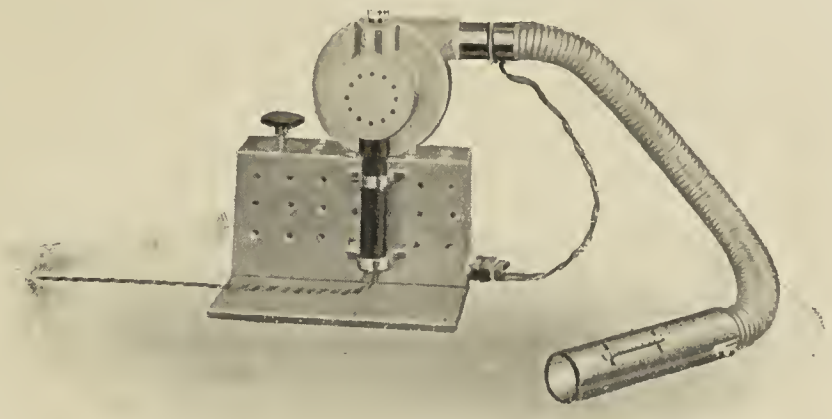
Der Universal-Electro-Thermogen setzt sich zusammen:

1. Aus der gewöhnlichen elektrischen Luftdusche (ohne Heizkörper) an feststehendem Holzstativ, in welches auch der Rheostat zur Regulierung des Wärmegrades der durchströmenden Luft eingebaut ist.

Wenn der Zeiger des Drehrheostaten auf 0 steht, ist der Wärmegrad der durchströmenden Luft am niedrigsten. Durch Drehen des Zeigers nach rechts wird der Wärmegrad der Luft erhöht.

2. Aus einem biegsamen und anschliessenden steifen Leitungsrohr (letzteres gleichzeitig Handgriff), enthaltend

a) eine Vorrichtung zur Regulierung des Luftdruckes. Wenn die angebrachte Oeffnung auf ist, so ist der Luftdruck abgeschwächt, infolge Entweichens eines Teiles der Luft,



b) den Heizkörper,

c) der Thermometer liegend,

d) einen siebförmigen, runden Einsatz als Luftreinigungsfilter.

3. Aus verschiedenen Ansätzen:

a) aus einer grossen, zusammenlegbaren Drahtmaske, mit abknöpfbarem Leinwandüberzug für das Gesicht, Ohr etc. (für Heissluftbad).

b) aus einem pyramidenförmigen Ansatz aus Holz für Hals, Nacken etc. (für Heissluftbad),

c) aus einem Metallzwischenstück mit knopfförmiger Anschwellung zur direkten Heissluftdusche von Nase, Gehörgängen, Mundhöhle und sonstigen umschriebenen krankhaften Partien,

d) aus einem Metallzwischenstück, passend für die gebräuchlichen Ohrkatheter,

c) aus einem zylinderförmigen Siebeinsatz mit Mulleinlage (am besten aufgerollte, 6 cm breite Mullbinde) zum besonderen Zwecke der Inhalation. Dieser Einsatz wird bei Bedarf im Innern der Gesichtsmaske angebracht.

Die medizinischen Anwendungsmöglichkeiten des Universal-Electro-Thermogen sind sehr vielseitige:

A. Bei den Erkrankungen des Ohres und der Luftwege (Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien):

1. Als Inhalationsapparat zur Inhalation flüchtiger Arzneistoffe.

Alle flüchtigen (ätherischen) Arzneistoffe, die sich bei den Erkrankungen der Luftwege als heilkräftig bewährt haben, sind verwendbar, besonders geeignet erscheinen:

Menthol, das kühlend anästhesierend, reizmildernd und antiseptisch wirkt (Rp.: Menthol 1,0, Spirit. vini ad 20,0. S. 5 bis 10 Tropfen bei jedesmaliger Inhalation auf den Einsatz) bei Katarrh der oberen Luftwege, oder Menthol 2,0, Ol. olivar. ad 20,0. S. 5—10 Tropfen bei jedesmaliger Inhalation auf den Einsatz bei Kehlkopfdiphtherie, Kehlkopftuberkulose);

ferner Ol. Eucalypti oder Ol. Terebinthinae rectificatum oder Terpinoment (Mischung von Menthol, Latschenkiefer-, Eukalyptusöl und Terpentinöl) S. 5—10 Tropfen bei jedesmaliger Inhalation auf den Einsatz bei Erkrankungen der tieferen Luftwege und Lungen (Bronchitis purulenta et putrida, Bronchiektasien, Lungengangrän, Lungentuberkulose);

ferner Vaporin (Mischung von Naphthalin, Kampfer, Ol. Eucalypti, Ol. Pini). S. 15 ccm auf ¼ Liter heisses Wasser; damit die Inhalator-Mulleinlage zeitweise getränkt und über dem Bett des Kranken verdunstet bei Keuchhusten.

Die Maske wird bei der Inhalation leicht an das Gesicht gedrückt (nicht luftdicht abgeschlossen).

Zur Zerstäubung flüssiger Arzneistoffe ist der Druck zu gering. Auf Wunsch kann zur Erhöhung des Luftdruckes eine besondere Vorrichtung getroffen werden, die jedoch den Apparat wesentlich verteuert.

Bei behinderter Nasenatmung ist die Nase vor jeder Inhalation durch Einträufeln oder Einsprayen einer 1 proz. Novokain-Suprareninlösung frei zu machen.

Die durchschnittliche Dauer einer Inhalation beträgt 10 bis 15 Minuten, während deren man mehrere kurze Pausen machen lässt, um Ermüdung zu vermeiden.

Der Wärmegrad der Einatmungsluft soll durchschnittlich 30 bis 40° C betragen, in gewissen Fällen kann auch kalte Inhalation in Frage kommen. Der Luftdruck ist bei Erkrankungen der tieferen Luftwege stärker zu wählen als bei den Erkrankung der oberen Luftwege, bei Erwachsenen stärker als bei Kindern.

Die Einatmung — möglichst tief — soll durch den Mund, die Ausatmung durch die Nase erfolgen und abwechselnd umgekehrt.

Nach jeder Inhalation soll der Kranke ¼—½ Stunde ruhen.

Je nach Art der Erkrankung genügen 1—2 Inhalationen täglich.

Die katarrhalischen und entzündlichen Erkrankungen der oberen Luftwege, besonders im Verlaufe von Grippe, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie, Typhus abdominalis etc., haben eine grosse Neigung zum Uebergreifen auf die Nasennebenhöhlen (Eiterung), auf das Ohr (Tubenkatarrh, Mittelohrentzündung und -eiterung). Hier wirken die Heissluftinhalationen mit Menthol prophylaktisch günstig und unterstützen anderseits bei Mitbeteiligung der Nasennebenhöhlen und des Ohres die örtliche Behandlung auf das beste.

2. Als Heissluftbad findet der Universal-Electro-Thermogen bei Erkrankungen des Ohres und der oberen Luftwege zur Unterstützung der örtlichen Behandlung Anwendung — entsprechend dem Kopflichtbad — bei Mittelohrentzündungen und -eiterungen, bei furunkulösen und ekzematösen Erkrankungen des Gehörgangs, der Ohrmuschel und Umgebung, bei rheumatischen und neuritischen Erkrankungen im Gebiete des Trigeminus (Otalgie, Fazialisparesen etc.), bei Rachen- und Mandelentzündungen, Diphtherie, Kehlkopfkatarrhen etc., wobei die passenden Masken auf die entsprechenden Gegenden aufgesetzt werden, bei den genannten Halserkrankungen und bei furunkulösen Abszessen vorteilhaft auf die Priesnitzschen Umschläge, wodurch die Einwirkung der letzteren erhöht wird. Man steigert den Wärmegrad dabei bis zur Erträglichkeit.

3. Als Heissluftdusche kann der Universal-Electro-Thermogen unter Benutzung der entsprechenden Ansätze und Instrumente zur direkten Einwirkung heisser Luft auf umschriebene krankhafte Herde des Ohres und der Luftwege (Gehörgang, Ohrtrompete, Nasennebenhöhlen, Mundhöhle etc.) Anwendung finden. Wärmegrad bis zum Erträglichen, durchschnittlich 30—40° C, Luftdrucköffnung geschlossen.

Im grossen und ganzen wird der damit verfolgte Zweck auch schon durch das Heissluftbad und die Heissluftinhalation (mit oder ohne Medikamente) erreicht, besonders bei vorheriger Kokainisierung der Ausführungsgänge der Nasennebenhöhlen.

Abgesehen von diesen besonderen Zwecken zur Behandlung des Ohres und der Luftwege kann der Universal-Electro-Thermogen im allgemeinen teils als Heissluftbad teils als Heissluftdusche noch folgende medizinische Verwendung finden:

1. bei allen mit Wärme zu behandelnden Allgemeinerkrankungen wie Rheumatismus, Gicht, Ischias, Lumbago, Neuralgien, Hautkrankheiten, Augenleiden, Unterleibsleiden etc.

Auch hierbei, besonders bei Gelenkerkrankungen, können die beigegebenen Masken mit Vorteil angewendet werden, die Gesichtsmaske z. B. für die gebeugte Streckseite, die Halsmaske für die Beugeseite. Auf besonderen Wunsch lassen sich auch die gebräuchlichen Heissluftkästen und -kissen leicht anpassen.

Ebenso lässt sich auch eine spezialärztliche Heissluftduschebehandlung von Körperhöhlen wie Harnröhre, Blase, Gebärmutter usf. durch geeignete, angepasste Instrumente leicht durchführen.

Auch bei diesen Erkrankungen lässt sich die Wirkung Priessnitzscher Umschläge durch gleichzeitige Anwendung der Heissluftbäder wesentlich erhöhen.

2. zur Unterstützung offener Wundbehandlung.

3. zur Blutstillung (intensive rasche Erwärmung der Milzgegend).

4. zu zahnärztlichen Zwecken.

5. zum raschen Erwärmen von Instrumenten (z. B. Bronchoskop, Oesophagoskop), des Operationstisches, des Krankenbettes, der Leibwäsche des Kranken etc.

6. zum raschen Trocknen von Instrumenten besonders der röhrenförmigen, von Gipsverbänden, Röntgenplatten etc.

Der Universal-Electro-Thermogen wird für alle gebräuchlichen Spannungen hergestellt und lässt sich infolgedessen an jede elektrische Lichtleitung durch Steckkontakt anschliessen, gleichgültig ob Gleichstrom oder Wechselstrom.

Der ganze Universal-Electro-Thermogen mit genannten Zubehörteilen ist in einem Handkästchen untergebracht, so dass er überall leicht mitgeführt werden kann.

Der Universal-Electro-Thermogen ist wegen seiner einfachen, sauberen, vielseitigen Anwendungsweise ebenso geeignet für das ärztliche Sprechzimmer, für Kliniken und Heilanstalten, wie für das Krankenzimmer im Privathause, soweit elektrische Lichtanlage vorhanden ist.

Der Universal-Electro-Thermogen wird in den Veifawerken Frankfurt a. M. Leipzigerstr. 36, hergestellt.

---

# Soziale Medizin und Aerztliche Standesangelegenheiten.

## Zur Reform des medizinischen Studiums.

Von Prof. Dr. E. Friedberger.

Dass das Wissen und Können unserer Aerzte im allgemeinen nicht mehr auf der Höhe steht, beweist schon der selbst in unserer reformfreudigen Zeit ungewöhnliche Eifer, mit dem von allen Seiten von Vertretern des medizinischen Lehrkörpers, von ärztlichen Organisationen wie auch endlich aus den Kreisen der Studierenden selbst Reformvorschläge gemacht werden. Sie beziehen sich in erster Linie auf eine Aenderung der Studienordnung und gipfeln in der wesentlichen Forderung „einer Vertiefung“ (!) des Studiums durch Einführung neuer Fächer, teilweise freilich auch unter Abbau der bestehenden. Da ersteres überwiegt, ist damit dann das Postulat einer Verlängerung des Studiums notwendig verknüpft. Es sind das schliesslich im Prinzip Forderungen der gleichen Art, wie sie bei der letzten Neuordnung des medizinischen Studiums vor etwa 20 Jahren zur Verlängerung des Studiums um 1 Semester, zur Einführung neuer Prüfungsfächer, zu Zwangskollegien und endlich, auf Veranlassung der Aerzteschaft und gegen das einstimmige Votum der Fakultäten, zur Einrichtung des praktischen Jahres geführt haben [1]).

Dass aber die damaligen Reformen keineswegs die erwartete Verbesserung der ärztlichen Ausbildung gebracht haben, darüber sind wohl ale in Betracht kommenden Instanzen einig. Vielleicht ist die Ausbildung etwas breiter, sicher ist sie nicht tiefer geworden. Und das ist jetzt noch mehr zu fürchten, wenn immer neue Spezialfächer prüfungsfähig werden sollen. Vestigia terrent!

Der Student lernt immer mehr und weiss immer weniger. Das ist kein Wunder; denn seine Gehirnkapazität kann nicht wachsen, so wie die medizinische Wissenschaft mit der Entstehung und dem Ausbau immer neuer Spezialfächer anwächst. Von früh bis spät hört der junge Mediziner die heterogensten Dinge hintereinander, ohne zur Ruhe und Besinnung, geschweige denn zum Durchdenken oder gar zur Durcharbeitung des Gehörten zu kommen. Durch eine Verlängerung des Studiums wird das nicht besser; denn das Mehr an Zeit wird sofort durch die Anforderungen immer neuer Spezialfächer absorbiert. Die Folge davon ist dann eine mit der Zunahme der Spezialfächer immer weitergehende Beeinträchtigung des Wissens in den grundlegenden Hauptfächern und dementsprechend notwendiger Weise ein immer tieferes Herabgehen in den Anforderungen im Examen. Man kann schlechterdings vom Studenten auch in den Dingen, die grundlegend sind, nicht viel Wissen verlangen, wenn er von so vielen Dingen etwas wissen muss, die ihm dazu vom betreffenden Lehrer alle als gleich wichtig hingestellt werden.

### I.

An sich liegt die Zersplitterung in der Entwicklung der Medizin begründet und ist unvermeidbar mit der Schaffung und immer weiteren Ausgestaltung neuer Spezialgebiete. Es wäre unbillig und unzweckmässig, dem jungen Mediziner die gründliche Unterweisung hierin vorenthalten zu wollen. Die Forderungen der Vertreter der Sonderdisziplinen sind durchaus gerechtfertigt im Interesse der allgemeinen Ausbildung des Medizinstudierenden. Aber wir dürfen nicht vergessen, dass bei der heutigen Studienordnung die noch viel wichtigeren Grundlagen der allgemeinen Ausbildung in den Hauptfächern Not leiden müssen, wenn immer mehr Spezialfächer in den Stundenplan eingezwängt werden.

Hier ist eine reinliche Scheidung notwendig. Zunächst muss einmal das „multum non multa“ zum Prinzip gemacht werden. Die Spezialfächer sollten, wie es auch Fischer in seinen ausgezeichneten Reformen vorschlägt, erst im Stundenplan erscheinen, nachdem die Ausbildung in den allgemeinen Hauptfächern abgeschlossen ist. Erst wenn die Grundlagen in den theoretischen Hauptdisziplinen: „Pathologie, Pharmakologie, Hygiene und in den „grossen Kliniken“, in der inneren, chirurgischen und Frauenklinik vorliegen, erst dann sollte an das Studium spezieller Disziplinen herangegangen werden.

---

[1]) Für das Drängen der Aerzte auf Einführung des praktischen Jahres waren nicht nur sachliche Motive massgebend; vielmehr spielte dabei zweifellos das Bestreben eine Rolle, durch diese Erschwerung und Verteuerung des Studiums den Zustrom zur Medizin einzudämmen. Es war das aber eine Massnahme, die bestenfalls die Quantität, nicht aber die Qualität der Studierenden, und darauf kommt es in erster Linie an, beeinflusste.

Wenn die Forderung, wie sie vor allem Fischer aufgestellt hat und heute Fakultäten und Aerzteschaft fast einmütig anerkannt haben, dass unter Fortfall des praktischen Jahres der Zeitraum bis zur Approbation gleich lang wie bisher, d. h. 12 Semester dauern soll, erfüllt wird, so müsste den Hauptfächern das 6. bis 9. Semester ausschliesslich vorbehalten sein. Dabei wären im 6. und 7. Semester die propädeutischen Kliniken bzw. die allgemeinen Kliniken auskultando zu besuchen, das 8. und 9. Semester zum Praktizieren und gleichzeitig zum Famulieren in den Kliniken heranzuziehen. Dieses Famulieren ergänzt durch weitere praktische Betätigung in den Oster- und Herbstferien schon nach dem 6. Semester würde das praktische Jahr zu ersetzen haben, über dessen Unzweckmässigkeit in der gegenwärtigen Form jetzt eine erfreuliche Einigkeit zwischen Aerzten (s. Verhandlungen Eisenach 1919) und Fakultäten besteht. Das Famulieren im 9. Semester müsste möglichst schon unter eigener Verantwortung geschehen.

Wenn der Student dann im 6. und 7. Semester neben den 3 grossen Kliniken in den Vormittagsstunden (8—12 Uhr), am Nachmittag die notwendigen propädeutischen Kurse und Pathologie und Pharmakologie, im 8. und 9. neben den erwähnten Kursen Hygiene und Bakteriologie hört und daneben in den grossen Kliniken famuliert, ist die zur Zeit herrschende Zersplitterung und Ueberlastung mit den heterogensten Dingen leicht zu vermeiden. Ende des 9. Semesters schliesst sich ein gründliches objektives Gesamtexamen in den Hauptfächern an. Nach dessen Bestehen bleiben noch 2—3 Semester, um in einigen theoretischen Spezialfächern wie gerichtliche Medizin, soziale Medizin, Serologie [2]), Tropenhygiene usw. und in den klinischen Spezialdisziplinen, wie Augenheilkunde, Psychiatrie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Ohren- und Kehlkopfkrankheiten, Orthopädie usw. die klinischen theoretischen Grundlagen zu erweitern und zu vertiefen. Hier können die berechtigten Forderungen aller dieser Spezialfächer weitgehend erfüllt werden, denn jetzt ist die allgemeine grundlegende Ausbildung abgeschlossen und es besteht keine Gefahr mehr, dass sie auf Kosten der Spezialfächer notleidet.

Die allgemeine Ausbildung in den Hauptfächern muss grundlegend für die spätere Praxis sein, aber in den Spezialfächern handelt es sich nicht um die Ausbildung von Spezialärzten, sondern lediglich um die Vermittlung der für den praktischen Arzt erforderlichen Kenntnisse, die sich leichter auf der Grundlage des allgemeinen Wissens nachher aufbauen lassen, als gleichzeitig nebenher.

Nach diesen 2—3 Semestern Spezialstudiums, in denen die mannigfachsten Berührungs- und Anknüpfungspunkte an die Hauptkliniken und die theoretischen Hauptfächer schon dafür sorgen, dass die hier zuvor erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten nicht vergessen werden, würde sich dann ein Examen in den fünf Spezialkliniken (Augen-, Nasen- und Ohren-, Haut-, Kinder-, Nervenklinik) vielleicht auch in Orthopädie, gerichtlicher und sozialer Medizin und Röntgenkunde anschliessen können, für das die Bedingungen wohl naturgemäss weniger streng sein müssten, als für das Hauptexamen in den grundlegenden Fächern am Schlusse des 9. Semesters. Hier aber muss mit der Strenge verfahren werden, die der grundlegenden Bedeutung der Fächer entspricht.

II.

Und damit käme ich zum zweiten Hauptpunkt einer Reform. Die Erfahrungen sollten doch zeigen, dass es nicht die Studienordnung allein ist, worauf es ankommt, ja nicht einmal vorwiegend. Eine neue Studienordnung, angepasst der Entwicklung der Medizin in den 4 letzten Lustren, ist gewiss erwünscht. Aber auch die alte Studienordnung würde durchaus genügen, um erstklassige Aerze auszubilden, wie das den Stellen vorschwebt, die eine Reform der Studienordnung als Mittel hierzu für unbedingt notwendig erachten, wenn sie zweckmässiger geübt würde. Nicht die Verordnungen über das, was gelehrt und gelernt werden soll, bedürfen so sehr einer Neuregelung, als lediglich die Art ihrer Handhabung.

Dies wird in erster Linie bestimmt durch die Prüfung, aber wiederum nicht durch die Prüfungsordnung, wie sie auf dem Papier steht, sondern durch die Praxis, nach der geprüft wird.

An sich sind ja Prüfungen überhaupt ein Uebel, aber ein unvermeidbares, solange nicht ausschliesslich Hochbegabte dem Studium der Medizin zustreben, die lediglich die Liebe zum Fach und nicht der Zwang, irgend ein Brotstudium zum Abschluss zu bringen, treibt.

Erweist das Examen im wesentlichen auch nur Wissen und nicht Können, das für den Arzt ja das nicht minder Wichtige ist, so müssen wir uns doch darüber klar sein, dass alles Können nur immer leere Routine bleibt, wenn die nötige wissenschaftliche Grundlage fehlt. Zudem aber vermag gerade in der Medizin das Examen den Nachweis praktischen Könnens neben dem Wissen bei zweckmässiger Durchführung auch genügend zu erbringen. Wird die Praxis des Examens richtig gehandhabt, so regelt sich das Studium ganz von selbst zweckmässig, auch ohne Studienordnung und Neuordnung. Hier liegt das A und O der ganzen Reform. Ohne dass hier ein völliger Wandel eintritt, bleiben alle Neuregelungen und Erweiterungsbestrebungen zwecklos; ja die letzteren sind direkt schädlich, indem sie notgedrungen die Ansprüche im Examen und damit die des Lernens, aber leider auch die des Lehrens, immer weiter verflachen lassen.

Bei der heutigen Art der Prüfung erlangt jeder Studierende, der mit dem Reifezeugnis die Universität bezieht und sich in das medizinische Album einschreiben lässt, mit pupillarischer Sicherheit die Approbation. Das ist nicht etwa erst jetzt so, in und nach dem Kriege, wo eine weitgehende Nachsicht und Milde vielfach zur Pflicht wurde. Nein — in den 25 Jahren, die ich als Student, Assistent und akademischer Lehrer mit Universitäten in Beziehung stehe, habe ich keinen Mediziner kennen gelernt, der das Staatsexamen nicht schliesslich bestanden hätte. Ich kenne aber auch kaum einen Universitätslehrer, der einen solchen Studenten kennt.

Hat ein Studierender in einem anderen Fache Schiffbruch erlitten, so pflegt er so gut wie regelmässig Medizin zu studieren, nicht etwa aus Liebe zu dieser Wissenschaft, sondern einzig und allein deshalb, weil er hier die Garantie hat, den Abschluss des Studiums, der ihm in dem anderen Fache nicht gelungen ist, zu erreichen.

Es gibt zahlreiche Juristen, die den Referendar oder Assessor nicht bestanden haben, nachher Medizin studiert haben. Unter ihnen ist wohl keiner, der sein Studium nunmehr nicht auch „mit Erfolg" beendet hätte. Aber es gibt wohl keinen durchgefallenen Mediziner, der nachher Jura studiert hätte. Bei den Juristen fallen zeitweilig bis zu 50 Proz. durch den Referendar oder Assessor, ein grosser Teil besteht das Examen auch zum zweiten Male nicht.

Eine so strenge Auslese, wie bei dem zukünftigen Beamten, der ja in starrer Ochsentour seine Laufbahn durchmisst, mag nun bei dem freien Berufe des Arztes zunächst manchem nicht so unbedingt notwendig erscheinen, weil ja anscheinend hier nachher in dem freien Konkurrenzkampf ganz von selbst eine Auslese stattfindet, und der Arzt, wie man meinen sollte, gezwungen ist, seine Kenntnisse zu vertiefen und zu erweitern. Aber wie wenig geschieht das doch in der Wirklichkeit, und wie oft siegen gerade hier Routine und Charlatanerie, verbunden mit sicherem Auftreten über solides Wissen und Können!

Und gerade weil dem so ist, dürften wir in unseren Ansprüchen nicht zu mild sein. Tatsächlich aber ist es der Fall, und auf diese Wunde der mangelnden Auslese muss einmal der Finger gelegt werden. Es kommen so in immer grösserer Zahl Elemente in den ärztlichen Stand hinein, die weder in geistiger noch in sittlicher Beziehung darauf Anspruch haben. Lediglich diese Belastung mit ungeeigneten Elementen, die kein Beruf auf die Dauer vertragen kann, bedingt das von den Aerzten selbst mit Recht immer wieder beklagte Sinken des Ansehens des ärztlichen Standes.

Das *ἰητρὸς γὰρ ἀνὴρ πολλῶν ἀντάξιος ἄλλων* hat heute vielfach nur noch bedingt Geltung. Aber das ist nicht der einzige Schaden. Sicher ist es, dass die ganze Examenspraxis nicht dazu beiträgt, dass die jungen Mediziner während der Zeit des Studiums wirklich genügend in das Verständnis der einzelnen Fächer eindringen und so Kenntnisse erwerben, die von Bestand und Dauer sind. Die Schuld liegt nicht so sehr an den beteiligten Prüfern und Prüflingen, als hier auch wesentlich an den vorhandenen Bestimmungen und Einrichtungen und noch mehr an der Praxis ihrer Handhabung.

Der jetzige Gang des Examens ist, sowohl was die Vorprüfung als auch was namentlich die Hauptprüfung anlangt, eine zeitliche Aufeinanderfolge von Einzelstationen. Zwar im Physikum werden bestimmungsgemäss die einzelnen 6 Fächer unmittelbar neben- oder hintereinander geprüft, aber sind nur zwei bestanden, so können die andern einzeln nachgeholt werden, und zwar in einem praktisch unbegrenzten Zeitraum. Gerade aber die Grundlagen, deren Kenntnisse das Physikum offenbaren soll, sind solche, die der Arzt immer gegenwärtig haben müsste, und die er nicht hintereinander zum Zwecke eines kurzen Examens erwerben sollte, um sie noch schneller wieder zu vergessen.

„Ist der Fuchs auch noch so dumm, so macht er doch sein Physikum", das Staatsexamen aber erst recht; denn hier ist die bequeme, den schliesslichen Erfolg garantierende Ableistung in Einzelstationen zum regulären Prinzip erhoben. Für jede Station bereitet sich der Kandidat neu vor, indem er, das Wissen der vorigen Station schnell ausschaltend, ein mehr oder weniger umfangreiches Kompendium durcharbeitet, um das Wissen im betreffenden Fach für 1—2 Tage parat zu haben und nachher auch hier wieder das schnell Erlernte ebenso rasch wieder zu vergessen. Fällt er in einer oder der anderen Station einmal auf 8 Wochen oder auch ¼ Jahr durch, wie das ja hier und da vorkommt, so unterbricht er sein Examen nicht etwa, um nun die erwiesenen Lücken erst einmal auszufüllen: er absolviert vielmehr die anderen Stationen weiter, kann auch da durchfallen, aber jede einzelne nach 8 Wochen wiederholen, wobei er nur sehr selten noch einmal „rasselt", aber dann mit der

---

[2]) In dieser Vorlesung wäre auch Theorie und Praxis der Schutzpockenimpfung zu behandeln. Ein besonderer „Impfkurs" durch ein ganzes Semester hindurch erscheint überflüssig. Er ist auch nicht eingeführt worden auf Grund der Anforderungen des medizinischen Unterrichtes, sondern auf Betreiben der früheren preussischen Medizinalabteilung, mehr aus medizinalpolitischen Gründen, als aus einem sachlichen Bedürfnis des Unterrichtes heraus. Eine solche unsachliche Verquickung ist immer von Uebel.

Geradezu grotesk aber ist die weitere Bestimmung, dass auch der Medizinalpraktikant nach bestandenem Staatsexamen noch einmal die Teilnahme an Impfterminen nachweisen muss.

Gewissheit, das dritte Mal ganz sicher zu bestehen; denn kein Examinator wird die Verantwortung und das Odium auf sich nehmen wollen, wegen eines einzelnen Faches, und sei es selbst ein so wichtiges wie die innere Medizin oder Chirurgie, dem Studierenden die Laufbahn ganz zu unterbinden, zumal er auch nicht weiss, wie der Kandidat in anderen Fächern sich bewährt oder bewährt hat. Also auch seinen Kollegen gegenüber befindet er sich in einer schwierigen Lage, und sie wird um so schwieriger, je grösser die Zahl der Fächer und Examinatoren wird. Der einzelne Examinator ist dann auch moralisch gar nicht berechtigt, so viel an Kenntnissen und Verständnis im Einzelfach zu verlangen, wie er pflichtgemäss bei dem werdenden Arzt voraussetzen muss. Das gilt schon jetzt im Staatsexamen, und wenn erst die Zahl der Prüfungsfächer steigt, so wird die Verflachung notgedrungen noch zunehmen.

Das Examen, wie es zurzeit besteht, ist also nicht geeignet, und ist es, wie es sich bei Verwirklichung der geplanten Reformen gestaltet, noch weniger, seine Aufgabe zu erfüllen, d. h. die Erwerbung dauernden Verständnisses und Wissens zu gewährleisten und für eine zweckmässige Auslese des Nachwuchses zu sorgen.

Wie soll das Examen werden? Notwendig ist, vielleicht schon für das Physikum, vor allem aber für das vorgeschlagene Hauptexamen am Ende des 9. Semesters eine Beseitigung der Ablegung in Etappen vor Einzelprüfern und dafür Einführung eines Gesamtexamens, das vor einer Kommission abzulegen ist.

Der Arzt muss in der Praxis im gegebenen Augenblick stets eine Summe von Wissen und Können in den einzelnen Fächern parat haben, mehr als das in den meisten anderen Berufen der Fall ist. Das muss auch im Examen zum Ausdruck kommen. Das heisst, an Stelle der Stationen beim jetzigen Staatsexamen mit beinahe unbegrenzter Zeitdauer muss das Gesamtexamen in kürzester Frist treten. Nur allein dadurch scheidet sich reinlich das, was wirkliches solides Wissen und Können ist, von dem, was kurz zuvor und für kürzeste Dauer eingepaukt ist. Es ergibt sich auch von selbst, dass eine derartige Prüfung Kollektivexamen sein muss, das von mehreren Prüfern, ja möglichst unter Gegenwart von allen abzuhalten ist.

Schon Fischer schlägt Kollektivexamina vor. Aber wo findet dazu die Gesamtzahl der Professoren im Universitätsbetrieb zugleich die Zeit? Hat doch der einzelne anderweitig viel beschäftigte Examinator, namentlich an grösseren Universitäten, überhaupt kaum Zeit zum Examinieren. Und darauf ist nicht in letzter Linie die zu weit gehende Milde zurückzuführen; denn es erfordert viel mehr Verantwortung und damit viel mehr Zeit, einen Kandidaten durchfallen zu lassen, als ihn gerade noch bestehen zu lassen.

Das Examen kann aber überhaupt nur, wie es mir erforderlich scheint, als Kollektivexamen abgehalten und mit der nötigen Gründlichkeit durchgeführt werden, wenn eine möglichste Trennung der Prüfung vom Lehrbetriebe und den sonstigen Aufgaben und Pflichten des Professors erfolgt.

Dabei muss auch eine Objektivierung in dem Sinne eintreten, dass im allgemeinen der Lehrer nicht nur, ja nicht einmal vorwiegend, seine eigenen Schüler prüft.

Die Einführung besonderer Prüfer würde aber das Einpaukwesen begünstigen, wie es sich bei dem juristischen Studium in so unliebsamer Weise breit macht. Auch soll der Universitätslehrer selbst prüfen, um eine ständige Kontrolle über den Erfolg des Unterrichts zu haben.

Der Universitätslehrer soll also Prüfer bleiben, aber er soll nicht wie bisher allein immer jeweilig einige seiner Studierenden, je nach der Zeit, die er zwischen seinen anderen Berufsobliegenheiten findet, mehr oder weniger gründlich in seinem Einzelfache prüfen, ohne ein Urteil über das Gesamtwissen des Prüflings zu bekommen und ohne ein Urteil über das Können der Schüler anderer Lehrer in seinem Spezialfach. Wie wäre das durchführbar? Etwa in folgender Weise: In drei grösseren Universitäten, die genügend Krankenhäuser und Krankenmaterial besitzen und entsprechend zentral gelegen sind, etwa in Berlin für den Norden und Osten, in Frankfurt für Mitteldeutschland, in München für Süddeutschland, wird 2mal im Jahre mit Beginn der Oster- und Herbstferien ein 4wöchiger Examenstermin abgehalten. Es kommen also jährlich 3mal 2 = 6 Termine in Frage. Die Prüfungskommissionen stellen die 22 Universitäten des Reiches, und sie werden erst kurze Zeit vor Beginn des Examens bekanntgegeben. Es würde also jeder Prüfer etwa alle 4 Jahre 4 Wochen hindurch zusammen mit anderen Kollegen anderer Fächer und von anderen Universitäten Prüfungen abzuhalten haben und hätte während dieser Zeit keine anderen Verpflichtungen, als zu prüfen, bzw. den Prüfungen beizuwohnen [3]).

Die Zahl der jährlichen Examenskandidaten betrug im Durchschnitt der 3 letzten Jahre vor dem Kriege (1911—13) 1267, es würden also durchschnittlich auf jeden der 3 Prüfungsorte 211 Kandidaten für jeden Termin entfallen unter der Voraussetzung, dass in absehbarer Zeit nur so viele sich wieder dem Studium der Medizin zuwenden, als vor dem Kriege. In den genanten Städten ist für diese Zahl genügend Krankenmaterial vorhanden. Höchstens fehlt es einmal an Geburten oder Leichen, aber sowohl die Examenssektion als auch die Examensgeburt könnten schon vorher im letzten Studiensemester erledigt werden, ganz abgesehen davon, dass auch darauf verzichtet werden kann. Hält doch ein so erfahrener Lehrer wie Fehling die Examensgeburt überhaupt für überflüssig. Irgendeine Schwierigkeit für eine entsprechende Abhaltung des Hauptexamens besteht also nicht.

Das Spezialexamen am Schlusse des 11. oder 12. Semesters könnte in gleicher Weise abgehalten werden, wenn das auch hier, wie beim Physikum, weniger wichtig ist.

Freilich müssten dann die Examina nicht mehr Angelegenheit der Bundesstaaten bleiben, sondern die Approbation müsste nicht nur für das Reich, sondern auch durch das Reich erfolgen.

Die Vorteile einer derartigen objektiven Kollegialprüfung für die Prüfung, für den Prüfer und für den Prüfling liegen auf der Hand. Die Bedeutung der Prüfung wird dadurch gehoben, dass ein vielbeschäftigter Professor nicht nebenbei, sondern sozusagen im Hauptamt als Prüfer fungiert. Der Student weiss nicht, an welchen Tagen er in den einzelnen Fächern herankommt. Er muss sein ganzes Wissen, zu dessen Erwerbung auf der Universität Zeit und Gelegenheit war, parat haben, so wie er es in seiner späteren Praxis braucht. Er kann an einem Tage und in einem Fache gerade indisponiert sein, und in den nächsten Tagen und Wochen dies mangelnde Wissen durch bessere Leistungen wieder ausgleichen.

Schon ganz von selbst bürgt die gleichzeitige Prüfung in den einzelnen Fächern dafür, dass nicht irgendwelcher Gedächtniskram, sondern nur das Allernotwendigste an Tatsachen, in erster Linie aber das Verständnis der einzelnen Fächer im Examen verlangt wird. Sodann verhütet auch die Kollegialprüfung an sich, dass der einzelne Examinator allzu eingehend prüft und unbillig hohe Anforderungen stellt, schützt also den Studierenden.

Andererseits verhindert die gegenseitige Kontrolle einer mehrköpfigen Prüfungskommission ein allzu oberflächliches Prüfen, erhöht also das Verantwortungsgefühl des Examinators.

Zeigt ein Kandidat ungenügende Kenntnisse, so ist es leichter, die in seinem wie der leidenden Menschheit Interesse notwendigen Konsequenzen zu ziehen, und das namentlich bei der Wiederholung, die nur einmal stattfinden dürfte, wenn es auf Grund einer Abstimmung geschieht, also die Verantwortung auf einem Kollegium und nicht auf einem einzelnen beruht.

Eine derartige strenge Objektivierung des Prüfungswesens wird auch von sehr heilsamer Rückwirkung auf das Studium und den gesamten Unterricht sein. Ueber dem Studenten schwebt freilich so die ganze Zeit des Studiums hindurch das Damoklesschwert einer objektiven, strengen und gerechten Prüfung mit ernster, auf der Verantwortung breiter Schultern ruhender Auslese. Er weiss dann von vorneherein so gut wie er heute weiss, dass er die Approbation erlangt, dass er im Examen bei ungenügender Eignung oder Vorbereitung alle seine Opfer an Zeit, Geld und Mühen einbüssen kann. Das ist unbequem, kommt aber schliesslich dem einzelnen und dem ganzen Stande wieder zugute. Es ist auch nur ein Vorteil, wenn von vornherein solche Elemente abgeschreckt werden, die allein der bequeme und sichere Modus des Examens zum Studium der Medizin veranlasst hat. Auf diese Weise wird auch die Ueberfüllung des Berufes viel wirksamer bekämpft, als durch Verlängerung des Studiums. Der Fleiss wird ganz gewaltig zunehmen, und damit auch bald das Interesse mehr geweckt sein.

Alle Scheine und Zwangskollegia werden unnötig sein. Der Student arbeitet auch ohne diese. Bleiben sie aber, so wird der Lehrer nicht so leicht einen Schein über Praktizieren mit „Erfolg" erteilen, wenn dieser „Erfolg" nachher von anderer Seite nachgeprüft wird. Das Examen gestaltet sich nicht nur zu einer Prüfung für den Kandidaten, sondern bis zu gewissem Grad auch für den Lehrer, dessen Unterrichtserfolge vor einem objektiven Gremium von Fachkollegen zutage treten.

Der wenig erfreuliche Typus des Studierenden, der in allen Vorlesungen scheinbar mächtig interessiert auf der ersten Bank sitzt, der aber nachher im Examen die erschreckendsten Unkenntnisse offenbart, weil er nichts gelernt hat und nichts lernen wollte, sondern geglaubt hat, es genüge, durch regelmässige Gegenwart „Eindruck zu schinden", wird wegfallen.

Noch immer spukt in den Köpfen der Studenten die Meinung, es bestehe ein Zusammenhang zwischen dem Belegen der Vorlesungen und dem Bestehen des Examens. Tatsächlich ist der Examinator froh, wenn er einmal auf wirkliche Kenntnisse stösst und fragt gewiss nicht, woher sie stammen; aber doch ist es erwünscht, dass dieser für den Lehrer höchst peinlichen und unerfreulichen Kombinationsmöglichkeit durch die Objektivierung der Prüfungen der Boden entzogen wird.

Heilsam wird auch der Einfluss auf die Auslese unter den Lehrern und auf die Güte des Unterrichts sein. Der Student hat kein anderes Interesse, als die Kollegia zu besuchen, in denen er etwas lernt.

Es würde zu weit führen, alle Vorteile dieses Verfahrens aufzuzählen. Es mag genügen, diese wenigen herauszugreifen, noch andere liegen auf der Hand.

Ist es möglich, diese Reformen durchzuführen, und ernste Schwierigkeiten bestehen nicht, dann werden wir vielleicht eine Aerztegeneration erhalten, die unseren eigenen Reformbestrebungen auf wissenschaftlicher Grundlage mehr Liebe und Verständnis entgegen-

[3]) Um auch nur den Verdacht einer subjektiven Parteinahme des Prüfers für oder wider die Prüflinge von einer bestimmten Universität, an der in dem betreffenden Fach ein Freund oder Widersacher des Examinators lehrt, zu vermeiden, soll dieser überhaupt nicht wissen, von welcher Universität der Prüfling kommt.

bringt, als bisher, die nicht die naive Forderung stellt, die „Kunst des Diagnostizierens besser erlernen zu wollen", weil sie nicht einmal genügend erkennt, dass diese „Kunst" nicht erlernbar ist, sondern auf der Grundlage eines entsprechenden Könnens, d. h. einer genügenden wissenschaftlichen Ausbildung ganz von selbst erwächst.

---

# Fortbildungsvorträge und Uebersichtsreferate.

## Die Wichtigkeit der akzessorischen Nährstoffe.

Nachstehender Auszug aus der Denkschrift des Committee on Accessory Food Factors *) die im Juni 1919 veröffentlicht wurde, enthält eine kurze Uebersicht des Standes unserer einschlägigen Kenntnisse und der Möglichkeiten, davon praktisch Gebrauch zu machen und wird uns von Herrn Prof. Dr. F. Hofmeister-Würzburg zur Verfügung gestellt.

**Einiges über Ernährung. Eine Anleitung der mit der Nahrungsverteilung in den von Hungersnot bedrohten Bezirken betrauten Personen.**

Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass die Bedürfnisse des menschlichen Organismus, die er aus den Nahrungsmitteln bestreitet, nicht ganz gedeckt werden durch die Zufuhr entsprechender Mengen von Eiweiss, Fett, Kohlehydrate, anorganischen Salzen und Wasser.

Jetzt steht fest, dass als Ergänzung neben diesen notwendigen Bestandteilen gewisse noch nicht identifizierte Stoffe, „akzessorische Nährstoffe" oder „Vitamine" vorhanden sein müssen, wenn die Gesundheit erhalten und das Auftreten von Ernährungskrankheiten verhindert werden soll.

Sie sind in den natürlich vorkommenden Nahrungsmitteln weit verbreitet und unter normalen Ernährungsbedingungen schützt die Mannigfaltigkeit der Nahrungsmittel vor den Folgen des Mangels an diesen wichtigen Substanzen. Unter veränderten Lebensbedingungen, wie z. B. im Krieg, ändern sich diese Verhältnisse; zu einer allgemeinen Knappheit an Nahrung tritt noch eine starke Einschränkung in der erreichbaren Abwechslung und man hat mit der Gefahr von „Insuffizienzkrankheiten" zu rechnen.

Die Zahl der bis jetzt bekannten akzessorischen Nährstoffe beträgt drei:

1. Das „anti-neuritische" Prinzip oder „Anti-Beri-Beri-Vitamin", identisch mit dem wasserlöslichen Wachstumsvitamin B (the water soluble B growth Factor) der amerikanischen Forscher.
2. Das „antirhachitische" Prinzip, das fettlösliche Wachstumvitamin A der amerikanischen Forscher.
3. Das „antiskorbutische" Prinzip.

Soweit bis jetzt bekannt, können die akzessorischen Nährstoffe nicht vom tierischen Organismus gebildet werden, und die Tiere sind daher in ihrem Bedarf davon direkt oder indirekt auf das Pflanzenreich angewiesen.

### Verteilung und Eigenschaften der akzessorischen Nährstoffe.

#### 1. Antineuritisches Prinzip.

Dieses Vitamin verhindert das Auftreten von Beri-Beri beim Menschen und analoger Erkrankungen bei Tieren, ist auch für ein befriedigendes Wachstum junger Tiere notwendig. Es ist weit verbreitet und fast in allen natürlichen Nahrungsmitteln vorhanden. Es hat seinen Hauptsitz im Samen der Pflanzen und in den Eiern von Tieren, wo es anscheinend als Reserve für den jungen Nachwuchs deponiert ist. Sehr zellreiche Organe, wie die Leber und das Gehirn, enthalten davon beträchtliche Mengen, Fleisch verhältnismässig wenig. Hefezellen sind reich daran, desgleichen Hefeextrakte. In Erbsen, Bohnen und anderen Hülsenfrüchten ist es über den ganzen Samen verbreitet, beim Getreide dagegen findet es sich im Keimling und in der peripheren Schicht des Samens, welche Teile beim Mahlen mit dem Perikarp losgelöst werden und die Kleie darstellen.

#### 2. Das „antirhachitische" Prinzip[1]).

Dieses Vitamin scheint auch zur Erhaltung der Gesundheit von Erwachsenen erforderlich zu sein. Es liegt auch die Annahme vor, dass die Kriegsödeme auf das Fehlen dieses Stoffes in der Nahrung zurückzuführen sind. Seine Hauptquellen sind:

1. Gewisse Fette tierischen Ursprungs, 2. Grüne Blätter.

Die tierischen Hauptdepots sind: Rahm, Butter, Rindsfett, Fischtran (z. B. Lebertran, Walfischtran), Eigelb. Es findet sich in ganz geringen oder zu vernachlässigenden Mengen im Speck (Schweineschmalz) und in pflanzlichen Oelen (Leinöle, Olivenöl, Baumwollsamenöl, Kokosöl, Palmöl). Arachisöl soll es in etwas grösserer Menge enthalten. Bemerkenswert ist, dass es sich hauptsächlich in den teueren Fetten findet.

Während es in Blattgemüsen enthalten ist, fehlt es in den Wurzelgemüsen. Kriegsödeme sind gerade oft beobachtet worden, wenn Wurzelgemüse den grössten Teil der Kost ausmachten.

---

*) Dieses Komitee ist aus dem Listerinstitut und dem Medical Research Comittee hervorgegangen und tagt unter dem Vorsitz von F. G. Hopkins.

[1]) Ueber die antirhachitische Wirkung dieses Vitamins hat C. Mellanby in Lancet (15. März 1919) auf Grund von sehr zahlreichen, an wachsenden Hunden ausgeführten Versuchen berichtet.

Verteilung der 3 akzessorischen Nährstoffe in den gebräuchlicheren Nahrungsmitteln.

| Art der Nahrungsmittel | Antirachitisches Vitamin | Antineuritisches Vitamin | Antiskorbutisches Vitamin |
|---|---|---|---|
| **Fette und Oele:** | | | |
| Butter | +++ | 0 | |
| Rahm | ++ | 0 | |
| Lebertran | +++ | 0 | |
| Hammeltalg | ++ | | |
| Rindsfett oder Nierenfett | ++ | | |
| Arachisöl | + | | |
| Speck | 0 | | |
| Ollvenöl | 0 | | |
| Baumwollsamenöl | 0 | | |
| Kokosnussöl | 0 | | |
| Kokosbutter | 0 | | |
| Leinöl | 0 | | |
| Fischtran, Walfischtran, Heringstran etc. | ++ | | |
| Gehärtete Fette, tier- oder pflanzlichen Ursprungs | 0 | | |
| Margarine aus tierischen Fetten hergestellt | je nach dem Gehalt an Tierfett | | |
| Margarine aus pflanzlichen Fetten oder Speck (Schmalz) | 0 | | |
| Nussfett | + | | |
| **Fleisch, Fisch etc:** | | | |
| Mageres Fleisch (Ochse, Hammel etc) | + | + | + |
| Leber | ++ | ++ | + |
| Nieren | ++ | + | |
| Herz | ++ | + | |
| Hirn | + | ++ | |
| Kalbsthymus (Briesel) | + | ++ | |
| Fisch (weiss) | 0 | sehr wenig, wenn überhaupt | |
| Fisch (fett, Salm, Hering etc.) | ++ | | |
| Fisch (Rogen) | + | ++ | |
| Büchsenfleisch | ? | sehr wenig | 0 |
| **Milch, Käse etc.:** | | | |
| Mllch, Kuhmilch, voll, roh | ++ | + | + |
| „ „ abgerahmt, roh | 0 | + | + |
| „ „ getrocknet, voll | weniger als ++ | + | weniger als + |
| „ „ gekocht, voll | nicht bestimmt | + | desgleichen |
| „ „ condens, gesüsst | + | + | „ |
| Käse vollfetter | + | | |
| Käse aus Magermilch | 0 | | |
| **Eier:** | | | |
| frisch | ++ | +++ | ? 0 |
| getrocknet | ++ | +++ | ? 0 |
| **Getreide, Hülsenfrüchte etc.:** | | | |
| Welzen, Mais, Reis, ganze Körner | + | + | 0 |
| „ „ Kelmling | ++ | +++ | 0 |
| „ „ Kleie | 0 | ++ | 0 |
| Weisses Welzenmehl, reines, Kornmehl, pollerter Reis etc. | 0 | 0 | 0 |
| Eierrahmpulver, Eierersatz, aus Getreideprodukten hergestellt | 0 | 0 | 0 |
| Leinsamen, Hirse | ++ | ++ | 0 |
| Getrocknete Erbsen, Linsen etc. | | ++ | 0 |
| Erbsenmehl (gedörrt) | | 0 | 0 |
| Sojabohnen, gewöhnl. Bohnen | + | ++ | 0 |
| Gekeimte Hülsenfrüchte oder Getreide | + | ++ | ++ |
| **Gemüse und Obst:** | | | |
| Kohl, frisch, roh | ++ | + | +++ |
| Kohl, frisch, gekocht | | + | + |
| Kohl, getrocknet | + | + | sehr wenig |
| Kohl, in Büchsen | | | „ „ |
| Schwedische Steckrübe, roh, ausgepresster Saft | | | +++ |
| Kopfsalat | ++ | + | |
| Spinat (getrocknet) | ++ | + | |
| Karotten, frisch, roh | + | + | + |
| „ getrocknet | sehr wenig | | |
| Zuckerrübe, frisch ausgepresster Saft | | | weniger als + |
| Kartoffel, roh | + | + | „ „ |
| „ gekocht | | | |
| Schnittbohnen, Feuerbohnen, roh | | | + |
| Zitronensaft, frisch | | | ++ |
| „ konserviert | | | +++ |
| Limonensaft (lime juice), frisch | | | ++ |
| „ konserviert | | | sehr wenig |
| Orangensaft, frisch | | | +++ |
| Himbeeren | | | ++ |
| Aepfel | | | + |
| Bananen | + | + | sehr wenig |
| Tomaten (in Büchsen) | | | ++ |
| Nüsse | + | ++ | |
| **Diverses:** | | | |
| Hefe, getrocknet | | +++ | |
| Hefeextrakt und autolysiert | ? | +++ | 0 |
| Fleischextrakt | 0 | 0 | 0 |
| Malzextrakt | | + in einigen Proben | |
| Bier | | 0 | 0 |

#### 3. Das „antiskorbutische" Prinzip.

Dieses Vitamin ist notwendig zur Verhütung des Skorbut. Es findet sich in frischen Vegetabilien und (in weit geringerem Masse) in frischen tierischen Geweben. Den grössten Gehalt daran besitzen Gemüse wie Kohl, schwedische Steckrüben (Kohlrüben), weisse Rüben, Kopfsalat, Wasserkresse und bestimmte Früchte wie Zitronen, Orangen, Himbeeren, Tomaten. Von geringerem Werte sind Kartoffeln, Karotten, grüne Bohnen, Feuerbohnen, Zuckerrüben,

Mangold, ferner (entgegen dem Volksglauben) Limonensaft [lime juice [2])].

Die Kartoffeln, obgleich sie ihrem Antiskorbutwert nach zu den weniger wertvollen Gemüsen zählen, sind wahrscheinlich die Ursache der Verhütung von Skorbut in den nördlichen Ländern, da sie dort während der Winterzeit regelmässig in grossen Mengen verzehrt werden.

Milch und Fleisch besitzen einen ausgesprochenen, wenn auch niedrigen, antiskorbutischen Wert.

Dieses Vitamin wird zerstört, wenn die frischen Nahrungsmittel, in denen es enthalten ist, dem Erhitzen, dem Trocknen oder einer anderen Konservierungsart unterworfen werden.

Allen getrockneten Nahrungsmitteln fehlt die Antiskorbutwirkung, so den Getreidearten, Hülsenfrüchten, Dörrgemüsen und der Trockenmilch.

Büchsenmilch und Büchsenfleisch entbehren ebenfalls der Wirkung. Bei Büchsenfrüchten erhöht der Säuregehalt die Beständigkeit des Vitamins und beugt bis zu einem gewissen Grade der Zerstörung vor, welche sonst während der Sterilisierung durch Hitze und bei späterer Aufbewahrung eintreten würde.

Die Tabelle im Anhang gibt einen zusammenhängenden Ueberblick unserer Kenntnisse der Verteilung der drei Vitamine in den gebräuchlicheren Nahrungsmitteln. Fischler-München.

# Bücheranzeigen und Referate.

K. Peter-Greifswald: **Die Zweckmässigkeit in der Entwicklungsgeschichte, eine finale Erklärung embryonaler und verwandter Gebilde und Vorgänge.** Berlin, Jul. Springer. 324 S., 55 Textfiguren. Preis 30 M., geb. 36 M.

Das Bestreben des Verfassers geht dahin, das zweckmässige Geschehen in der Entwicklungsgeschichte hervorzuheben. Er beabsichtigt nicht, die finale Erklärung als ausschliesslich mögliche hinzustellen. Jedes Geschehen lässt sich kausal, genetisch und final erklären. Diese Gedankengänge werden an einer grossen Reihe von Problemen erörtert, wobei vor allem klar wird, dass wir eine finale Erklärung für zahlreiche Vorgänge bisher nicht kennen. Der Verf. meint, dass sich kein Vorgang, auch kein Organ in der Entwicklung lange erhalten könne, wenn es nicht einen irgendwie beschaffenen Nutzen für das Individuum oder die Art habe. Er lehnt somit auch den Begriff der „rudimentären" Organe ab. Das Buch wird jedem, der Freude an biologischem Denken und Forschen hat, durch die Fülle reizvoller Beobachtungen und Gedankengänge viel Anregung verschaffen. Die Ausstattung darf in Hinblick auf die gegenwärtigen Verhältnisse als gut bezeichnet werden.

v. Möllendorff-Freiburg.

B. Salge: **Einführung in die Kinderheilkunde.** 4. Aufl. 1920. Springer, Berlin. Preis 22 M.

Das Lehrbuch ist nach längerer Pause in neuer Auflage erschienen. Es bringt einige Erweiterungen, wodurch der Umfang um beinahe 4 Bogen zugenommen hat. Der Hauptvorzug des Buches liegt in seinem subjektiven Charakter und in der Lebhaftigkeit der Darstellung. Früher hiess das Buch: Einführung in die moderne Kinderheilkunde. Das Beiwort „modern" hat nunmehr der Autor selbst fallen gelassen. Moro.

Dr. med. **Rudolf Birkhäuser: Ein neuer Weg zur Herstellung von Leseproben (Sehproben) für die Nähe.** Berlin, Verlag von Julius Springer 1918. 87 Seiten, mit zahlreichen Abbildungen. Preis geheftet 7.70 M.

Verfasser weist die Mängel der gebräuchlichen Sehproben an der Hand stark vergrösserter Abbildungen auf und schildert eine Methode, mit der es technisch möglich war, die besonders exakten Leseproben, welche an der Augenklinik in Bern gebraucht werden, herzustellen. Ihre praktische Anwendung hat erwiesen, dass damit gleiche Visuswerte für die Nähe gefunden werden, wie sie sich für die Ferne bei der Prüfung mit Normaloptotypen ergaben.

Salzer-München.

Dr. **Franz Haiser: Das Gastmahl des Freiherrn v. Artaria. Ein Kampf zwischen rassenaristokratischer und demokratischer Weltanschauung.** J. F. Lehmann, München. 172 Seiten.

Der Zweck und auch zum Teile der Inhalt des Buches ist in der Ueberschrift schon kenntlich gemacht. Es gehört in die Reihe der Bücher, welche jene neue Weltanschauung verbreiten wollen, die sich auf die Naturkunde stützt, den Entwicklungsgedanken über Darwin und Haeckel hinausgeführt hat und nun sich mit dem allgemeinen Weistum und dem völkischen Gedanken verbindet. Es ist eine grosse Reihe von Fragen, die hier in geistreicher, schlagender und neuer Art behandelt werden, durch die gewählte Form des Tischgespräches ist es dem Verfasser möglich, auf die verschiedensten Gebiete das Gespräch überspringen zu lassen. So wird man an die Grundlagen des menschlichen Denkens und der menschlichen Sittlichkeit, wie an das Wesen unserer Gesellschaftsordnung, wie sie ist und wie sie sein sollte, geführt. Was Weistum und Frömmigkeit, wenn sie vom Rassengedanken durchtränkt sind, uns zu sagen haben und sein können, wird im Gespräche dargelegt. Das Buch ist in gleicher Weise eine Absage an die Welt der Aufklärung, die sich heute als neuzeitliche breitmacht und die Herrschaft erlangt hat, wie an ihr Gegenteil: es ist etwas Neues, die bisherigen Gegensätze hinter sich Lassendes, das verkündet wird. „Wisst ihr, was uns fehlt", sagt im Gespräche der Vertreter der Fragen der Frömmigkeit, „eine Naturreligion, eine Religion, welche die Gesetze der Biologie und der Hygiene mit den Idealen von Gott und Jenseits verbindet, welche die scheinbar ethisch neutralen Naturgesetze in Ritus, in Zeremonien, in imperativische Form kleidet". Während aber in all den Weltanschauungen, die auf der Naturkunde aufbauten unter der Wirkung des Entwicklungsgedankens die ewige Veränderung fast allein zu Worte kam und auch geistige Fragen, wie einmal so witzig und kennzeichnend bemerkt wird, „demagogisch und kaufmännisch aufgefasst" werden, kommt nun auch das Sein und damit freilich auch ein unauflösbarer Rest unserer Weltanschauung zur Geltung.

Die während des Gespräches zu ihrem Rassejudentum zurückbekehrte jüdische Studentin sagt deshalb: „Ich fühle meine Art im Blute sitzen und bleibe ihr treu, denn ich weiss, wenn ich ihr untreu werde, so bin ich nichts weiter als eine Verstossene in der Wüste, die nirgends eine Heimat finden kann". Eine besondere Bedeutung wird infolgedessen auch dem Worte Stil beigemessen. „Ob nun Gutsbesitz, Kaufhaus oder Fabrik, alle können den ruhigen, stilisierten Daseinszustand einer Geschlechterfolge schaffen, selbst der kleinste Kaufmannsladen kann seine Ahnen und seine Familiensitten haben." „Halten wir uns an das Gefühl, das uns sagt, bei Gott ist das Sein und bei uns das Werden, von dem wir erlöst zu werden verlangen. Aber wie? . . . Der ewige Urstreit muss durchgestritten werden, nur durch den Streit werden wir vom Streite erlöst werden. Halte dich, wankende Seele, klammere dich an den Pfosten, wo du stehst, an dein Volk, deine Rasse, dein Geschlecht, deinen Beruf, deine Bestimmungen, die werden dir sagen, was du zu tun hast. Und sollte dein Standpunkt auch noch so sehr vom Unglück verfolgt sein, du musst ihn verteitigen, sonst hast du neben deinem irdischen Glücke auch noch deine Ehre und dein ewiges Glück verloren!"

Wer hört da nicht den alten Fichte heraus: Die Welt ist das Betätigungsfeld für unsere Pflicht! Es ist das Buch eines derjenigen, die vielleicht einmal dazu beitragen werden, dass der Name Münchens mit einer neuen Gestaltung des Zeitgeistes verknüpft wird, der als kennzeichnend für das Ringen des Deutschtums nach neuen Werten in gleicher Weise gelten wird, wie nach den Befreiungskriegen der Geist der Wartburg und seines Festes kennzeichnend für eine neue Geisteswelt wurde und dabei wird man dann auch die Verdienste des Verlages J. F. Lehmann um das Werden des neuen Geistes nicht vergessen. Siebert.

## Gewerbehygienische Uebersicht.

Von Obermedizinalrat Dr. F. Koelsch, Bayer. Landesgewerbearzt in München.

In einem kurzen Aufsatz „Gewerbliche Medizin — Gewerbeärztlicher Dienst" Zschr. f. soz. Hyg. I. 7. prägt F. Koelsch den Begriff der „gewerblichen Medizin" und umschreibt das Arbeitsgebiet dieser im Lehrbetrieb neuen Disziplin. Verf. begründet seine Auffassung damit, dass diese Sonderdisziplin weit über das Gebiet der „Hygiene" hinausgreift in die Physiologie, Pathologie, Toxikologie, Medizinalstatistik, klinische Medizin, Verwaltungskunde und Technologie, deren Lehren und Methoden zusammengetragen und für die speziellen Bedürfnisse umgemodelt werden müssen. Wie bei der gerichtlichen Medizin, so ist auch bei der gewerblichen Medizin eine Verbindung von Amtsperson und Dozent, d. h. eine Vereinigung der Lehrtätigkeit mit dem gewerbeärztlichen Dienst nicht zu umgehen; ebenso muss der Unterricht mehr wie bisher den praktischen Bedürfnissen angepasst werden. Natürlich ist die Einführung des gewerbeärztlichen Dienstes in den norddeutschen Ländern, vor allem in Preussen, eine unaufschiebbare Forderung. — Vermutlich dürften in den nächsten Monaten auch in Preussen endlich hauptamtliche Gewerbeärzte eingeführt werden: vgl. hierzu die interessanten Verhandlungen in der Preuss. Landesversammlung vom 20. II. 20: Reden der Abg. Dr. Beyer, Schlossmann, Weyl.

Der Friedensvertrag von Versailles enthält in den Artikeln 387 bis 427 eine Anzahl von Bestimmungen, die künftig für den Arbeiterschutz bzw. die Gewerbehygiene von weittragender Bedeutung sein werden. Zunächst ist die Schaffung eines Internationalen Arbeitsamtes vorgesehen; für die Tätigkeit dieses Amtes sind eine Reihe von Grundsätzen angegeben (Art. 427). Auf Grund dieser Bestimmungen fand im November 1919 die Arbeitskonferenz in Washington statt, bei der allerdings die deutschen Vertreter nicht anwesend sein konnten. Es wurden hier eine Anzahl von Beschlüssen gefasst über Einführung des 8-Stundentages, über Beschränkung der Arbeitszeit der Frauen und Jugendlichen, Schutz

[2]) Wie eigene Untersuchungen im Listerinstitut gelehrt haben, ist der lime juice, der aus den Früchten der in Westindien kultivierten Citrus media acida gewonnen wird, gegen Meerschweinchenskorbut viel weniger (etwa viermal schwächer) wirksam, als Zitronen- oder Orangensaft (Hofmeister).

gegen Bleivergiftung und Milzbrand u. a. Inzwischen folgten weitere Sitzungen des geschäftsführenden Bureaus dieses Internationalen Arbeitsamtes in Paris (Januar 1920) und London (März 1920). Deutschland ist in diesem Bureau durch 2 Delegierte vertreten. — Auch das neue Betriebsrätegesetz hat auf gewerbehygienischem Gebiet gewisse Fortschritte gebracht, indem nach § 66 der Betriebsrat der Verhütung von Unfällen und gewerblichen Schädigungen etc. Beachtung zu schenken hat und nach dieser Richtung mit dem Gewerbeaufsichtsbeamten zusammenarbeiten soll.

Die gewerbehygienische Sammelliteratur hat in letzter Zeit zwei Zugänge erhalten, die bereits in d. Wschr. angezeigt worden sind: B. Chajes: Grundriss der Berufskunde. Detmold 1919, Meysersche Hofbuchhdlg. — und K. B. Lehmann: Kurzes Lehrbuch der Arbeits- und Gewerbehygiene. Leipzig 1919, S. Hirzel. Während das erstere Buch eine Einführung bzw. einen Ueberblick gibt, bringt das Lehmannsche Werk eine Fülle kritisch-verarbeiteten, wissenschaftlichen Materials; es ist für jeden, der sich mit der Gewerbehygiene beschäftigt, ein unentbehrliches Nachschlagewerk.

Eine Spezialabteilung zur Erforschung der Gewerbe- und Unfallkrankheiten wurde im pathologischen Institut Dortmund eingerichtet (ab 1. April 1920); die Mittel werden zum Teil von der Stadt Dortmund, zum Teil vom Allgemeinen Knappschaftsverein und von einigen Berufsgenossenschaften aufgebracht.

Die jüngst erschienenen Berichte der bayer. Gewerbeaufsichtsbeamten f. d. J. 1914—18 bringen auch einen Bericht des Landesgewerbearztes für diese Zeit. Die sanitäre Ueberwachung erstreckte sich vorwiegend auf die Munitionsindustrie, weiterhin auf den Arbeiterschutz bei Herstellung der Kampfgasstoffe, in der Flugzeugindustrie, bei Herstellung oder Verarbeitung von Quecksilberverbindungen; Sonderuntersuchungen wurden angestellt über Arsenwasserstoff, Blausäure, nitrose Gase, Benzol u. dgl. m. Ergänzt wurden diese Erhebungen durch zahlreiche Laboratoriumsversuche. Für Dienstreisen wurden jährlich etwa 100 Reisetage aufgewendet. Hierzu kommen zahlreiche Vorträge, Führungen im Arbeitermuseum, Leitung und Aufstellung der „Ausstellung der Bayer. Kriegsinvalidenfürsorge" uam. — Anhangsweise folgt eine längere Mitteilung über die Beobachtungen des Verf. in den bayer. Munitionsfabriken, die den Lesern bereits aus dem letzten Uebersichtsreferat bekannt ist (M.m.W. 1919 Nr. 50 S. 1451).

Ueber die Gesundheitsverhältnisse einiger Berufe mit besonderer Berücksichtigung der ärztlichen Berufsberatung veröffentlichte K. Opitz eine bemerkenswerte Arbeit. Vöff. M.Verwaltg. IX. 3. (1919). Vgl. hierzu auch Opitz: Gewerbeärztl. Jugendfürsorge etc. in Zschr. f. M.Beamte 32. 6. (1919). S. 146 ff.

Zum Ermüdungsproblem liegen 2 neue Arbeiten vor, beide von E. Brezina, veröffentlicht im Arch. f. Hyg. 89. 1920. H. 1—3. Zunächst beschreibt Verf. eine neue Methode zur Diagnose der Ermüdung nach Muskelarbeit vermittels des Palmographen. Das Verfahren beruht darauf, dass geradlinige, vorgeschriebene Handbewegungen immer unter bestimmten Abweichungen von der geraden Richtung erfolgen; diese Abweichungen verstärken sich durch Ermüdung der Versuchshand oder anderer Muskelgruppen, und zwar bewirkt kurze Zeit fortgesetzte, akut-ermüdende Arbeit eine rasch einsetzende und rasch wieder verschwindende Grössenzunahme dieser Abweichungen; andererseits hinterlässt die Muskelarbeit eine gewisse Reaktionsbereitschaft, vermöge welcher auf relativ geringfügige Arbeiten mit vermehrter Zunahme der Abweichungen geantwortet wird. Jahrelang berufsmässig ausgeführte schwere körperliche Arbeit führt zu chronischer Zunahme der Abweichungen. — Die 2. Arbeit erörtert die Bedeutung der Woche für den Ablauf menschlicher Tätigkeit. Die Sonntagsruhe wirkt zunächst günstig auf die Arbeitsleistung, indem sie zur Erholung nach Ermüdung bzw. zur Hintanhaltung vorzeitiger Abnützung dient; sie hat aber auch ungünstige Wirkungen infolge Unterbrechung der Uebung und infolge Ablenkung; dadurch wird die Montagsleistung ungünstig beeinflusst. Die Ablenkung ist zwar notwendig zum Ausgleich der Ermüdung, sie wird aber insbesondere durch die unsinnigen Methoden des sonntäglichen Zeitvertreibs, die auf Alkoholkonsum eingestellt sind, ausserordentlich ungünstig; z. T. wirken auch sexuelle Exzesse mit. Der sonntägliche Alkoholkonsum muss daher mit allen Mitteln bekämpft werden.

In einer Untersuchung über „Arbeit, Ermüdung und Unfall" kommt Ernst Guth (Zbl. f. Gew.Hyg. 1920. 1.) zu nachstehenden Schlussfolgerungen: Die Häufigkeit der Unfälle wächst mit der Intensität der Arbeit; die Ermüdung macht sich durch eine erhöhte Zahl schwererer Verletzungen gegen das Ende der Arbeitszeit bemerkbar, unter gleichzeitiger Abnahme des Arbeitserfolges. Demnach erscheint eine Herabsetzung der Arbeitsdauer auch für den Unternehmer von einem gewissen Vorteil. Allerdings werden die Unfälle durch individuelle körperliche, geistige und moralische Eigenschaften wesentlich begünstigt.

Die Frage der physiologischen Ermüdbarkeit des Hörnerven wird in einer Dissertation von H. Albrecht behandelt; Berlin 1919. Verf. stellte fest, dass durch anhaltende Reizung des Ohres mittels eines genügend lauten reinen Tones eine unzweifelhafte, aber im allgemeinen rasch vorübergehende Herabsetzung der Hörschärfe hervorgerufen wird. Als Nebenerscheinungen können dabei auftreten: anhaltendes Nachklingen, singende und sausende subjektive Geräusche, eigentümliche Gefühle von Völle des Ohres und Verstopfung des Gehörganges sowie eine gewisse Ueberempfindlichkeit des Ohres gegen äussere Reize. — Ueber Gehörverletzungen durch Explosionen vgl. J. Hofer und S. Lawner in Klin. Beitr. z. Ohrenhlk. Festschrift. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1919

Ueber die Wirkung der Staubeinatmung in Bergwerken verbreitet sich Junghans im Zbl. f. Gew.Hyg. 1919 H. 10 u. 11 auf Grund englischer Beobachtungen. Im allgemeinen wurden in Gruben Staubschädigungen der Lungen nur da beobachtet, wo in hartem Gestein gearbeitet wurde, bzw. das Gestein aus Quarz oder quarzführenden Felsarten bestand. Auffallenderweise war jedoch diese Erscheinung nicht überall zutreffend, vielmehr wurden in mehreren derartigen Gruben keine nennenswerten Lungenschädigungen festgestellt, so dass eingehendere Sonderuntersuchungen als notwendig erachtet wurden. Dabei ergab sich zunächst, dass bei experimenteller Staubinhalation nach einer gewissen Zeit die Lungen der Versuchstiere (Schweine) reichlich mit Staubteilchen angefüllt waren. Wurden aber die Tiere nach einer gewissen Zahl von Wochen erst getötet, so ergaben sich wesentliche Unterschiede je nach Staubart: Kohlen- oder Tonstaub war aus den Lungen fast verschwunden infolge Abtransportes durch die Staubzellen bzw. Lymphbahnen, während Quarz- und Kieselstaub sich beinahe unverändert hielten und nur in geringem Umfang bis zu den nächsten Lymphgefässen verschleppt wurden, wo sie sich inkrustierten. Im ersteren Falle halten sich Staubeinfuhr und -abfuhr annähernd das Gleichgewicht; die Fähigkeit der Staubbeseitigung nimmt vermutlich mit der Menge des eindringenden Staubes zu. Vielleicht erklärt sich damit auch die vielfach festgestellte Tatsache der geringeren Tuberkuloseanfälligkeit der Kohlenbergleute, indem mit den Staubpartikelchen auch eingedrungene Tuberkelbazillen herausgeschafft werden. Die Fähigkeit beruht auf einer Art von Absorptionswirkung des Ton- bzw. Kohlenstaubes durch die Staubzellen; diese Staubteilchen regen die Zellen an, ziehen sie an und lassen sich so von ihnen abtransportieren. Anders beim Quarzstaub; dieser bleibt im Gewebe liegen, führt zu chronisch-entzündlichen Prozessen und bereitet den Boden für die Tuberkulose. Augenscheinlich ist nur Quarz gefährlich bzw. ein unlöslicher kristallinischer Staub mit geringer Absorptionsfähigkeit, welcher keine Affinität zu den Staubzellen besitzt. Diese mangelnde Affinität kann aber beseitigt werden, wenn der Quarzstaub etc. mit Ton- oder Kohlenstaub vermischt ist; dann wird auch der sonst unabsorbierbare Quarz- etc. Staub abtransportiert und unschädlich gemacht. So lassen sich die auffallenden Verschiedenheiten in der Wirkungsweise mancher Staubarten bzw. die Unterschiede in der Gefährdung an verschiedenen Arbeitsplätzen erklären. Für die Prophylaxe ergeben sich daraus die Folgerungen, eventuell bei gefährlichen Staubarten Gemische von Ton- und Kohlenstaub (60 : 40) künstlich zuzuführen, um erstere zu neutralisieren. (?) Weitere Untersuchungen erscheinen noch notwendig. — Eine Erlanger Dissertation (1919) von H. Scheder handelt über Entstehung und Verlauf der Lungentuberkulose bei Staubinhalationen an Hand von 13 Eigenbeobachtungen. — Die Staubbeseitigung in Bergwerksbetrieben erörtert Junghans im Zbl. f. Gew.Hyg. 1920. 1. Ausserordentlich bewährt hat sich in den südafrikanischen Minen die Wasserzerstäubung mit Pressluft unter bestimmten technischen Bedingungen. Dadurch könnten u. a. auch schädliche Gase mit beseitigt werden. Die Tuberkulosesterbefälle konnten damit auf 1/5 heruntergebracht werden.

Ein kleiner historischer Aufsatz von Erich Ebstein über den Seilerhusten (Zbl. f. Gew.Hyg. 1920. 1.) weist nach, dass derselbe von alters her den Aerzten bekannt war.

Eine Dissertation von Rich. Kerber-Leipzig 1920 handelt über Atemschutzvorrichtungen im Gewerbe. Verf. untersuchte die Wirksamkeit verschiedener Respiratoren und kam dabei zu dem Ergebnis, dass die aus starkem Battiststoff hergestellten Respiratoren infolge erheblichen Atemwiderstandes für die Praxis nicht zu empfehlen sind. In der Hauptsache kommt es darauf an, die Oberfläche des Filters so gross zu wählen, wie es die Handhabung nur immer erlaubt, um der Atemluft bei ihrem Durchgang möglichst viel Platz zu schaffen und damit auch die Geschwindigkeit des Luftstromes zu verringern. Dadurch wird den Staubteilchen Zeit gelassen, sich auch trotz geringer Filterwiderstände doch abzusetzen. Wichtig ist ferner ein guter Abschluss gegen Mund und Nase, was durch lederbezogene biegsame Drahtbügel, die der Gesichtsbildung angepasst werden, wohl zu erreichen ist.

Was die gewerblichen Vergiftungen betrifft, so bringt F. Curschmann im Zbl. f. Gew.Hyg. 1919 H. 8—11 eine Reihe von lesenswerten Gutachten, welche die Frage eventueller Vergiftungen durch Kohlenoxyd oder Methylalkohol, durch Benzol, durch Tetranitromethan eingehend erörtern. — Weiterhin findet sich ein Sammelreferat: Neuere Erfahrungen über gewerbliche Vergiftungen von F. Koelsch in der Zschr. f. angew. Chemie, 33. Jahrg. Nr 2 (1920).

Zur Frage der gewerblichen Bleivergiftung liegt eine Schrift des Instituts für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M vor (Heft 5): Die Frühdiagnose der Bleivergiftung. Verlag

Jul. Springer, Berlin 1919. Sie enthält die Ergebnisse einer vom Institut veranlassten Sammelforschung, die in drei längeren, kritischen Referaten von Teleky, Gerbis und P. Schmidt verarbeitet sind. Die Veröffentlichung ist von wesentlicher Bedeutung für die Klärung der diagnostischen Schwierigkeiten beim gewerblichen Saturnismus und verdient daher besondere Beachtung, zumal sie auf den Erfahrungen der Praxis aufgebaut ist. Bleisaum ist ein Zeichen der Bleiaufnahme, kein Erkrankungssymptom; hingegen weisen Bleikolorit (fahle Blässe), Verdauungsbeschwerden, basophile Granulationen in den roten Blutzellen, Hämatoporphyrin im Harn auf Vergiftung hin. Weiterhin finden sich prinzipielle Auseinandersetzungen über die Vornahme der Untersuchungen durch Amtsärzte oder spezielle Fabrikärzte oder praktische Aerzte — ferner über die Bleiwirkung auf die generative Leistungsfähigkeit der Frau; letztere sollte nach Möglichkeit aus allen Bleiberufen entfernt werden.

Die Gefahr der gewerblichen Quecksilbervergiftung ist neuerdings dadurch gegeben, dass infolge Zinnmangels gelegentlich quecksilberhaltiges Lot verwendet wird, wobei die auftretenden Hg-Dämpfe schädlich wirken. Vgl. Rundschr. d. Reichsarbeitsministers v. 12. IX. 1919. Zschr. f. M.Beamte 1920. 1. Beilg. S. 2.

„Zur Kenntnis des Giessfiebers" bietet die eingehende Arbeit von E. Rost einen wertvollen Beitrag; vgl. Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamt Bd. 52. 1. 1920. Die ersten Mitteilungen finden sich wohl bei Thakrah 1832 aus Birmingham; an Hand weiterer Literaturangaben schildert Verf. zunächst das klinische Bild, dessen Hauptsymptome sind: Mattigkeit, Schüttelfrost, Lufthunger, geringe Temperatursteigerung, dann Schweissausbruch. Die Erkrankung tritt wohl bei den meisten Arbeitern auf, die Messinggussdämpfe in grösserer Menge einatmen müssen nach einer mehrstündigen Latenzzeit; manche bleiben verschont, eine sichere Gewöhnung findet nicht statt; Dauerschädigungen sind nicht bekannt. Verf. schildert sodann seine eigenen Untersuchungen bzw. Selbstversuche. Tierversuche blieben ergebnislos; doch fanden sich bei einem tracheotomierten Hund, dass nach Einatmung von Giessdämpfen Zink auf resorptivem Weg ins Blut übergehen kann. Dass Zink die alleinige Ursache des Giessfiebers ist, ist nicht zu bezweifeln, doch konnten die Wirkungsweise desselben bzw. die Bedingungen der Erkrankung nicht einwandfrei festgestellt werden. Verf. glaubt, die Erkrankung nicht als durchaus gleichgültig bezeichnen zu dürfen. Durch geeignete Betriebseinrichtungen bzw. Schutz vor Einatmung grösserer Mengen von Messinggiessdämpfen lässt sich das Giessfieber vermeiden. — Verf. versuchte zunächst, das aufgenommene Zink im Kot und Harn der Arbeiter nachzuweisen; dabei kam er zu den nachstehenden Ergebnissen, die in einer Sonderarbeit veröffentlicht sind: Das Zink vom physiologischen und toxikologischen Standpunkt; Berichte der Deutschen Pharmaz. Ges. 29. Jahrg. H. 7. 1919. Verf. wies nach, dass Zink überall in den Lebensmitteln vorkommt, dass infolgedessen im menschlichen Körper ständig Zink enthalten ist und wohl in keinem Gewebe oder Organ fehlt; die Hauptdepots sind Leber und Muskulatur; auch in Milch, Harn und Kot sind Zinkmengen nachweisbar. Physiologische Funktionen scheinen dem Metall im Körper nicht zuzukommen. Im Hinblick auf diese festgestellte regelmässige Anwesenheit von Zink im Körper erscheint der Nachweis bei den Giessereiarbeitern aussichtslos. Dass Zinkdämpfe die Ursache des Giessfiebers sind, ist trotzdem als erwiesen zu bezeichnen. — Vgl. hierzu Arb. a. d. Reichsgesundheitsamt Bd. 51 H. 3 (1919), welche die diesbezüglichen Untersuchungen von Weitzel bzw. Rost und Weitzel enthalten. Ref. in Nr. 3 S. 82 d. Wschr.

Mehrfach wurden in letzter Zeit eigenartige Phosphorschädigungen beobachtet, wahrscheinlich dadurch bedingt, dass das zur Herstellung der Reibflächen an den Streichholzschachteln verwendete Phosphorsesquisulfid mit kleinen Mengen von Weissphosphor verunreinigt war. Es traten an den Augenlidern, Ohrmuscheln, Fingern verschiedenartige Hauterkrankungen auf (Erytheme, ekzematöse oder bullöse Dermatitiden, Nekrosen). Beim Aufbewahren solcher Zündholzschachteln in den Hosentaschen wurden auch an den Oberschenkeln derartige Hautreizungen beobachtet.

Eine ungewöhnliche gewerbliche Kohlenoxydvergiftung bespricht A. Calm in einer Göttinger Dissertation 1919. Ein Arbeiter wurde bewusstlos in der Ventilgrube des Aetherlagers aufgefunden, kam erst nach 2 Tagen wieder zu sich und zeigte sogleich erhebliche geistige Störungen bei leidlichem körperlichen Befinden. Es entwickelte sich ein Dauerzustand von Energie- und Interesselosigkeit, gemütlicher Stumpfheit, Aengstlichkeit, insbesondere Gedächtnisstörung mit Verlust des Zeit- und Ortssinnes; subjektiv Kopfschmerzen und Schwindel. Zunächst wurde die Diagnose Aethervergiftung gestellt, dann Aethernarkose mit Commotio cerebri durch Auffallen, auch Vergiftung durch verunreinigten Aether, doch konnten sich diese Diagnosen nicht halten. Eingehende Untersuchungen rückten eine Kohlenoxydvergiftung in den Vordergrund, hervorgerufen durch das Schutzgas, welches die Aetherleitungen als Feuerschutz umgibt; dieses war ein indifferentes, nicht brennbares Gas, das aus den Verbrennungsgasen eines Benzolmotors bestand und erhebliche Mengen von CO enthielt. Das Schutzgas war infolge eingeschalteter Reinigungsgefässe fast geruchlos. Diese Schutzgasleitung war nachgewiesermassen undicht geworden, so dass CO in die Ventilgrube ausströmte. Pat. hat sich vermutlich in der Ventilgrube an der Aetherleitung beschäftigt, wurde durch die ausströmenden Aetherdämpfe vielleicht schon etwas benommen und fiel dann den gleichzeitig auftretenden CO-Gasen zum Opfer. Begünstigt wurde der Unfall durch die herrschende schwüle Temperatur und die Enge der Grube. (Schluss folgt.)

## Neueste Journalliteratur.

### Zeitschrift für klinische Medizin. 88. Bd., 5. u. 6. Heft.

Silbergleit und Föckler: **Ueber das Auftreten von Ikterus und akuter gelber Leberatrophie bei Syphilitikern im Anschluss an Neosalvarsanbehandlung.**

Ende Dezember 1917 und im ersten Quartal 1918 kamen in den Reservelazaretten Ingolstadt 13 Todesfälle von akuter gelber Leberatrophie zur Beobachtung. Alle Fälle betrafen Luetiker, bei allen war im Oktober, November 1917 eine gemischte antisyphilitische Kur (Hg und Neosalvasan) im Reservelazarett Ingolstadt vorgenommen worden. Ein 14. Fall ist anamnestisch nicht geklärt, gehört augenscheinlich doch zu den 13 übrigen Fällen. Eine Klärung der Fälle konnte nicht erzielt werden, deshalb ausführliche Veröffentlichung des gesamten Materials.

V. Schilling: **Ueber hochgradige Monozytosen mit Makrophagen bei Endocarditis ulcerosa und über die Herkunft der grossen Mononukleären.**

Zwei Fälle von Endocarditis ulcerosa lenta durch Diplococcus crassus, bzw. einen nahen Verwandten zeigten bis zum Tode ungewöhnliche Monozytose (bis 52,7 Proz.) mit zahlreichen Makrophagen ohne Zusammenhang mit lymphatischen oder myeloischen Zellreizungen. Die Monozyten bildeten eine lückenlose Reihe von den typischen Gr. Mononukleären des normalen Blutes über atypischere protoplasmareiche Zellen bis zu spindeligen endotheloiden Elementen An der Phagozytose beteiligten sich alle Stadien. Die gleichen Zellen wurden histologisch in Leber, Milz und Knochenmark in starker Vermehrung gefunden. Die Monozyten sind ein eigenes drittes Zellsystem neben Lymphozyten und Granulozyten. Ihre Vermehrung deutet auf Schutzvorgänge gegen chronische Infektion (bzw. Intoxikation) der Blutwege.

R. Hamburger: **Untersuchungen über Ruhr. IV. Die Bedeutung der Agglutination für die Ruhrdiagnose.**

Mit Hilfe der Agglutination kann 1. die bakteriologische Aetiologie des einzelnen Ruhrfalles unter ungünstigen bakteriologischen Bedingungen klargestellt werden; 2. ob Dysenterie oder Pseudodysenterie, was von epidemiologischer Bedeutung ist; 3. die wirkliche ätiologische Bedeutung eines Ruhrstammes nachgewiesen werden. Die Untersuchung auf Agglutinine sollte bei jedem Ruhrfall angewandt werden.

Frieda Linss: **Beitrag zur Frage der Herzgrössenveränderung.**

Die tonogene Dilatation ist eine Anpassung an die durch den Klappenfehler veränderten Stromverhältnisse und entsteht nach denselben Gesetzen, nach denen der gesunde Herzmuskel ein vermehrtes Schlagvolumen bewältigt. Der Unterschied ist nur graduell und liegt in der verschieden starken Inanspruchnahme der Reservekraft. Alle Veränderungen der Herzsilhouette, die durch Anpassung an die veränderten Stromverhältnisse hervorgerufen sind, bilden sich nicht zurück, gleichviel ob die Stromveränderungen durch Klappenfehler oder Erhöhung des peripheren Widerstandes hervorgerufen ist. Die eigentlich pathologische Veränderung der Herzsilhouette wird durch Stauungsdilatation hervorgerufen, denn hier arbeitet das Herz nicht nach den Gesetzen des gesunden Organs. Die vermehrte Füllung vermag keine verstärkte Kontraktion auszulösen. Es liegt also eine Muskelschädigung vor. Sie findet ihren Ausdruck in dem vermehrten Volumen, das sowohl in der Diastole wie in der Systole vorhanden ist. Diese myogene oder Stauungsdilatation unterliegt der Rückbildung, wenn es gelingt, den Zustand des Muskels durch therapeutische Massnahmen zu bessern und die Kontraktionsfähigkeit zu erhöhen. Bei paroxysmaler Tachykardie tritt nach anfänglicher Verkleinerung im Zustande der Erschöpfung eine Dilatation auf, die reversibel ist. Die Thyreoideabehandlung wies bei der myogenen Dilatation des Myxödemherzens gute Erfolge auf, vermochte aber anderweitige Muskelschädigungen nicht zu beeinflussen. Bei anderen innersekretorischen Erkrankungen blieben die spezifischen Präparate ohne Einfluss auf die Herzgrösse.

K. Fleischhauer: **Ueber die klinischen Begleiterscheinungen des Vorhofflimmerns beim Menschen und über die Bezeichnung „Pulsus irregularis perpetuus".**

Beschreibung von 4 klinischen Fällen mit eingehender Analyse ihrer symptomatischen Erscheinungen. Bei der üblichen Bezeichnung Arhythmia perpetua fehlt ein klarer Hinweis darauf, dass diese Gruppe keinen einzelnen und unveränderlichen Herzmechanismus bezeichnen soll und dass ihre Abgrenzung nach prinzipiell anderen Gesichtspunkten erfogt, als Hering sie für seinen Pulsus irregularis perpetuus durchgeführt wissen will. Es wäre am zweckmässigsten, den Namen Pulsus irregularis perpetuus nicht für die Unregelmässigkeit des Pulses beim Vorhofflimmern zu gebrauchen. Dieser wird von A. Hoffmann als absolute Irregularität beschrieben. Eine derartige deskriptive Bezeichnung ist für die praktische Medizin zweckmässig, weil sie über eine Eigenschaft des Pulses das richtig aussagt, was ohne instrumentelle Untersuchung festgestellt werden kann und

andrereits nicht mit der Vorstellung verbunden ist, dass ihr eine in allen Fällen gleichartige und sich gleich bleibende Störung des Herzmechanismus zugrunde liegt, wie das bei der Bezeichnung P. i. p., wenn auch oft in unklarer Weise, der Fall ist. Die absolute Unregelmässigkeit des Pulses kann nicht nur in wechselnder Weise, bei verschiedenen Graden der Vorhofstörung zustande kommen, sondern auch bei erhaltenem Sinusrhythmus der Vorhöfe durch Kammerunregelmässigkeiten verschiedenen Ursprungs entstehen. Es ist deshalb notwendig, im Einzelfall nähere Angaben zu machen, aus denen die beherrschenden Störungen des Herzmechanismus soweit als möglich zu ersehen sind. Diese können auf Grund komplizierter Untersuchungen gewonnen und nicht immer in einem Wort ausgedrückt werden.

H. Reiter: **Die Weilsche Krankheit.**

Zusammenfassende Darstellung. Differentialdiagnostisch sind auszuschliessen: Typhus biliosus, tropisches Gelbfieber, das Sommerfieber warmer Länder, die akute gelbe Leberatrophie, der mit Ikterus verlaufende Abdominaltyphus, der katarrhalische Ikterus. Eingehende Beschreibung des klinischen Bildes, des Erregers und seiner Darstellung, der Pathologie der Krankheit am Tier, der pathologischen Anatomie, des Wesens, der Immunität, Epidemiologie, Diagnose und Prophylaxe der Krankheit. Zur Sicherstellung der Diagnose werden etwa 5—8 ccm Blut aus der Armvene entnommen, durch Schütteln mit Glasperlen defibriniert und Meerschweinchen von 200—300 g intraperitoneal injiziert. Bei positivem Ausfall zeigt sich nach einigen Tagen Gelbfärbung der Tiere, nach 7—8—10 Tagen tritt der Tod ein. Die Blutverimpfung muss möglichst frühzeitig, event. vor Auftreten des Ikterus vorgenommen werden. In der späteren Krankheitszeit empfiehlt sich statt der Blutimpfung die intraperitoneale Verimpfung von Urin des Patienten.

Kämmerer.

## Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 43. Heft 2. 1920.

Julius Ziller: **Sanierung einer Wohngemeinschaft.**

Verfasser unternahm die Sanierung des Waisenhauses in Fürth mit 155 Kindern, von denen ein Drittel aus tuberkulösen Familien stammte. 81 Proz. der Kinder reagierten auf Tuberkulin. In 37 Proz. der Fälle fand sich inaktive, in 14 Proz. aktive Tuberkulose. Die Sanierung wurde mit Hilfe der Immunisierungsmethode von Petruschky durchgeführt. Die Tuberkulinempfindlichkeit hob sich in allen Fällen. Von den aktiv-tuberkulösen wurden 11 geheilt, 4 gebessert, 4 blieben ungebessert, 1 verschlechterte sich. Verfasser empfiehlt für die Tuberkulosebekämpfung folgenden Leitsatz:

1. Jedes deutsche Kind wird für die ganze Schulzeit systematisch auf Tuberkulose untersucht und behandelt.

2. Zur Bewältigung dieser Aufgabe dient die neu zu schaffende Organisation der Tuberkuloseschulärzte.

3. Laut einer Dienstanweisung haben diese alljährlich mehrmals die Schulkinder auf Vorkommen von Tuberkulose zu untersuchen und gegebenenfalls für geeignete Behandlung zu sorgen.

4. Als Behandlungsstätten dienen (vornehmlich) die Schulheilstätten (Freiluftschulen = open air schools).

5. Zur Assistenz wird den Aerzten die Tuberkuloseschulschwester zur Seite gestellt.

Die Vorteile dieser Heilmethode liegen darin, dass sofort alle zu begutachtenden Kinder der Freiluftschule überwiesen werden können, deren Gesamtkosten für einen Verpflegungstag pro Kopf sich im Frieden auf 40 Pf. stellten; auch könnten aktiv oder inaktiv tuberkulöse Lehrkräfte unterrichten und dabei selbst den Vorzug dieser Kur geniessen.

Lunde: **Einige Erfahrungen bei der Behandlung der Hämoptyse.**

Verfasser empfiehlt Injektion von 3 ccm 20proz. Kamphoröles und das Abbinden der unteren Extremitäten, wodurch gewöhnlich sofortige Blutstillung eintritt.

A. Dünges: **Zur Untersuchung der Lungen.**

Verfasser empfiehlt die Behorchung nach 10 Sekunden langem Atemstillstand, wonach Rasselgeräusche oft deutlicher auftreten. Die Beklopfung des Schlüsselbeins führte er mit einem Doppelhammer aus. Ausserdem empfiehlt er als indirekte Perkussion das seitliche Beklopfen des Hörrohrs mit dem Finger in derselben Höhe, wobei je nach dem Luftgehalt der Unterlage Unterschiede im Klopfschall gehört werden können. Endlich weist er auf die Palpation zwischen den Ansätzen des Kopfnickers hin, da Erkrankung einer Lungenspitze gerade an dieser Stelle häufig zu Spannungszuständen führt.

Güterbock: **Einige Bemerkungen zur Pathogenese und Diagnose des tuberkulösen Lungenspitzenkatarrhs.**

Unter 275 Tuberkulosen fand Verfasser 18 mal Veränderungen der oberen Brustkorböffnung, unter 100 röntgenisierten Tuberkulosen dagegen 98 mal ein verhältnismässig kleines Herz. In manchen Fällen, namentlich bei Beginn der Tuberkulose, zeigte das Röntgenbild nur vergrösserten Hilusschatten, während klinisch deutlich Schallabschwächung und Rasseln über der Spitze nachweisbar waren und erst der weitere Verlauf sichere tuberkulöse Veränderungen zum Nachweis brachte.

Von der subkutanen Tuberkulinreaktion hat der Verfasser niemals Schädigungen gesehen. Schliesslich weist Verfasser auf die Möglichkeit der Verwechslung eines tuberkulösen Spitzenkatarrhs hin gegenüber den Spitzenkatarrhen durch Aspergillus fumigatus, Pneumokokken sowie den grippalen Spitzenkatarrhen und Spitzenatelektasen.

Kieffer: **Tuberkulose und Grippe.**

Die Erfahrungen des Städt. Spitals für Lungenkranke in Mannheim lehrten, dass bei Lungentuberkulösen die Disposition zur Grippe im allgemeinen herabgesetzt ist, ihr Verlauf ein leichter ist und eine wesentliche Verschlimmerung der Tuberkulose meist nicht eintritt. Bei Lungengesunden dagegen sieht man häufig Auftreten von Tuberkulose nach Grippe, meist von den Hilusdrüsen ausgehend bei erblich nicht belasteten kräftigen, jugendlichen Personen mit sehr ungünstiger Prognose. Das Blutbild zeigte häufig Monozytose mit Lymphopenie.

Adolf Bauer: **Ueber akute pleuritisch-pneumonische Erscheinungen im Verlauf von chronischen (umschriebenen) Bronchiektasien.**

Der von v. Criegern aufgestellte Begriff der akuten Bronchiektasie ist abzulehnen, da es sich um akute Erscheinungen bei chronischen Bronchiektasien handelt, die keineswegs selten sind.

E. Fraenkel: **Ergebnisse der Arbeit einer militärischen Lungenheilstätte unter Kriegsverhältnissen.**

Die Behandlung mit den Much-Deyckeschen Partialantigenen brachte in manchen Fällen einen Erfolg, den Verfasser angesichts des gewaltigen Heilungsdranges der Natur, der in vielen Fällen allein zu wunderbaren Erfolgen führte, als unmassgeblich ansieht; andere Fälle blieben völlig unbeeinflusst. In einem Falle erfolgte eine plötzliche Aussaat über die ganze Lunge während der Behandlung. Sehr häufig wurde Pneumothoraxbehandlung angewandt, deren Indikationen allmählich weiter gestellt wurden. Eine Schädigung durch die Grippe wurde nur ganz selten beobachtet. Die Heilerfolge waren befriedigend; Bazillenverlust in 30 Proz., Besserung des Allgemeinbefindens, Körpergewichts und Lungenprozesses in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle.

Erich Leschke-Berlin.

## Zentralblatt für Herz- u. Gefässkrankheiten. 1920. Nr 7–9.

Ed. Stadler-Plauen: **Zur Erkennung und Behandlung der syphilitischen Aortenerkrankung.**

Verf. berichtet auf Grund von 50 selbstbeobachteten Fällen über die Bewertung einzelner Krankheitserscheinungen und die Behandlung des Leidens. Auf die Klangänderung des 2. Aortentones, die Anstellung der WaR. ist grosses Gewicht zu legen. Die Art der subjektiven Störungen ist ebenfalls diagnostisch von Bedeutung. In der Behandlung ist das Salvarsan das souveräne Mittel. Seit 1916 hat Verf. alle Fälle mit Neosalvarsan behandelt und zwar gibt er als Anfangsdosis 0,15 g, als 2. Dosis nach 8 Tagen 0,3 g dann wöchentlich 0,45 g bis zu 5—6 g für die ganze Periode. Er wiederholt die Kur möglichst alle halbe Jahre. Eine Schädigung hat er bei diesem Verfahren nicht mehr beobachtet.

R. von den Velden-Berlin: **Kreislaufuntersuchungen bei Infektionskrankheiten.**

Mitgeteilt werden die Ergebnisse der Untersuchungen an Pneumonie- und Typhuskranken. Bei diesen hat Verf. Puls, Respiration und besonders die Druckverhältnisse in verschiedenen (4) Körperlagen genau untersucht und gefunden: Bei Typhus finden sich Abweichungen vom normalen Druckablauf regelmässig, nicht immer aber bei Pneumonie. Als typische Erscheinung bei der Druckablaufkurve bei deutlicher Bakteriointoxikation zeigte sich ein weit über das normalerweise Beobachtete hinausgehender Druckabfall bei stehender Stellung der Kranken, sowie beim Sitzen mit herabhängenden Beinen. Dieser Absturz ist auf eine Vasoparese der abwärts vom Herzen gelegenen Gefässgebiete zu beziehen, namentlich des Splanchnikusgebietes. Derartige Befunde sind auch schon am ersten Tage einer Pneumonie nachzuweisen (worauf auch Ref. bei der Influenzapneumonie hingewiesen hat). Diese Gefässatonie, wenn sie einmal ausgebildet ist, hält sich weit in die Genesungszeit hinein. Therapeutisch erweist sich gegen den Druckabfall nur Koffein in grösseren Dosen als wirksam. Ebenso Bäder, aber z. B. nicht Pyramidon-Antipyrese. Zahlreiche Protokolle sind dem Aufsatz beigefügt.

Grassmann-München.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 22, 1920.

H. Sundt-Norwegen: **Malum coxae Calvé-Legg-Perthes.**

Verf. legt in einem kurzen historischen Ueberblick dar, dass die von Perthes als „Osteochondritis deformans" bezeichnete Krankheit bereits einige Monate vorher von Legg-Boston und unabhängig von ihm von J. Calvé-Berk beschrieben worden ist; es sei deshalb unberechtigt, diese Krankheit „Malum Perthes" zu benennen, der erst 3 Jahre später ausführlich über diese Krankheit berichtet habe.

Henning Waldenström-Stockholm: **Coxa plana, Osteochondritis deformans coxae, Calvé-Perthessche Krankheit, Leggs disease.**

Verf., der 1909 zum erstenmal diese Erkrankung als eine benigne Form der Kollumtuberkulose betrachtet hat, schlägt vor, sie jetzt als Coxa plana zu bezeichnen, um damit anzudeuten, dass das Gelenk bei dieser Krankheit glatt ist, ohne auf die Aetiologie, die heute noch nicht geklärt ist, Rücksicht zu nehmen. Wir hätten dann drei Deformitäten im Hüftgelenk: eine Coxa vara, valga und plana.

Perthes-Tübingen: **Beitrag zur Aetiologie der Osteochondritis deformans, nebst Bemerkungen zu den Artikeln von Sundt und Waldenström.**

Verf. berichtet über seine Beobachtungen an 28 Fällen. Der Name Osteochondritis deformans wurde gewählt in Anlehnung an das Krankheitsbild Osteochondritis disecans; in beiden Fällen liegt keine Entzündung vor, sondern wahrscheinlich Ernährungsstörungen in einem bestimmten Gefässgebiet. Die Ursache der Erkrankung ist noch unklar; im Gegensatz zu Legg kommt bei Perthes ein Trauma nur

ganz selten ätiologisch in Frage. Ebenso selten (nur 1 mal unter 28 Fällen) fand Verf. rhachitische Symptome, so dass auch die Rhachitis oder Spätrhachitis ausscheidet. Dagegen kommt die Krankheit auch an anderen Skelettabschnitten, nicht bloss am Femurkopf vor; sie wurde an einem Metatarsusköpfchen beobachtet. Ferner tritt sie nur doppelseitig auf, bisweilen auch familiär. Dass allgemeine Störungen eine ätiologische Rolle spielen, beweist das Auftreten der Krankheit bei Leuten, die an Hypothyreoidismus leiden, und bei Kretins. Sie kann auch als Nachkrankheit einer überstandenen milden Infektion auftreten, wie der vom Verf. genauer beschriebene Fall beweist, bei dem sie im Anschluss an einen leichten akuten Gelenkrheumatismus sich entwickelt hat. Weitere Beobachtungen zur Klärung dieses Krankheitsbildes sind noch nötig.

Ad. Brentano-Berlin: **Tumorverschluss des Choledochus in seinem retroduodenalen Teil. Exstirpation der Geschwulst. Heilung.**

Verf. beschreibt einen interessanten Fall von einem retroduodenalen Verschluss des Choledochus durch einen pflaumengrossen Tumor, der exstirpiert wurde. Der Tumor erwies sich als Karzinoid. Die von Hofmeister empfohlene Choledocho-Duodenaldrainage hat sich in diesem Falle bewährt. E. Heim-Schweinfurt-Oberndorf.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 21.

L. Seitz und H. Wintz-Erlangen: **Die kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung im Rahmen der biologischen Dosierung.**

Die Verfasser, die bekanntlich die Röntgen-Ca-Dosis quantimetrisch festgesetzt haben, geben in dieser Arbeit ihre Forschungen bekannt über die Messung der Radiumdosen und die Kombination von Röntgen und Radium.

K. Kautsky-Wien: **Isolierte Spontanruptur der Nabelvene.**

Gleich nach der Entbindung erfolgte eine recht erhebliche Blutung aus der Nabelschnur. Genau in der Mitte der 38 cm langen Nabelschnur fand sich ein 2 cm langer Riss in die Amnionscheide und die Whartonsche Sulze, an dessen Grunde die Vena umbilicalis rupturiert war.

F. Bierende-Elberfeld: **Linksseitige Okulomotoriuslähmung in der Schwangerschaft.**

Interessanter Fall von in beiden Schwangerschaften übereinstimmend auftretenden toxischen Erscheinungen: Hyperemesis, ausser gewöhnlich starke Kopfschmerzen, kurz vor der Geburt auftretende Okulomotoriuslähmung, Nierenschädigungen, Eklampsie. Völliger Rückgang im Wochenbett. Werner-Hamburg.

## Archiv für Gynäkologie. 110. Band, 1. u. 2. Heft. 1918/19.

110. Bd. 1. Heft. 1918.

R. Hofstaetter: **Zur Frage nach dem Vorkommen des primären Oberflächenpapilloms,** zugleich ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft und Form der zystischen Fibroadenome des Ovariums. (Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Direktor: Prof Wertheim. Laboratoriumsvorstand: Prof. Schottlaender.)

Bei kritischer Durchsicht der Literatur sowie eigens zu diesem Studium gesammelter Fälle erscheint für keinen einzigen bisher mitgeteilten Fall der Beweis erbracht für die Existenz eines primären Oberflächenpapilloms. Das Fibroadenom dürfte durch Abschnürung kleinerer Ovarialpartien und durch fibröse Degeneration derselben entstehen.

Eugen Frey: **Ueber klinisch-experimentelle Erfahrungen mit der Abderhaldenschen Serofermentreaktion und ihre Ausführung unter quantitativen Bedingungen.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik Frankfurt a. M. Direktor: Prof. Walthard.)

Eigene Beobachtungen zeigten: 1. Die Dialysiermethode Abderhaldens in Verbindung mit der Ninhydrinreaktion ist kein zuverlässiges diagnostisches Kriterium für oder gegen die Schwangerschaft. 2. Die Dialysiermethode mit Anwendung der Mikro-N-Bestimmung nach Abderhalden gibt unter gewissen Bedingungen eine praktisch brauchbare Schwangerschaftsreaktion. 3. Die Temperaturen, bei welchen das Serum bis zum Ansetzen des Versuches verbleibt, haben wesentlichen Einfluss auf den Ausfall der Reaktion.

C. J. Gauss: **Untersuchung über die Armlagerung bei Operationen in Narkose.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. B. Direktor: Prof. Kroenig †.)

Die Vorteile und Nachteile der verschiedenen Armlagerung werden erörtert vom Gesichtspunkte der Druckverhältnisse im Abdomen, der Atmung und besonders der Narkosenlähmung.

F. Unterberger: **Die Transplantation der Ovarien.** (Aus der gynäkologischen Abteilung des Diakonissenkrankenhauses der Barmherzigkeit in Königsberg i. Pr.)

Die Arbeit beschäftigt sich mit Autoplastik (Verpflanzung körpereigenen Gewebes), Homoioplastik (Gewebe von einem Individuum derselben Art) und Heteroplastik (Gewebe einer anderen Art). Autoplastische Verpflanzung der Eierstöcke hat U. selbst 19 mal ausgeführt, homoioplastische zweimal. Die Autoplastik liefert beim Weibe sichere Ergebnisse; am besten macht man Stückchentransplantation in die vordere Bauchwand. Die Erfolge der Homoioplastik sind beim Weibe sehr unsicher. Bei Frauen, die bereits längere Zeit kastriert sind oder sich in der Menopause befinden, haben Ovarientransplantationen überhaupt keinen Erfolg. Viele interessante Fragen werden kritisch besprochen.

110. Bd. 2. Heft. 1919.

Rud. Th. v. Jaschke: **Zur Lehre vom Rupturmechanismus bei Schulterlagen.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Giessen. Dir.: Prof. v. Jaschke.)

Auf die Entstehung der Uterusruptur bei Querlage hat die Verformung des Fötus und die Verbiegungsspannung der Frucht einen wichtigen Einfluss.

L. Zuntz: **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Ernährung des Muttertieres auf die Frucht.**

Die vorliegenden Versuche an Ratten machen es wenig wahrscheinlich, dass sich durch Aenderung der Diät, auch wenn sie mit einer gewissen Beschränkung der Kalorienzufuhr einhergeht, eine Beeinflussung des Gewichtes des Kindes erreichen lässt. Noch weniger aussichtsvoll erscheint die Möglichkeit, die Härte des Schädels zu beeinflussen durch kalkarme Ernährung.

Meyer-Rüegg-Zürich: **Die Vorgänge in der Uterusschleimhaut während der Menstruation.**

An mikroskopischen Präparaten werden die Vorgänge in der Uterusschleimhaut bei der Menstruation gezeigt, die Bildung und Abstossung der „Decidua menstrualis".

Otto Grosser-Prag: **Ovulation und Implantation und die Funktion der Tube beim Menschen.**

Kritische Erörterungen über den Zeitpunkt der Ovulation, Konzeption und Implantation. Ovulation kann jederzeit erfolgen, die Implantation erfolgt vermutlich etwa 14 Tage nach der Ovulation. Die treibende Kraft der Einwanderung ist beim Menschen in Tube und Uterus hauptsächlich der Flimmerstrom, die Rolle der Tubenwandung dabei ist noch nicht genügend geklärt.

Kirstein: **Ueber den Liquordruck im Rückgratskanal nichtschwangerer, schwangerer und eklamptischer Frauen.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg a. d. L. Direktor: Prof. Zangemeister.)

Der Lumbaldruck wird durch die Schwangerschaft nicht beeinflusst, er weist bei den einzelnen Menschen grosse Unterschiede auf. Eklamptische Frauen haben sämtlich einen erhöhten Lumbaldruck, der im Verein mit der regelmässig nachweisbaren Blutdrucksteigerung einen Hirndruck beweist.

P. Schaefer: **Zur Statistik der Karzinomheilung mit Radium.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin.)

Aus den vielen Einzelheiten sei nur erwähnt: Bei 3jähriger Beobachtung hatten sich die Resultate der Bestrahlung denen der Operation gleichwertig gezeigt. Nach 5 Jahren sind die Resultate der Bestrahlung schlechter als die der Operation. Kombinierte Bestrahlung mit Radium und Röntgenstrahlen scheint der geeignete Weg, die Therapie weiter auszubauen; neuerdings wird gleichzeitig durch Injektion von Karzinomemulsion unter die Haut das Karzinom sensibilisiert. Frische, nicht jauchende Kollumkarzinome werden zurzeit radikaloperiert und dann mit Röntgentiefenbestrahlung behandelt.

H. Wintz: **Experimentelle Kastration durch Cholin.** (Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen. Direktor: Prof. Seitz.)

Der Ersatz der Röntgenstrahlen durch Cholininjektionen ist prinzipiell abzulehnen.

Paul Werner: **Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens der Eierstocksfunktion nach der Röntgentiefentherapie.** (Aus der II. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Vorstand: Prof. Wertheim.)

Die durch die Strahlenbehandlung herbeigeführte Schädigung der Eierstocksfunktion bei jugendlichen Individuen ist nur vorübergehend und ist einer vollständigen Wiederherstellung zugänglich. Das ergibt sich nicht nur aus dem fast konstanten Wiedereintreten der Menstruation kürzere oder längere Zeit nach Bestrahlungsamenorrhöe, sondern auch daraus, dass solche Frauen konzipiert und vollständig normal entwickelte Kinder geboren haben.

H. Hofmann-Rostock: **Ueber den Einfluss der Kriegskost auf die Geburtsmasse der Kriegsneugeborenen.**

Die Kriegskost zeigte keinen Einfluss auf die intrauterine Entwicklung der Frucht bei gesunden Müttern. Die Kriegskinder haben sich aber in den ersten 10 Tagen schlechter entwickelt als die Friedenskinder; ob infolge von Aenderung der Milch durch schlechtere Ernährung der Schwangeren bleibt erst noch zu erweisen.

Otto Schlesinger-Berlin: **Blutdruck, Blutzucker und Hämoglobingehalt bei Kriegsamenorrhöe.**

Keine Besonderheiten.

A. W. Fischer: **Ektopisches Chorionepitheliom der Vagina mit multiplen Luteinzysten beider Ovarien.**

8 Wochen nach Ausstossung einer Blasenmole zeigte sich ein stark blutender, kastaniengrosser Tumor in der Vorderwand der Scheide. Entfernung von Vagina, Uterus und Adnexen.

Meyer-Wirz-Zürich: **Gallertkarzinom des Collum uteri mit gleichzeitigem Adenokarzinom der Korpusmukosa.**

Beitrag zur Frage der Impfmetastasenbildung.

Dr. Anton Hengge-München.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920, Nr. 22.

H. Siegmund-Köln: **Zur pathologischen Anatomie der herrschenden Encephalitis epidemica.**

Die makroskopischen Befunde am Zentralnervensystem sind hierbei sehr geringfügig. Histologisch fanden sich Zellanhäufungen um Gefässe, kleinste Blutungen in den perivaskulären Lymphraum und die

Hirnsubstanz, knötchenförmige Gliazellherde (diese vielleicht etwas Besonderes darstellend), Degenerationserscheinungen an Ganglienzellen etc. Eigenartig konstant ist die Lokalisation der Veränderungen im zentralen Höhlengrau, am Boden des 3. und 4. Ventrikels und um den Aquädukt. Die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Grippe und Encephalitis epidemica will Verf. nicht in Abrede stellen.

C. Moewes-Berlin-Lichterfelde: **Ueber Encephalitis lethargica mit besonderer Berücksichtigung ihrer chronischen Verlaufsform.**

7 einschlägige Fälle, z. T. mit Sektionsbefund, werden mitgeteilt, daneben ausserdem 3 Fälle von eigentlicher Grippe-Enzephalitis. Schilderung des klinischen Bildes, Mitteilungen zur pathologischen Anatomie. Auch dieser Verf. ist der Ansicht, dass die Encephalitis lethargica keine bestimmten Beziehungen zur Grippe-Enzephalitis aufweist.

E. Leschke-Berlin: **Lähmungen nach Grippe.**

12 Fälle werden berichtet. Pathologisch-Anatomisches, mit Abbildungen. Ein Versuch mit Optochin oder Eukupin rechtfertigt sich in manchen Fällen, wo es sich auch um Pneumokokken- oder Streptokokkeninfektionen handelt. Der Erreger der epidemischen Enzephalitis ist nach neueren Untersuchungen ein filtrierbares Virus.

Dörrenberg-Soest: **Ueber Grippebehandlung.**

Bei der intestinalen Lokalisation empfiehlt Verf. das Kalomel, das er in Pillen mit einer unorganischen Substanz gibt, z. B. Ton und Bism. subnitric. Bei beginnender Pneumonie ist diese Behandlung auszusetzen, am besten kommt dann Grippeserum (25—50 g) in Anwendung. Letzteres wird auch für die Behandlung der Enzephalitis empfohlen.

G. Eisner-Berlin: **Beitrag zur Grippebehandlung; besonders über die Verwendung des Strychninum nitr. gegen die Kreislaufschwäche.**

Bei 140 behandelten Grippefällen hat die spezifische Therapie mit Eukupin und Serum neben Versagern auch manche günstige Erfolge ergeben. Eine Schädigung wurde nicht beobachtet, weshalb die spezifische Behandlung zunächst zu versuchen ist. Das Strychn. nitr. erwies sich als ein wertvolles Mittel zur Bekämpfung von Herz- und Gefässschädigungen.

H. Conradi-Dresden: **Erwiderung zur Veröffentlichung von F. Schanz: Die bakteriologische Diagnose der Diphtherie.**

C. bringt Richtigstellungen. Grassmann-München.

## Oesterreichische Literatur.

### Wiener klinische Wochenschrift.

No. 20. V. Blum-Wien: **Ueber Indikationen und Kontraindikationen der Prostatektomie.**

Die chirurgische Radikaloperation der Prostatahypertrophie ist wirksamer und ungefährlicher (5—8 Proz. Mortalität) als alle anderen Behandlungsmethoden. Sie ist angezeigt bei jeder völligen oder teilweisen Harnverhaltung oder ernsteren Gefährdung des Allgemeinbefindens durch quälende subjektive Beschwerden, sowie bei Komplikation mit Tumoren, Divertikeln, schwerer Zystitis und chronischer Pyelonephritis oder Steinbildung. Bei schwerer Blaseninfektion und reparabler Niereninsuffizienz empfiehlt sich zweizeitiges Operieren. Bei schweren Blutungen und akuter Harnverhaltung ist die Operation möglichst zu vermeiden. Kontraindiziert ist sie bei schweren Allgemeinleiden, nicht berechtigt im Frühstadium der Hypertrophie ohne Harnretention. Als Operation der Wahl verdient die transvesikale suprapubische Operation den Vorzug vor dem perinealen Verfahren. Für die Gefahrlosigkeit ist Voraussezung die reine Lokalanästhesie durch Infiltration mit Novokainlösung.

E. Weil und A. Felix-Prag: **Serologische Untersuchung von Kaninchen nach Behandlung mit Fleckfiebervirus.**

Das Ergebnis der Versuche ist, dass durch das Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen bei Kaninchen Agglutinine gegen $X_{19}$ gebildet werden, die den strengsten Anforderungen bezüglich der Spezifität entsprechen.

A. Galambos-Klagenfurt: **Zur Frage der Wirksamkeit der Typhusschutzimpfung.**

Nach G.s Beobachtungen kann ein Einfluss der Typhusschutzimpfung auf die Mortalität nicht als erwiesen gelten, dagegen die Möglichkeit einer Einwirkung auf die Typhusmortalität und das Erlöschen einer Typhusepidemie angenommen werden.

B. Lipschütz-Wien: **Ueber einige Hautveränderungen bei Tieren.**

Sarkoptesräude der Ratte, Dermatophagusräude der Maus, Dermatokoptesräude des Kaninchens, Epithelioma contagiosum der Taube, Hühnersarkom von Rous, kutane Transplantation des Mäusesarkoms.

K. Meixner: **Anleitung zur Feststellung der Erwerbseinbusse bei Kriegsbeschädigten.**

Zu der gleichnamigen Schrift von A. Deutsch äussert M. gewisse Bedenken bezüglich der für die prozentuale Einschätzung der Erwerbsschäden aufgestellten Tabellen. Es besteht einesteils die Gefahr einer allzu schematischen Einschätzung ohne Berücksichtigung des Einzelfalles, andernteils auch insbesondere die Gefahr der allgemeinen Ueberschätzung der sehr häufigen kleinen Kriegsbeschädigungen, die in Wirklichkeit je nach dem Beruf fast keine oder keine Einbusse an Erwerbsfähigkeit bedingen.

F. Hamburger-Graz: **Ueber den praktisch-klinischen Unterricht.** Bergeat-München.

# Vereins- und Kongressberichte.

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 9. Juni 1920.

**Vor der Tagesordnung:**

Herr **Ulrich Friedemann: Einen Fall von Variola bei einem Vakzinierten.**

Nachträglicher Pockenschutz durch Impfung ist nach Jochmann möglich (auf Grund der Pirquetschen Versuche). Doch dürfen die Pirquetschen Versuche nicht auf Variola übertragen werden, da echte Pockenimpfung am 5. Tage nach Vakzination noch angeht. Vortr. hat 11 Fälle beobachtet, bei denen Pockenerkrankungen nach voll entwickelter Vakzineimmunität auftraten. Heute demonstriert er einen Fall, der mehrfach geimpft, jetzt an Pocken erkrankt ist. Die letzte Pockenimpfung war vor 5 Tagen vorgenommen worden. Die gleichzeitig mit oder nach der Infektion vorgenommene Impfung hat keine Schutzwirkung. Auch eine Modifikation des Verlaufs der Pocken ist nicht eingetreten.

Herr Jürgens: Auch bei Variola geht Variolaimpfung einige Zeit nach Ueberstehen der Erkrankung wieder auf.

Herr Mosse: Nach Einschleppung eines Pockenfalles in das Lazarett Buch erkrankte nach Impfung von ca. 1500 Insassen nur einer.

**Tagesordnung.**

Besprechung über den Vortrag des Herrn **Bönniger: Zur Pleura-Empyembehandlung.** (Vergl. d. W. Nr. 24 S. 705.)

Herr Samson berichtet über seine ausgedehnten Erfahrungen über Exsudate und Empyem beim künstlichen Pneumothorax, über die hier in Betracht kommende Dynamik der Druckverhältnisse und über die von ihm verwandten therapeutischen Methoden.

Herr Wolff-Eisner sieht die Berechtigung, die Bülausche Heberdrainage nach so vielen Misserfolgen wieder anzuwenden, in der Benutzung des Pneumothorax, den er manometrisch kontrolliert, seit langem bei der Ablassung eines jeden Pleuraergusses anwendet und neben Kollapsen infolge Druckschwankungen bessere Ausdehnung der Lunge und Verminderung der störenden Verwachsungen erzielt. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. Als sicheres frühdiagnostisches Zeichen für das Vorhandensein selbst minimaler Exsudate bezeichnet er das schnelle Umschlagen des negativen Pleuradrucks in positiven nach Einfüllung von geringen Gasmengen.

Herr Martens demonstriert Bilder aus der Königschen Klinik, welche die Wiederausdehnung der Lunge demonstrieren. Die Bülausche Drainage wird bei doppelseitigen Erkrankungen oder als Vorbereitung zur Rippenresektion benutzt. Spülungen bieten grosse Kollapsgefahr und sind daher zu vermeiden.

Herr Umber betont nochmals die Bedeutung der Aetiologie. Nach pneumonischen Empyemen ist er mit der Empfehlung chirurgischer Eingriffe sehr zurückhaltend. Bei Grippeempyemen kommt die Bülausche Drainage sehr in Betracht, da man sie oft operationsfähig machen kann. Mit Vuzinbehandlung hat er in beginnenden Fällen keine befriedigenden Erfolge gehabt, ausser in einem Falle.

Herr Stettiner: Infektion des Stichkanals, als Zeichen der Virulenz, gibt die Indikation zur Rippenresektion.

Herr Fürbringer glaubt bei den Bönnigerschen Mitteilungen an eine zufällige Häufung sehr günstiger Fälle. Die Bülausche Drainage hat ihm keine Erfolge gegeben. Je älter der Patient, je älter der Eiter, desto dringender war die Rippenresektion.

Herr Morgenroth hebt hervor, dass die Gefahrenquote bei Spülungen noch nicht schlüssig und zahlenmässig geklärt ist. Die Erfahrungen bei Gelenken und im Subarachnoidealraum müssen auf die Verhältnisse der Pleura übertragen werden.

(Weitere Diskussion vertagt.) W.-E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 7. Juni 1920.

**Tagesordnung: Zur Digitalistherapie.**

Herr **Joachimoglu: Die pharmakologische Anwendung der Digitalispräparate.**

Mangels einer chemisch-quantitativen muss man eine biologische Methode, den Froschversuch, benutzen, der feststellt, wie lange nach der Injektion eines 10 proz. Digitalisextraktes systolischer Herzstillstand eintritt. Hierbei wird dem Zeitfaktor eine zu grosse Bedeutung beigemessen. Am Hefftherschen Institut wird eine exakte biologische Titrierung mit einem Extrakt vorgenommen, der im Soxhletapparat 24 Stunden mit Alkohol extrahiert wird, wobei der Gehalt an wirksamen Substanzen stärker ist, als der auf andere Weise gewonnene.

Herr **Brugsch: Praktische Digitalistherapie.**

Digitalis ist indiziert dort, wo eine Verkürzung der Systole mit Verlängerung der Diastole erzielt werden soll, ferner bei Rhythmusstörungen. Das kranke Herz ist überempfindlich gegen Digitalis. Kein Einfluss der Digitalismedikation ist im allgemeinen bei Insuffizienz beider Ventrikel und bei vasomotorischer Herzschwäche zu erwarten. Für die Wirkung der eingeleiteten Therapie gibt der Blut-

druck keinen Massstab, wohl aber das Absinken einer vermehrten Pulsfrequenz, die Beseitigung von Stauungen und die Anregung der Diurese. (Sehr grosse Digitalisdosen können durch Kontraktion der Nierengefässe die Diurese hemmen.) Bei akuter Insuffizienz sind zunächst grosse Dosen zu geben, mit denen man aber sehr schnell heruntergehen soll. Bei dauernder Digitalisbehandlung darf man nur kleine Dosen geben. Er gibt im allgemeinen anfänglich nicht mehr als 0,2 g Folia digitalis pro Tag. Ueble Nebenerscheinungen, gleich Vergiftungserscheinungen, die in Herzflimmertod enden können, verdienen besondere Beachtung. Wirksam sind alle Digitalispräparate, doch soll man nur die titrierten anwenden. Besonders das Verodigen, das sehr schnelle Wirkung hat, ferner das Digifolin, das ohne Reiz subkutan vertragen wird. Die Strophanthinpräparate wirken vom Magen aus deswegen unzuverlässig, weil sie zersetzt werden, intravenös sind sie unter sehr vorsichtiger Dosierung anzuwenden dort, wo eine sehr schnelle Wirkung erzielt werden soll.

Diskussion: Herr Heffter findet, dass die Tinctura digitalis zu stiefmütterlich behandelt wird. Selbstverständlich soll man nur die titrierten verordnen, aber in weit grösseren Dosen, als es im allgemeinen üblich ist.

Herr Thoms: Früher zog man die Blätter der wildwachsenden Digitalis vor, jetzt aber hat man gelernt, die Pflanze so zu kultivieren, dass sie besonders wirksam ist. Die biologische Auswertungsmethode stellt nur den Toxizitätsgrad fest und ist einer exakten chemischen Methode unterlegen.

Herr Kraus hält im allgemeinen die titrierten Tinkturen für die besten Digitalispräparate, die allerdings gewöhnlich in viel zu kleinen Dosen verordnet werden. Die übrigen Präparate unterliegen sehr der Mode. Digitalistherapie, speziell die Dosierung, ist eine Kunst. — Bei den in die Klinik kommenden Fällen mit oft schwerer Insuffizienz muss man zunächst grosse Dosen geben.

Herr Rehfisch: Digitalis wirkt nicht nur über den Vagus, sondern auch über den Sympathikus auf die Herztätigkeit. Die intravenöse Applikation des Strophanthins ist nicht nur bei akuter Gefahr, sondern auch bei vielen chronischen Fällen sehr nützlich. Er verabreicht erst ¼ mg, nach einigen Tagen ⅓ mg, und dann längere Zeit hindurch je ⅔ mg wöchentlich, besonders bei chronischen Herzinsuffizienzen. Kontraindiziert ist es bei erhöhtem Sympathikustonus.

Herr Plehn gibt bei Infektionskrankheiten kein Digitalis.

Herr Magnus-Levy gibt kleine Dosen in chronischen Fällen.

Herr Friedemann hat bei langdauernden Infektionskrankheiten, wie Typhus und Fleckfieber, gute Erfolge mit Digitalisverabreichung erzielt.

Herr Fleischmann hat bei Stauungsleber, wo Digitalis unwirksam war, prompten Erfolg von Strophanthin intravenös gesehen.

Die Herren Joachimoglu und Brugsch: Schlusswort.

W.

## Aerztlicher Verein in Hamburg.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 1. Juni 1920.

Herr **Glass** bespricht die Operation des **Kryptorchismus.** Er fixiert den Hoden mit seinen Hüllen am Periost des Schambeins.

Herr **Schmilinsky** bespricht seine Erfahrungen mit der **Splanchnikusanästhesie** bei 45 Magendarmoperationen. Gerade bei diesen ist eine Vermeidung der Allgemeinnarkose besonders erwünscht. Schädigungen sah er nie, bisweilen Versagen teils infolge anfangs mangelhafter Technik, teils infolge psychischer Erregung des Patienten. Vorher gibt er Morphium-Skopolamin.

Herr Kümmell ermahnt zur Vorsicht bei dem nicht ungefährlichen Verfahren.

Herr **Rollin** hat in 2 Fällen von klinisch sicherem **Magenkarzinom** den Patienten zweimal wöchentlich 2 ccm Blut ihrer jugendlichen Kinder injiziert, von der Voraussetzung ausgehend, dass im Serum Jugendlicher Antikörper gegen den von ihm angenommenen parasitären Krebserreger vorhanden sind. In dem einen Fall trat eine augenfällige Besserung sowohl des allgemeinen wie des lokalen Befundes auf; in dem anderen machte die anfangs eher noch eklatantere Besserung späterhin keine weiteren Fortschritte.

Herr **Simmonds: Diabetes und Syphilis.**

Unter 300 Diabetessektionen fanden sich 20 Fälle, in denen eine Syphilisinfektion vorlag. Von diesen 20 Fällen boten 17 Veränderungen am Pankreas, die nichts mit Syphilis zu tun haben und bei nicht syphilitischen Diabetikern oft angetroffen werden — Adipositas pancreatis, Atrophie und Induration der Drüse. Nur in 3 der Fälle fand sich eine schwere schwielige Atrophie des Organs mit Residuen entzündlicher Vorgänge und starken peripankreatischen Verwachsungen. Nach Ausschluss anderer Aetiologie wird für diese 3 Fälle die konstitutionelle Syphilis als Ursache der zu Diabetes führenden Pankreasschädigung angenommen. Nur in 1 Proz. der sezierten 300 Diabetesfälle konnte also der Diabetes als Folge der Syphilis bezeichnet werden. (Projektion von Mikrophotogrammen.)

Herr **Weis** berichtet unter Demonstration von Patienten und Röntgenbildern über 4 Fälle von **Lungengangrän,** welche — im Hinblick darauf, dass im Kaverneninhalt vielfach Spirochäten zu finden sind, — mit Neosalvarsan behandelt wurden. Es waren jedoch höchstens vorübergehende Besserungen zu beobachten; eine Operation wurde trotzdem noch nötig.

Herr **Neumann** berichtet a) über einen Fall von **Sublimatvergiftung,** der klinisch durch das Auftreten eines Hg-Saums am Zahnfleisch (sonst meist nur bei chronischer Hg-Vergiftung beobachtet) sowie durch das Fehlen sämtlicher Harnfarbstoffe in dem dünnem Seifenwasser gleichenden Urin bemerkenswert war. Abweichend von dem sonst bei Nephrosen beobachteten Verhalten wurde N stark, Cl nur sehr wenig retiniert, ferner fand sich eine Vermehrung des Zuckers sowie der Neutralfette — nicht der Lipoide — im Blut sowie der Milchsäure im Urin; b) ein Fall von **Fünftagefieber** ohne eruierbare Infektionsquelle.

Herr **Wohlwill** zeigt eine Reihe von Mikrophotogrammen, welche die **Veränderungen des Zentralnervensystems bei Fleckfieber** erläutern. Neben diffusen Prozessen an den kleinen Gefässen — Schwellung und Wucherung der Gefässwandzellen — kommt es, wie in den Roseolen der Haut, zur Bildung zelliger Knötchen, die dadurch von den Verhältnissen in der Haut abweichen, dass das „Herdgefäss" keine Arterie, sondern eine Kapillare darstellt, die selbst intakt oder im oben genannten Sinne verändert sein kann. Die Grenze zwischen mesodermalem und ektodermalem Gewebe wird in den Knötchen durchbrochen, so dass Elemente beider Keimblätter beteiligt sind. Das Wachstum ist vorwiegend expansiv, die nervösen Elemente bleiben weitgehend verschont.

Besprechung des Vortrags des Herrn **Stammler: Ueber Kriegserfahrungen in der Gelenkchirurgie.** (Vergl. d. W. Nr. 22 S. 648.)

Herr Deutschländer betont besonders den Wert der Hyperämiebehandlung und zeigt zahlreiche Röntgenbilder zum Kapitel der Gelenkplastik.

Herr Bonhoff berichtete über eine erfolgreiche freie Plastik eines Interkarpophalangealgelenks.

Herr Kümmell: Die grosse Variabilität der Verhältnisse gestattet kein Schematisieren. Bei infizierten Gelenkwunden soll man mit der Eröffnung des Gelenks nicht lange warten, dagegen ist Frühresektion meist schädlich.

Herr Stammler (Schlusswort).

Besprechung des Vortrages des Herrn **Kotzenberg: Eine neue Kraftquelle für Kunsthände.** (Vergl. d. W. Nr. 23 S. 675.)

Herr Kümmell: Die Kraft, die beim Sauerbrucharm erzielt wird, ist gering, nicht erheblicher als bei Kotzenbergs Vorgehen. Der Carnesarm ist das beste, was bisher erreicht wurde. Am Unterarm ist die Kruckenbergoperation zu empfehlen.

Herr Kotzenberg (Schlusswort): Das Prinzip des Carnesarms kann auch bei seinem Verfahren Verwendung finden.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

## Medizinische Gesellschaft zu Jena.

Sitzung am 4. Februar 1920.

Vorsitzender: Herr Stintzing.
Schriftführer: Herr Berger.

Herr **Guleke: „Ueber sporadischen Kretinismus".**

Vortragender stellt einen Fall von sporadischem Kretinismus vor und bespricht im Anschluss daran einen Fall von kongenitalem Myxödem aus seiner Marburger Tätigkeit. Bei dem ersten handelt es sich um einen 13jährigen taubstummen Knaben von 113 cm Länge mit den typischen Veränderungen der Haut, den Störungen des Wachstums, der Geschlechtsorgane, mit geistiger Stumpfheit und einer Struma, derentwegen er der Klinik überwiesen wurde. Bei dreimonatlicher Beobachtung ohne jede Behandlung sind ein Zurückgehen der myxödematösen Erscheinungen, eine Zunahme der geistigen Funktionen, ein Wachstum von 3½ cm und die Anlage einer ganzen Reihe neuer Ossifikationskerne eingetreten, gleichzeitig mit einer Vergrösserung der Struma. Die Besserung beruht nach Gulekes Auffassung auf der Entwicklung offenbar neugebildeten funktionsfähigen Schilddrüsengewebes. Die Krankheitserscheinungen dürften demnach auf einer Kombination von Kretinismus und Hypothyreose beruhen. Zur weiteren Hebung des Zustandes ist eine Schilddrüsentransplantation geplant.

Bei dem Marburger Fall handelt es sich um ein sporadisches Myxödem infolge von Thyreoaplasie bei einem 16jährigen Mädchen, das seiner Entwicklung nach einem zwei- bis dreijährigen Kinde entspricht und den typischen Befund eines Kretins darbietet. Bei ihm wurden 3 Stücke Schilddrüse homoplastisch implantiert mit zweifellosem, wenn auch geringem Erfolg. Ein Dauererfolg wird nicht erwartet.

Besprechung: Herr Ibrahim: Ergänzend möchte ich einige Befunde mitteilen, die wir an dem Kinde in unserer Klinik erheben konnten: Die Assimilationsgrenze für Traubenzucker lag höher als 150 g. Homatropin bewirkte noch in einer Verdünnung von 1:20000 eine mehrere Stunden anhaltende Pupillenerweiterung; auf 0,001 Atropin sulfur. subkutan stieg der Puls von 78 auf 120. Pilocarpin 0,001 subkutan bewirkte weder Schweiss, noch Speichel. Auf 0,001 Adrenalin nach vorheriger Zufuhr von 50 g. Rohrzucker keine Glykosurie. Der Blutbefund ergab leichte Anämie, 4,5 Proz. Eos., keine ausgeprägte Lymphozytose. Die Abderhaldensche Serumreaktion (nach Dr. Hirsch) ergab Abbau von Schilddrüse (7,74 Proz.), Hoden (5,88 Proz.) und Hypophyse (5,88 Proz.), keinen Abbau von

Nebennieren und Pankreas. Am Befund einer Hypothyreose dürfte wohl kein Zweifel sein und zwar, wie aus dem Röntgenbild des Handskeletts und der Wachstumsverzögerung zu schliessen ist, nicht erst seit jüngster Zeit. Die spontane Besserung ist zweifellos auch vorhanden und die Erklärung des Vortragenden hierfür sehr einleuchtend. Man würde den Fall seinem ganzen Verhalten nach eher unter den endemischen Kretinismus, als unter das kongenitale Myxödem einzureihen geneigt sein.

Herr Lommel demonstriert ein 12jähriges, an ausgeprägtem Myxödem leidendes Mädchen, das bisher noch nie in ärztlicher Behandlung gestanden hat; ferner zeigt er Bilder von Infantilismus mit Kropf, bei denen an eine Hypofunktion der Schilddrüse als Ursache der Entwicklungshemmung gedacht werden muss, und Abbildungen, die die sehr gute und rasche Schilddrüsenwirkung bei einer Anzahl von Myxödemkranken zeigen.

Herr Kroug teilt einen Fall von sporadischem Kretinismus mit, der auf dem Boden einer kongenitalen Thyreoaplasie entstanden war. Die Patientin entstammte einer Familie, in der zeitweilige Schwellungen der Thyreoiden, die sich bis zur Struma — in einem Fall — entwickelten, mehrfach vorgekommen waren. Unter Thyreoidintherapie, die etwa 1½ Jahre eingehalten wurde, gingen sämtliche Erscheinungen vollständig zurück; es setzte eine ganz normale körperliche und geistige Entwicklung ein. Patientin ist jetzt Lehrerin. Gleichzeitig mit der Thyreoplasie bestand eine hochgradige Störung der Fettverdauung, die sich in reichen Fettstühlen äusserte und vermutlich auf einer Pankreasaplasie, resp. Hypoplasie beruhte. Auch diese Erscheinung bildete sich unter der Thyreoidintherapie vollständig zurück. Dieser Fall beweist die Möglichkeit der vollständigen Herstellung derartiger Aplasien unter der Voraussetzung, dass, wenn auch kleine, klinisch nicht nachweisbare Reste von Thyreoidensubstanz vorhanden sind, die sich unter konsequenter Darreichung von Thyreoidinpräparaten zu normalen Drüsen entwikkeln können, sofern die Therapie nicht zu spät einsetzt.

Herr **Rössle: „Ueber Myxödem bei totaler Thyreoaplasie".**

Der Vortragende zeigt die Habitusbilder, sowie das Skelett und die Organpräparate einer 28 jährigen Zwergin, deren Sektion das Pathologische Institut Jena Herrn Medizinalrat Dr. Michael in Ilmenau verdankt. Es handelt sich um einen sehr seltenen Fall von vollkommenem Schilddrüsenmangel, von dem bisher nur 14 in genaueren Serien untersucht sind. Ausser einem Fall von Ungermann ist der vorliegende der ältest gewordene Kretin auf kongenitaler thyreoaplastischer Grundlage. Klinisch bestand vollkommene Idiotie, hochgradige Fettsucht; die Körperlänge betrug 99 cm Sieht man von der Unförmigkeit des Körpers durch die Fettsucht ab, so entsprachen nicht nur die Körperlänge, sondern auch die Proportionen, wie aus der Untersuchung des Skeletts hervorgeht, im allgemeinen denjenigen eines vierjährigen Kindes. Die Kranke starb an Leberzirrhose durch Blutungen in den Magendarmkanal aus Varizen der Speiseröhre (S. Nr. 98/17); daneben fand sich eine hochgradige Arteriosklerose, besonders der Aorta. Das Skelett zeigte eine gleichmässige, allgemeine Hemmung der endochondralen und periostalen Ossifikation; Persistenz der Epiphysenfugen, der knorpeligen Skeletteile, vor allem auch Persistenz der grossen Fontanella und der Schädelnähte, im besonderen auch der Synchondrosis sphenooccipitalis; infolge der leichten Verkürzung des anliegenden Keilbeins und Hinterhauptsbeins Einziehung der Nasenwurzel; Persistenz des Canalis cranio-pharyngeus. Die Schaftknochen waren hart und spröde mit engen Markkanälen und spärlichem, gemischtem Mark. Die Haut war trocken, schuppend und zeigte im Unterhautgewebe die mikroskopischen Kennzeichen des Myxödems. Die Kopfhaut zeigte nur spärliche Behaarung. Gebärmutter und Eierstöcke von der Grösse derjenigen bei einem erwachsenen Weibe. Sekundäre Geschlechtsmerkmale fehlten. Die sorgfältige Präparation der Schilddrüsengegend liess keinerlei mikroskopisch wahrnehmbares Schilddrüsengewebe auffinden. Auch Epithelkörperchen fehlten; das Gewebe beider Seiten wurde in Serien geschnitten. Rechts fand sich eine Gruppe kleiner Zysten von der Art derjenigen, welche seit Erdheim, Getzowa und Schilder als Reste des postbranchialen Körpers (gleich der lateralen Schilddrüsenanlage) anerkannt sind. Auf der linken Seite ein Epithelkörperchen, daneben eine Gruppe teilweise kolloidgefüllter Follikel, sodann Gänge und Zysten schliesslich ein dem Prenantschen „Zentralkanal" entsprechender blind endigender Gang Die kolloidgefüllten Follikel hatten nicht den Bau richtigen Schilddrüsengewebes, aber kolloide Tropfen fanden sich auf beiden Seiten auch im Zusammenhang mit dem meist kubischen, nicht flimmernden Epithel der postbranchialen Cysten; daneben fanden sich Schleimdrüsen in den Gewebsrudimenten. Die Hypophyse war relativ beträchtlich vergrössert (725 mg.!). Histologisch fanden sich viele grosse Hauptzellen und zwei kleine Adenome, Kropfknoten vergleichbar. In Uebersichtsschnitten aus dem Zungengrund in der Gegend des Foramen caecum keine Schilddrüsenanlage. Die Zona glomerulosa der Nebenniere zeigte entschiedene bindegewebige Sklerose, das Ovarium einige wenige Ovulationsnarben. Die Thymusdrüse war reiner Fettkörper. Epiphyse, Pankreas, Milz o. B.

Da der Fall eine ganz ungewöhnlich weitgehende Aplasie von Schilddrüsengewebe insofern zeigt, als er zum Unterschied von den bisher beschriebenen Fällen auch keine Zungenstruma aufweist, welche Schilddrüseninkret für den Körper liefern konnten, so legt er die Streitfrage besonders nahe, ob die laterale Schilddrüsenanlage, bezw. der postbranchiale Körper im Stande ist, Schilddrüsengewebe oder wenigstens ähnliches Produkt zu liefern, und in dieser Hinsicht ist auf die eigentümliche, kolloidartige tropfige Produktion der postbranchialen Rudimente im vorliegenden Falle hinzuweisen. Ferner zeichnet sich der Fall aus durch die Anwesenheit eines einzigen Epithelkörperchens von geringer Grösse und durch die als vikariierend aufzufassende Hypertrophie des Hypophysenvorderlappens mit den bemerkenswerten Zellwucherungen nach Art der Schwangerschaftszellen (bisher nur von Schilder gesehen) und den noch nicht bei Myxödem beschriebenen Hypophysenadenomen, letzteres wichtig wegen des gelegentlichen klinischen Zusammentreffens von Akromegalie und Myxödem (Pineles).

Der Fall ist nicht nur ein lehrreiches Beispiel für die Tätigkeit von Surrogatsekreten bei Ausfall lebenswichtiger innersekretorischer Drüsen, sondern gleichzeitig ein Beweis für das Vorkommen disharmonischen Alterns bei hormonalen Störungen, denn es findet sich hier ein kindliches Skelett und Gebiss neben Zeichen höheren Alters an anderen Organen, Rückbildung von Thymus und kindlichem Knochenmark, Pubertätsentwicklung von Gebärmutter und Eierstock. Schliesslich eine Arteriosklerose, wie sie in späteren Jahrzehnten angetroffen wird. Letztere ist übrigens auch bei experimentellem Schilddrüsenmangel erzeugt worden (v. Eiselsberg).

Herr **Duken: „Chondrodystrophie".**

Vortragender bespricht zunächst die in der medizinischen Literatur angegebenen chondrodystrophischen Gestalten aus der darstellenden Kunst und erbringt bei dieser Gelegenheit den Nachweis, dass der ägyptische Gott Ptah sowohl von den ausländischen Autoren, als auch von den Deutschen Siegert und Frangenheim fälschlich als Chondrodystrophiker bezeichnet wurde. Dieser Irrtum ist wohl dadurch entstanden, dass man sich von den Angaben der Spätzeit der Aegypter leiten liess. Ptah war der Schöpfer der Welt und Bildner der Menschen und wurde ganz besonders hoch in Memphis verehrt. Dagegen gibt es Schutzgötter, die Patäken, die tatsächlich als verbildete Zwerge mit kurzen Armen und Beinen dargestellt wurden, und diese sind mit Ptah verwechselt. Bilder der Götter werden gezeigt, ebenso die entsprechenden Angaben aus den alten Ueberlieferungen vorgelegt. Ferner wird darauf aufmerksam gemacht, dass der Zwerg El Primo von Velasquez ein echter Nanosom und kein Chondrodystrophiker war, wie es Siegert, Frangenheim und andere behaupten. Vortragender bespricht dann die Aetiologie der Chondrodystrophie, soweit sie bekannt ist, und berichtet über die histologischen und pathologisch-anatomischen Befunde, die bisher erhoben wurden.

Anschliessend daran werden die Röntgenaufnahmen eines fünfjährigen Chondrodystrophikers gezeigt, der am Schluss selbst vorgeführt wird. Es zeigt sich bei ihm eine nicht unbeträchtliche Verzögerung des Auftretens der Knochenkerne. Hand, Ellbogen, Knie und Fuss entsprechen dem Alter von 2½—3 Jahren, also eine Rückständigkeit von mindestens 2 Jahren. Die Knochen der Extremitäten sind kurz und plump, und hervorstechend bemerkt man eine nicht unbedeutende Verbreiterung des epiphysären Teiles der Diaphyse, also eine Hypertrophie. Die Thoraxaufnahme zeigt eine für das Alter auffallende Horizontalstellung der Rippen. Der Rippenhals ist durchweg sehr kurz und plump, die Querfortsätze der Wirbel sind auf der Platte sehr weit sichtbar. Die Stellung der Querfortsätze ist mehr in der Frontalebene liegend, während sie normalerweise ziemlich stark nach rückwärts gerichtet sind. Durch diese Verbildung wird die Drehungsachse der Rippe, die ja durch den Rippenhals verläuft, so verschoben, dass sie mit der der entsprechenden Rippe desselben Wirbelkörpers einen nach vorn offenen, stumpfen Winkel bildet, und das bedeutet, dass der Punkt der Rippe mit der stärksten Hebung und Senkung sternalwärts rückt. Die Beweglichkeit der Rippen ist somit eingeschränkt; tatsächlich zeigt der Patient ausgesprochene Zwerchfellatmung bei unbeweglichem Thorax. Bei der Aufnahme des Beckens macht Vortragender darauf aufmerksam, dass die Verbildung der Knochen nicht so ausgesprochen ist, wie es nach der Platte scheinen muss, da die Aufnahme durch die rechtwinkelige Abknickung des Steissbeines etwas andere Projektionsverhältnisse gibt als gewöhnlich. Die Hüften zeigen ausgesprochene Coxa-valga-Stellung, kurzen, ungemein plumpen Femurhals. Der schlechte watschelnde Gang des kleinen Patienten ist nach dem Bilde nicht verwunderlich.

Anamnestisch ist zu bemerken, dass in der Familie andere Missbildungen nicht bekannt sind. Das Kind kam mit grossem Kopfe zur Welt. Jetzt leidet es an einer tuberkulösen Schädelkaries und Tuberkulose der einen Ulna; die Heilung des Leidens geht unter Bestrahlung (Röntgen und Höhensonne) gut vor sich.

Die Länge des Patienten beträgt 76 cm. Kopfumfang 53,5 cm, das bedeutet 70,5 Proz. der Gesamtlänge. Der Körpermittelpunkt liegt 5 cm oberhalb des Nabels. Die Beine sind nur mit rund 30 Proz. an der Körperlänge beteiligt. Gewicht 14600 gr. Muskulatur reichlich entwickelt. Die Haut liegt in grossen Falten, als sei sie für einen längeren Körper bestimmt. Der Schädel, der nicht nur relativ, sondern auch absolut zu gross ist, zeigt die typische Form des chondrodystrophischen Schädels. Genitalien nicht besonders hervorstechend entwickelt.

An den Organen bietet der Patient nichts Besonderes. Die Prüfung des vegetativen Nervensystems ergab normale Verhältnisse. Lumbalpunktion zeigte, dass der Druck 16 mm in der Ruhe, 25 beim Schreien betrug, also ohne Erhöhung.

## Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Dezember 1919.

Herr Buchholz: **Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose, besonders die der Lymphdrüsen.**

Die schlechten, besonders auch die kosmetisch schlechten Resultate der rein chirurgischen Behandlung der Tuberkulose sind die Ursache gewesen, weswegen man diese Art der Behandlung mehr und mehr aufgegeben hat, besonders da die Erfolge von Bernhardt und Rollier einen gangbaren Weg zur Erzielung guter Resultate zeigten. In dem Gedanken, dass es sich bei der Tuberkulose, auch wenn nur scheinbar ein Krankheitsherd bestand, doch um eine Erkrankung des ganzen Körpers handelt, ging das Bestreben bei der Behandlung in der chirurgischen Abteilung der Magdeburger Krankenanstalt Altstadt, Prof. Dr. Habs, dahin, nicht nur den nachweisbaren Herd der Krankheit zu beeinflussen, sondern den ganzen tuberkulösen Organismus durch entsprechende therapeutische Beeinflussung umzustimmen. Zu diesem Zwecke wurden in der Behandlung hauptsächlich herangezogen die Bestrahlungen mit der „künstlichen Höhensonne" und die Röntgenbestrahlungen.

Da die ultravioletten Strahlen der Höhensonne nicht weiter als 0,5—1 mm in die Haut eindringen, kann von einer Tiefnwirkung der Höhensonne nur dann die Rede sein, wenn man das Blut als den Ueberträger der Wirkung dieser Strahlen in die Tiefe betrachtet; es wurden demnach auch nur Allgemeinbestrahlungen mit der Höhensonne angewendet. Das hierbei auftretende Pigment scheint die Aufgabe zu haben, einmal einen Schutz gegen zu starke Bestrahlungen zu gewähren und weiter die kurzwelligen Strahlen, die in der Oberfläche der Haut absorbiert werden, in langwellige zu transformieren und dadurch die Tiefenwirkung des Lichtes zu begünstigen.

Auch die Röntgenbestrahlung ist zu betrachten nicht nur als eine lokal wirkende, sondern als eine, die Veränderungen im ganzen Körper setzt, wie das das Auftreten des Röntgenkaters" zeigt, der als eine überreichliche, plötzlich einsetzende Ueberschwemmung des Körpers mit Zerfallsprodukten zu betrachten ist. Bei der Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose geht also das Bestreben dahin, einmal die kranke Zelle zu töten und das Bindegewebe zu reaktiven Heilvorgängen anzuregen, weiter aber auch die gegen die tuberkulöse Infektion kämpfenden Organe in ihrem Kampf zu ertüchtigen und den Bau von Antistoffen in ihnen zu unterstützen; als Zeichen des erfolreichen Baues von Antistoffen ist vielleicht das Auftreten von eosinophilen Zellen anzusehen.

Wie schon erwähnt, wurden nur Bestrahlungen des ganzen Körpers mit Höhensonne angewendet, und zwar zunehmend in der Bestrahlungsdauer und abnehmend in dem Bestrahlungsabstand. Angefangen wurde mit einer Dauer von 3 Minuten in einer Entfernung der Lampe von 1 m, und die Dauer der Bestrahlung von Mal zu Mal gesteigert um je 3 Minuten bis zu einer Dauer von 60 Minuten; dann wurde von 10 zu 10 cm abnehmend der Abstand verringert bis zu einem Minimalabstand der Lampe vom Körper von 70 cm. Dabei wurden abwechselnd die Vorderseite und die Rückseite des Körpers bestrahlt unter Schutz der Augen durch Uviolgläser, und es wurde darauf geachtet, dass alle Teile des Körpers ungefähr den gleichen Abstand von der Lampe hatten. Etwa auftretende Hautreizungen (übermässig grosse Rötung, Blasenbildung u. dgl.) wurden bei Unterbrechung der Bestrahlungen mit indifferenten Salben behandelt.

War natürliche Sonne vorhanden, so wurde die Behandlung mit der künstlichen Höhensonne kombiniert mit natürlicher Sonne; doch war diese Behandlung bei den hiesigen klimatischen Verhältnissen nur im Sommer mit Erfolg anwendbar.

Bei der Röntgenbestrahlung wurde die Mehrfelderbestrahlung angewendet derart, dass das zu bestrahlende Drüsenpaket im Kreuzungskörper der Strahlenkegel der Röntgenstrahlen lag. Etwa auftretende Hautreizungen wurden auch hier, unter strikter Vermeidung von Wasser mit indifferenten Salben behandelt.

Zur Unterstützung der Röntgenbestrahlung wurde zeitweise auch die Radiumbestrahlung verwandt im Sinne einer Homogenbestrahlung; die Resultaet waren ungefähr die gleichen wie bei der Röntgenbestrahlung.

Tiefe Fisteln und Abszesse wurden chirurgisch angegangen durch Auskratzung der schlaffen Granulationen, Spaltung der Abszesse mit Exzision der kranken verdünnten Haut, ferner durch Injektion von Jodoformglyzerin und Jodoformäther.

Zur Hebung des Allgemeinzustandes wurde bei Kindern Lebertran, bei Erwachsenen unterstützend Eisen und Arsen gegeben.

Heilseren, wie Tuberkulin Koch, Rosenbach, Friedmann wurden in den letzten Jahren nicht mehr verwendet.

Zusammengefasst wurde die Behandlung der Lymphdrüsentuberkulose folgendermassen durchgeführt:

I. Geschlossene Form:
  1. Ohne Abszess: Röntgen- und Höhensonnenbestrahlung.
  2. Mit Abszess bei intakter Haut: Röntgen- und Höhensonnenbestrahlung.
     a) Trat Fluktuation auf: Ausserdem Punktion.
     b) Sammelte sich wieder Eiter an: Punktion und Jodoformglyzerininjektion.
     c) Trat keine Besserung ein, kamen die Abszesse an die Oberfläche, oder lag der Abszess von vornherein unter schlechter Haut: Inzision mit Abtragen der kranken Haut und Ausgiessen mit Jodoformäther.
     d) Waren Drüsensequester vorhanden: Ausräumen dieser mit dem scharfen Löffel, Injektion von Jodoformglyzerin oder Ausgiessen der Wunde mit Jodoformäther.

II. Offene Form (Fisteln und durchgebrochene Abszesse):
  1. Röntgen- und Höhensonnenbestrahlung.
  2. Wurde kein Fortschritt erzielt, schlossen die Fisteln sich nicht: Auskratzen mit dem scharfen Löffel, Injektion von Jodoformglyzerin oder Ausgiessen der Wunde mit Jodoformäther.

Unterstützend wurde bei allen Formen der Lymphdrüsentuberkulose angewendet roborierende Kost, Arsen, Eisen, Lebentran und, wenn möglich, Freiluftbehandlung und Bestrahlungen mit natürlicher Sonne.

Es wurden im ganzen vom 1. IV. 17 bis 1. IV. 19 an Lymphdrüsentuberkulose behandelt 363 Patienten, davon konservativ 25 Proz. Dauernd geheilt waren von den 363 Patienten am 1. IV. 19 39 Proz., gebessert am 1. IV. 19 und zum Teil noch in Behandlung 49 Proz.; eine Gruppe von 12 Proz., die ausschliesslich aus Patienten bestand, die sich der Behandlung nach ein- oder mehrmaliger Bestrahlung entzogen hatten, ist als ungeheilt zu betrachten.

---

## Aerztlicher Verein München.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 14. Januar 1920.

Herr Gallinger-München: **Erlebnisse in französischer Kriegsgefangenschaft.**

Die Schilderung des Vortragenden beweist, dass die zerstreut in die Presse gedrungenen Einzelberichte nicht Ausnahmefälle, sondern typische Bilder der Behandlung sind, der unsere Gefangenen in Frankreich ausgesetzt waren. Gleich nach der Gefangennahme beginnt eine schamlose Ausplünderung. Was den Franzosen wertvoll erscheint, wie Uhren, Ringe usw., wird einfach weggenommen. Davon abgesehen ist das Verhalten der französischen Mannschaften in der vordersten Linie im allgemeinen anständig, während die Offiziere beim Ausfragen einen ungezogenen und gehässigen Ton anschlagen. Gleich bei den Kolonnen beginnen die Verhöhnungen, Beschimpfungen, Drohungen, Steinwürfe usw. Während des 18 stündigen Marsches wird jede Verpflegung, auch gegen Bezahlung, verweigert. Im ersten Konzentrationslager St. Hilaire wird die Ausplünderung offiziell vollendet. Alles, eingeschlossen das letzte Taschentuch, muss abgegeben werden und wird vor den Augen der Deutschen unter die französischen Soldaten verteilt. Damit den Räuberhänden nichts entgeht, werden die Taschen herumgedreht, die Körper abgetastet, häufig sogar müssen die Stiefel ausgezogen werden. Französische Unteroffiziere kommandieren deutschen Stabsoffizieren „Stillgestanden", prüfen bei der Aufstellung die Richtung und bemängeln sie mit kränkenden Bemerkungen. Eine Reihe willkürlich ausgesuchter Offiziere wird ohne jeden Grund ins Gefängnis gesperrt, um dort von deutsch uniformierten Spionen ausgehorcht zu werden.

In Vitry, dem nächsten Lager, ist die Unterbringung unter jeder Kritik. Reihenweise liegen die Offiziere auf dem blanken Boden. Die Mannschaften und Unteroffiziere sind 3 Tage ohne jede Verpflegung, 10 Tage in nasskalten, regnerischen Oktobertagen ohne jeden Schutz im Freien der Witterung ausgesetzt. (Eine Ausnahme bilden nur Polen und Elsässer, denen gute Baracken zugewiesen werden. Empörend ist das Verhalten dieser Renegaten, die an gehässigen Ausfällen gegen die Deutschen die Franzosen noch zu überbieten suchen. Man sieht, wie neue gefangene Elsässer mit der Trikolore, die ein deutscher Feldwebel schwenkt, ins Lager gebracht werden. (Freilich auch in diesem Zug Gesichter, denen die brennende Scham ins Gesicht steigt.) Folge dieser unmenschlichen Behandlung: Massenhafte Erkrankung an Grippe (darunter auch der Vortragende) und Ruhr. Die Zustände im Lazarett spotten jedem Begriff von Hygiene. Kranke jeder Art liegen bunt durcheinander, aber der französische Arzt beweist, dass dies unsere Schuld ist, weil wir das Lazarett in Chalons bombardiert hätten. Im übrigen muss seine Pflichttreue anerkannt und auch das menschliche Verhalten der französischen, englischen, amerikanischen und italienischen Mitkranken lobend hervorgehoben werden. Sie steckten unseren Leuten manchen Topf Essen und Brot zu, da nach der Auffassung der französischen Aerzte jeder Fieberkranke hungern muss. Sonst war die Verpflegung gut. Von Vitry gings — 8 genesene Offiziere — ins Mannschaftslager Alibaudières, über welches sich Nachteiliges nicht sagen lässt, am wenigsten über den anständigen und ritterlichen Kommandanten.

Ueber Orleans — wo die deutschen Offiziere 24 Stunden in das schmutzigste Gelass eingesperrt werden, das auf dem Bahnhof zu finden war und ihnen Verpflegung gegen Bezahlung erst auf entschiedenes Auftreten gewährt wird — geht's nach 6 wöchentlicher Gefangenschaft ins Offizierslager Châteauroux. Stets in der 3. Klasse und dort den rohen Spässen betrunkener weisser und farbiger Soldateska ausgesetzt. Die Unterbringung ist schlecht. Feuchte, kalte Baracken. Heizung ganz ungenügend. Ganz unzureichende Verpflegung. Fortwährende kleinliche Schikanen unter vollständiger Nichtachtung der internationalen Abmachungen. Die zeitweise eintreffenden Schweizer Vertreter nehmen beim Vortrag der Beschwerden meistens

ausgesprochen Partei gegen die Deutschen. Schriftliche Beschwerden erreichen in der Regel die schweizer Gesandtschaft überhaupt nicht, oder bleiben ohne Antwort. Im Mai 1919 werden die 8 Aerzte nach dem Lazarett Gelbey bei Epinal überführt. Verpflegung und Unterkunft waren dort gut, die Behandlung, abgesehen von der Reihe üblicher Kränkungen, die man bereits als zum Wesen französischer Gefangenschaft gehörig auffasste, erträglich. Die französischen Aerzte liessen jede Kollegialität vermissen, fühlten sich nur als Sieger Besiegten gegenüber, mit geringen Ausnahmen. Das Lazarett war fast neu, aber ganz verwahrlost, um Reinlichkeit und Ordnung kümmerten sich die Aufsichtsorgane überhaupt nicht. In den umliegenden Lagern, die oft Kranke zur Konsultation ins Lazarett sandten, wurden unsere Leute ganz abscheulich misshandelt, namentlich die bei Fluchtversuchen Festgenommenen, die regelmässig barbarisch geschlagen, in einzelnen Fällen sogar nach der Festnahme von vorne durch Schüsse schwer verletzt wurden. Als charakteristisch muss hervorgehoben werden, dass die aus deutscher Gefangenschaft Heimgekehrten fast nur Gutes zu berichten wussten und in ihrem Verhalten zu unseren Leuten sehr vorteilhaft von ihren Landsleuten abstachen. In gleicher Weise änderte sich das Verhalten der Zivilbevölkerung, nachdem durch die Heimkehrer die über Misshandlungen in deutschen Gefangenenlagern verbreiteten Lügen widerlegt waren. Dem Vortragenden gelang es schliesslich, im Oktober 1919 durch Flucht zu entkommen.

Zum Schluss berichtet der Vortragende noch über die unerhörte Verdächtigung, Beschimpfung und Herabsetzung alles Deutschen in der gesamten französischen Presse und Literatur, eingeschlossen der wissenschaftlichen Zeitschriften und richtet die Mahnung an die Versammlung, sich bei der gegenwärtigen französischen Mentalität völlig zweckloser Annäherungsversuche, die sicher sind, von französischer Seite mit hohnvoller Verachtung zurückgewiesen zu werden, zu enthalten, dagegen die würdige Zurückhaltung zu bewahren, welche der berechtigte Stolz als Deutscher und Vertreter einer Wissenschaft, die stets nur durch ihre Leistungen wirken wollte, zur Pflicht macht. Und mit diesen ihren traditionellen Grundsätzen wird auch künftig die deutsche Wissenschaft den ihr zukommenden Platz erringen, denn „im Anfang war die Tat".

Im Anschluss an diesen Vortrag stellte Herr Hecht folgenden Antrag:

Der Aerztliche Verein München hat mit grösstem Bedauern aus dem Bericht des Herrn Dr. Gallinger über die völkerrechtswidrige, rohe Behandlung unserer Kriegsgefangenen in Frankreich erneut die Bestätigung für das hasserfüllte Vorgehen unserer Feinde erhalten. Mit umso grösserer Entrüstung verurteilt er die wiederholt vorgekommenen Anbiederungsversuche deutscher Akademiker an das feindliche Ausland. Der Aerztliche Verein München gibt der bestimmten Erwartung Ausdruck, dass derartige Versuche, die einen Tiefstand nationalen Empfindens und nationaler Würde beweisen, für die Folge unterbleiben.

Bevor nicht im wissenschaftlichen feindlichen Ausland die Einsicht zum Durchbruch kommt, wie schmählich man sich Deutschland gegenüber benommen hat, und bevor man nicht als Ergebnis dieser Einsicht, die entsprechenden Folgerungen zieht, erachtet der Aerztliche Verein München eine Wiederaufnahme der internationalen wissenschaftlichen Beziehungen mit dem feindlichen Ausland für ausgeschlossen.

Der Antrag fand eine eingehende, sich über zwei Sitzungen erstreckende Erörterung. Er wurde schliesslich mit geringer Mehrheit abgelehnt in der Erwägung, dass die Wiederaufnahme wissenschaftlicher Beziehungen zum feindlichen Ausland ohne Preisgabe der nationalen Würde wohl möglich ist und dass sie unter dieser Voraussetzung im Interesse der deutschen Wissenschaft, namentlich behufs Beschaffung ausländischer Literatur, deren Bezug durch den Buchhandel z. Z. ausgeschlossen ist, sogar dringend nötig ist.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 21. Mai 1920.

Herr **Fleischmann: Präparat einer nahezu ausgetragenen Frucht in einem rudimentären Nebenhorn.**

Bei der Laparotomie einer 32 jährigen Frau, bei der man Retention der Frucht oder ein Fibrom des Uterus angenommen hatte, fand sich im Becken, links vom Uterus und hinten ein ovoider Tumor, der keine Fluktuation zeigte; vom Sacke gingen Adnexe ab. Es lag ein Uterus bicornis mit Gravidität in einem Horne vor; der Tumor wurde durch supravaginale Amputation entfernt.

Herr **Hofer** demonstriert mehrere Patienten, die wegen **Nasenkarzinoms** operiert und mit **Radium** bestrahlt wurden.

Die Tumoren bleiben lange Zeit verborgen und geben eine ungünstige Prognose. Es wurden nach der Radikaloperation in das Wundbett Radiumträger mit 30 mg Radium eingelegt und tagelang ohne Unterbrechung liegen gelassen, so dass eine Bestrahlungsdauer von 7000 bis 8000 Milligrammstunden restierte. Im ganzen wurden 6 Fälle nach dieser kombinierten Methode behandelt; 5 sind rezidivfrei, der 6. Patient hat eine Metastase in der Leistengegend.

Herr **Wilheim: Experimentelle Pigmentbildung.**

Kartoffelsäfte zeigen, wie andere Pflanzensäfte, die Fähigkeit der Farbstoffbildung. Es gelang, den im Kartoffelsaft enthaltenen Körper, der die Verfärbung bewirkt, zu isolieren; er hat Säurecharakter und polymerisiert sich leicht. Filtration hindert die Farbstoffbildung etwas, Zusatz unlöslicher Pulver stellt sie wieder her; besonders geeignet erwies sich Bleichlorid. Es ist noch nicht festgestellt, welche Prozesse bei der experimentellen Pigmentbildung ablaufen. K.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### II. bayerischer Aerztetag

in Nürnberg, den 18. Juli 1920, im Luitpoldhaus.

**Tagesordnung:**

I. Bericht über die Tätigkeit des Landesausschusses. Berichterstatter Dr. Stauder-Nürnberg.

II. Organisationsfragen. Berichterstatter Professor Dr. Kerschensteiner-München.

Leitsätze:

Prof. Kerschensteiner: Zum Ausbau der Standesorganisation.

1. Nachdem die Genehmigung der 1919 dem Ministerium vorgelegten Standesordnung der bayerischen Aerzte durch Regierung und Landtag in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, muss die bayerische ärztliche Organisation den Bedürfnissen entsprechend unabhängig von der Regierung durch den Aerztestand selbst ausgebaut werden.

2. Die Grundlagen der alten Organisation sind bis zu einer endgültigen Regelung der Standesordnung beizubehalten (Bezirksvereine, Kreisärztekammern).

3. Die Bezirksvereine sind mit den wirtschaftlichen Vereinen und den Sektionen des Leipziger Verbandes in möglichst enge Verbindung zu bringen.

4. Die Kreiskammern sollen nach der alten Wahlordnung durch den Vorsitzenden einberufen werden, aber nur dann, wenn durch motivierten Antrag mehrerer Bezirksvereine des Kreises beim Kreiskammervorsitzenden das Bedürfnis gegeben scheint oder seitens der Regierung des Kreises eine Einberufung erfolgt. Mandatsübertragung ist statthaft.

5. Die Vertreter zum bayerischen Aerztetag („Landesärztekammer") werden zunächst weiter nach dem bis jetzt üblichen Wahlmodus gewählt. Mandatsübertragung ist statthaft.

6. Die Zusammensetzung des Landesausschusses hat sich als zweckmässig bewährt.

7. Als obere Instanz in der Gerichtsbarkeit besteht wie früher das Ehrengericht der Kreiskammer weiter. Für den Fall aber, dass ein Kreis aus weitere Tätigkeit der Kreiskammer und ihres Ehrengerichtes verzichten wollte, was freizustellen wäre, wäre ein Ehrengericht bei der Landesärztekammer aus den Mitgliedern des Landesausschusses zu bilden. Dieses Ehrengericht soll keine 3. Instanz bilden, sondern nur als 2. Instanz als Ersatz eines Kreiskammerehrengerichtes in Tätigkeit treten.

8. Die alte Ehrengerichtsordnung und Standesordnung im engeren Sinne bleiben bis auf weiteres in Geltung. Abänderungsvorschläge sollen einen Punkt der Tagesordnung des nächsten Aerztetages bilden.

III. Aufstellung eines Landessekretärs und Beschaffung der Mittel. Berichterstatter Hofrat Dr. Dörfler-Weissenburg.

Anträge Hofrat Dr. Dörfler zu Punkt 3.

Der zweite bayerische Aerztetag beschliesst im Namen der von ihm vertretenen Bezirksvereine:

1. Die Aufstellung eines ärztlichen Landessekretärs (Geschäftsführer) im Hauptamte für die bayerische Aerzteschaft ist vom Landesausschuss sogleich in die Wege zu leiten.

2. Der Geschäftsführer resp. Landessekretär ist der Beauftragte der bayerischen organisierten Aerzteschaft und hat deren Aufgabe in engster Fühlung mit der Vorstandschaft des Landesausschusses und nach dessen Beschlüssen zu erfüllen.

3. Zur Aufbringung der hierfür notwendigen Mittel sowie zur Ermöglichung der vom Landesausschuss zu leistenden organisatorischen Arbeit empfiehlt der zweite bayerische Aerztetag den Bezirksvereinen ½ Proz. der kassenärztlichen Einnahmen der Aerzte, Bahnärzte und Krankenhausärzte dem Landesausschuss ab 1. Juli 1920 alljährlich rückwirkend auf das erste Halbjahr 1920 zur Verfügung zu stellen. Von denjenigen Mitgliedern der Bezirksvereine, die keine kassenärztlichen Einnahmen haben, sollen die Bezirksvereine einen Jahresbeitrag von mindestens 25 M. für den Landesausschuss erheben.

IV. Krankenkassenfragen. Berichterstatter Sanitätsrat Dr. Scholl-München.

V. Neuwahl des Landesausschusses und der Krankenkassenkommission.

VI. Sonstige Anträge.

Die Vereine werden gebeten, Anträge zum bayerischen Aerztetag baldmöglichst, spätestens bis 1. Juli, an die Geschäftsstelle des Landesausschusses einzusenden, damit sie noch rechtzeitig auf die Tagesordnung gesetzt werden können. Es wird gebeten, solchen Anträgen eine Begründung und den Namen des voraussichtlichen Berichterstatters über den Antrag beizufügen, damit es dem Vorsitzenden

des Landesausschusses möglich ist, event. notwendige Rückfragen rasch erledigen zu können. Anmeldungen zu einem voraussichtlichen Mittagessen für Sonntag, 18. Juli und Vorbestellung für Wohnungen werden bei der Geschäftsstelle des Landesausschusses Nürnberg, Klaragasse 5/II entgegengenommen.

Samstag, 17. Juli nachmittags 3 Uhr findet eine Sitzung des Landesausschusses statt im Sitzungszimmer des ärztlichen Vereins, Luitpoldhaus, 1. St.

Samstag, abends ab 7 Uhr Treffpunkt der Delegierten im Künstlerhaus, Königstorgraben.

Der Landesausschuss der Aerzte Bayerns
i. A. Dr. Stander.

# Kleine Mitteilungen.

### Schillers Krankheit.

Friedrich Schiller litt bekanntlich ausserordentlich unter „Brustkrämpfen". Diese Erkrankung machte ihn zu einem wahren Märtyrer seines Leidens. Aus seinem Briefwechsel mit Goethe weht uns dieser mitleiderregende Zustand fast in jedem Briefe zu. Es dürfte nicht allgemein bekannt und gerade jetzt von Interesse sein, zu lesen, was sein Jugendfreund Andreas Streicher, mit dem er bekanntlich aus Stuttgart entflohen ist, in seiner im Jahre 1833 erschienenen Schrift „Schillers Flucht" als Ursache dieser, schliesslich das Leben Schillers beendenden Erkrankung angibt: „... Schiller kam von seiner zweiten heimlichen Reise von Stuttgart nach Mannheim (wo er der Aufführung seiner Räuber beiwohnte) äusserst missmutig und niedergeschlagen wieder nach Stuttgart zurück. 1782. Ebenso verstimmt durch die Betrachtungen über sein Verhälnis, als leidend durch die Krankheit, welche er mitbrachte.

Diese Krankheit, welche durch ganz Europa wanderte, bestand in einem ausserordentlich heftigen Schnupfen und Katarrh, den man **russische Grippe** oder **Influenza** nannte und der so schnell ansteckend war, dass der Verfasser dieses, als er Schiller einige Stunden nach dessen Ankunft umarmt hatte, nach wenigen Minuten schon von Fieberschauern befallen wurde, die so stark waren, dass er sogleich nach Hause eilen musste."

Zum zweiten dürfte folgender Passus interessieren:

Schiller, Mediziner und Regimentsarzt wider eigenen Willen, wozu er gar keine Neigung hat, schreibt einmal an Dalberg, den Mannheimer Theaterintendanten: „... Da im ganzen genommen das Fach der Mediziner bei uns so sehr übersetzt ist, dass man froh ist, wenn durch Erledigung einer Stelle Platz für einen anderen gemacht wird, so kommt es mehr darauf an etc. ..." Das war vor 140 Jahren!

Max Nassauer, München.

### Gerichtliche Entscheidung.

Haftung des Arztes für Garderobe. Einem Patienten ist während eines Besuches der Sprechstunde eines Arztes aus dessen Garderoberaum ein Pelz gestohlen worden. Die Schadenersatzklage auf 4100 M. wurde vom Landgericht, vom Oberlandesgericht und vom Reichsgericht (27. IV. 20) abgewiesen.

Zunächst wurde die Frage verneint, ob nicht zwischen dem Arzt und seinem Patienten ein Verwahrungsvertrag im Sinne des § 688 BGB. zustande gekommen sei. Das Reichsgericht führt aus, dass weder die Zurverfügungstellung der Vorrichtungen zur Kleiderablage in dem Vorraum der Wohnung des Arztes noch die Bereithaltung des Hausmädchens zur Unterstützung der Patienten bei dem Ablegen der Kleidungsstücke die Annahme rechtfertigen, dass der Arzt damit seinen Willen zu erkennen gegeben habe, die von den Patienten im Vorraum abgelegten Kleidungsstücke in seine Obhut und Verwahrung zu nehmen, mit dem Patienten bezüglich dieser Sachen einen besonderen Verwahrungsvertrag abzuschliessen.

Aber auch der zwischen Arzt und Patienten bestehende, auf ärztliche Behandlung gerichtete Dienstvertrag enthält an sich nicht die Nebenverpflichtung zu einer besonderen Obhut und Bewachung der beim Betreten der Wohnung des Arztes in deren Vorraum abgelegten Kleidungsstücke. Dahingestellt kann im vorliegenden Falle bleiben, da dies nicht der Fall war, ob der behandelnde Arzt dann eine Obhutspflicht übernimmt, wenn er seinerseits zum Zwecke der Ermöglichung oder Erleichterung der ärztlichen Behandlung die Ablegung von Kleidungsstücken anordnet und eine Beaufsichtigung derselben seitens des Patienten während der Behandlung tatsächlich ausgeschlossen ist. Das Reichsgericht würde zweifelsohne in einem so gelagerten Falle eine Obhutspflicht des Arztes annehmen. Allerdings darf jeder Besucher einer ärztlichen Sprechstunde darauf rechnen, dass der Vorraum, in dem der Arzt ihm Vorrichtungen zum Ablegen der Ueberkleider zur Verfügung stellt, verschlossen gehalten und dadurch den dort abgelegten Kleidungsstücken der Schutz einer verschlossenen Wohnung zuteil wird. Dagegen ist er nicht zu der Annahme berechtigt, dass derjenige, der sich durch Abhalten von Sprechstunden dem Publikum zur Ausübung seiner beruflichen Tätigkeit bereit erklärt, dadurch die Verpflichtung zu einer weitergehenden Bewachung der im Vorraum der Wohnung abgelegten Gegenstände übernehmen will. Der Arzt, Notar, Rechtsanwalt kann nicht dafür haftbar gemacht werden, dass sich nicht unter den ihn aufsuchenden Personen auch solche befinden, die sich nicht scheuen, sich an fremdem Eigentum zu vergreifen. Daran ändert auch der Umstand nichts, dass bei dem in einer Weltstadt (Berlin) seinen Beruf ausübenden Arzt bereits dreimal Kleidungsstücke aus dem Vorraum abhanden gekommen waren. Er hatte deswegen nicht die Verpflichtung besondere Schutzmassregeln zu ergreifen. Diese letzte Ausführung des Reichsgerichts erscheint bedenklich. Wenn der Arzt auch nicht etwa infolge dieser Vorkommnisse verpflichtet ist, eine Person zur Bewachung und Kontrolle der Kleidungsstücke aufzustellen, so lässt sich doch nicht von der Hand weisen, dass er zum mindesten seine Besucher durch einen sofort in die Augen fallenden Anschlag im Garderoberaum auf die bestehende Gefahr oder auf die Ablehnung jeglicher Haftung aufmerksam machen muss.

Dr. Sgl.

### Therapeutische Notizen.

M. Klotz-Lübeck fand in einer Chiningelatinelösung ein wirksames Mittel, um bei Säuglingen subkutane Chinininjektionen vornehmen zu können. Das Chin. mur. löst sich in Gelatine vorzüglich. Kl. verwendet 0,25 g Chin. mur. in 1 ccm Gelatine gelöst, und injiziert die Lösung auf die Glutäalfaszie. Bei diesem Verfahren hat Kl. seit Monaten keine Chininnekrose mehr beobachten können. (Ther. Halbmh. 1920. 5.)

H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 16. Juni 1920.

— Der Beirat des L. V., der am 12. und 13. ds. in Leipzig tagte, um zu den Berliner Einigungsverhandlungen Stellung zu nehmen, hat nach langen Beratungen folgenden Beschluss gefasst:

1. Der Schiedsspruch über das Honorar wird angenommen. 2. Die Vereinbarung über die freie Arztwahl hat in der veröffentlichten Fassung bei der gesamten deutschen Aerzteschaft eine Enttäuschung hervorgerufen und ist demgemäss von den meisten Aerztevereinen abgelehnt worden. Erst die von den ärztlichen Unterhändlern gegebenen Erläuterungen haben erkennen lassen, dass die Kassenverbände ein Entgegenkommen gezeigt haben und der Einführung der freien Arztwahl bei den einzelnen Krankenkassen freie Bahn lassen wollen. Indessen ist die Vereinbarung ohne verbindliche Auslegung in ihrer Bedeutung nicht übersehbar. Ebenso bleiben viele Punkte, die der Entscheidung bedürfen, darunter auch die durch den Kampfzustand entstandenen (die Einstellung schwebender Prozesse u. dergl.) unerledigt. 3. Im Falle der Annahme des Schiedsspruches durch die Krankenkassen beschliesst der Beirat: Die kassenärztliche Tätigkeit wird zu den Honorarbestimmungen des Schiedsspruches wieder aufgenommen — ohne Abschluss von Verträgen. Ueber solche darf nicht verhandelt werden, bis alle Punkte erledigt und durch verbindliche Auslegung festgelegt sind. Zu diesem Zwecke sind Verhandlungen sofort aufzunehmen. 4. Der Vorstand des Leipziger Verbandes bestimmt, wann Ziffer 3 in Kraft tritt und gibt für diesen Fall genaue Richtlinien.

Auch die Krankenkassen haben den Schiedsspruch über die Honorarfrage angenommen, mit der Bedingung allerdings, dass Mindest- und Höchstsätze für die Pauschbeträge des Aerztehonorars festgesetzt werden. Dieser Vorbehalt soll offenbar die Bestimmung des Schiedsspruches, dass das Pauschale so zu bemessen ist, dass auch hier die Einzelleistung auf 4 bzw. 6 Mark zu stehen kommt, unwirksam machen; er wird aber das Inkrafttreten des Schiedsspruches kaum hindern. Somit ist also als Hauptergebnis der Einigungsverhandlungen die Verdoppelung der bisherigen Sätze für Besuch und Sprechstundenberatung (6 statt 3 M., bzw. 4 statt 2 M.) und bis zur Schaffung einer neuen Gebührenordnung ein Zuschlag von 150 Proz. für Extraleistungen (400 Proz. für geburtshilfliche Leistungen) zu buchen. In Anbetracht der Entwertung des Geldes und der enormen Spesen, mit denen der Arzt heutzutage arbeitet, ein bescheidener Erfolg, und da auch die Vereinbarungen über das Arztsystem, wenigstens soweit der Wortlaut das erkennen lässt, kaum einen beträchtlichen Fortschritt gegenüber dem Berliner Abkommen von 1913 enthalten, so kann von einem Sieg der Aerzte in dem mit so grossen Hoffnungen unternommenen Kampf nicht wohl gesprochen werden. Immerhin ist eine fühlbare Verbesserung der materiellen Stellung der für die Kassen tätigen Aerzte erreicht worden, wie sie ohne Organisation niemals durchzusetzen gewesen wäre. Der Segen des organisierten Auftretens hat sich also auch in diesem Falle wieder erwiesen. Abzuwarten bleibt nun, wieweit die einzelnen Kassen gewillt sind, sich an die durch das Abkommen gegebenen Richtlinien zu halten. Es kann da noch zu manchen Teilkämpfen kommen und es muss daher auch, um dann den nötigen Druck auf die Kassen ausüben zu können, der vertraglose Zustand bis zum Abschluss neuer Verträge fortbestehen.

— Die Deutsche Orthopädische Gesellschaft hat bei ihrem in Dresden tagenden Kongress beschlossen, der Entschliessung des Deutschen Kongresses für innere Medizin, betr. die

Erhöhung der Versicherungsgrenze beizutreten und sie hat diesen Beschluss der Reichsregierung zur Kenntnis gebracht.

— Im Anfang dieses Jahres haben in Halle a. S. Verhandlungen von Vertretern der medizinischen Fakultäten über die Neuordnung des medizinischen Studiums stattgefunden. Ueber diese Verhandlungen ist jetzt ein ausführlicher Bericht von Prof. Schieck in Halle herausgegeben worden, dem wir nach der Voss. Ztg. folgendes entnehmen: Als notwendige Voraussetzung einer einheitlichen Studienordnung wird ein einheitlicher Termin für den Abgang von den höheren Schulen gefordert. Das Studium soll unter Aufhebung des praktischen Jahres 12 Semester dauern, von denen 5 Semester auf das vorklinische Studium entfallen. Bei dem naturwissenschaftlichen Unterricht soll auf die besonderen Bedürfnisse der Mediziner Rücksicht genommen werden, im anatomischen Unterricht die Stundenzahl vermindert, dagegen die zweisemestrigen Präparierübungen beibehalten werden. Vor Eintritt in das klinische Studium soll eine zweimonatliche obligatorische Probezeit im Krankenpflegedienst durchgemacht werden. Während der klinischen Semester wird eine eingehende praktische Ausbildung verlangt, und zwar 10 Monate lang während der Ferien in Form des Zwangsfamulierens. Dieses soll in Krankenhäusern und Entbindungsanstalten stattfinden, deren Leiter zum seminaristischen Unterricht verpflichtet sind. Die Prüfungen sollen so abgehalten werden, dass Unfähige nicht die Approbation erlangen können. In Kürze werden gemeinschaftliche Beratungen über diesen Gegenstand zwischen Vertretern der Fakultäten und des deutschen Aerztevereinsbundes beginnen, die auf dessen letzten Tagung in Eisenach beschlossen worden sind.

— Prof. A. Gallinger, dessen Schilderung seiner Erlebnisse in französischer Kriegsgefangenschaft wir an anderer Stelle d. Nr. (S. 736) mitteilen, veröffentlicht in den Südd. Monatsh., Maiheft, einen Aufruf an alle, die in Kriegsgefangenschaft waren, einen Bericht über ihre Erlebnisse an ihn einzusenden. Von deutscher Seite, heisst es dort, ist bisher zur Aufklärung über die Behandlung der Gefangenen im feindlichen Ausland fast nichts geschehen. Die wenigen dürftigen Aufsätze sind fast unbeachtet geblieben. So ist im Ausland und leider auch vielfach in Deutschland selbst der Eindruck entstanden, als ob die Gefangenen bei uns mit grosser Härte, in den feindlichen Ländern dagegen mit ebensolcher Milde behandelt worden seien. Nur wenige wissen von der schamlosen Ausplünderung, der viehischen Misshandlung, der teuflischen Grausamkeit, der systematischen Gewalttätigkeit, den körperlichen und seelischen Qualen, den entwürdigenden Kränkungen, denen unsere gefangenen Brüder ausgesetzt waren. Eine umfassende beweiskräftige Darstellung der Erlebnisse unserer Gefangenen in den Ententeländern soll Gelegenheit geben, zu entscheiden, wo die Menschlichkeit zu finden war und wo sie vergebens gesucht wurde. Auf der Grundlage der eingehenden Berichte ist eine umfangreiche und lückenlose Schilderung der Erlebnisse unserer gefangenen Landsleute geplant. Es wäre sehr zu wünschen, dass dem Aufruf des Prof. G. alle, die es angeht, Folge leisten, damit endlich ein wahres Bild der Behandlung unserer Gefangenen in Frankreich gegeben werden kann. Namensnennungen werden auf Wunsch unterbleiben.

— Aus Wien ist Erfreuliches und Unerfreuliches zu melden. Im altehrwürdigen Josefinum, der einstigen militärärztlichen Akademie, wird ein Institut für Geschichte der Medizin eingerichtet und von unserem Medikohistoriker Professor Neuburger geleitet werden. — Der Oberste Sanitätsrat, der vor dem Umsturze als höchste Sanitätsbehörde fungiert hat, soll als „Oberster Gesundheitsrat“ wieder in Aktion treten; die Mitglieder dieses Rates sollen von den grossen medizinischen oder sonst an der Volksgesundheit interessierten Verbänden und Gruppen, Aerztekammern, Wirtschaftlichen Organisationen, Landessanitätsräten, ärztlichen Gesellschaften, Krankenkassen, Gesundheitstechnikern, Apotkekergremien, entsendet werden. — Die Neuwahlen in die Aerztekammern können nicht erfolgen, da eine neue, seit 30 Jahren in Vorbereitung befindliche Aerzteordnung noch keine Gesetzeskraft erlangt hat, und die Einbringung der entsprechenden Gesetzesvorlage in den Nationalrat scheitert daran, dass ein Passus dieser Aerzteordnung von einer mächtigen Regierungspartei bekämpft wird; es ist der Passus: Neue Verträge zwischen Aerzten und Krankenkassen müssen den zuständigen Aerztekammern behufs Begutachtung und Prüfung vorgelegt werden. — In den medizinischen Hörsälen und Instituten herrscht eine unerträgliche Platznot; wir haben jetzt 6000 Mediziner, davon sind mehr als ein Drittel Ausländer.

— Man schreibt uns ferner aus Wien: In der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte vom 11. d. M. hielt Geheimrat Prof. Sauerbruch einen Vortrag über „Thoraxchirurgie“. Der Präsident Hofrat Eiselsberg begrüsste unseren Gast auf das herzlichste und Herr Sauerbruch dankte in nachdenklichen, ernsten Worten, in denen das Gefühl der Zusammengehörigkeit zwischen den Aerzten beider Reiche zum Ausdruck kam. Ueber den Vortrag soll noch referiert werden. Die schlichte Art unseres Gastredners, das Thema, der gute Vortrag und viele interessante Ausblicke in die Gebiete der Physiologie und pathologischen Anatomie erweckten lebhaften Beifall.

— Am 1. Juni fand in Stockholm die feierliche Ueberreichung der jüngst verliehenen Nobelpreise in Physik und Chemie statt. Preisträger waren die deutschen Physiker Planck-Berlin und Stark-Greifswald, und der Chemiker Haber-Berlin. Als Gäste waren die früheren Preisträger seit 1915 geladen, darunter die Deutschen Willstätter-München und Laue-Berlin. Die Feier war bemerkenswert durch die warme Anerkennung, die der deutschen Wissenschaft auch seitens der Gelehrten feindlicher Länder zuteil wurde.

— Ueber einen Spitalärztestreik an den Innsbrucker Universitätskliniken wird uns aus Innsbruck geschrieben: In Innsbruck ist am 7. d. M. die Organisation der Spitalärzte in den Streik getreten, da die Wiener Regierung getreu ihrer grundsätzlichen Zurücksetzung der Innsbrucker Universität trotz wiederholter Eingaben und Vorstellungen sich noch immer geweigert hat die bereits im Februar den Wiener klinischen Aerzten gemachten Zugeständnisse (Besoldung der bisher unbesoldeten Assistenten, Erhöhung der Operationszöglingsstipendien, die 60 Kronen monatlich betragen und Schaffung neuer Ausbildungsstipendien sowie Gewährung freier Verpflegung) auch für Innsbruck einzulösen. Die Erfüllung der gerechten Forderung nach grundsätzlicher Gleichstellung mit Wien bedeutet für die davon berührten jüngeren Kollegen eine Existenzfrage, da sie schon 6 Monate und mehr umsonst gearbeitet und Schulden gemacht haben. Der Streik wird zunächst so durchgeführt, dass dauernde Schädigungen der Kranken vermieden werden. Der ganze ärztlich administrative Dienst stockt, die Polikliniken sind gesperrt und die klinischen Vorstände haben sich ausserstande erklärt, den Unterrichts- und Spitalsbetrieb allein fortzuführen. Die Forderungen der Aerzte werden vom Professorenkollegium, der Tiroler Landesregierung und der wirtschaftlichen Aerzteorganisation Innsbrucks unterstützt. Die Presse aller Parteien verurteilt das Verhalten der Regierung. Die Bevölkerung, ja sogar die Kranken, veranstalten Sympathiekundgebungen.

— Der Akademische Senat der Universität Strassburg erhielt die Mitteilung, dass zwei Millionäre dem Doyen der medizinischen Fakultät 50 000 Franken Rente zur Verfügung gestellt haben, die zur Auszahlung an einen Gelehrten dienen sollen, der als erster ein Vorbeugungsmittel bzw. Heilmittel gegen Tuberkulose entdeckt.

— Nach dem Rechenschaftsbericht des Vereins zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte und notleidender hinterbliebener Aerztefamilien in Bayern für das 54. Verwaltungsjahr 1919 stieg die Mitgliederzahl von 2345 auf 2768, die Summe der Beiträge von 23 464 M. auf 28 077 M. An Unterstützungen erhielten 13 Kollegen 14 385 M. Der Schuldenstand konnte auf 56 000 M. vermindert werden. Die Witwenkasse unterstützte regelmässig 102 Witwen und Waisen mit 14 150 M., an 84 Witwen und Waisen wurden 5300 M. als Weihnachtsgabe verteilt, 8 Witwen und 1 Waise erhielten 275 M. als ausserordentliche Unterstützung. Gesuche um Unterstützung sind für invalide Aerzte an San.-Rat Dr. Friedrich Merkel, Nürnberg, Maxplatz 20, für Wittwen und Waisen an Dr. Josef Hollerbusch, Fürth i. B., Mathildenstr. 1 einzureichen.

— Eine bedeutende Röntgenplattenfabrik schreibt uns: Der Mangel an Trockenplattenglas, besonders in den grösseren Formaten, macht sich durch Verteuerung der Trockenplatten, besonders der grossen Röntgenplatten äusserst unangenehm bemerkbar. Es empfiehlt sich daher die Rückleitung überflüssiger Röntgennegative an die Fabriken, was bei der guten Bezahlung jeder Platte zur Verbilligung der Röntgenphotographie beiträgt. Die Abgabe von Trockenplatten an Glasaufkäufer sollte schon deshalb vermieden werden, weil diese das Glas meist nicht den Plattenfabriken, sondern Einrahmungsgeschäften u. dgl. zuführen, wodurch es der Plattenindustrie verloren geht, sehr zum Schaden der Röntgenphotographie, die dadurch immer kostspieliger wird.

— In New York wird ein grosser Werbefeldzug zur Aufbringung einer Summe von 2 Millionen Dollar zur Erweiterung der New Yorker Schule für ärztliche Fortbildung (Post-Graduate Medical School) und des dazu gehörigen Hospitals vorbereitet. Von der New Yorker Schule hat der Gedanke der Notwendigkeit regelmässiger ärztlicher Weiterbildung ihren Ausgang genommen. Sie wurde vor 38 Jahren gegründet und hat in dieser Zeit Bedeutendes geleistet. Die Ausschaltung der grossen Fortbildungszentren Berlin und Wien während des Krieges hat ihren Besuch noch sehr gehoben, so dass eine umfassende Erweiterung jetzt notwendig erscheint. Es sollen neue Unterrichtsabteilungen und Laboratorien geschaffen und das bestehende Hospital um 110 Betten vergrössert werden. Man hofft auf diese Weise New York zum Mittelpunkt der ärztlichen Fortbildung der Welt zu machen, zu dem die Aerzte aus allen Ländern strömen sollen, um sie — wie der Vorsitzende des American College of Surgeons Dr. John G. Bowman in einer Rede zu Gunsten des Unternehmens sehr bezeichnend sagte: „to brush up on advancements in medical and surgical sciences“, um ihre Kenntnisse in Medizin und Chirurgie „aufzubügeln“.

— Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg, findet vom 18. Oktober bis 11. Dezember 1920 ein Kursus über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie statt. Er umfasst Einführung in die pathogenen Protozoen, Klinik und Pathologie exotischer Krankheiten (mit Krankenvorstellungen), medizinische Helminthologie und Entomologie, Schiffs- und Tropenhygiene, exotische Tierseuchen und Fleischbeschau. Vortragende sind: B. Nocht, F. Fülleborn, G. Giemsa, F. Glage, M. Mayer, E. Martini, P. Mühlens, W. Nöller, E. Paschen, H. da Rocha-Lima, K. Sannemann, H. Zeiss. An-

iragen und Anmeldungen bis spätestens 1. Oktober 1920 an das Institut, Hamburg, Bernhardtstr. 74.

— Die von der Wiener medizinischen Fakultät im Einvernehmen mit dem Wiener medizinischen Doktorenkollegium, der Wiener Aerztekammer und der wirtschaftlichen Organisation veranstalteten ärztlichen Fortbildungskurse werden in den Monaten Juli, August und September d. J. fortgeführt, die Programme demnächst veröffentlicht werden. Auskünfte erteilt das Dekanat der Wiener medizinischen Fakultät, Wien, I., Franzensring. Universität.

— Die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, die, wie schon gemeldet, vom 19.—25. September d. J. in Bad Nauheim stattfinden wird, hat ihr herkömmliches Arbeitsprogramm insoferne etwas geändert, als die drei allgemeinen Sitzungen und die Sitzungen der beiden Hauptgruppen an den drei ersten Tagen in unmittelbarer Aufeinanderfolge stattfinden, während die Sitzungen der Abteilungen und deren gemeinsame Sitzungen erst am dritten Tage nachmittags ihren Anfang nehmen. Damit wird Besuchern mit beschränkter Zeit die Anwesenheit in allen allgemeinen Sitzungen und Sitzungen der Hauptgruppen ermöglicht und deren Charakter als wissenschaftliche Hauptstücke der Versammlung besonders betont. Das allgemeine Programm lautet: Montag, den 20. September: Vormittags: Erste allgemeine Versammlung im Konzerthaus, Begrüssungsansprachen. Vorträge: Der Stickstoff. a) Prof. Dr. C. Bosch-Ludwigshafen: Der Stickstoff in Wissenschaft und Technik; b) Referent ?: Der Stickstoff in der Pflanze; c) Prof. Dr. Rubner-Berlin: Die physiologische Bedeutung des Stickstoffs. Nachmittags: Sitzung der medizinischen Hauptgruppe: Brot und Ernährung (Berichterstatter: Prof. Dr. Gruber-München, Prof. Dr. Liebasch). Dienstag, den 21. September: Vormittags: Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe: Die neuesten Forschungen über den Bau der Moleküle und Atome (Berichterstatter: Prof. Dr. P. Debye-Zürich, Prof. Dr. Kossel-München, Prof. Dr. C. Frank-Berlin). Nachmittags: Zweite allgemeine Sitzung. Prof. Dr. Sudhoff-Leipzig: Andreas Vesalius, der Begründer der modernen Anatomie. Prof. Dr. Steuer-Darmstadt: Die Geologie des Taunus. Mittwoch, den 22. September: Vormittags: Geschäftliche Sitzung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte; alsdann: Dritte allgemeine Sitzung. Prof. Dr. Zumbusch-München: Die Syphilis eine Volksseuche. Prof. Dr. Timerding-Braunschweig: Die Reichsschulkonferenz und der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht an den höheren Schulen. Mittwoch, den 22. September, und die folgenden Tage: Abteilungssitzungen. Gemeinsame Sitzungen mehrerer Abteilungen werden geplant. Geschäftsführer sind die Herren Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Groedel, Realschuldirektor Dr. C. Zimmer, Schriftführer Prof. Dr. Weber.

— Die Vereinigung der bayerischen Chirurgen hält am Samstag, den 26. Juni 1920 ihre 5. Tagung im Operationssaal der Chirurgischen Klinik zu München (Nussbaumstrasse 20, Eingang Pettenkoferstrasse ab. Prof. v. Eiselsberg-Wien wird die Tagung mit einem Vortrage über „Rückenmarkschirurgie" eröffnen. Ausserdem sind Vorträge angekündigt von den Herren Sauerbruch, Kreuter, König, Madlener, Strauss, v. Redwitz, Gebele, Pflaumer, Kielleuthner, Schlagintweit, Schlaaf, Drachter, Lobenhoffer.

— Am Pfingstfeste tagten in Jena die Vertreter von 35 Ortsgruppen des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes, der Organisation der Akademischen Assistenten an den Deutschen und Deutsch-Oesterreichischen Hochschulen, Akademien und Forschungsinstituten. Nachdem im Vorjahre in Jena der Verband gegründet, wurde dieses Jahr die Organisation weiter ausgebaut. Die bereits vor dem Kriege bestehende und jetzt noch gesteigerte Notlage hat die Assistenten zursammengeführt. Bei den Sitzungen, die von Vertretern der Hochschulen sämtlicher deutschen Staaten besucht war, wurde weitgehende Uebereinstimmung in allen Fragen, die zur Verhandlung standen, erzielt. Insbesondere wurden auch Beschlüsse zwecks Beseitigung der Notlage der Volontärassistenten gefasst.

— In Dresden fand am 16. Juni 1920 die 5. Landestagung für Sachsen der Zentrale für Jugendfürsorge statt. Es wurden folgende Vorträge gehalten, an die sich eine Besprechung anschloss: 1. Zur Psychopathologie der Jugendlichen (Oberarzt, Gerichts- und Hilfsschularzt Dr. Schob-Dresden); 2. Die Bedeutung der Freude bei der Erziehung (Hofprediger Konsistorialrat Lic. Dr. Siedel-Dresden); 3. Zusammenarbeit der behördlichen und privaten Fürsorge (Oberlandesgerichtsrat Dr. Feisenberger-Leipzig); 4. Was soll aus den ungebesserten Fürsorgezöglingen werden? (Geh. Reg.-Rat Böttcher, Direktor der Landeserziehungsanstalt Bräunsdorf).

— In Dresden findet vom 17. bis 19. Juli d. J. die 31. Jahresversammlung der Grossloge des Deutschen Guttemplerordens und vom 20. bis 23. Juli d. J. die Führertagung der Deutschen Wehrlogen (Jugendverband im Guttemplerorden für Schulentlassene beiderlei Geschlechts und aller Stände) statt. Anlässlich dieser beiden Tagungen wird eine 2wöchige alkoholgegnerische Ausstellung auf wissenschaftlicher Grundlage geboten, der noch besondere Abteilungen über Tabakgenuss, Nüchternheitsbewegung in der deutschen Jugend, über Sport und Spiel, Wandern, Luft-, Licht- und Sonnenbäder, Wohnungs- und Kleidungshygiene usw. angegliedert werden sollen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 30. Mai bis 5. Juni wurden 8 Erkrankungen — darunter 3 bei polnischen Arbeitern und 3 bei Heimkehrern aus Russland — festgestellt. Für die Woche vom 16. bis 22. Mai wurden nachträglich noch 8 Erkrankungen bei polnischen Arbeitern angezeigt. — Oesterreich. In der Woche vom 16. bis 22. Mai 1 Erkrankung in Wien. — Ungarn. In der Zeit vom 3. bis 9. Mai 3 Erkrankungen.

— In der 21. Jahreswoche, vom 23. bis 29. Mai 1920, hatten von deutschen Städten über 40 000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Tilsit mit 33,1, die geringste Lehe mit 6,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Lübeck, Wanne.

In derselben Woche betrug die Zahl der Lebendgeborenen (bzw. der Todesfälle) in Berlin 709 (532), Breslau 271 (161), Charlottenburg 123 (70), Chemnitz 182 (77), Dresden 227 (133), Düsseldorf 171 (94), Essen 238 (109), Frankfurt a. M. 176 (93), Hamburg 350 (252), Köln 331 (176), Leipzig 279 (153), München 286 (176), Nürnberg 152 (87); Amsterdam 331 (134), Birmingham 601 (242), Christiania 105 (49), Dublin 268 (164), Edinburg 202 (79), Kopenhagen 238 (128), London 1046 (158), Prag 149 (178), Stockholm 160 (100), Wien 510 (610).

Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Für das Fach der Zahnheilkunde habilitierte sich der Arzt und Zahnarzt Dr. med. Erich Becker, Oberassistent am zahnärztlichen Institut der Universität Berlin, bis jetzt Lektor in der chirurgischen Abteilung des genannten Instituts. (hk.)

Göttingen. Der bisherige Privatdozent an der Kieler Universität Dr. Felix Stern ist von der medizinischen Fakultät der Universität Göttingen als Privatdozent für das Fach der Psychiatrie und Neurologie zugelassen worden. (hk.)

Halle. Dem ordentlichen Honorarprofessor. Dr. Alexander Stieda ist die Rote-Kreuz-Medaille zweiter Klasse verliehen worden. — Roux-Feier. Dem Direktor des anatomischen Instituts in Halle Geheimrat Roux sind anlässlich seines 70. Geburtstages am 9. Juni reiche Ehrungen zuteil geworden. Freunde und Verehrer haben eine ansehnliche „Wilhelm-Roux-Stiftung" zusammengebracht zur Förderung der von Roux begründeten Entwicklungsmechanik. Der Verein der Halleschen Aerzte überbrachte eine Festadresse. Die Naturforschende Gesellschaft Halle ernannte Roux zum Ehrenmitglied, die Senckenbergische Stiftung in Frankfurt a. M. und die Gesellschaft für Sexualbiologie in Berlin zum korrespondierenden Mitgliede. Auch wurden dem Jubilar zwei Festschriften überreicht.

Kiel. Zum Nachfolger des Geh. Med.-Rats P. Friedrich auf den Lehrstuhl für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten an der Universität Kiel ist Prof. Dr. Alfred Zimmermann, Privatdozent in Halle, in Aussicht genommen. (hk.)

Todesfall.

In München starb am 15. ds. nach langem schweren Leiden, 60 Jahre alt, der a. o. Professor an der Universität und Vorstand der gynäkologischen Poliklinik Dr. Gustav Klein. Er war ein beliebter Frauenarzt und akademischer Lehrer und hat sich ausser durch viele Arbeiten auf seinem Spezialgebiet auch durch medizin-geschichtliche Arbeiten bekannt gemacht.

(Berichtigung.) Die in Nr. 24 Seite 702 d. Wschr. referierte Arbeit aus der Garrèschen Klinik: „Ueber die Polyposis intestini", D. Zschr. f. Chir. 153, 11. 2, stammt nicht von Garrè, sondern von Dr. W. Peters, Ass.-Arzt der Bonner chir. Univers.-Klinik.

# Korrespondenz.

## Die Sprache der Bienen.

Herr Prof. Dr. v. Buttel-Reepen schreibt uns zu der unter obigem Titel in Nr. 20 d. W. erschienenen Arbeit von Prof. v. Frisch:

Wenn v. Frisch bei Besprechung der Ursachen, die gefütterte Bienen veranlassen, Gefährten zu der Futterstelle mitzubringen, sagt: „Nach v. Buttel-Reepen sollte man annehmen, dass der besondere Flugton der hastig zum Futter zurückeilenden Tiere die anderen zum Nachfliegen veranlasst hätte" und weiter hinzufügt: „Aber das Problem ist verwickelter", so ist diese Darlegung nicht ganz richtig, denn auf das Verwickelte dieses Problems weise ich in meinem Buch: „Leben und Wesen der Bienen" *) im Abschnitt über den Nachahmungstrieb (S. 194) selbst hin und erwähne dabei, dass ausser dem „Flugton" auch „das besondere Gebaren", also der durch die reiche Trachtquelle hervorgerufene lebhaftere Sammeleifer, die schnelleren Körperbewegungen, als Anreiz zum Mitfliegen der Genossen wirksam sein könnte. Ich weise ferner darauf hin, dass „möglicherweise auch eine besondere Geruchswirkung vorhanden" sein könnte, was aber aus mancherlei Gründen nicht sehr wahrscheinlich sei und erwähne schliesslich auch die Möglichkeit der „Antennensprache", also die Einwirkung des Tastsinnes, der z. B. auch bei sich zum Schwärmen anschickenden Bienen einerseits durch Betrillern mit den Antennen, andererseits durch ein besonderes „Schwänzeln des Abdomens" als Mitteilungsfaktor in Tätigkeit tritt.

Dass der Tastsinn als instinktmässige Zeichensprache bei den Bienen wirksam ist, wurde also von mir bereits betont.

*) Braunschweig 1915, 300 S. m. 60 Abb.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr)
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 3

**Nr. 26. 25. Juni 1920.** Schriftleitung: Dr. **B. Spatz,** Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann,** Paul Heysestrasse 26. **67. Jahrgang.**

**Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.**

## Originalien.

Aus dem Senckenbergischen patholog. Institut der Universität zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Bernh. Fischer.)

### Ueber postmortale Pigmentbildung der Haut.

Von Dr. Karl Neubürger, früher Assistent am Institut.

Die wichtigsten Arbeiten über Pigmentbildung in der Haut menschlicher Leichen stammen von Meirowsky. Er benutzte Reagenzgläser, die zu ⅔ mit Wasser gefüllt waren; ein in Gaze gehülltes Hautstückchen wurde mit einem Korkpfropfen so im Reagenzglas befestigt, dass es gerade über der Oberfläche des Wassers hing. Das Glas wurde dann in einen Paraffinschrank von 56° gebracht; Kontrollstückchen der Haut wurden auf Eis aufbewahrt. Leichenhaut wurde in 18 Fällen untersucht, doch konnte nur in 5 Fällen eine deutliche Pigmentierung 1—2—3 Tage nach der Bebrütung im Paraffinschrank festgestellt werden. Die Haut war 9—34 Stunden nach dem Tode entnommen. Die Haut einer Addisonleiche (34 Stunden nach dem Tode entnommen) verfärbte sich im Paraffinschrank noch 5 Tage nach dem Tode tiefdunkelschwarz und enthielt grosse Pigmentmengen in Epidermis und Kutis.

Weitere Arbeiten stammen von Königstein. Er hatte bei gleicher Versuchsanordnung wie Meirowsky auch entsprechende Resultate. Nähere zahlenmässige Angaben hierüber macht er allerdings nicht. Besonders deutlich wurde die postmortale Pigmentbildung an Präputialhaut, in der sich zahlreiche Melanoblasten finden. Sowohl Epidermis als Kutis waren beteiligt. Wesentlich für das Gelingen der Versuche war, dass die Haut von einem zur Pigmentierung neigenden Individuum stammte. Pathologische Haut verhielt sich im ganzen wie normale; auch vitiliginöse Haut zeigte eine geringgradige Nachpigmentierung. Interessant sind die von K. mit der Haut eines an Keratoma hereditarium leidenden Knaben ausgeführten Versuche. Die bis auf die tiefste Zellschicht abgetragene Epidermis zeigte nie Nachpigmentierung, während dies, wenn auch in geringem Masse, bei mit der Kutis exzidierten Hautstückchen der Fall war. K. bezeichnet diese Tatsache als wichtig für die Entscheidung der Frage, ob das Pigment in der Epidermis oder in der Kutis entsteht. Er schliesst aus seinem Versuchsergebnis, dass das Pigment in der Kutis entsteht. Bestrahlung mit Uviollicht und nachfolgende Behandlung im Paraffinschrank wirkte anregend auf Pigmentbildung im äusseren Präputialblatt (nicht im inneren, das normalerweise unpigmentiert ist); unbestrahlte, nur im Wärmekasten behandelte Kontrollstücke zeigten weit geringere Pigmentierung. Je trockener und bei je höherer Temperatur die Hautstücke behandelt wurden, um so grösser war der Grad der Pigmentierung. Mehrstündige Aufbewahrung in Formalinlösung (10 proz.) beeinträchtigte das Gelingen der Versuche nicht, ebensowenig mehrstündiges Kochen der Hautstücke. Daher kann K. den postmortalen Pigmentierungsprozess nicht als fermentativ bedingt auffassen; durch das Kochen müsste ja ein Ferment von bekannten Eigenschaften zerstört werden. Auch ein photochemischer Prozess kommt nicht in Frage, da alle Versuche auch in der Dunkelheit gelingen. Ebenso konnte der Einfluss pigmentbildender Substanzen (Tyrosin), sowie Autolyse und Fäulnis als Ursache der Pigmentbildung durch entsprechende Versuche ausgeschlossen werden. Ferner konnte K. keinerlei Einfluss oxydativer und reduktiver Mittel feststellen. Bei weiteren chemischen Versuchen, die im Original ausführlicher nachzulesen sind, fand K., dass Chlorkadmium das einzige Reagens ist, welches den postmortalen Pigmentierungsprozess verhindern kann.

Ferner sind die Versuche von Leiserowitsch zu erwähnen, der die Haut von Fröschen, Hunden, Katzen und Menschen in gleicher Weise wie Meirowsky untersuchte und teils eine Vergrösserung der Pigmentmenge fand, teils nicht.

Weiter ist zu nennen die Arbeit von Stein. Er fand, dass unpigmentierte Zellen melanotischer Hauttumoren bei 56° ein Pigment produzieren, das mikrochemisch die Reaktionen des Melanins gibt; schwach pigmentierte Zellen zeigen deutlich postmortale Pigmentvermehrung. Mit Sudan III färbbare Substanzen sind in den genannten Gewebselementen nicht nachweisbar.

Schliesslich stellt Bauer fest, dass überlebende Hautstückchen von Nephritisfällen bei Versuchen nach Meirowsky deutlich braune Pigmentierung aufwiesen, während Haut von anderen Fällen solche vermissen liess.

Auf Veranlassung von Herrn Prof. B. Fischer habe ich nun systematische Versuche angestellt, um nachzuweisen, ob und welche Regeln sich für die postmortale Pigmentbildung in der Haut aufstellen lassen. Vor allem galt es zu untersuchen, ob die postmortale Pigmentierung in einem Zusammenhang mit irgendwelchen Erkrankungen steht, wie wir nach Meirowsky und Bauer annehmen müssten, oder ob sie unabhängig davon allgemein vorkommt, worauf wir aus der Arbeit von Königstein schliessen können.

Zunächst wurde die Haut von 40 Leichen in Anlehnung an die Methode von Meirowsky bzw. Königstein untersucht. Die Versuchsanordnung war demnach folgende:

Bei der Sektion wurden Hautstückchen entnommen, und zwar sowohl von gewöhnlich stark pigmentierten Stellen (Präputium, Skrotum) als auch von solchen, die wenig zu Pigmentierung neigen (Brust, Bauch, Extremitäten). Diese Stückchen wurden genau, wie es zu Eingang dieser Arbeit beschrieben, in den Paraffinschrank (56°) gebracht; in der Hälfte der Fälle wurde ausserdem noch ein Hautstück in einem trockenen Glasgefäss im Paraffinschrank (56°) bebrütet. Kontrollhaut wurde in Formalin (10 proz. Lösung) bei Zimmertemperatur aufbewahrt.

Die Ergebnisse (bei den trocken aufbewahrten Stücken gleich deutlich, oft sogar noch deutlicher, als bei den feucht aufbewahrten) waren folgende: Die Präputial- bzw. Skrotalhaut pigmentierte in allen Fällen, d. h. sie war meist schon nach 24, seltener erst nach 48 bis 72 Stunden tiefdunkelbraun bis schwarz verfärbt. Die Haut anderer Körperteile zeigt ein weniger regelmässiges Verhalten. Von 37 Fällen, in denen solche untersucht wurde, liess sich in 24 (also fast 65 Proz.) bald mehr, bald weniger deutlich, doch immer makroskopisch genau erkennbar, eine dunklere Färbung, gelbbraun bis dunkelbraun, nachweisen. Die übrigen 13 Fälle waren nach der Bebrütung makroskopisch nicht von den Kontrollstückchen zu unterscheiden.

Auch mikroskopisch ergab sich in diesen Fällen keine wahrnehmbare Differenz. Interessant war hingegen der mikroskopische Befund bei den pigmentierten Hautstückchen. Hier fanden sich stets in der basalen Zellschicht der Epidermis feine Pigmentgranula von dunkelgelber bis dunkelbrauner Farbe. Diese lagen im Zellprotoplasma und liessen den Kern frei. In den Fällen mit stärkerer Pigmentierung fand man gröbere Granula in der Basalschicht, die häufig den Kern überlagerten; feinere Granulierung fand sich dann in den höheren Epidermisschichten. Bei den Fällen mit stärkster Pigmentbildung waren die basalen Zellschichten kaum mehr erkennbar, in solchem Masse waren sie von scholligen Massen dunkelbraunen Pigments überlagert, die Granulierung reichte dann bis gegen die Hornschicht, alle Zellstraten der Epidermis ausfüllend. Niemals fanden sich Spuren von Pigment in der Kutis; hierauf sei besonders hingewiesen, da sowohl Meirowsky als Königstein solches fanden.

In einer Anzahl von Schnitten konnte festgestellt werden, dass das Pigment bei makroskopisch gleichmässig braun gefärbter Haut mikroskopisch ungleichmässig verteilt war; und zwar im grossen und ganzen so, dass an der Basis der Hautpapillen mehr, an der Spitze weniger Pigment sass.

Das mikroskopische Verhalten des Pigments war das des echten Melaninpigments; weder aus dem Blut stammende noch lipoide Bestandteile konnten färberisch mit den üblichen Methoden darin nachgewiesen werden.

Der Zeitpunkt der Entnahme der Haut nach dem Tode spielte keine grosse Rolle; in einem Fall wurde eine starke Pigmentierung erzielt bei Haut, die 54 Stunden nach dem Tode exzidiert war! In mehreren anderen positiven Fällen hatte der Zwischenraum zwischen Tod und Entnahme 36—48 Stunden betragen. Das widerspricht insofern Meirowskys Erfahrungen, als dieser nur dann noch positive Resultate erhielt, wenn die Entnahme weniger als 34 Stunden post mortem erfolgt war.

Die Haarfarbe der zu den Versuchen benutzten Leichen spielte beim Pigmentierungsprozess keine Rolle; ebensowenig das Alter; die gleiche prächtige Braunschwarzfärbung konnte man sowohl bei Haut von Säuglingen als von Greisen beobachten. Hyperämische Hautpartien wichen von anämischen in ihrem Verhalten nicht ab.

Die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Krankheit und Verfärbungsprozess glaube ich dahin beantworten zu dürfen, dass ein solcher nicht existiert, abgesehen von einigen unten zu erwähnenden Ausnahmen. Die postmortale Pigmentierung bzw. Pigmentvermehrung in der Wärme ist eine der Haut stets zukommende Eigenschaft, wenigstens gilt dies sicher für die physiologisch schon pigmentierten Hautpartien; sie tritt ein, gleichgültig welche Krankheit der Patient gehabt hat. Insbesondere konnte (im Gegensatz zu Bauers Versuchen) nicht festgestellt werden, dass bei Nierenaffektionen irgendwelcher Art eine stärkere Pigmentvermehrung als in anderen Fällen stattfand. Ebensowenig ergab sich eine solche bei einem Fall von Melanosarkom, von dem unpigmentierte Hautstellen untersucht wurden; sowohl makroskopisch als mikroskopisch hielt sich die Hyperpigmentation in den üblichen Grenzen, eher war sie noch geringer. Der Primärtumor hatte hier im Auge gesessen, melanosarkomatöse Hautpartien waren nicht vorhanden.

Sicher hingegen scheint mir (und mit der oben erwähnten Regel wohl zu vereinbaren), dass die Haut bei Krankheiten, die ihr an sich schon Pigmentvermehrung verleihen, bei postmortaler Bebrütung besonders stark sich verfärbt. So sahen wir (vergleiche Meirowskys Resultate) eine Haut, die sich nach der Bebrütung geradezu mit Negerhaut vergleichen konnte, bei einem Fall von Addison; und ähnliches fanden wir wiederholt an der infolge von Röntgenbehandlung darunterliegender Tumoren hyperpigmentierten Haut, sowie auch an Extremitätenhaut, die durch Insolation gebräunt war.

Ausser menschlicher Haut wurde auch die Haut von 6 Pferden (Schimmeln, darunter Apfelschimmel, Rotschimmel und Alterschimmel) untersucht. Eines dieser Tiere war an Melanosarkom eingegangen, dies wurde zuerst untersucht. Das Kontrollstückchen enthielt bereits Pigment, und zwar feinkörnig perinukleär gelagertes in den basalen Schichten, weniger in den höheren Schichten. Das bebrütete Hautstück zeigte eine sehr erhebliche Pigmentvermehrung: die basalen Schichten zeigten eine kontinuierliche schwarzbraune, die Kerne überlagernde Pigmentlinie, die höheren Schichten eine bedeutende körnige und schollige Pigmentmasse. Interessant war zu sehen, dass sich im Epithel der Haarbälge, und zwar der oberflächlich gelegenen, reichlich Pigmentgranula befanden; in den tiefer gelegenen Haarbälgen traten solche spärlicher auf, um allmählich ganz zu verschwinden. In der Kutis fand sich auch hier keine Spur von Pigment. Krankhaft veränderte Hautpartien konnten nicht zu den Versuchen herangezogen werden, weil in dem tiefschwarz verfärbten Material ein Einblick in den Gewebsaufbau nicht mehr zu erhalten war. Die melanosarkomatöse Erkrankung und das melanotische Pigment sitzt, wie der Arbeit von Jäger zu entnehmen ist, bei den Schimmeln stets in der Kutis und „die Epidermis zieht gänzlich unbeteiligt über das Ganze hinweg"; im weiteren Verlauf fällt die Epidermis der Druckatrophie durch die Melanommassen anheim. Hätten wir Gelegenheit gehabt, erkrankte Haut in früheren Stadien bei intakter Epidermis zu untersuchen, so wäre wohl zweifellos der übliche Erfolg der Bebrütung eingetreten.

Wie nun die weiteren Versuche an Schimmeln lehrten, die geschlachtet bzw. an anderen Krankheiten eingegangen waren, verhielt sich deren Haut genau wie die des ersten Schimmels. Unpigmentierte Haut zeigte Pigment nach der Bebrütung, bereits pigmentierte entwickelte ähnliche schollige Pigmentmassen, wie es oben geschildert wurde. Von welchem Körperteil die Haut stammte, war gleichgültig. Die Haare selbst blieben stets unverändert. Die Hautveränderung war makroskopisch nicht deutlich, mikroskopisch dagegen sehr. Im ganzen scheint beim Schimmel die Pigmentierung stärker und noch regelmässiger als beim Menschen aufzutreten.

Um die Bedingungen, unter welchen die postmortale Pigmentierung eintritt, näher kennen zu lernen, wurde weiterhin eine Anzahl von Sonderversuchen gemacht. Zunächst wurden Hautstücke nach Fixierung in Formalin (10 proz. Lösung) bebrütet. Auch hier erhielten wir in allen drei Fällen positive Resultate; in einem davon hatte das Objekt über 50 Stunden in Formalin gelegen; trotzdem war der mikroskopische Befund nur ganz unwesentlich graduell verschieden von dem der von der gleichen Leiche stammenden nicht fixierten Haut: beidemal erhebliche Pigmentvermehrung. Auf Grund dieser Tatsachen dürfen wir eine bakterielle Einwirkung beim postmortalen Pigmentierungsprozess ausschliessen.

Die Pigmentierung gerade der oberflächlich gelegenen Haarbälge beim Pferde legte die Vermutung nahe, dass der Sauerstoff der Luft bei dem Prozess eine wesentliche Rolle spielt. Um dies zu beweisen, wurde Haut im sauerstofffreien Raum untersucht. Die Versuchsanordnung war folgende: Ein Hautstückchen kam auf den Boden eines leeren Reagenzglases; darüber kam ein Wattepfropfen, der mit alkalischer Pyrogallollösung getränkt wurde (je einige Tropfen 20 proz. Pyrogallol- + 20 proz. Kalilauge); dann wurde das Reagenzglas mit einem Gummipfropfen fest verschlossen. Da das Pyrogallol den im Glase befindlichen Sauerstoff an sich zieht, lag das Hautstückchen in fast sauerstofffreiem Raum. Es wurde in der üblichen Weise bebrütet, ebenso ein Kontrollstückchen in der gewöhnlichen Versuchsanordnung. Ein weiteres Kontrollstück blieb, wie auch sonst, unbebrütet in Formol aufbewahrt. Der Versuch wurde dreimal ausgeführt und ergab bereits makroskopisch Pigmentvermehrung beim Kontrollstück; dagegen blieb das Hautstück im sauerstofffreien Raume genau so tingiert wie die unbebrütete in Formol aufbewahrte Haut. Wir können daraus schliessen, dass die postmortale Pigmentierung nur bei Gegenwart von Sauerstoff eintritt.

Andererseits war es jetzt von Interesse, festzustellen, ob Vermehrung des bei der Bebrütung anwesenden Sauerstoffes auch eine relative Vermehrung des Pigments zur Folge haben würde. Dies wurde in einfachster Weise mit Hilfe des bekannten Ortizonstäbchens geprüft. Die Hautstücke wurden in Gazesäckchen mittels Korkpfropfen in Reagenzgläsern befestigt, welche unten Ortizonstäbchen in etwas Wasser enthielten. Auf diese Weise wird Sauerstoff entwickelt. Die Ortizonstäbchen wurden 6 mal innerhalb eines Tages gewechselt; zweimal war eine dunklere Färbung des mittels Sauerstoff behandelten Hautstückes gegenüber dem in der gewöhnlichen Weise behandelten Stück makroskopisch deutlich zu erkennen; im dritten Falle war dies nicht möglich, auch mikroskopisch fand sich keine wahrnehmbare Differenz. Doch glaube ich, dass die bereits bei dieser primitiven Versuchsanordnung gewonnenen Resultate zu dem Schlusse berechtigen, dass in einem sauerstoffreichen Medium die postmortale Pigmentierung in erhöhtem Masse eintritt.

Wir hatten schon oben bemerkt, dass eine Pigmentvermehrung sich bei unseren Versuchen lediglich in der Epidermis, niemals in der Kutis feststellen liess. Um nun dem Einwande zu begegnen, dass es sich bei dem postmortal gebildeten Farbstoff etwa um aus der Kutis stammendes Material handeln könne, wurde in 2 Fällen Epidermis allein untersucht. Die Epidermis wurde durch Abziehen vom darunterliegenden Bindegewebe isoliert, was bei der in Frage kommenden Haut (Skrotalhaut von Säuglingen) in kleinen Stückchen ziemlich leicht gelang. In der so gewonnenen Epidermis konnte nach 2tägiger Behandlung im Paraffinschrank makroskopisch eine Bräunung, mikroskopisch eine deutliche Ansammlung von Farbstoffkörnchen in der basalen Zellschicht nachgewiesen werden. Verhornte Epidermislagen, die isoliert untersucht wurden, zeigten, wie zu erwarten war, das Symptom nicht. Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die Kutis mit der postmortalen Pigmentbildung nichts zu tun haben kann; eine Tatsache, die mit den heute geltenden Anschauungen über den Ort der Bildung des Hautpigments völlig im Einklang steht, dagegen den Anschauungen von Meirowsky, Königstein und anderen Autoren widerspricht.

Schliesslich sei erwähnt, dass eine mikrochemische Darstellung des postmortal gebildeten Epidermispigments nach der Methode von Bauer uns in zwei Fällen (bei menschlicher und Schimmelhaut) gelungen ist. Bauer ist der Ansicht, dass das Pigment der menschlichen Haut (und der Nebennieren) ein Derivat der Harnsäure darstellt. Zum mikrochemischen Nachweis bediente er sich der Methode von Courmont und André und schreibt darüber: „Die Methode beruht auf der Tatsache, dass die Silbersalze durch die Harnsäure chemisch gebunden werden. Die Chloride, die als silberbindende Substanzen hier noch in Betracht kämen, werden durch eine Ammoniaklösung ausgelöst. Nun wird das durch die Harnsäure gebundene Silber mittels eines photographischen Entwicklers reduziert und die so entstehenden reduzierten schwarzen Silberkörnchen zeigen uns genau den Ort und die Menge der im Schnitt vorhandenen Harnsäure." Nach erfolgtem Entparaffinieren und ½ stündiger Behandlung in 1 proz. Ammoniaklösung ist die praktische Anwendung der Methode nach Bauers eigener Zusammenfassung folgende: „Einlegen in eine 1 prom. Silbernitratlösung auf 24 Stunden im Dunkeln, Einlegen in destilliertes Wasser auf 24 Stunden, welches 10—12 mal gewechselt werden soll; Einlegen in einen photographischen Entwickler (Methyl-Hydrochinon oder Brenzkatechin) auf 10 bis 15 Minuten, gründliches Auswaschen, Färben. Die Silberbehandlung und das Auswaschen des nicht chemisch gebundenen Silbers muss unbedingt unter völligem Lichtabschluss geschehen."

Unser Resultat war — besonders deutlich und einwandfrei an der Schimmelhaut zu erkennen —, dass sich genau an den Stellen, wo im Kontrollschnitt Pigment zu sehen war, jetzt tiefschwarz gefärbte Körnchen, Schollen und bandartige Linien befanden. Besonders gut war dies an den oberflächlichen Haarbälgen der Schimmelhaut zu sehen.

Wir stimmen nun zwar auf Grund der früher beschriebenen Versuche weder mit Bauer darin überein, dass die postmortale Hautpigmentierung gerade für Nephritis (und Addison) charakteristisch und durch hierbei in der Haut vorhandene vermehrte Harnsäure bedingt ist; noch halten wir es für bewiesen, dass die Bauersche Reaktion ausschliesslich Harnsäure nachweist und nicht etwa auch von anderen Substanzen gegeben wird. Doch ist die Methode sicher geeignet zur Darstellung unseres Pigments und von Bedeutung für die weitere histochemische Pigmentforschung.

Sehr wesentlich für die Beurteilung unserer Versuche ist die Arbeit von Bloch über das Problem der Pigmentbildung in der Haut. Nach Bloch haben die basalen Epidermis- und Haarmatrixzellen die Fähigkeit, die Oxydation des Dioxyphenylalanins („Dopa") in enzymartiger Weise zu beschleunigen. Die Existenz eines intrazellulären an diese bestimmte Zellgruppe gebundenen Oxydations-Ferment — Dopaoxydase — kann nach Blochs an überlebender Haut gemachten Versuchen als nachgewiesen betrachtet werden; die Dopaoxydase ist identisch mit dem Ferment, das den Farbstoff der

Haut und der Haare, das Melanin, produziert. Die Dopareaktion ergibt in den betreffenden Zellen (bei starker Reaktion bis gegen die Hornschicht hinauf) dunkle, braunschwarze, unlösliche Körper (Dopamelanin). Sie ist absolut spezifisch für Dopa; andere Substanzen werden durch das Ferment nicht angegriffen. Einer starken Pigmentierung der Haut entspricht eine starke Dopareaktion; bei albinotischen Tieren und bei Vitiligo fehlt sie. Bloch betont, dass die Reaktion nur auf den epithelialen Anteil der Haut und Haare beschränkt ist, dagegen nie in der Kutis vorkommt; er stellt fest, dass Zellen, die die Dopareaktion geben, sicher epithelialer Abkunft sind. Die reagierenden Zellen gliederten sich in Epithelien ohne Ausläufer und solche mit mehreren dendritenartigen Ausläufern, die mit Dopa sehr fein, tiefschwarz granuliert sind und eben erst durch die Dopareaktion sichtbar und bekannt geworden sind. Bloch fasst sie als morphologisch, nicht funktionell differenzierte Abart der gewöhnlichen Epidermisbasalzelle auf, die sich hauptsächlich aus letzterer entwickelt, wenn die Pigmenterzeugung eine besonders aktive ist. Die Frage des Ortes der Pigmentbildung ist durch die Dopaversuche gelöst; die mesodermale ist zu Gunsten der ektodermalen Theorie widerlegt. Die pigmentführenden Zellen der Kutis, die nie die Dopareaktion geben, fasst Bloch als Pigmentspeicherer auf, wie sie ja bisher schon Chromatophoren genannt wurden, sie sind unfähig selbst Pigment zu erzeugen oder gar an die Epidermis abzugeben, nehmen vielmehr nur das von den Epidermiszellen gebildete Pigment auf und dienen also vielleicht als Regulatoren des Pigmentstoffwechsels. Bloch geht dann noch näher auf die Chemie des Melaninpigments ein, bespricht und widerlegt die Theorien anderer Autoren und kommt zu dem Resultat, dass als Muttersubstanz des Pigments das Dopa oder eine ihm verwandte Substanz anzusehen ist; freilich gibt er zu, dass die Frage noch nicht gelöst und weitere chemische Untersuchung erforderlich ist. Zu erwähnen ist noch, dass Bloch bei der Addisonschen Krankheit nie eine Vermehrung der Dopaoxydase fand; die Hyperpigmentation führt er auf vermehrtes Angebot an Pigmentvorstufen zurück.

Vergleichen wir unsere Versuche mit den von Bloch gewonnenen Resultaten, so finden wir eine weitgehende Uebereinstimmung. Die Lokalisation des postmortal gebildeten Pigments war genau die gleiche, wie die des Dopamelanins; ein Unterschied, für den wir freilich keine Erklärung haben, bestand nur insofern, als wir an unseren Schnitten niemals die dendritenartigen Ausläufer an Epithelzellen nachweisen konnten. Ebensowenig wie Bloch eine Dopareaktion in der Kutis fand, konnten wir dort eine postmortale Pigmentierung feststellen. Auch darin besteht völlige Kongruenz, dass die Dopareaktion an stark pigmentierten Häuten stärker positiv war, ebenso wie an solchen sich besonders deutliche und hochgradige postmortale Pigmentierung zeigte. Wir können somit feststellen, dass Aufbewahrung von Leichenhaut in einer Temperatur von ca. 56° unter Sauerstoffzufuhr in gleicher oder doch sehr ähnlicher Weise auf die Umwandlung von Pigmentvorstufen in der Epidermis zu fertigem Pigment wirkt, wie dies die Behandlung von überlebender Haut nach Bloch mit Dopa tut.

### Zusammenfassung.

Bebrütung von Leichenhaut in einem Brutofen von 56° bewirkt nach 1—3 Tagen Dunkelfärbung der Haut und zwar stets, wenn die Haut aus pigmentierten Regionen stammt; ist sie anderen Gegenden entnommen, dann nur in etwa ²/₃ der Fälle. Die Krankheit des betreffenden Individuums spielt keine Rolle; nur bei Addison, der an sich schon zu Hautpigmentierung führt, finden wir eine besonders starke Pigmentvermehrung ebenso wie bei Haut, die aus anderen Gründen gebräunt ist (Insolation, Röntgenbehandlung). Mikroskopisch findet man dunkelbraunes körniges bis scholliges Pigment von Melanincharakter im Protoplasma der basalen Epidermisschicht, bei stärkerer Ausbildung den Kern überlagernd und in höhere Epidermisschichten hinaufragend. Die Kutis bleibt völlig frei von Pigment; auch isolierte Epidermis zeigt postmortale Pigmentierung. Haut von Schimmeln verhält sich wie menschliche und zeigt besonders schöne Pigmentierung im Epithel der Haarbälge.

Die Umwandlung der anzunehmenden ungefärbten Pigmentvorstufen in fertiges Pigment erfolgt nur bei Gegenwart von Sauerstoff und wird hochgradiger bei vermehrtem Sauerstoffgehalt des umgebenden Mediums.

Lokalisation und Entstehungsbedingungen des postmortalen Pigments zeigen eine weitgehende Uebereinstimmung mit denen des Dopamelanins in den Versuchen von Bloch.

### Literatur.

Bauer: Untersuchungen über die Funktion der Nebenniere, Pigmentbildung und Morbus Addisoni. Virch. Arch. 225. S. 1. — Bloch: Das Problem der Pigmentbildung in der Haut. Arch. f. Dermatol. 124. S. 129 (hier ausführliche Literaturangabe). — Bloch und Ryhiner: Histochemische Studien an überlebendem Gewebe über fermentative Oxydation und Pigmentbildung. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 5. 1917. — Jäger: Die Melanosarkomatose der Schimmelpferde. Virch. Arch. 198. S. 1. — Königstein: Ueber postmortale Pigmentbildung. M.m.W. 1909 H. 45. — Derselbe: Ueber die Beziehung gesteigerter Pigmentbildung zu den Nebennieren. W.kl.W. 1910 H. 17. — Kreibich: Ueber das melanotische Pigment der Kutis. Arch. f. Dermatol. 124 S. 584. — Leiserowitsch: Ueber postmortale Bildung von Pigment in der Haut. Wratschebnaja Gazeta 1914 H. 1 u. 2. (Ref. im Zbl. f. allgem. Pathol. 1914 S. 502.) — Meirowsky: Ueber Pigmentbildung in vom Körper losgelöster Haut. Dermatol. Zschr. 2. H. 4. — Derselbe: Ueber den Zusammenhang zwischen Hautorgan und Nebennieren. M.m.W. 1911 H. 19. — Derselbe: Das Problem in der Pigmentbildung im Lichte der neueren Forschungen Blochs und seiner Mitarbeiter. Dermatol. Zschr. 24. 1917. H. 12. — Miescher: Ein Beitrag zur epithelialen Genese der malignen Melanome der Haut. Zbl. f. allg. Pathol. 30. 1919. Nr. 14. — Pinkus: Pigment der Haut (Sammelreferat). Med. Klin. 1918 Nr. 39 S. 967. — Stein: Ueber Pigmentbildung in melanotischen Hauttumoren. W.m.W. 1913 Nr. 38.

---

Aus der medizinischen Klinik Würzburg.
(Direktor: Prof. Dr. Gerhardt.)

## Beobachtungen an einer Zoekalfistel.

Von Dr. Helene Beuttenmüller, früherer Assistentin der Klinik, jetzt Dr. Büdingens Sanatorium, Konstanz.

Nach den grundlegenden Untersuchungen von Macfadyen, Nencki und Sieber über den Chemismus des menschlichen Dünndarmes wurden vielfach Nachprüfungen an Patienten mit widernatürlichem After vorgenommen.

Auch wir hatten Gelegenheit, bei einer Patientin monatelang währende Beobachtungen anzustellen.

Frl. Ro., 46 jährig, war von 1899—1901 viermal in stationärer Behandlung wegen Magengeschwür mit Blutbrechen und Melaena. Im Januar 1910 lag sie an Appendizitis erkrankt 6 Wochen zu Bett, ein halbes Jahr später suchte sie wiederum der alten Magenbeschwerden halber die Klinik auf, wurde einige Monate später als gebessert entlassen, litt aber bald wieder an ihrem alten Uebel. Im Februar 1913 Wiederaufnahme. Ausser Klagen über Magenschmerzen und Erbrechen wurden nun auch solche über Darmbeschwerden, Obstipation, Tenesmus und blutige Stuhlgänge geäussert. Am Magen zeigte sich nichts Besonderes, dagegen enthielt der Stuhl wechselnde Mengen von frischem Blut, Schleim, zuweilen Eiter. Rektoskopisch gewahrte man eine stark hyperämische Schleimhaut, viele kleine Blutungen und etwa 14 cm oberhalb des Anus ein kleines oberflächliches Geschwür. Da trotz strenger Diät, Wärme, Abführmitteln, Belladonna, Darmspülungen mit Salzwasser, die Beschwerden und der Blutabgang zunahmen, so wurde im April 1913 eine Appendikotomie durch Geheimrat Enderlen vorgenommen und, da durch Spülen keine Besserung erzielt wurde, im Juni ein Anus praeternaturalis coecalis angelegt. Der Stuhlgang entleerte sich durch den Anus praeternaturalis, der Darm konnte vom Zoekum aus gespült werden und nun verschwanden die Beschwerden vollständig.

Im September 1913 wurde der Anus praeternaturalis geschlossen; ein Bauchwandbruch an der Narbe hatte im November 1915 eine Nachoperation bedingt. In der Folgezeit stellten sich wieder Magen-, später auch die alten Darmbeschwerden ein mit anhaltendem Tenesmus und reichlichem Schleimabgang im Stuhl. Daher Wiederaufnahme in der Klinik im August 1917. Der rektoskopische Befund zeigte eine starke Hyperämie, oberflächliche Nekrosen, zahlreiche kleine oberflächliche, in 23 cm Tiefe ein grösseres, einpfennigstückgrosses Geschwür. Mitte September, intra menses, stellten sich plötzlich heftige peritonitische Reizerscheinungen mit starkem Schmerz in der linken Regio iliaca und hohes Fieber ein, offenbar eine typische Perisigmoiditis. Unter Eis, Opium und völliger Nahrungskarenz bildeten sich alle Symptome innerhalb 2 Tage zurück.

Trotz vorsichtiger Kost, Abführmitteln, Belladonna, Bolus, Tierkohle und Darmspülungen, abwechselnd mit Salzwasser, Tannin, Kollargol, Argentum nitricum, Calcium lacticum bestand der Tenesmus weiter, es wechselte Diarrhöe mit Obstipation und stets war den Fäzes viel Blut und Schleim beigemengt. Die subjektiven Klagen erstreckten sich auf Völle im Leib und Brechreiz.

Nach langem Zureden gab Pat. im Januar 1918 ihre Einwilligung zu einer nochmaligen Operation. Dicht unterhalb der Bauhinschen Klappe wurde durch Geheimrat Enderlen ein Anus praeternaturalis angelegt. In der Folge entwickelte sich ein leichter Darmprolaps, der keine Beschwerden hervorrief und weder den Kotabgang, noch die regelmässig vorgenommenen Dickdarmspülungen von der Fistel aus störte.

Das Körpergewicht, das vor der Operation zwischen 45 und 48 kg geschwankt hatte, hob sich seitdem bis auf 57. Subjektiv bestehen jetzt keinerlei Beschwerden, nur bei dem Versuch, leicht resorbierbare Nahrung in das Kolon einzuführen, trat alsbald wieder Tenesmus und Blutentleerung per anum auf.

Zunächst wandten wir uns der Frage der Sensibilität zu. Wir führten ein Darmrohr tief ins Zoekum ein und prüften den Temperatursinn mit ¾ Liter Wasser von 15° C. Die Patientin reagierte mit ausgesprochenem Unlustgefühl und empfand den Einlauf

als unangenehm kalt. Beim Versuch mit Wasser von 40° Wärme traten dagegen keinerlei Missempfindungen auf.

Die Sensibilität der prolabierten Darmmukosa prüften wir durch Berührung mit einer weichen Sonde, durch Nadelstiche und durch Kneifen mit einer Pinzette; es trat keinerlei Reaktion auf. Die faradische Untersuchung des prolabierten Darmes löste bei starken und mittelstarken Strömen deutliche Kontraktionen aus und Anämie des Darmes im Bereich der differenten Elektrode, jedoch keine Schmerzempfindung, sondern nur „ein Zucken, als ob Pat. erschreckt werde". Dieselbe Stromstärke verursachte beim Aufsetzen der differenten Elektrode auf die Bauchhaut und die Extremitäten einen heftigen, brennenden Schmerz. Wir kokainisierten nun die Darmschleimhaut mit einer 5 proz. Novokainlösung und legten zwei Knopfelektroden an die Darmschleimhaut an. Nur bei Annäherung einer Elektrode an die Bauchwand traten geringgradige schmerzhafte Kontraktionen des Darmes auf. Das spricht dafür, dass die Kontraktion der Darmmuskulatur durch den faradischen Strom nicht direkt, sondern reflektorisch durch Erregung zentripetaler Fasern ausgelöst wurde.

Es fiel uns auf, dass wohl Kälte, aber nicht Wärme, mechanische und chemische Reize wahrgenommen werden, denn die Schmerzempfindung bei Faradisation nahe der Bauchwand gelegener Teile mag durch Stromschleifen bedingt sein.

Im Gegensatz zu den Hypothesen von Nothnagel, Ad. Schmidt und L. R. Müller können wir mit Lennander und Wilms die Existenz sensibler Darmnerven nicht anerkennen, denn in der monatelang beobachteten, durchaus normal durchbluteten Darmschleimhaut verursachten selbst hohe Stromstärken nicht die geringsten Missempfindungen.

Es ist kaum anzunehmen, dass die Kälteempfindung im Darm durch elektive Nervenendapparate bedingt wird, denn schon Goldscheider konnte zeigen, dass die Temperaturempfindung der Schleimhäute sehr mangelhaft ausgebildet ist, während die äussere Haut allerdings ein Vorwiegen der Kältepunkte erkennen lässt. Offenbar beruht die von unserer Patientin angegebene Kältereaktion auf Empfindung von Zerrungen am Mesenterium durch lebhafte Darmkontraktionen, denn experimentelle Versuche belehren uns, dass thermische Reizung des Darmes nie wahrgenommen wird.

### Verweildauer der Speisen im Dünndarm.

Unsere Versuchsperson erhielt die vierte Magendiätform nach Leube, allerdings etwas modifiziert durch die bestehende Fleischknappheit. Erstes und zweites Frühstück setzten sich aus Kaffee mit Weissbrot, das Mittagessen zumeist aus Suppe, Kartoffelbrei mit Kalbfleisch oder aus Nudeln mit Kompott zusammen; nachmittags wurde wieder Kaffee mit Brot, am Abend Suppe und Brei gereicht.

Die Nahrungsaufnahme erfolgte um 6½ Uhr, 10 Uhr vormittags und um 12½ Uhr, nachmittags um 3½ Uhr und 6½ Uhr.

Die Defäkation setzte niemals am Vormittag, sondern erst nachmittags 2½ Uhr ein und dauerte bis 4½—5 Uhr. Am Abend begann die Entleerung um 8 Uhr und war bis 10 Uhr beendet. Verabreichten wir unserer Patientin eine relativ wasserarme Kost (Entziehung von Getränken und Suppe, dafür dicke Mehl- und Kartoffelbreie), so trat die erste Entleerung erst 4—4½ Stunden nach der Hauptmahlzeit ein und währte etwa 1—1½ Stunden. Dabei blieb die Defäkation abends gelegentlich aus.

Ein Gegenversuch mit flüssiger Nahrung (Suppe, Milch und Tee) führte zu einem Beginn der Entleerung um 10 Uhr und nachmittags um 1 und um 4 Uhr. Erhielt Patientin nach Art des Wasserversuches nüchtern 1500 ccm Tee, nachdem sie einige Tage zuvor reichlich Flüssigkeit zu sich genommen, so stellte sich eine Stunde später flüssiger Stuhl ein. Nach Trockenkost beeinflusst derselbe Versuch die Zeit der Defäkation nicht.

Um unseren Beobachtungen eine grössere Exaktheit zu geben, prüften wir die Verweildauer im Darme röntgenologisch nach. Patientin erhielt nüchtern einen Mehlbrei mit 150 g Baryum und wurde ½ stündig vor dem Röntgenschirm kontrolliert. 2 Stunden nach der Mahlzeit war der Magen leer; der Dünndarm zeigte sich nach 3 Stunden vollständig gefüllt bis zu der markierten Fistelöffnung. Aber die Entleerung des ersten Baryumstuhles erfolgte erst 7½ Stunden nach der Mahlzeit und dauerte 2½ Stunden.

Auf der Röntgenplatte sahen wir 1 Stunde p. c. den Magen noch zur Hälfte gefüllt, während 5 Stunden p. c. der Magen geleert war, der Dünndarm aber einen intensiven Schatten zeigte. Ein dünner Breistreifen zog nach dem Anus praeternaturalis.

Um die Zeitdauer der Dünndarmpassage durch ein sinnfälliges Mittel zu eruieren, gaben wir mit dem ersten Frühstück 0,5 Karmin, das 5 Stunden später erstmals im Stuhl erschien und 4¾ Stunden lang ausgeschieden wurde, durchaus im Einklang mit Schmidts Beobachtungen an einer Ileumfistel dicht bei der Bauhinschen Klappe.

Nach den Erfahrungen von Ad Schmidt, Fuld, Prym u. a. beträgt die Zeitdauer der Dünndarmpassage beim Menschen 3 bis 6 Stunden bei gemischter Kost. Schmidt gibt an, dass zellulosereiche Nahrung den Dünndarm rascher verlässt, eine Beobachtung, die wir bei unserer Patientin nicht bestätigt finden, obwohl infolge der Kriegsernährung auch bei unserer Magenkost reichlich Zellulose verabfolgt werden musste.

Macfadyen, Nencki und Sieber stellen bei ihren Untersuchungen eine 5½—23 stündige Verweildauer des Speisebreies im Dünndarm fest bei gleichförmiger, gemischter Kost. Die Ursache dieser grossen Differenz suchen sie in der Konsistenz des Speisebreies resp. in seiner Resorption im Dünndarm.

Interessant erscheint es uns, das zeitliche Verhalten der Defäkation nach Gaben von Laxantien und Adstringentien und zugleich ihre Einwirkung auf den Dünndarm zu prüfen. Wir hatten bemerkt, dass nach Kompott (meist aus gedörrtem Obst zubereitet), die Defäkation erheblich früher einsetzte als nach anderen Speisen. Wir machten nun einen Versuch mit Lävulose, indem wir unserer Patientin 30,0 g einer 10 proz. Lösung mit dem Frühstück um 6½ Uhr reichten. 2½ Stunden später begann die 2 Stunden währende Entleerung.

Sennesblätter (0,5 g auf eine Tasse Wasser) und Phenolphtalein wirkten ebenfalls 2 Stunden nach der Zuführung; Rheum compositum (eine Messerspitze) nach 1½ Stunden, Karlsbader Salz (ein Kaffeelöffel auf ein Glas Wasser) schon nach einer Stunde. Kalomel 0,3 erzielte erst nach 2½ Stunden, Extr. Cascara sagrada (ein Teelöffel) nach 6 Stunden eine Wirkung. Glaubersalz und Bittersalz je 20,0 in 100 ccm Wasser verlassen den Darm schon nach einer halben Stunde.

Die Einwirkung des Phenolphtaleins prüften wir auch röntgenologisch und gelangten zu dem Ergebnis, dass der Magen nach einer Stunde bis zur Hälfte entleert war und schon nach 2 Stunden die Defäkation begann, die 5 Stunden währte. Die Dünndarmpassage des Tannigen 2,0, bei gemischter Kost, nahm 10 Stunden in Anspruch, während dieselbe Gabe bei flüssiger Kost schon nach 7½ Stunden zur Defäkation führte. Ein analoger Versuch mit Tinct. opii simplex erzielte bei gemischter Kost den ersten Stuhl nach 10½ Stunden, bei flüssiger nach 3 Stunden. Extr. Belladonnae 0,04 führte 5¼ Stunden nach der Zuführung zur Defäkation.

Im Anschluss an unsere Versuche mit Laxantien und Adstringentien ist auch die Konsistenz der Fäzes zu erwähnen. Bei wochenlang zugeführter Magenkost konnten wir immer einen dickbreiigen Stuhl beobachten, dessen Trockenrückstand 8,5 bis 12 Proz. betrug. Bei Ausschaltung der festen Kost blieben die Fäzes breiig, wurden aber nach Kompott, Lävulose und Laxantien wesentlich dünner. Glaubersalz und Bittersalz erzielten wässerigen Stuhl vom spezifischen Gewicht 1015—1020. Die Wirkung der Adstringentien konnten wir am deutlichsten bei Tinct. opii wahrnehmen; die Fäzes waren erheblich eingedickt, ihre Form nahezu wurstartig.

Adolf Schmidt stellte fest, dass eine übermässige Zufuhr von Wasser die Konsistenz der Fäzes nicht verändere, was auch wir bestätigen können. Dagegen gelangen Mittelsalze $Na_2SO_4$ und $MgSO_4$ nur in geringem Masse zur Resorption und regen die Darmtranssudation wässeriger Flüssigkeit an, so dass eine Vermehrung der Fäzes eintritt.

Eine immer noch umstrittene Frage beschäftigt sich mit der Einwirkung der Laxantien und Adstringentien auf den Dick- bzw. Dünndarm. Nach Schmidt und Meyer-Gottlieb gelangen Rheum, Senna, Phenolphtalein und Aloe durch Beschleunigung der Darmperistaltik erst im Dickdarm zur Wirkung. Nur Kalomel, Rizinus und Krotonöl haben ihren Angriffspunkt im Dünndarm, setzen aber ihre Wirkung im Dickdarm fort. Meyer und Gottlieb zählen die salinischen Abführmittel sowie Kalomel zu den resorptionshindernden Mitteln, die im ganzen Darm einwirken. Bei hoher Konzentration der Salzlösungen fanden sie eine verlangsamte Ausscheidung, da die Salzlösung grosse Mengen des Darmsekretes binden müsse, bis die Konzentration gesunken sei und der Darminhalt entleert werden könne. Trotz der hohen Konzentration unserer Gaben von Bittersalz und Glaubersalz trat ein sehr beschleunigtes Verlassen des Darmes ein, was mit dieser Theorie nicht in Einklang zu bringen ist. Wir gewannen die Ueberzeugung, dass die dickdarmreizenden Mittel zweifellos ihre Wirkung schon im Dünndarm entfalten, denn die Verweildauer im Dünndarm war bei unseren Versuchen gegenüber der Norm wesentlich abgekürzt. Allerdings ist in unserem Falle auch mit der Möglichkeit zu rechnen, dass infolge der langen Erkrankung des Kolons der untere Dünndarmabschnitt die Funktion des Dickdarmes teilweise übernommen hatte.

Die Farbe des Stuhles war dunkelbraun, nur nach Einverleibung von Mittelsalzen bemerkten wir eine braungrüne Verfärbung. Im normalen Stuhl konnten wir nur reduzierten Gallenfarbstoff finden (nachgewiesen nach Schlesinger und mit Sublimatprobe), während nach Gaben von $MgSO_4$ und $Na_2SO_4$ Bilirubin auftrat (Hellersche Probe und Rosinsche Reaktion, Sublimatprobe).

Macfadyen, Nencki und Sieber, wie auch Schmidt fanden bei ihrer Ileumfistel immer bilirubinhaltigen Stuhl, im Gegensatz zu Ciechomski und Jakowsky. Nach Schmidt tritt Hydrobilirubin unmittelbar unterhalb der Bauhinschen Klappe auf, während es im Fistelkot aus dem Dünndarm vollständig fehlt. In unserem Falle ist anzunehmen, dass als Folge des, offenbar pathologisch arbeitenden Dünndarmes schon dort die, in normaler Weise im Kolon sich vollziehende Reduktion des Bilirubins auftritt. Allerdings wäre es nicht von der Hand zu weisen, dass schon die kurze, im Kolon zurückgelegte Strecke zu einer Reduktion des Gallenfarbstoffes führen könnte.

Bei unzähligen Proben erwies sich der Fistelkot stets alkalisch reagierend. Dieser Befund kontrastiert mit den Angaben von Macfadyen, Nencki und Sieber und von Schmidt, die nur saure Reaktion fanden. Nur Heile konnte bei seinen Versuchen alkalische Reaktion des Fistelkotes feststellen Hier wird der Uebertritt des Kotes vom bakterienarmen Dünndarm in das reich bevölkerte Kolon die Aenderung der Reaktion verursachen.

Der Geruch des Kotes war süsslich, nie fäkulent selbst nicht nach längerer Verweildauer im untersten Dünndarmabschnitt. Die Gärungsprobe nach Strasburger fiel anfangs negativ aus, wurde später jedoch positiv, offenbar infolge der schlechteren Ausnützung der kohlehydratreichen Kost.

Mikroskopisch fanden sich vereinzelte Muskelfasern, gelegentlich auch Stärkekörner (deutlich positive Jodreaktion) und massenhaft Bakterien. Unter diesen liessen sich in der Hauptsache Gram-positive, plumpe, grosse Stäbchen, vereinzelte Streptokokken und spärlich Gram-negative Stäbchen nachweisen. Zur Prüfung auf Fäulnisbakterien bedienten wir uns des Rodellaschen Verfahrens: 2 ccm steril entnommener Stuhl werden mit 5 ccm sterilen Aszites zerrieben, in ein Messglas verbracht und bis Marke 100 mit Aszites verdünnt. Nach einem halbstündigen Wasserbad bei 85° C, noch 48 Stunden im Brutofen bei 37° C. Wir stellten eine stark vorgeschrittene Verflüssigung des Aszites und jauchigen Geruch fest. Im Abstrich zeigten sich massenhaft sporentragende, Gram-positive Stäbchen und Klostridien, dagegen nur vereinzelte Kolibazillen und Gram-positive Kokken. Da es sich bei dem Versuch um frisch entnommenen, vollkommen sterilen Aszites handelte, liegt die Annahme nahe, dass in den Fäzes Fäulnisbakterien vegetierten, die unter den günstigen Verhältnissen im Brutofen sich rapid vermehrten und den charakteristischen, fäkulenten Geruch hervorriefen, der sonst nie in Erscheinung trat. Schmidt hat bei seinen Fistelversuchen niemals Zersetzungsprodukte des Eiweiss beobachtet und folgert daraus, dass die Bauhinsche Klappe eine scharfe Grenze für die Fäulnisprozesse im Darminnern bilde. Er erklärt die Tatsache so, dass im Speisebrei des Ileums durch grosse Mengen leicht zersetzlicher Kohlehydrate die Eiweissfäulnis verhindert werde. Direkt unterhalb der Klappe setze eine gesteigerte Resorption der Kohlehydrate ein und beraube dadurch die Eiweisskörper ihres Schutzes. Allerdings gibt Schmidt zu, dass Kohlehydratgärung und Eiweissfäulnis auch oft nebeneinander bestehend angetroffen werden.

Auch die Motilität des Kolons, die unmittelbar unterhalb der Klappe wesentlich abnehme, trage viel zum Erscheinen beträchtlicher Fäulnissymptome bei, da die Stagnation der Fäulnis Vorschub leiste.

Wir neigen zur Annahme, dass, wie wir schon oben bemerkten, bei unserer Patientin der unterste Dünndarmteil die Funktion des Kolon übernommen hat und daher die Fäulnisprozesse in Erscheinung traten. Ob dabei tatsächlich eine Anpassung des Dünndarms an die, durch die Anlegung der Zoekalfistel geschaffenen Verhältnisse eingetreten ist, oder ob es sich um die Reaktion eines an sich pathologisch veränderten Darmes handelt, lässt sich kaum entscheiden.

Darüber können uns vielleicht die chemischen Untersuchungen und der Nachweis von Fermenten im Stuhl Aufschluss erteilen.

Zucker, der nach Angabe vieler Untersucher konstant nachweisbar sein soll, fanden wir niemals.

Albumosen liessen sich nur in geringer Menge auffinden, während wir keine Peptone nachweisen konnten.

Trypsin (Methode Wittig-Leo), das z. B. Schmidt bei seinem Falle vorfand, konnten wir nicht feststellen, nur Amylase (Methode nach Wohlgemuth) war konstant nachzuweisen.

### Ergebnis.

Die Darmschleimhaut ist unempfindlich und nur gelegentliche Zerrungen am Mesenterium lösen Schmerzen aus. Auch durch faradischen Reiz hervorgerufene Darmkontraktionen werden nicht als schmerzhaft empfunden.

Die Verweildauer im Dünndarm beträgt bei gemischter reizloser Kost 2—3 Stunden, bei wasserarmer 4—5 und bei flüssiger nur 1½—3 Stunden. Wie uns der Röntgenbefund lehrt, erreicht der mit Barium vermengte Speisebrei den Endteil des Dünndarmes schon nach 2—3 Stunden, um dort noch über 4 Stunden bis zum Beginn der Defäkation zu verweilen. Diese Tatsache gibt uns zu bedenken, wie vorsichtig wir in der Bewertung der Verweildauer eines Kontrastbreies im Magen-Darmtraktus vorgehen müssen.

Von Abführmitteln wirken am promptesten Glaubersalz und Bittersalz, sowie kombiniertes Karlsbadersatz. Ihnen steht am nächsten Phenolphtalein.

Die Adstringentien wirken auf den Dünndarm wie wasserarme Kost, verursachen aber eine Herabsetzung der stopfenden Wirkung bei Verabreichung von flüssiger Kost. Ein Unterschied der Einwirkung von Adstringentien und Laxantien auf Dick- und Dünndarm ist in unserem Falle nicht erkennbar.

Bilirubin erscheint im Stuhl nur nach Mittelsalzen. Sofort nach Ueberschreitung der Bauhinschen Klappe tritt Hydrobilirubin auf, oder es beginnt die Reduktion des Gallenfarbstoffes schon im Dünndarm infolge der vorliegenden pathologischen Verhältnisse.

Die Reaktion des Fistelkotes ist immer alkalisch.

Der Geruch des Kotes ist nicht fäkulent, aber nach Anreicherung der Fäzes mit Aszitesflüssigkeit treten massenhaft Fäulnisbakterien mit charakteristischem Geruche auf.

Die Konsistenz der Fäzes hängt von der Art der Nahrung ab, ähnlich wie bei natürlich abgehendem Kote. Der Trockenrückstand des Fistelkotes ergibt beinahe dieselben Werte wie bei normalen Fäzes.

Also können wir eine unmittelbar nach dem Durchgang durch die Bauhinsche Klappe beginnende Eindickung der Fäzes annehmen.

Mikroskopisch beobachten wir vereinzelte Muskelfasern und massenhaft Mikroorganismen. Dabei erkennen wir ein Zurücktreten des Bacterium coli zugunsten von plumpen Gram-positiven Stäbchen und Kokken.

Die Stärkeverdauung wird im Dünndarm begonnen und im Dickdarm fortgesetzt (die häufig positive Gärungsprobe spricht wohl für pathologische Prozesse im Dünndarm).

Albumin ist in Spuren vorhanden, während Peptone nicht nachzuweisen sind.

Zucker ist nicht festzustellen.

Von Fermenten ist Amylase in Spuren vorhanden, während Trypsin nicht nachweisbar ist.

### Literatur.

Bogidar: Darmkrankheiten und Eiweissgärung. Inaug.-Diss Basel 1918. — Brugsch: Der Dünndarm und seine Sekrete. Hb. d. Biochemie d. Menschen u. d. Tiere. 3. 1908—1910. H. 1. — Ciechomski und Jakowski: Arch. f. klin. Chir. 48. 1894. — Cohnheim: Die Physiologie der Verdauung und Ernährung. 1908. — Fuld: Physiologie der Magen-Darmverdauung. (Krauss-Brugsch Bd. 5.) — Heile: Grenzgeb d. Med. u. Chir. 14. 1905. — Hemmeter: Pflügers Arch. 81. 1900. — Kohlbrugge: Zbl. f. Bakt. 29. 1901. — Lennander: Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 16. 1906. — Macfadyen, Nencki und Sieber: Arch. f. exper. Path. 28. 1891 — Meltzer: Arch. f. Verdauungskraukh. 9. — Mieczkowski: Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Chir. u. Med. 9. 1902. — Modrakowski: Physiologie der Dünndarmverdauung. Mohr-Stähelin. 3. — Müller L. R.: D. Arch. f. klin. Med. 101. 1911. — Nagano: Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 9. 1902. — Prym: Dünndarmverdauung. Hb. d. Chem. d. Menschen u. d. Tiere. Oppenheimer 3. 1908—1910. — Rolly und Liebermeister: D. Arch. f. klin. Med. 83. 1905. — Schmidt Ad.: Arch. f. Verdauungskrankh. 1898, Klin. d. Darmkrankheiten 1913. — Schmidt Ad. und Strasburger: Die Fäzes des Menschen. — Schütz: Arch. f. Verdauungskraukh. 1901. — Schütz: B.kl.W. 1900. — Sigwart: Inaug.-Diss. Tübingen 1900. — Stern: Leyden-Festschrift. 1902. — Ury: Arch. f. Verdaungskrankh. 1908 u. 1909. — Wilms: D. Zschr. f. Chir. 100. 1909. — Zuntz und Loewy: Lb. d. Phys. d. Menschen. 1913.

---

Aus dem physiologischen Institut der Universität Hamburg,
Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.
(Vorstand: Prof. Dr. Otto Kestner.)

## Ueber die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis*).

Von Dr. Berthold Hannes.

Die Ileozoekalklappe hat einerseits die Aufgabe, den Uebertritt des Speisebreies aus dem Dünndarm in den Dickdarm zu regulieren und andererseits zu verhüten, dass umgekehrt Dickdarminhalt in den Dünndarm zurücktritt. Dieser letzte Zweck wird gewährleistet einmal durch die klappenventilartige Anordnung der Klappe, ferner durch die in der Klappe verlaufenden Muskelfasern.

Dass es gelegentlich beim Menschen zu einem Offenbleiben der Ileozoekalklappe und zu einem Uebertritt von Dickdarminhalt in den Dünndarm kommen kann, ist aus älteren klinischen und neueren röntgenologischen Beobachtungen bekannt. Eine Erklärung für dieses Offenbleiben der Ileozoekalklappe steht jedoch noch aus, so dass es sich lohnt diese Frage im Tierversuch näher zu studieren.

Die Versuche wurden an Hunden und Katzen angestellt und zwar in einer 1. Reihe an Tieren mit einer Fistel im unteren Ileum und in einer 2. Reihe an Tieren mit einer Ileum- und einer Duodenumfistel. Die Versuche gestalteten sich in der Weise, dass den Tieren mittels Einlauf Flüssigkeit, die zur besseren Erkennung blau gefärbt war, eingegeben wurde und dann an der Ileumfistel beobachtet wurde, ob und nach welcher Zeit die Flüssigkeit aus der Fistel herauslief. Kam die Flüssigkeit nicht, so konnte ein Verschluss der Klappe angenommen werden, erschien die Flüssigkeit aus der Fistel, so schloss die Klappe nicht.

Als Flüssigkeit für die Einläufe wurden Leitungswasser, destilliertes Wasser, physiologische und konzentrierte Kochsalzlösung, Milch und verschieden konzentrierte Zuckerlösungen und zwar alle Flüssigkeiten bei einer Temperatur von 12 und 37° C angewandt. Es zeigte sich bei diesen Versuchen, dass die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Einlaufsflüssigkeiten ohne jeden Einfluss

*) Die Ergebnisse dieser Versuche wurden gekürzt vorgetragen in der Sitzung der biologischen Abteilung des Aerztlichen Vereins in Hamburg vom 7. April 1914, siehe offizielles Protokoll M.m.W. 1914 S. 1584.

auf das Verhalten der Klappe sind. Bei den mitgeteilten Versuchen wurde nur Leitungswasser von 37° C angewandt.

Wie aus den Versuchen 1—6 hervorgeht, findet sich ein deutlicher Unterschied zwischen den Versuchstieren, die sich im Hungerzustande befanden und denjenigen, die gefressen hatten.

Versuch 1.

Hund mit Ileumfistel, 2 Tage nüchtern.

12 35. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.
1 15. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.
2 35. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.

Versuch 2.

Hund mit Ileumfistel, gefüttert.

12 15. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
12 25. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
12 30. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf
12 40. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
1 35. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
1 45. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.

Versuch 3.

Hund mit Ileumfistel, nüchtern.

12 40. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.
12 55—1 05. 200 ccm Bouillon getrunken.
1 15. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
1 25. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
1 40. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.

Versuch 4.

Katze mit Ileumfistel, 2 Tage nüchtern.

1 35. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.
2 00. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.
2 35. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel

Versuch 5.

Katze mit Ileumfistel, gefüttert.

12 15. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
12 25. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
12 35. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
12 40. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
12 50. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
1 00. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.

Versuch 6.

Katze mit Ileumfistel, nüchtern.

1 30. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel
1 40—2 00. 150 ccm Milch getrunken, Wurst gefressen.
2 10. 100 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
2 20. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
2 40. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.

Aus den Versuchen ergibt sich, dass sich beim hungernden Tier immer ein Offenbleiben und beim Tier, das gefressen hat, immer ein Schluss der Klappe findet.

Die Fragestellung bei den Versuchen an Tieren mit Ileum- und Duodenumfistel war die, ob der gefundene Zustand des Schlusses bzw. des Offenstehens der Klappe rein mechanisch durch die Füllung bzw. die Leere des Dünndarms bedingt werde oder ob hierbei die beim Fressen mit Appetit erregte psychische Motilität wirksam sei. Da bei dieser Versuchsanordnung die getrunkene Flüssigkeit nach kurzer Zeit aus der Duodenumfistel wieder herausläuft, also nicht in die unteren Dünndarmabschnitte gelangt, sind die beobachteten Wirkungen als durch die psychische Motilität bedingt aufzufassen.

Versuch 7.

Hund mit Duodenum- und Ileumfistel, 2 Tage nüchtern.

12 00. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
Die Flüssigkeit kommt sofort aus der Ileumfistel.
12 10—12 20. 200 ccm Bouillon getrunken, die nach wenigen Minuten aus der Duodenumfistel herausläuft.
12 35. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf.
12 45. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.
12 55. 200 ccm Leitungswasser (37°) durch Einlauf
1 10. Keine Flüssigkeit aus der Ileumfistel.

Aus Versuch 7 ergibt sich, dass die in Tätigkeit gesetzte psychische Motilität allein imstande ist das im Hungerzustande bestehende Offenbleiben der Klappe aufzuheben.

Beim hungernden Tier findet sich also immer ein Offenstehen, beim Tier, welches gefressen hat, ein Schluss der Ileozoekalklappe. Der Verschluss, der durch die Nahrungsaufnahme bewirkt wird, beruht nicht auf der rein mechanischen Füllung des Dünndarms, sondern auf der durch das Fressen erregten psychischen Motilität.

Es ergibt sich demnach für die Funktion der Ileozoekalklappe, den Rücktritt von Dickdarminhalt nach dem Dünndarm zu verhindern, eine vollkommene Analogie mit dem Pylorus in seiner Funktion, den Uebertritt von Galle aus dem Dünndarm in den Magen zu verhindern (F. Best und O. Cohnheim: Zschr. f. physiol. Chemie 69. 1910. S. 125). Als praktische Folgerung für die Röntgentechnik beim Kontrasteinlauf ergibt sich aus den Versuchen die Forderung, vor dem Einlauf die psychische Motilität durch Trinkenlassen einer appetitreizenden Flüssigkeit anzuregen.

---

Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer.)

## Ueber Placenta praevia isthmica-cervicalis*).

Von Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

Verschiedene Fragen der Lehre von der Placenta praevia isthmica-cervicalis, welche in den letzten Jahren durch die Arbeiten von Pankow, Aschoff, Jaschke, Nürnberger u. a. erhöhtes Interesse gewann, sind noch nicht gelöst. Wenn ich versuche, diesen Fragen näher zu treten, so geschieht es unter Berücksichtigung eines Materials von 10 Fällen, einer bei der Seltenheit dieser Geburtskomplikation ungewöhnlich grossen Anzahl von Einzelbeobachtungen. Sämtliche Fälle wurden durch zervikalen Kaiserschnitt entbunden.

Unter Placenta praevia cervicalis verstehen wir einen teilweisen oder vollständigen Sitz der Plazenta in der Zervix klinisch oder anatomisch nachgewiesen. Diese Definition hat zur Voraussetzung, dass wir mit Aschoff und Pankow eine Dreiteilung des Uterus in Korpus, Isthmus und Zervix annehmen.

Für die Erklärung einer dystopischen Schwangerschaft überhaupt und für das Zustandekommen der Placenta praevia isthmica und cervicalis nimmt man jetzt allgemein an, dass sich das Ei eben dort einnistet, wo es sich gerade im Stadium der Nidationsreife befindet, sobald es genügende Arrosionskraft besitzt. Bei Placenta praevia tritt entweder die Befruchtung relativ spät ein, nicht in der Pars ampullaris, sondern in der Pars media oder isthmica der Tube, und das Ei hat somit in der Körperhöhle noch nicht die Einnistungsreife erlangt, es wandert weiter und setzt sich, erst in tieferen Gebärmutterabschnitten einnistungsreif geworden, im Uterusausführungsgang fest, oder aber das rechtzeitig und am richtigen Ort befruchtete Ei wandert zu schnell. Der abnorm starke Strom der Flimmerhaare, zu lebhafte Kontraktionen der Tube und des Uterus, vielleicht als Reste und Folgeerscheinungen entzündlicher Prozesse, abnorme Reizbarkeit des Myometriums können dafür verantwortlich gemacht werden, ebenso wie das Fehlen von normalen Widerständen in der Tube und in der Uterusschleimhaut.

Das überwiegende Vorkommen von Placenta praevia bei Mehrgebärenden lässt sich sehr gut mit dieser Theorie in Einklang bringen.

Die Einnistungsfähigkeit des Eies, seine biologische Valenz erweist sich gerade in Fällen von Placenta praevia isthmica oder noch mehr bei Placenta praevia cervicalis als sehr gross. Während man es doch bei der Korpushöhle und dem inneren Muttermund mit kapillaren Hohlräumen und Spalten zu tun hat, wird die lichte Weite der Zervix, das Lumen vom inneren Muttermund an abwärts immer grösser. Darum ist es möglich, wie auch Jaschke annimmt, dass dadurch dem Eichen, wenn es einmal den inneren Muttermund passiert hat, wohl meist der Boden und die mechanische Voraussetzung zur Nidation entzogen wird, und dass auf diese Weise wohl viele befruchtete Eier gewissermassen aus der Gebärmutter herausfallen und spurlos verloren gehen.

Kommt es aber zur Einnistung trotz dieser ungünstigen mechanischen Vorbedingungen, so beweist das nur eine ungeheuer grosse Energie der Eizelle. Ein solches Ei müsste man als überwertig ansehen. Darin liegt aber wieder der Grund zu seiner gefährdeten und komplizierten Entwicklung oder zu seinem Untergang, eine Erscheinung, wie wir sie oft in der Natur mit biologischer Gesetzmässigkeit auf somatischem und geistigem Gebiete beobachten können.

Einen neuen Gesichtspunkt möchte ich noch zur Diskussion stellen. Der zervikale Schleimpfropf könnte in diesen Fällen vielleicht die Aufgabe haben, das befruchtete Ei aufzufangen, zurückzuhalten und so die Einnistung wenigstens noch in der Zervix manchmal zu ermöglichen.

Noch ein Umstand scheint in dieser Frage zu wenig in Rechnung gestellt, die Reaktion der Uterussekrete. Dass und wie die Spermatozoen in ihrer Vitalität durch die Gewebssäfte verschieden beeinflusst werden, ist schon lange bekannt. Darum ist der Analogieschluss nicht von der Hand zu weisen, dass auch das befruchtete menschliche Ei irgendwie in positivem oder negativem Sinne durch die Reaktion der umgebenden Medien beeinflussbar ist. Mit dieser Hypothese liesse sich ein verschieden schnelles Wachstum und Wandern der Eizelle erklären und somit auch vielleicht ihre dystopische Insertion.

---

*) Nach einem am 1. Dezember 1919 im naturwissenschaftlich-medizinischen Verein zu Tübingen gehaltenen Vortrag.

Was die Häufigkeit der Placenta praevia isthmica-cervicalis angeht, so wurde ihr Vorkommen überhaupt längere Zeit bezweifelt, weil man mit Recht ausser der klinischen Beobachtung eine exakte anatomische Diagnose verlangte. Unser Material lässt an der Richtigkeit der Diagnose keinen Zweifel zu, es genügt jeder Kritik, weil wir bei der suprasymphysären Schnittentbindung durch autopsia in viva jedesmal den Sitz der Plazenta nachgewiesen haben. Nach Nürnberger und Zweifel waren in der Literatur bis 1914 bzw. 1916 nur 13 Fälle von Placenta praevia isthmica-cervicalis bekannt und darunter nur 2 Fälle von reiner Placenta praevia cervicalis. Dazu kommen dann noch aus den letzten Jahren drei Fälle von Jaschke, der von mir beschriebene Fall von Placenta praevia cervicalis accreta, einer von Tiegel und einer von Bumm, Mathes, Herz und 2 von Schweitzer, so dass jetzt 23 Fälle bekannt sind.

Nach diesen Zahlen ist es sehr auffällig, dass wir unter 179 Fällen von Placenta praevia überhaupt aus den Jahren 1908 bis 1919 im ganzen 10 Fälle von Placenta praevia isthmica-cervicalis nachweisen konnten.

In der früheren Kasuistik betraf ein einziger Fall (Tarnier) eine Erstgebärende, sonst waren es immer nur Mehrgebärende. Unter unseren 10 Fällen ist eine Erstgebärende.

Das Hauptsymptom bei Placenta praevia isthmica cervicalis ist die Blutung. Ihr Auftreten kann zu den verschiedensten Zeiten der Schwangerschaft erfolgen. So sahen Jaschke und Tiegel die Blutung sogar schon im 3. Monat, Kermauner und Pankow im 5. Monat. Bei unseren Fällen zeigte sich die Blutung immer erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, zweimal war ihr Ende erreicht. Die Stärke der Blutung war ganz verschieden und bot nichts Charakteristisches. Entweder blutete es in ganz unregelmässigen Zwischenräumen, sog. annoncierende Blutungen, oder aber der erste Blutverlust war schon so stark, dass sofort ärztliche Hilfe nötig war.

Unser Standpunkt bei der Behandlung der Placenta praevia lässt sich dahin zusammenfassen: Wir halten die Schnittentbindung durch abdominalen und zwar zervikalen Kaiserschnitt für indiziert bei jeder stärkeren Blutung, bei lebendem und lebensfähigem Kinde, sofern eine schwerere Infektion auszuschliessen ist.

In allen übrigen Fällen kommt der Blasenstich, die Metreuryse, die kombinierte Wendung zu ihrem unbestrittenen Rechte.

Obwohl die chirurgische Behandlung der Placenta praevia die leistungsfähigste Therapie darstellt, — sie schaltet jede weitere normale Wehentätigkeit als die Hauptgefahr für Mutter und Kind aus —, so ist diese Therapie doch noch nicht allgemein anerkannt und ich will sie näher begründen.

Nur die Schnittentbindung, welche die gefährliche Erweiterung des Uterusausführungsganges umgeht, vermeidet eine ausgedehntere Distraktion der Plazentarstelle und damit eine weitere Blutung unter der Geburt und die noch gefährlichere Nachblutung. Die Lösung des Fruchtkuchens und die Blutstillung durch Verkleinerung der Plazentarstelle fallen dann zusammen, während sie bei der natürlichen Entbindung disharmonieren.

Es dreht sich zur Zeit nur noch um die Frage, ob der Schnitt im Uteruskörper oder Uterushals den Vorzug verdient. Der Schnitt im Uterusausführungsgang ist dem korporalen Schnitt in verschiedener Hinsicht überlegen, denn er schont den Brutraum und den Gebärapparat, der Sitz der Blutung wird direkt freigelegt und somit für alle Massnahmen unter Leitung des Auges zugänglich.

Ein weiterer grosser Vorzug der zervikalen Schnittführung gegenüber der korporalen erscheint mir viel zu wenig betont. Der klassische Kaiserschnitt lässt sich nur in aseptischen Fällen durchführen. Bei latenter Infektion droht aber immer die grosse Gefahr der Peritonitis, weil sich ja beim Schnitt im Uteruskörper Einfliessen von Fruchtwasser in die Bauchhöhle kaum vermeiden lässt. Im Gegensatz dazu kann man beim zervikalen Schnitt die Bauchhöhle bequem abstopfen, Bauchinhalt kommt so überhaupt nicht ins Operationsfeld. Die wenigsten Fälle von Placenta praevia sind aber rein. So gut wie alle sind ausserhalb der Klinik von Arzt und Hebamme innerlich untersucht, ein gewisser Prozentsatz ist tamponiert. Der extraperitoneale und besonders der transperitoneale zervikale Schnitt eignet sich aber auch gerade für unreine Fälle. Wenn ich nur unsere 10 Fälle von Placenta praevia isthmica-cervicalis berücksichtigte, so waren z. B. 8 davon ausserhalb von Arzt und Hebamme untersucht, 3 Fälle waren tamponiert, einer sogar viermal. Mithin wären 8 Fälle für den klassischen Kaiserschnitt überhaupt nicht in Frage gekommen.

Von unseren 10 Fällen wurden 6 extraperitoneal, 4 transperitoneal zervikal operiert, wodurch wir alle Mütter und Kinder retten konnten. Trotz dieser guten Erfolge macht man der Methode den Vorwurf einer zu komplizierten Technik. Die Technik stellt aber keine hohen Anforderungen, wenn man nach unserer Methode operiert. Die Operationsanatomie ist klar und übersichtlich.

Die Frage der Bekämpfung der Blutung bei der Operation selbst und die der Nachblutung aus der Plazentarstelle ist beim zervikalen Kaiserschnitt einfach gelöst. In der Regel ist beim Einschnitt in den dünnen Uterusausführungsgang die Blutung geringer als bei der Eröffnung der blutreichen dicken Korpuswand. Selbst wenn die Plazenta vorn sitzt, was wir bei unseren 10 Fällen 6 mal beobachteten, ist die Blutung immer noch verhältnismässig gering. Die Blutung aus der Schnittwunde selbst ist sogar meist auffallend gering und nur stärker, wenn die Plazenta vorn sitzt und in den Schnittbereich fällt. In diesem Falle lässt sich die Blutung durch Hochziehen der Wundränder, durch Abklemmen und Umstechen beherrschen. Etwaige Blutungen aus der Plazentarstelle, die bei der Entbindung von unten so gefährlich und gefürchtet sind, da sie zur Behandlung nicht direkt zugänglich gemacht werden können, haben jetzt an Gefahr verloren. Die blutende Stelle liegt beim zervikalen Kaiserschnitt unmittelbar vor Augen, alle Massnahmen sind übersichtlich und sicher auszuführen, während man bei der Entbindung von unten oder beim korporalen Kaiserschnitt in einem Hohlorgan allein unter Leitung des Gefühls zu arbeiten gezwungen ist.

In den allermeisten Fällen kam man mit der Tamponade aus, welche man unter Kontrolle des Auges an die blutende Stelle heranbringen kann. Die Tamponade bleibt 24 Stunden liegen.

Einen ganz neuen Vorschlag zur Bekämpfung der Nachblutung machte jetzt Bumm. Er hat in einem Falle von Placenta praevia cervicalis die Blutung dadurch zum Stehen gebracht, dass er nach manueller Lösung der Plazenta ihr blutendes Insertionsbett in der Zervix mehrfach umstochen, zusammengerafft und durch Scheidentamponade unter gleichzeitigem Druck von oben komprimiert hat.

Die Operation wird in Lumbalanästhesie mit Novokain ausgeführt.

Nachblutungen kamen nie vor. Die Frauen verliessen im allgemeinen am 10. Tage das Bett. Ernstere Störungen im Wochenbett fehlten.

Mit der chirurgischen Behandlungsmethode gelang es uns, alle Mütter zu retten und sämtliche Kinder lebend zu entwickeln. Wenn ich auch aus unserer kleinen Anzahl von Fällen keine weitgehenderen Schlüsse ziehen will, so möchte ich nur noch darauf hinweisen, dass allein die Schnittentbindung imstande ist, die Prognose bei Placenta praevia isthmica-cervicalis zu bessern. Ihre primäre und sekundäre Mortalität ist erschreckend hoch. Von 23 Fällen der Literatur starben 9 an Verblutung, 2 an Sepsis.

Nach der Mitteilung der unmittelbaren Operationsresultate ist noch die wichtige Frage zu erörtern, wie sich die Narbe im Uterusausführungsgang bei neuer Schwangerschaft verhält. Wir verfügen auch über einen einschlägigen Fall dieser Art. Hier war 1912 bei einer 3.-Gebärenden wegen Placenta praevia centralis der transperitoneale zervikale Kaiserschnitt ausgeführt worden. Schon im Jahre darauf hat die Frau ohne die geringste Störung zu Hause ein ausgetragenes, lebendes Kind geboren.

In die Topik der Placenta praevia isthmica-cervicalis, sowie in die Anatomie und Physiologie der einzelnen Uterusabschnitte gestattet die zervikale Schnittentbindung interessante Einblicke.

Viermal sass die Plazenta hinten, 6 mal vorn, 8 mal im Bereich von Isthmus und Zervix und 2 mal nur in der Zervix. Eine teilweise Adhärenz komplizierte die Sachlage in zwei Fällen. Damit stimmen auch die bisherigen Erfahrungen überein. Bei den 19 Fällen der älteren Literatur bis 1918 war 8 mal die Plazenta teilweise oder vollständig adhärent.

Der Uterusausführungsgang besitzt eine gewisse Retraktionsfähigkeit. Das beweisen uns zwei Fälle: In dem einen Falle wurde die Plazenta völlig spontan ausgestossen, in einem anderen Falle wurde die spontan gelöste Plazenta durch einfachen Druck entfernt.

Ausserdem war die Dicke der Wand im Schnittbereich nach der Geburt des Kindes meist wesentlich dicker als vorher.

Eine Trennung der Muskelschichten der Zervix in zwei Lamellen haben wir wiederholt beobachtet.

---

Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt München.

## Ueber „thermolabile“ Ausflockung nach Sachs und Georgi.

Von Tr. Baumgärtel, Leiter der serologischen Abteilung.

Eingehende Untersuchungen, welche ich über den Einfluss der Brutschranktemperatur auf das Verhalten der Sachs-Georgischen Ausflockungsmethode angestellt habe, ergaben — wie ich an anderer Stelle[1]) bereits mitteilen konnte — deutliche Reaktionsunterschiede, je nachdem die Versuchsröhrchen nur 2, 24 oder 48 Stunden auf 37° erwärmt wurden. Im Vordergrunde des Interesses standen hierbei jene Fälle, bei welchen ich eine nach 2stündiger Erwärmung der Röhrchen auf 37° vorgefundene Ausflockung im Verlauf einer weiteren 24- bzw. 48stündigen Beobachtungszeit nicht mehr nachweisen konnte. Auffallenderweise fand sich diese von mir als thermolabil bezeichnete Ausflockung nahezu ausschliesslich bei frischen Primär- und rezidivierenden Latenzfällen, also in jenen Stadien des syphilitischen Infektionsprozesses, in welchen das normale Menschenserum die für Lues charakteristischen Eigenschaften der Komplementablenkung und Extraktausflockung anzunehmen pflegt.

Wie ich in meiner oben angeführten Arbeit bereits hervorgehoben habe, erhebt sich vom Standpunkt der praktischen Sero-

[1]) Baumgärtel: M.m.W. 1920 Nr. 15.

diagnostik die Frage, ob diese thermolabile Ausflockung die gleiche diagnostische Bedeutung besitzt, wie der positive Ausfall der Ausflockungsreaktion im 24stündigen Brutschrankversuch Sachs und Georgis. Diese Frage scheint mir nach den jüngsten Untersuchungen Stillings[2]) so beantwortet werden zu können, dass diese thermolabile Ausflockung — wie aus meinen Beobachtungen hervorgeht — zwar bei Syphilisfällen der obengenannten Stadien vorkommt, aber — obschon durch eine syphilitische Infektion hervorgerufen — nicht als für Lues spezifisch angesprochen werden kann. Im Anschluss an die Mitteilung Blumenthals[3]), welcher unter 19 Tuberkulosefällen in 73,68 Proz. eine positive Ausflockung feststellen konnte, fand Stilling, dass diese Befunde Blumenthals ebenso wie die einschlägigen Beobachtungen von Nathan[4]), Lesser[5]), Lipp[6]), Konitzer[7]) und Münster[8]) offenbar darauf zurückzuführen sind, dass die genannten Autoren nach der ursprünglich von Sachs und Georgi angegebenen Versuchstechnik gearbeitet haben, bei welcher im Gegensatz zur „Brutschrankordnung" tatsächlich unspezifische Ausflockungen bei Fällen von Tuberkulose sowie Karzinom, Pneumonie usw. beobachtet werden. Nach den Untersuchungen Stillings handelt es sich hierbei analog meinen Befunden bei Primär- und Latenzfällen um eine thermolabile Ausflockung. Stilling konnte nämlich nachweisen, dass die bei 108 Tuberkulosefällen in 42,3 Proz. als positiv befundene Ausflockung zwar nach 2stündiger, nicht mehr aber nach 24stündiger Erwärmung der Versuchsröhrchen auf 37° zu beobachten war, wofern die gleichzeitig angestellte Wassermannsche Reaktion negativ ausfiel. Unter 9 Tuberkulosefällen mit mehr oder weniger stark positiver Wassermannscher Reaktion fand Stilling 4mal eine positive Ausflockung auch noch nach 24stündiger Einwirkung der Brutschranktemperatur; bei 4 der übrigen Fälle nahm die nach 2stündiger Versuchsdauer stark positive Ausflockung im Verlauf der weiteren Erwärmung deutlich ab; bei 1 Fall bestand nur schwach positive Wassermannsche Reaktion. Ganz entsprechende Befunde erhob Stilling bei Fällen von Pneumonie, Anämie, Tumoren, Gastritis, Lungenabszess.

Diese Tatsachen scheinen mir für die Genese der ausflockenden Reaktionskörper eines Luetikerserums bemerkenswert zu sein. Die Feststellungen Stillings stehen nämlich insofern mit meinen obigen Befunden bei Primär- und Latenzfällen in vollem Einklang, als die Seren dieser letzteren wie auch diejenigen der Fälle von Stilling gleichsam das Anfangsstadium der Globulinveränderungen zeigen, mit welchen wir das Zustandekommen der Wassermannschen und Sachs-Georgischen Reaktion verknüpfen. Da ich nun nachweisen konnte, dass die aus jedem normalen Menschenserum mittels Dialyse darstellbare Globulinfraktion neben den komplementbindenden auch ausflockende Eigenschaften aufweist, lag für mich nach obigen Feststellungen die Annahme nahe, dass auch jedes normale Menschenserum, welches aktiv bekanntlich antikomplementär wirkt, unter geeigneten Versuchsbedingungen auch eine Ausflockung auslösen könne. Eine solche Ausflockung musste aber dann thermolabil sein, weil sonst das Ausbleiben im Brutschrankversuch unverständlich wäre, und ich versuchte daher durch Temperaturerniedrigung eine Ausflockung hervorzurufen. Tatsächlich konnte ich auch feststellen, dass jedes normale Menschenserum bei 24stündiger Abkühlung der Versuchsröhrchen auf 0° eine Ausflockung zeigt, welche im Verlauf einer 2stündigen Erwärmung auf 37° wieder verschwindet. Nach diesem Versuchsergebnis, welches unabhängig von den gleichsinnigen Untersuchungen Neukirchs[9]) ermittelt wurde, scheint mir der positive Ausfall der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion auf einer Globulinveränderung zu beruhen, infolge deren die Fällung des Globulins durch cholesterinierte Extrakte, welche im normalen Serum nur bei niederer Temperatur auftritt und bei Erwärmung verschwindet, im luetischen Serum thermostabil ist.

Auf Grund einiger Tastversuche bei Fällen von Flecktyphus, Malaria, Karzinom, Skarlatina und Filaria mit positiver Wassermannscher Reaktion glaube ich der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion eine gewisse differentialdiagnostische Bedeutung beimessen zu können, da solche Fälle nur bei gleichzeitig stark positiver Wassermannscher Reaktion eine thermostabile, im übrigen eine thermolabile Ausflockung erkennen lassen. In diesem Zusammenhang scheinen mir auch die Untersuchungen Kecks[10]) bemerkenswert, nach welchen bei Anstellung der Sachs-Georgischen Reaktion nach der Kältemethode eine Unterscheidung zwischen normalen und syphilitischen Kaninchenseren sehr wahrscheinlich ist.

---

[2]) Stilling: Med. Kl. 1920 Nr. 2. [3]) Blumenthal: Med. Klin. 1919 Nr. 31. [4]) Nathan: Med. Klin. 1918 Nr. 41. [5]) Lesser: B.kl.W. 1919 rN. 10. [6]) Lipp: Med. Klin. 9118 Nr. 50. [7]) Konitzer: Med. Klin. 1919 Nr. 14. [8]) Münster: M.m.W. 1919 Nr. 19.
[9]) Neukirch: Arb. a. d. Inst. f. exp. Ther. Frankfurt 1920 H. 10.
[10]) Keck: Sitzung des ärztlichen Vereins München vom 14. IV. 20. (Vgl. M.m.W. 1920 Nr. 22.)

Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin.

# Zur Technik der Darstellung der Teichmannschen Häminkrystalle.

Von Dr. Georg Strassmann.

Seit der Entdeckung von Teichmann im Jahre 1853 sind die Häminkristalle vielfach dargestellt worden, und ihre Darstellung bildet noch heute trotz der unter gewissen Umständen vorhandenen Schwierigkeiten der Technik eine häufig angewendete Methode beim forensischen Blutnachweis. Nach der ursprünglichen Angabe von Teichmann — seine Technik ist auch heute noch üblich — wird ein Blutpartikelchen mit einer Spur kristallinischen Kochsalzes auf dem Objektträger innig verrieben, dann Eisessig zugesetzt, vorsichtig erhitzt und der Eisessig zum Verdunsten gebracht. Ein zu starkes Erhitzen, bei dem der Eisessig zu sieden beginnt — das geschieht bei einer Temperatur von 118° — muss vermieden werden, da sonst eine Darstellung der Kristalle nicht gelingt. Beim Erkalten und Verdunsten des Eisessigs bilden sich durch die Einwirkung von Kochsalz und Eisessig auf das Blut die braunen rhombischen Tafeln des salzsauren Hämatins, die vielfach zu zweien oder mehreren gekreuzt übereinander liegen.

Bekanntlich gelingt es auch beim Vorhandensein von Blut nicht immer, Häminkristalle zu erzeugen; dies kann ausser an fehlerhafter Technik an Veränderungen und Zersetzungen des Blutfarbstoffes oder an chemischen Beimischungen zum Blute liegen, von denen eine ganze Anzahl die Bildung der Kristalle verhindern (Lewin und Rosenstein, M. Richter).

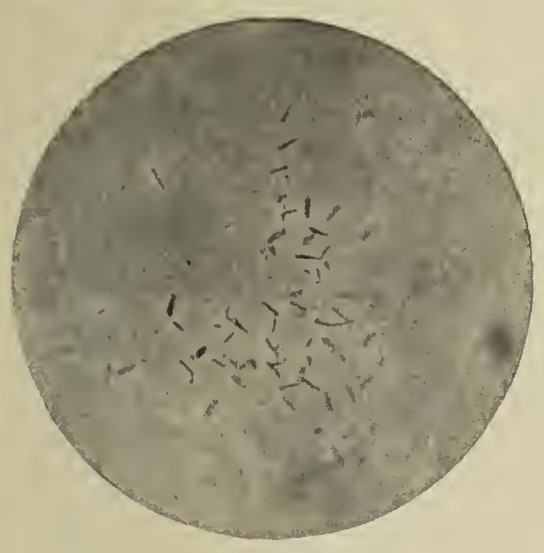
Allgemein wird darauf hingewiesen, dass man nur eine Spur Kochsalz dem Blutpartikelchen zusetzen soll, um das übermässige Aufschiessen von Kochsalzkristallen zu verhindern, die das mikroskopische Bild beeinträchtigen können. An Stelle des Kochsalzes kann man Bromnatrium oder Jodnatrium benutzen, an Stelle des Eisessigs sind von Wachholz verschiedene Verbindungen von Säuren mit 90—95 proz. Alkohol angegeben worden, die den Blutfarbstoff besser und schneller lösen und grössere und schönere Kristalle liefern sollen, als der Eisessig, so Schwefelsäurealkohol 1:10000, Milchsäurealkohol aa und Eisessigalkohol aa. Neuerdings hat Bokarius angegeben, dass man bequemer zur Herstellung der Häminkristale eine fertige Mischung von konzentrierter wässriger Kochsalzlösung und 100 proz. Eisessig benutzen könnte. Ihm lieferte die meisten Kristalle eine Mischung von einem Teil Eisessig auf 10 Teile konzentrierter Kochsalzlösung. Weniger gut war eine Mischung von einem Teil Kochsalzlösung auf 3 Teile Eisessig oder 2 Teilen Kochsalzlösung auf 3 Teile Eisessig. Gute Resultate erhielt er auch, wenn er diesen Mischungen etwas Glyzerin hinzusetzte oder 5 ccm einer filtrierten Kochsalzglyzerinlösung zu 20 ccm Eisessig hinzufügte und das Filtrat dieser Mischung zur Reaktion benutzte. Seine Technik war einfach: der verdächtige Fleck oder das Partikelchen wurden auf dem Objektträger mit 3—4 Tropfen einer der erwähnten Mischungen angefeuchtet und aufgekocht; eine besondere Vorsicht beim Erwärmen war nicht nötig. Die auftretenden Kristalle waren stets sehr zahlreich, bei langsamem Erwärmen besonders gross.

Die Verwendung einer Kochsalzlösung an Stelle des kristallinischen Kochsalzes ist alt. Bereits Brücke hat 1857 zur Erzeugung der Häminkristalle eine Kochsalzlösung angewandt, deren Stärke er allerdings nicht angibt. Morache und Eyssautier benutzten 1881 Kochsalzlösungen von 1:200 oder 1:1000 Wasser, denen sie nachher Eisessig hinzufügten. Sie wiesen bereits darauf hin, dass bei genügend konzentriertem Blut schon durch das im Blut enthaltene Kochsalz, das durch Eisessig frei würde, Häminkristalle entstünden, ohne dass man Kochsalz in Substanz oder Lösung hinzuzufügen brauchte. Auch physiologische Kochsalzlösung kann man an Stelle von kristallinischem Kochsalz benutzen, wenn man sie vorher auf dem Objektträger eindampft (Leers). An dem Vorschlage von Bokarius ist also neu nur die Anwendung einer gebrauchsfertigen Mischung einer konzentrierten wässrigen Kochsalzlösung mit Eisessig, während sonst die Mischung der Reagentien erst auf dem Objektträger zu erfolgen pflegt. Bei der Nachprüfung der Bokariusschen Methode, in der von ihm angegebenen Weise, erhielt ich beim Erwärmen getrockneten Blutes mit einigen Tropfen der angegebenen Mischungen eine grosse Anzahl meist rasch sich bildender Häminkristalle. Daneben aber schossen stets beim Erwärmen und Verdunsten der Lösung sehr zahlreiche Kochsalzkristalle und eine grössere Anzahl farbloser, teilweise gekreuzt, teilweise in Büschelform übereinanderliegender blasser Nadeln auf, die wohl Kristalle von essigsaurem Natrium waren. Bei starkem raschen Erhitzen zeigten sich die Häminkristalle meist als kleine schmale Tafeln, während die breiteren Formen seltener waren. Die zahlreichen, das Bild trübenden Kochsalzkristalle, die bei Versuchen mit den verschiedensten Blutpartikeln auftraten, konnten durch nachträgliches Zufliessenlassen von Wasser zu dem Präparat nur teilweise zum Verschwinden gebracht werden. Unter diesen Umständen erschien mir die Bokariussche Modifikation keine wesentliche Bereicherung der Technik zu sein. Ich habe, um das Auftreten der zahlreichen Kochsalzkristalle zu vermeiden, verschieden starke Kochsalzlösungen mit Eisessig in wechselnder Stärke gemischt und bei Verwendung zahlreicher derartiger Mischungen Häminkristalle erzeugen können.

Ich begann mit 30 proz. Kochsalzlösung (36 Teile Kochsalz lösen sich in 100 Teilen Wasser bei 0°) und ging dann zu verschiedenen Verdünnungen der Lösung über. Am meisten bewährte sich mir folgende Mischung:

Ein Teil 5 proz. Kochsalzlösung auf 3 Teile konzentrierten Eisessigs oder ein Teil 5 proz. Kochsalzlösung auf 10 Teile Eisessig. Diese Mischungen können verschlossen längere Zeit gebrauchsfertig gehalten werden. Gelegentlich ist ein Umschütteln der Mischung vor der Anwendung zweckmässig. Auch mit schwächeren Kochsalzlösungen, die man mit Eisessig mischt, z. B. mit einer Verbindung von 1 Teil physiologischer Kochsalzlösung auf 3 Teile Eisessig, von der einige Tropfen dem Blutpartikelchen zugesetzt werden, gelingt es, Häminkristalle zu erzeugen, doch muss man dabei längere Zeit aufkochen als mit 5 proz. Kochsalzlösung, so dass dieser gegenüber die Anwendung physiologischer Kochsalzlösung keinen Vorteil bietet. Die Technik ist folgende:

Das verdächtige Partikelchen wird mit einigen Tropfen der obenerwähnten Mischung auf dem Objektträger verrieben und mit einem Deckglas bedeckt. Die Erwärmung geschieht in der üblichen Weise über der Flamme eines Bunsenbrenners. Bei sehr altem, auf Stoffen angetrocknetem Blut muss ev. mehrmaliges Aufkochen unter erneutem Zusatz des Lösungsmittels erfolgen. Beim Erkalten sieht man im Präparat meist sehr zahlreiche kleine, weniger zahlreiche grössere braune Tafeln von üblicher Form und Lagerung. Ein Vorteil der Methode ist, dass man nicht auf das Verdunsten der Flüssigkeit zu warten braucht, da der Eisessig aus der Lösung sehr rasch verdampft. Das Aufkochen nimmt daher im allgemeinen wenig Zeit in Anspruch, bei zu starkem Erhitzen tritt leicht eine völlige Entfärbung des Blutfarbstoffs ein, doch findet man trotzdem in den Präparaten noch häufig Kristalle. Es gelang mir ohne Schwierigkeit mit dieser Methode aus 20 Jahre altem getrocknetem Menschenblut (s. das beigefügte Mikrophotogramm) und aus auf Leinwand eingetrocknetem Blut aus dem Jahre 1903 Häminkristalle zu erzeugen. Durch nachträglichen vorsichtigen Zusatz eines Reduktionsmittels vom Rande des Präparates her (Hydrazinhydrat) kann man eine unter dem Mikroskop verfolgbare Umwandlung des Blutfarbstoffes in Hämochromogen hervorrufen, ohne dass die Häminkristalle verschwinden, der nunmehr leuchtend rote Farbstoff gibt das Spektrum des Hämochromogens. Ein grosser Teil der Häminkristalle behält nach dem Zusatz zunächst seine braune Farbe, ein Teil nimmt jedoch eine rote Farbe an (sog. reduzierte Teichmannsche Kristalle von Leers). Nach Zusatz einiger Tropfen einer Mischung von Pyridin und konzentriertem Hydrazinsulfat 2:3 zum Präparat und Erwärmen (Heine) bilden sich neben den Häminkristallen meist auch typische Hämochromogenkristalle neben diffusem Hämochromogen. Auf diese Weise kann man an demselben Präparat den Blutnachweis durch Auffinden der Hämin- und ev. der Hämochromogenkristalle sowie durch die mikrospektroskopische Erkennung des Hämochromogens führen.



**Häminkristalle aus 20 Jahre altem Menschenblute. Leitz Ok. 1, Obj. 6.**

Auch mit der von Bokarius benutzten Mischung heisser Glyzerin-Kochsalzlösung und Eisessig erhielt ich Häminkristalle. Doch scheint mir diese etwas kompliziertere Modifikation der einfacheren Methode einer Mischung 5 proz. Kochsalzlösung mit Eisessig gegenüber keinen Vorzug zu gewähren. Die angegebene Methode versagt natürlich in allen Fällen, in denen wegen Zersetzung des Blutfarbstoffes oder chemischer Beimengungen zum Blut auch mittels anderer Methoden keine Häminkristalle erzielt werden können. Vorteilhaft ist die Modifikation, weil sie sich bequem und leicht mit einer gebrauchsfertigen Mischung durchführen lässt und keine besondere Vorsicht bei der Anwendung des Kochsalzes, von dem sonst leicht zu viel genommen wird, nötig ist.

### Zusammenfassung.

Durch Verreiben eines blutverdächtigen Partikels auf dem Objektträger mit einigen Tropfen einer Mischung von einem Teil 5 proz. Kochsalzlösung auf 3 oder 10 Teile konzentrierten Eisessig und Erwärmung gelingt es leicht, in Fällen, in denen überhaupt Häminkristalle erzeugt werden können, zahlreiche Teichmannsche Kristalle herzustellen. Diese Mischung lässt sich längere Zeit gebrauchsfertig aufbewahren. Störendes Auftreten einer grösseren Anzahl von Kochsalzkristallen im Präparat, wie sie bei der von Bokarius verwendeten konzentrierten wässrigen Kochsalzlösung erfolgt, wurde bei der angegebenen Modifikation nicht beobachtet.

### Literatur.

Bokarius: Vierteljahrsschr. f. gerichtl. M. 55. 1918. — Brücke: M.m.W. 1857 Nr. 23. — Heine: Vierteljahrsschr. f. gerichtl. M. 43. 1912. — Leers: Aerztl. Sachverst.Ztg. 1911 Nr. 1 — Derselbe: Die forensische Blutuntersuchung, Berlin 1910. — Lewin und Rosenstein: Virchows Arch. 1895 Nr. 142. — Lochte: Gerichtsärztliche und polizeiärztliche Technik, Wiesbaden 1914 (Ziemke, Untersuchung von Blutspuren). — Marx: Praktikum der gerichtlichen Medizin, Berlin 1919. — Morache: Annales d'hygiène publiques 1881, Serie 3, Tome 5. — M. Richter: Vierteljahrsschr. f. gerichtl. M. 20. 1900. — Wachholz: Vierteljahrsschr. f. gerichtl. M. 21. 1901.

---

Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

## Schnellheilung des Ulcus molle mit Chlorzinkätzung.

Von Dr. Mergelsberg, Assistent der Klinik.

Die Therapie des Ulcus molle ist manchmal recht langwierig, insbesondere, wenn man nur mit dem für Ulcus molle als spezifisch geltenden Mittel, dem Jodoform, allein zum Ziele kommen will. Um die Infektiosität rascher zu verringern und aus dem virulenten Schankergeschwür eine einfache granulierende Wunde zu schaffen, empfahl Neisser[1]) die Aetzung mit reiner Karbolsäure, die sich auch gut bewährt hat. Jedoch kommt man bei Anwendung dieser Methode mit einer einmaligen Aetzung fast nie aus. Dasselbe gilt noch mehr für die von anderer Seite angegebene Behandlung mit Jodtinktur, die späterhin, ebenso wie 10 proz. Jodoformäther Besseres leistet. Die Möglichkeit einer Früherkennung der Geschlechtskrankheiten hat neuerdings bei Syphilis und Gonorrhöe zu dem Versuch einer Frühheilung Anlass gegeben und es gelingt in der Tat, durch eine einzige, kräftige Salvarsankur die frische primäre Lues abortiv zu heilen und die eben beginnende akute Gonorrhöe in gewissen Fällen durch eine einmalige Injektion von 2 proz. Albargin (oder 4 proz. Protargol) zum Erlöschen zu bringen. Auch die Frühdiagnose des Ulcus molle ist durch den Nachweis des Streptobazillus leicht möglich und wir haben daher auch bei dieser venerischen Affektion die Frühheilung mit einem Schlage zu erreichen versucht. Zu diesem Zwecke wenden wir mit gutem Erfolge ein Mittel an, das bereits früher in hartnäckigen Fällen bei der Behandlung des phagedänischen Schankers benutzt wurde, nämlich das Chlorzink in der von E. Hoffmann[2]) in seinem Artikel über Ulcus molle empfohlenen Art. Von vornherein muss allerdings betont werden, dass die Komplikationen des Ulcus molle, die Entzündung der Lymphgefässe und das hiermit im Zusammenhang stehende Auftreten eines Bubo oder Bubonulus, sich dadurch mit Sicherheit nicht vermeiden lassen, da das Mittel nur lokal wirkt und die virulenten Keime, die schon bald nach der Infektion auch in die Lymphgefässe und Drüsen dringen können, nicht trifft.

Zinc. chloratum ist bekanntlich ein weisses Pulver, das gierig Wasser anzieht und an der Luft zerfliesst. Seine Wirkung beruht darin, dass es eine tiefe, umfassende, aber immerhin genügend begrenzte Aetzung mit einem weichen, zerfliesslichen Aetzschorf setzt, unter dem sich frisches Granuationsgewebe bildet, während es normale Epidermis nur sehr langsam angreift.

Zur Behandlung wird das Chlorzink mit einigen Tropfen Wasser zu einem dicken Brei jedesmal frisch angerührt und mit einem Wattestäbchen auf das Ulcus gebracht, indem besonders die unterminierten Ränder gründlich geätzt werden. Wir lassen das Medikament etwa 2—4 Minuten einwirken und tupfen es dann mit trockenem Mull ab, um zu vermeiden, dass gesunde Stellen unnötigerweise geätzt werden, was übrigens durch Bedecken mit Paste oder Bekleben mit einem Lochpflaster noch besser verhütet werden kann. Die Schmerzen, die etwa eine halbe Stunde lang anhalten, können bei der Anwendung dadurch gelindert werden, dass man das Geschwür mit Anästhesinpulver bestreut; jedoch muss das Pulver nachher wieder vollständig entfernt werden, damit der Chlorzinkbrei in dem gewünschten Masse einwirken kann. In der Folge bildet sich auf dem geätzten Schankergeschwür ein Schorf, der sich leicht mit der Pinzette abheben lässt oder sich von selbst abstösst. Unter diesem erscheint dann frisches, nicht schankröses Granulationsgewebe. Wir haben also auf diese Weise durch eine einmalige, allerdings etwas eingreifende Behandlungsart aus dem virulenten Geschwür eine einfache Granulationswunde geschaffen. Sollten noch einige verdächtige Stellen vorhanden sein, so werden diese noch einmal mit Chlorzink oder Acid. carbol. liquefact. nachgeätzt. Im allgemeinen ist dies jedoch nicht mehr erforderlich. Selbst grosse, gangränöse Schanker haben wir durch eine einmalige Aetzung mit Chlorzink zur Abheilung gebracht.

Unterstützt wird unsere Behandlung durch die von E. Hoffmann[3])[4]) im Anschluss an Arning u. a. empfohlenen Kal. perm.-Bäder, die 2—3 mal täglich in rotweinfarbener Lösung so heiss, wie sie der Patient vertragen kann, verabfolgt werden und durch nachträgliches Bestreuen mit Jodoform. Den durchdringenden Geruch des Jodoforms, das man nur einige Tage anzuwenden braucht, verdecken wir durch einen Verband mit schwarzer Salbe (Argent. nitr. 0.2, Bals. peruv. 2,0, Vaselin. flav. ad 20.0), die wir auch nach Fortfall des Jodoforms mit gutem Erfolge benutzen. Bei Durch-

[1]) Neisser: B.kl.W. 1895 H. 36. [2]) B.kl.W. 1905 Nr. 30. [3]) l. c.
[4]) E. Hoffmann: Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bonn 1919.

führung dieser Therapie lässt sich in 10—14 Tagen — bei ganz frischen Ulzera früher — eine Heilung auch hartnäckiger Ulcera mollia erzielen.

Zur Erläuterung des oben Gesagten führe ich einige Krankengeschichten unserer Klinik im Auszuge an.

Fall 1. H. Josef, 34 Jahre alt, aufgen. 21. VI. 19.

Befund: Im Sulcus coronarius auf die Glans und das innere Präputialblatt übergehend ein markstückgrosses, 1 cm in die Tiefe gehendes gangränöses Ulcus molle.

25. VI. Chlorzinkätzung — Jodoform — heisse Kal.-perm.-Bäder.

27. VI. Geschwür gereinigt, Aetzschorf abgestossen.

2. VII. Ulcus verkleinert sich durch gute Granulationsbildung.

7. VII. Verband mit schwarzer Salbe.

15. VII. Wunde vernarbt, Patient wird geheilt entlassen.

Ein grosses Ulcus molle gangraenosum wurde also durch eine einmalige Chlorzinkätzung in 20 Tagen zur Heilung gebracht.

Fall 2. H. Fritz, 18 Jahre alt, aufgen. 2. X. 19.

Befund: Frenulum durchlöchert, zu beiden Seiten desselben und auf dem inneren Vorhautblatt je ein erbsengrosses Ulcus molle.

3. X. Frenulum wird durchtrennt; Aetzung der Ulcera mollia mit Chlorzink, Jodoform, heisse Kal.-perm.-Bäder.

6. X. Ulcera mollia haben sich fast völlig gereinigt. Aetzung mit Acid. carb. liquef.

10. X. Schankergeschwüre gereinigt, heilen ab. Verband mit schwarzer Salbe.

14. X. Ulcera mollia abgeheilt, Patient wird geheilt entlassen.

Da in diesem Falle die Ulcera mollia nach der Chlorzinkätzung noch etwas verdächtig erschienen, wurden sie noch einmal mit Acid. carb. liquef. geätzt. Heilung wurde in 11 Tagen erzielt.

Fall 3. U. Theodor, 24 Jahre alt, aufgen. 18. XI. 19.

Patient wurde wegen eines Ulcus molle im Orifizium mit Bubo und einer Gonorrhöe vom 10. VIII. bis 23. X. 19 in einer auswärtigen Hautklinik behandelt. Die Behandlung des Ulcus molle bestand in Einführen von Joformstäbchen ins Orifizium 3 mal täglich. Am 18. XI. suchte er unsere Klinik auf.

Befund: Im Orificium externum ein etwa erbsengrosses Ulcus molle. Ausfluss aus der Harnröhre Gk. ++.

22. XI. Chlorzinkätzung. Jodoformtampon ins Orifizium, warme Spülungen mit Kal. perm.

25. XI. Schorf stösst sich ab. Geschwür gereinigt.

28. XI. Ulcus molle im Orifizium abgeheilt. Gonorrhöebehandlung.

Dieses hartnäckige Ulcus molle im Orifizium, das durch die gewöhnliche Behandlung mit Jodoformstäbchen unbeeinflusst blieb, wurde durch unsere Behandlung in 6 Tagen zur Heilung gebracht.

Fall IV. V. Fritz, 26 Jahre alt, aufgen. 18. XI. 19.

Befund: Rand des Präputiums mit mehreren erbsengrossen Ulcera mollia besetzt. Rechtsseitiger Bubo.

19. XI. Stichinzision des Bubo, Jodoformglyzerin, feuchter Verband.

20. XI. Ulcera mollia völlig gereinigt. Aus Bubowunde entleert sich noch dünnflüssiges, gelbliches Sekret. Jodoformglyzerin in Bubowunde.

28. XI. Ulcera mollia abgeheilt. Sekretion aus Bubowunde wird geringer.

5. XII. Bubowunde fast geschlossen.

11. XII. Wunde vernarbt. Patient wird geheilt entlassen.

Während die Bubowunde, die nur mit Jodoform behandelt wurde, erst in 22 Tagen sich schloss, waren die Ulcera mollia bereits in 8 Tagen nach Chlorzinkätzung abgeheilt.

Die Ulcera mollia bei der Frau, auch die rhagadiformen und flügelförmigen Geschwüre am After, sind ebenfalls durch Chlorzink gut zu reinigen und zu heilen. Nachher wenden wir ev. noch 10 proz. Jodoformsalbe an. Auch das Impfulcus, wie es zur Klärung der Diagnose an der Bauchhaut erzeugt wird, heilt schnellstens durch einmalige Aetzung mit Chlorzinkbrei.

In manchen hartnäckigen Fällen von rhagadiformen Geschwüren am Vorhautrande leistet das Chlorwasser (Aqua chlori rec. par.) vorzügliche Dienste, da es gut in alle Nischen eindringen kann. Kleine Wattebäuschchen werden damit getränkt, auf den Geschwürsgrund gelegt und alle 10—15 Minuten gewechselt[5]).

Pinkus hat neuerdings das Trypaflavin bei Ulcus molle verwendet, und hierbei „über Erwarten gute Erfolge gesehen". Das neutrale Trypaflavin in Lösung und die dicke wässerige Aufschwemmung des konzentrierten Formoflavins wirkte nach seinem Bericht bei tiefen Ulcera mollia und weit offenen schankrösen Bubonen (mehrmals täglich abgewaschen und mit Tampons aufgelegt) vielfach ebenso gut, wie Jodoformbrei; das gewöhnliche kleine Ulcus molle wurde gleichfalls gut beeinflusst, wenn auch nicht so sicher und stark wie die grossen und breiten Geschwüre. Unsere eigenen Versuche mit Trypaflavin auch bei der Gonorrhöebehandlung sind noch nicht zum Abschluss gekommen.

Zum Schlusse sei noch kurz darauf hingewiesen, dass man nicht eher zu oben empfohlener Behandlung schreiten soll, als man sich nicht vergewissert hat, ob nicht ein Ulcus mixtum oder ein ulzerierter Primäraffekt vorliegt. Denn nach einmal vorgenommener Aetzung wird das klinische Bild verwischt und leicht durch die infolge der Aetzung entstandene Verhärtung ein Ulcus durum vorgetäuscht. Andererseits gelingt es durch Umschläge mit physiologischer Kochsalzlösung, die man 1—2 Tage anwendet, in den meisten Fällen, das verdächtige Ulcus zu reinigen, die Spirochäten zum Vorschein zu bringen und nachzuweisen. Falls dies nicht möglich, wird die Drüsenpunktion, die, wie in unserer Klinik nachgewiesen[6]), in über 90 Proz. bei Lues I positiv ist und die man in jedem verdächtigen Falle ausführen sollte, und die Punktion des harten Ulcusgrundes und Randes sogleich zur Klarstellung herangezogen werden müssen. Allerdings gibt es Fälle, die grosse Schwierigkeiten bereiten. So sahen wir vor Jahren und kürzlich je einen Fall von tiefem Ulcus molle gangraenosum, bei dem fast ohne jede örtliche Drüsenschwellung eine Roseola als erstes Zeichen der Lues auftrat; die WaR. im Blute blieb bis zum Ausbruch des Exanthems beide Male negativ. Aber die Punktion des derben Ulcusgrundes, an dessen Oberfläche Sp. p. stets fehlten, war unterlassen worden; in den kaum geschwollenen Drüsen glückte der Nachweis der Sp. p. in dem einen Falle trotz mehrfacher Punktion nicht. In der Mehrzahl der Fälle gelingt es aber meist unschwer, mit Hilfe der Punktionsmethoden zum Ziele zu kommen. Das Ausbleiben der WaR. und deutlicher indolenter Drüsenschwellungen bei manchen gangränösen Ulcera mollia verdient aber besonders betont zu werden; in solchen Fällen ist auch der Spirochätennachweis im Gewebssaft von exzidierten Randteilen des Ulcus (Hoffmannsche Gewebssaftmethode) zur Entscheidung anzuraten.

[5]) l. c.

[6]) Habermann und Mauelshagen: D.m.W. 1919 Nr. 21.

---

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Anschütz.)

## Zur Pyelographie mit „Pyelon".

Von Dr. H. Schüssler.

Die von Voelcker und Joseph ausgearbeitete Pyelographie mittels Kollargol ist von zahlreichen Untersuchern geprüft worden und gehört heute zu den Methoden, denen ein diagnostischer Wert nicht mehr abgesprochen werden kann. Ueber die Grösse dieses Wertes gehen freilich die Ansichten weit auseinander. Am relativ höchsten wird er für die Erkennung der Hydronephrosen, deren Anfangsstadien häufig durch andere Methoden nicht festgestellt werden können, eingeschätzt. Zweifelsohne aber würde die Pyelographie als solche eine ganz andere Verbreitung gefunden haben, wäre nicht das bisher zur Verwendung gelangte Kontrastmittel, Kollargol, bzw. Skiargan eine scheinbar so differente Substanz und seine Einführung ins Nierenbecken eine nach den vorliegenden Erfahrungen nicht ungefährliche Massnahme. Sind doch bis jetzt 12 Todesfälle bekannt geworden und eine Reihe weiterer Schädigungen berichtet, die in Uebereinstimmung mit den von Rehn, Wossidlo u. a. angestellten Tierexperimenten im allgemeinen nur als leichtere Formen einer Kollargolinfiltration der Niere gedeutet werden können. Die Auffassung Simmonds, der in 2 Fällen Streptokokken im Herzblut nach Pyelographie Verstorbener fand, und deshalb eine akute aszendierende Infektion durch die Sondierung des Nierenbeckens vermutet, blieb vereinzelt.

Von den Anhängern der Methode wurde nun eine mangelhafte Technik als Ursache der unglücklichen Zufälle angeschuldigt und daraus eine Reihe von Forderungen abgeleitet, die die Indikation zu ihrer Anwendung ganz erheblich beschränken. In erster Linie wird mit Recht verlangt, dass die Auffüllung nur unter geringem und genau dosierbarem Druck, also möglichst mit Bürette oder langsamem Druck der Spritze erfolgen soll, um nicht das Präparat in die Harnkanälchen hineinzupressen und sie zu sprengen. Die Kapazität des Nierenbeckens soll vorher mittels Eichung festgestellt, das Abfliessen des Kollargols neben dem nicht zu dicken Harnleiterkatheter im Zystoskop kontrolliert und endlich sofort mit der Auffüllung abgebrochen werden, sobald die Patienten über Spannung und Druck klagen. Einige Autoren wollen Fälle mit ulzerativen Prozessen, andere sogar solche von der Pyelographie ausgeschlossen wissen, die keine sonst nachweisbare Erweiterung des Nierenbeckens aufweisen. Kurzum, die Pyelographie mit Kollargol steht bei ihren Gegnern in dem Rufe einer mehr oder weniger überflüssigen und gefährlichen Methode.

Auch an der Kieler Klinik sind wir zwar mit Vorsicht und Zurückhaltung der Pyelographie begegnet, erlebten aber nach einigen gut verlaufenen und streng ausgesuchten Untersuchungsfällen eine Kollargolinfiltration der später ektomierten Niere, die uns von weiterer Anwendung absehen, wenn auch stets auf ein unschädlicheres Kontrastmittel hoffen liess. Diese Hoffnung schien durch die Mitteilung von Praetorius (Zschr. f. Urol. 13. H. 4) über das nach seinen Angaben von J. D. Riedel, A.G. Berlin, hergestellte Pyelon der Erfüllung nahe.

Praetorius ging von der Tatsache aus, dass bei Spülung des Nierenbeckens mit Argentum nitricum Chlorsilber ausfällt und dieser unlösliche Körper trotz seiner bei mehrprozentiger Lösung reichlichen Menge niemals schädlich wirkt. Unter den Halogenverbindungen des Silbers ist das Jodsilber am meisten verteilbar, bedarf aber als irreversibles Kolloid eines Schutzkolloides, um es

haltbar und gebrauchsfertig zu machen. Das Präparat Pyelon erfüllt diese Bedingungen.

Bei seinem Gebrauch gingen wir streng nach den Vorschriften der anliegenden Anweisung vor, verwandten absichtlich nur die schwächere Lösung von 10 Proz. und zwar nach der revidierten Vorschrift in Lösung von Hydrarg. oxycyanatum, um eine Infektion möglichst hintanzuhalten.

Der untersuchte Fall stand unter dem Verdacht auf intermittierende Hydronephrose. Vorgeschichte und Befund waren kurz folgende:

Die 50jährige Frau litt seit Winter 1918/19 an Schmerzen in der rechten Seite, die an Stärke wechselten, aber niemals sich zu Koliken steigerten. Seit 4 Wochen war sie bettlägerig, weil nach Aufstehen sofort heftige Schmerzen auftraten. Seit 14 Tagen bestand mitunter heftiger Harndrang, häufig ohne positives Ergebnis, im ganzen bei verminderter Urinmenge.

Bei der sonst gesunden Frau fühlte man unter dem rechten Rippenbogen und seitlich davon einen undeutlich abgrenzbaren, über faustgrossen Tumor, der keine Fluktuation und nur geringe Druckempfindlichkeit aufwies und respiratorisch sich nicht verschob. Die Leberdämpfung überschritt bei Rückenlage den Rippenbogen nicht. In dem amphoter reagierenden Urin fanden sich kein Eiweiss und Zucker, ebensowenig zellige Elemente, Blutdruck 120. Zystoskopie und Ureterenkatheterismus ergaben einmal keine Sekretion der rechten Niere, in der zweiten Sitzung Ausscheidung von Indigokarmin nach 9 Minuten auf beiden Seiten. Dabei war die Sekretion rhythmisch. Während der klinischen Beobachtung — die Patientin lag dauernd wegen ihrer Beschwerden zu Bett — wurde eine wechselnde Grösse des Tumors konstatiert und, da eine Hydronephrose, wenn auch leichteren Grades und vielleicht intermittierenden Charakters nicht ausgeschlossen werden konnte, zur Pyelographie geschritten. Der rechte Ureter wurde sondiert, die Kompressionsblende nun vorsichtig aufgesetzt und, als die versuchte Irrigation des Pyelons nicht zum Ablaufen aus dem Gefäss führte, mit der Rekordspritze ganz langsam und unter gleichmässigem Drucke injiziert. Vorher waren etwa 5 ccm klaren Urins abgetropft, so dass es nichts überraschendes bot, als das Pyelon als gelblichweisse Flüssigkeit gut im Zystoskop erkennbar neben dem Ureterenkatheter nach Injektion von 4—5 ccm abfloss. Mit der Injektion wurde sofort sistiert, als die Patientin jetzt etwas unruhig wurde. Das Röntgenbild liess keine Erweiterung des Nierenbeckens erkennen. Noch während seiner, sofort vorgenommenen, Entwicklung begann die Frau über heftige Schmerzen, Druck in der rechten Seite, Schwindel und Uebelkeit zu klagen. Am folgenden Tag erbrach sie, hatte heftige Kopfschmerzen und fühlte sich matt und elend. Dieser Zustand steigerte sich noch am 3. und 4. Tag, machte einen ernsten Eindruck namentlich durch das heftige Erbrechen und leichte Benommenheit und dauerte 5 Tage, bis er rasch zurückging. Der Urin enthielt zuerst Albumen, reichlich Erythrozyten, Epithelien und Leukozyten, aber keine Zylinder, noch am 4. Tag Blutschatten. Temperatur und Puls blieben unbeeinflusst; ein lebhaftes Druckgefühl in der rechten Seite wich allmählich. Die Patientin wurde einige Tage später, als der Tumor als ptotischer Leberlappen in aufrechter Stellung erkannt war, mit Leibbinde beschwerdefrei entlassen.

Ohne Zweifel hat es sich also hier um eine auffallend langdauernde und heftige Reaktion nach Pyelographie gehandelt, heftiger, und vor allen Dingen länger, als wenigstens wir sie nach Spülungen des Nierenbeckens oder Ureterensondierung je beobachten konnten. Wäre die Pyelographie mit Kollargol vorgenommen, würde jedenfalls dieses Mittel beschuldigt worden sein. Dass eine, über das gewöhnliche Mass der nach Ureterenkatheterismus mitunter auftretenden Beschwerden hinausgehende Störung vorlag, erscheint auch durch die Steigerung der Erscheinungen bis zum 4. Tag bewiesen.

Praetorius bekämpft wohl nicht ganz mit Unrecht die Auffassung, dass alle Unglücksfälle bei Pyelographie einem technischen Fehler, also dem Untersucher zur Last gelegt werden, weil der Ueberdruck, der dünne Hydronephrosensäcke und Harnkanälchen gesprengt haben soll, niemals bei gewöhnlichen Spülungen, sondern nur bei Einfüllung von Kollargol Schädigungen gesetzt habe. Er glaubt, dass das Mittel stürmische Kontraktionen (?) der Nierenbeckenmuskulatur erregen und damit eine starke Steigerung des intrapelvinen Druckes auslösen kann. Nach seinen vielseitigen Erfahrungen sei das Pyelon in dieser und jeder anderen Hinsicht unschädlich, auch bei bewusster Ausserachtlassung der eingangs erörterten Vorschriften.

Es ist demgegenüber zu betonen, dass trotz Befolgung dieser Vorschriften ein Symptomenkomplex nach Pyelographie mit kolloidalem Silber auftrat, der nach Lage der Dinge nur als eine ernstere Schädigung von Nierenbecken oder Niere aufgefasst werden konnte. Wenn auch der weitere Verlauf uns erfreulicherweise nicht die Möglichkeit des anatomischen Nachweises am Präparat brachte, so gibt uns diese Schädigung doch genügend Anlass, darauf hinzuweisen, dass auch das Pyelon tunlichst nur unter peinlichster Beobachtung aller Kautelen verwandt werden sollte, wenigstens so lange, als noch keine grösseren Erfahrungen bei seiner Anwendung zur Verfügung stehen und eine einheitliche Auffassung über das Wesen der Nierenschädigungen nach Auffüllung des Nierenbeckens mit einem Kontrastmittel noch fehlt.


Literatur.

1. Blum: Zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens. Arch. f. klin. Chir. 103. H. 3. S. 865. — Ueber den Wert der Pyelographie und anderer Methoden zum Nachweis von Dilatation des Nierenbeckens. W.kl.W. 1912 Nr. 18. — 2. Casper: Grenzen und Indikationen der Pyelographie. B.kl.W. 1914 Nr. 27. — 3. Dietlen: Aerzteverein Strassburg 26. IX. 1910. M.m.W. 1910 S. 720. — 4. Fahr: Zur Frage der Nebenwirkungen bei Pyelographie. D.m.W. 1916. — 5. V. Hofmann: Ueber die Gefahren der Pyelographie. Folia urologica 8. 393—408, 1914 Nr. 7. — 6. Joseph: Die Pyelographie und ihre chirurgische Bedeutung. B.kl.W. 1914 Nr. 27 S. 1253. — 7. Legueu und Papin: Techniques et accidents de la pyelographie Arch. urolog. de la clinique de Necker 1. 1913. Nr. 1. S. 12—38. — 8. Rehn: Experimente zum Kapitel der Pyelographie. Zbl. f. Chir. 1914 Nr. 4 S. 142. — 9. Roessle: Sitzung des ärztlichen Vereins München 14. XII. 1910. M.m.W. 1911 S. 280. — 10. Schwarzwald: Zur Frage der Gefährlichkeit der Pyelographie. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 88. H. 2. S. 287. — 11. Simon: Beiträge zur Beurteilung des Wertes und der Gefahren der Pyelographie. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 95. 1915. H. 2. S. 297. — 12. Simmonds: Ueber eine Gefahr der Pyelographie. M.m.W. 1916 Nr. 7 S. 229. — 13. Strassmann: Ueber die Einwirkung von Kollargoleinspritzung auf Niere und Nierenbecken. Zschr. f. urol. Chir. 1. H. 2. S. 126. — 14. Voelcker: Zur Diagnose des erweiterten Nierenbeckens durch Eichung und Pyelographie. M.m.W. 1906 Nr. 3 S. 105. — 15. Wossidlo: Experimentalstudie zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens. Arch. f. klin. Chir. 103. 1913. H. 1. S. 44. — Zur Pyelographie. Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Urol., IV. Kongr. 1913. — 16. Zindel: Kritische Sichtung der Fälle von Nierenschädigungen nach Pyelographie. Zschr. f. urol. Chir. 3. H. 5.


---


Aus der Universitäts-Augenklinik zu Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Schnaudigel.)


## Sehstörungen im Anschluss an heisse Bäder.


Von Dr. Max Müller, Assistent der Klinik.


Bei der genauen Indikationsstellung für die Verwendung heisser Wasser- oder Lichtbäder, wie sie insbesondere die Rücksicht auf den Kreislauf fordert, werden apoplektische Insulte während einer Badekur grosse Ausnahmen bleiben. Natürlich ist es naheliegend genug, anzunehmen, dass ein eventuell vorkommender Fall in einem Badeort nicht gerade dazu auffordert, einer möglichst grossen Oeffentlichkeit unterbreitet zu werden. Dagegen erscheint es eigentümlich, dass nirgends in der neurologischen oder balneologischen Literatur bzw. der der inneren Medizin heisse Bäder unter den Gelegenheitsursachen für Apoplexie angeführt sind. Dabei steht doch fest, dass ein heisses Bad, zumal bei älteren Patienten, eine für Herz und Gefässe durchaus eingreifende Prozedur sind.

Herr Prof. Schnaudigel beobachtete in diesem Herbst nun zwei Fälle — für deren Ueberlassung ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche —, bei denen während einer Badekur Sehstörungen auftraten, deren Ursache in einer intrakraniellen Blutung zu suchen ist.

Frau L., 84 Jahre, wurde in einem Sanatorium in H. wegen arthritischer Beschwerden mit heissen elektrischen Bädern behandelt. Schon nach dem ersten Bade fühlte sich die alte Dame nicht recht wohl, wollte keine weiteren Bäder mehr nehmen, liess sich aber doch dazu überreden. Pat. hatte vor der Badekur bei beginnender Alterskatarakt einen Visus von rechts = links $^5/_{15}$. Herr Prof. Sch. kennt die Pat. bereits seit 15 Jahren.

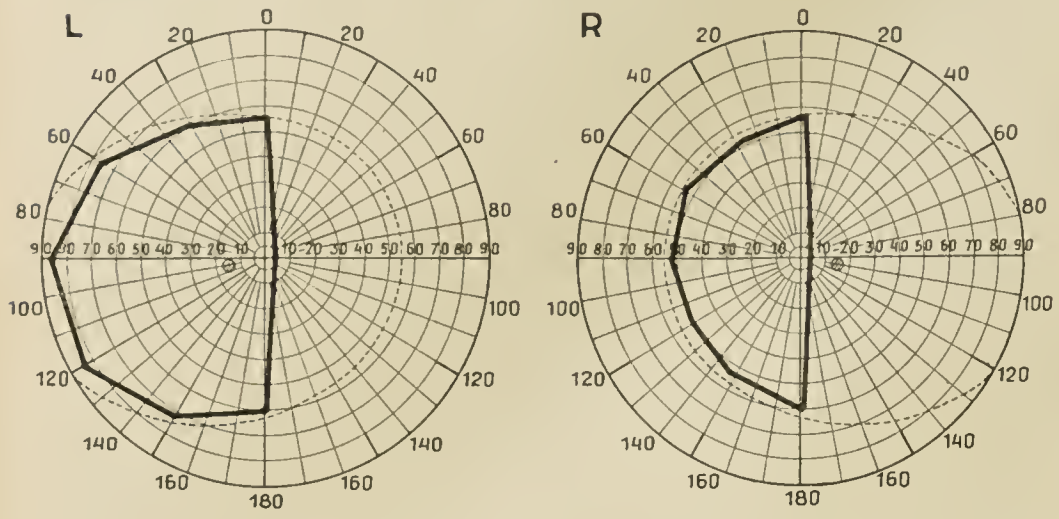
Am 10. VIII. 19 nahm Pat. ein zweites Bad. Nach einigen Minuten bat sie, aus dem Bade genommen zu werden, da sie heftige Kopfschmerzen habe und nichts mehr sehe. Nach ihrer Angabe war sie zunächst völlig blind, doch sei das Sehvermögen langsam im Verlauf des nächsten Tages wiedergekommen. Die Untersuchung 24 Stunden später im Sanatorium ergab den alten Visus, normale Pupillenreaktion und normalen ophthalmoskopischen Befund. Der Kopf war noch etwas benommen. Von weiteren Bädern wurde abgeraten.

Die bestimmten Angaben der glaubwürdigen Patientin lassen auf eine schwere, wenn auch vorübergehende Sehstörung schliessen, für die man ungezwungen eine flächenhafte, subdurale Blutung über dem Okzipitallappen verantwortlich machen kann. Zweifellos war das heisse Bad die auslösende Ursache.

Für die plötzliche und gleichzeitig auftretende doppelseitige Amaurose führen Wilbrand und Saenger in ihrer Neurologie des Auges dieses Moment nicht an, während dort die bekannten Ursachen von akuten Intoxikationen und Entzündungsvorgängen an Meningen und im Cerebrum bis zu Tumoren usw. zu finden sind. An eine rein funktionelle Störung ist bei der Pat. nicht zu denken, da die 15jährige vorhergegangene Beobachtung gar keinen Anhaltspunkt dafür aufkommen lässt.

Der zweite Fall betrifft eine 65jährige Dame L. N., die am 5. IX. 19 im Anschluss an ein heisses Bad in Kissingen Sehstörungen

auf beiden Augen bekam, so dass die Orientierung erschwert wurde. Einige Minuten lang war die Pat. angeblich ganz blind. Genauere anamnestische Daten sind von der etwas beschränkten Pat. nicht zu erhalten. Visus: RES = $^5/_{25}$, LES = $^5/_{15}$ knapp. Homonyme linkseitige Hemianopsie (cf. Gesichtsfeld!).




Im Verlauf von 2 Monaten hat sich der Zustand nun insofern etwas gebessert, als das zentrale Sehvermögen rechts auf $^5/_{20}$, links auf $^5/_{10}$ knapp anstieg. Pupillenreaktion und Fundus immer ganz normal.

Die Gesichtsfeldaufnahmen zeigen, dass die Makula nicht in den Prozess mit einbegriffen ist. Vielmehr ragt sogar jenseits der Mittellinie eine kleine Zone nasenförmig in die dunkle Partie des Gesichtsfeldes hinein. Es handelt sich hier um das „überschüssige Gesichtsfeld" Wilbrands, wie es diagnostisch besonders wichtig bei subkortikalen und kortikalen Läsionen des Okzipitalmarkes ist, während bei Traktushemianopsie die Trennungslinie zwischen sehendem und ausgelöschtem Gesichtsfeld u. U. senkrecht durch den Fixierpunkt geht. Nach Dufour hat der Traktushemianopiker meistens auch ein genaues Bewusstsein von dem fehlenden Gesichtsfeld im Sinne positiver Skotome. Diese Fragen sind jedoch durchaus noch nicht restlos geklärt. Eine Hemianopsie als dauernde Ausfallserscheinungen der Hirnapoplexie halten Monakow und Uhthoff für sehr selten. In diesem Falle handelt es sich aber wohl um eine dauernde, da bis jetzt keine Veränderung des Gesichtsfeldes eingetreten ist. Es ist natürlich in suspenso zu lassen, ob ein Bluterguss die Sehstrahlung resp. das Mark des Hinterhauptlappens vernichtet hat oder ob dort embolische Erweichungsprozesse statthaben. Gegen eine Läsion in den grossen basalen Ganglien oder der inneren Kapsel spricht das Fehlen jeglicher Lähmungserscheinung am übrigen Körper in motorischer und sensibler Beziehung.

Es ist also der apoplektiforme Insult auch hier im Anschluss an heisse Bäder aufgetreten.

Es kommt mir in beiden Fällen nicht so sehr auf die exakte Lokalisation und Pathogenese des Prozesses an, dafür fehlen beide Male gewisse Voraussetzungen, da bei 1. die Untersuchung nur im Sanatorium selbst und erst 24 Stunden später vorgenommen werden konnte, während bei 2. die Pat. nicht zuverlässig genug in ihren Angaben war. Wichtig aber erscheint mir, den ätiologischen Faktor der Sehstörungen hervorzuheben, der beide Male in einer intrakraniellen Blutung im Anschluss an heisse Bäder zu suchen ist.

---

## Ueber Capsella Bursa pastoris L. — Hirtentäschel.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Oberapotheker Ludwig Kroeber, München-Schwabing.

Der sich immer fühlbarer machende Mangel an Zufuhren von Sekale und Hydrastis aus Russland bzw. den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat die Veranlassung dazu gegeben, sich in der heimischen Pflanzenwelt für einen möglichst vollwertigen Ersatz für diese umzusehen. Dabei musste sich die Aufmerksamkeit naturgemäss alsbald auf das Hirtentäschelkraut, ein weit verbreitetes Unkraut, lenken, da dieses ungeachtet seiner Ablehnung durch die Schulmedizin seinen Platz in der Volksheilkunde bereits seit Jahrhunderten zu behaupten vermochte.

Die zuerst mit dem aus ihm hergestellten Fluidextrakte auf Veranlassung von Oberapotheker R. Windrath am Allgemeinen Krankenhause St. Georg zu Hamburg im Jahre 1917 vorgenommenen klinischen Versuche, die ihre Fortsetzung am Städt. Krankenhause am Urban zu Berlin fanden, haben in der Tat den Beweis zu erbringen vermocht, dass wir im heimischen Hirtentäschelkraut für gewisse Fälle, auf die noch zurückzukommen sein wird, einen vollwertigen Ersatz sowohl für Sekale wie für Hydrastis zu sehen haben.

Ohne dass es heute schon feststände, welchen Inhaltsstoffen die Droge ihre Wirksamkeit verdankt, geht doch aus den Arbeiten von O. Tunmann, neuerdings aus jenen von H. Boruttau hervor, dass es sich hierbei um eine Kombinationswirkung einer ganzen Anzahl verschiedener in der Droge vorhandener Inhaltsstoffe handeln dürfte.

Ich lege Wert darauf, an dieser Stelle hervorzuheben, dass auch ich bereits diesem Gedanken Ausdruck gegeben habe in meiner Arbeit „Ueber Eigenschaften und Wirkung des Extractum Bursae pastoris", welche ihre Entstehung dem im Vorjahre von der deutschen Hortusgesellschaft gemachten Preisausschreiben zur Erlangung einer Experimentalarbeit der chemischen Erforschung der wichtigsten Bestandteile des Hirtentäschelkrauts verdankt. Sie stützt sich zunächst auf die von Cl. Grimme-Hamburg gemachen Angaben, welche sie vervollständigt.

Da sich die Veröffentlichung der der Hortusgesellschaft zugeeigneten Arbeit verzögert, möchte ich aus ihr an dieser Stelle auszugsweise jene Sätze wiedergeben, welche meine obige Angabe stützen.

„Allem Anscheine nach haben wir es u. a. mit zwei Reihen von Inhaltsstoffen glykosidischer Natur zu tun, mit wasserlöslichen und wasserunlöslichen, deren Lösung nur mit verdünntem Weingeiste zu bewerkstelligen ist. Hierauf beruht die Bildung des erheblichen Bodensatzes (Sedimentes) bei der Lagerung des Fluidextraktes, der sich als löslich in Alkalien erweist. Aus dieser Beobachtung ergibt sich unter Umständen vielleicht ein nicht unwichtiger Hinweis für die zweckmässige Darstellung des Fluidextraktes, um die nachträgliche Ausscheidung von Inhaltsstoffen, die für die Wirkung vermutlich nicht belanglos sind, hintanzuhalten. Da die Wirkung des Fluidextraktes nicht sowohl auf diesem oder jenem Bestandteile, als vielmehr auf der Summe aller vorhandenen Glykoside neben den übrigen Inhaltsstoffen vermutlich beruht, so würde ich einem vor der Abgabe umgeschüttelten Extrakte — ungeachtet des dadurch entstehenden Schönheitsfehlers der Trübung — den Vorzug vor dem vom Bodensatze klar abgegossenen Präparate geben." Ebenso habe ich auf die merkwürdige Uebereinstimmung des Geruches der Fluidextrakte aus Sekale und Bursa pastoris hingewiesen und habe daraus den Schluss ableiten zu müssen geglaubt, dass der Träger des den beiden Drogen gemeinsamen Geruches in einer Beziehung zu deren hämostyptischen Wirkung steht. Damit wollte ich die Aufmerksamkeit späterer Bearbeiter des Gegenstandes darauf hinlenken, dass wohl hier der Hebel für weitere Forschungen einzusetzen sei.

Meine Auffassung von der teilweisen Uebereinstimmung von Sekale und Bursa pastoris hinsichtlich ihrer Inhaltsstoffe scheint durch die Angaben Boruttaus in der D.m.W. 1920 Nr. 8, wornach nach seinen und Apothekers Cappenberg Arbeiten mehrere der wirksamen Bestandteile des Mutterkorns auch im Hirtentäschelkraut enthalten sind, ihre Bestätigung zu finden.

Jedenfalls aber lassen die auch in unserem Hause auf mein Ersuchen auf der I. med. Abeilung (Kerschensteiner) durchgeführten klinischen Beobachtungen keinen Zweifel in der Richtung mehr zu, dass das Hirtentäschelkrautfluidextrakt, von dem durchschnittlich dreimal täglich 20—30 Tropfen zu verabreichen sind, hinsichtlich seiner hämostyptischen Wirkung bei Menorrhagien und Metrorrhagien, bei geeigneten Fällen von Blutungen des Intestinaltraktus, bei Hämoptoe, bei starken Blutungen nach Abortus und normaler Geburt und solchen im Anschluss an entzündliche Adnexerkrankungen Sekale und Hydrastis nicht nachsteht.

Im Uebrigen verweise ich auf die inzwischen erschienene Veröffentlichung meiner Originalarbeit, die den Beweis dafür erbringt, dass bei der Bearbeitung der Hirtentäschelfrage wieder einmal das Gesetz der Duplizität (der Fälle) gewaltet hat.

---

## Die Kristallfilterung des Röntgenlichtes und ihre Vorzüge für die Tiefentherapie.

Von Dr. med. Gustav Loose in Bremen.

(Kurze Mitteilung.)

Die Erfolge in der Röntgentiefentherapie sind abhängig von 3 Bedingungen, nämlich 1. von der Leistung des Hochspannungsapparates, 2. von der Belastungsmöglichkeit der Röntgenröhre und 3. von der Kunst, die erzeugte Strahlung ohne Schaden dem Krankheitsherde zuzuführen.

1 und 2 sind massgebend für die Penetrationskraft und Intensität der Strahlung. Je vollendeter beide vorhanden sind, desto aussichtsreicher von vornherein der Erfolg. Denn je höher die Spannung (Kilovolt), die wir einer Röhre zuführen, desto härter (kurzwelliger) ihre Strahlung. Die erhöhte Belastung (Milliampere) bedeutet eine ergiebigere Ausbeute der biologisch wirksamen Wellenlängen und erreicht dadurch eine abgekürzte Belichtungszeit.

Zu 3: Genau wie das Sonnenlicht besteht das Röntgenlicht aus einem Gemisch verschiedenster Wellenlängen, von denen nur ein kleiner Bruchteil für die Tiefentherapie verwendbar ist. Alles übrige muss, um Haut- und andere Schädigungen zu vermeiden, durch sog. Filter unschädlich gemacht werden, indem man die Strahlung stark absorbierende Metallplatten passieren lässt. Seit längerer Zeit verwende ich keines der bisher üblichen Metallfilter, wie Aluminium, Kupfer, Zink oder dergl. mehr, sondern nur noch sog. Kristallfilter. Es sind dies Platten, die sich aus Schichten von

Metallsalzkristallen zusammensetzen. Die Vorzüge dieses Verfahrens scheinen mir in einer Art Läuterung des Röntgenlichtes zu bestehen; wenigstens kenne ich seit seiner Anwendung, im Gegensatz zu früher, bei automatisch sicherem biologischem Effekt irgendwelche Schädigungen der Haut oder dergl. nicht mehr. Der grossen Mehrzahl meiner Patienten kann man die erfolgreich durchgeführte Röntgenbehandlung überhaupt nicht anmerken; nur gelegentlich tritt eine leichte Pigmentation auf, die jedoch nicht stört

Meine Erfolge in der Tiefentherapie (siehe z. B. „Der Sieg der Röntgenstrahlen über den Brustkrebs" in dieser Wochenschrift) beruhen auf folgender Technik:

1. Siemens & Halske - Gleichrichter und Siemens & Halske - Universalapparat.

2. Müllersche Heizkörper - Siederöhre und Siemens & Halske - Glühkathodenröhre.

3. Höchstleistung z. Z. bis zu 3 Milliampere × 120 Kilovolt.

4. Fokus-Hautdistanz stets 20 cm.

5. Belichtungszeit stets 15 oder 30 Minuten, je nach Apparat, für eine Volldosis in 1 oder 2 Sitzungen. Niemals stundenlange Bestrahlungen.

6. Chemisch, physikalisch und biologisch genau geeichte Kristallfilter, die sich z. Z. noch auf Aluminiumsalze von 5—6 mm Aluminiummetallabsorption beschränken.

7. Bevorzugt ein grosses Belichtungsfeld von 15 cm Durchmesser. Sind mehrere Felder erforderlich, z. B. bei grossen Myomen oder Brust- und Achselbestrahlungen, keine Abdeckung gegeneinander.

Ich warne ausdrücklich vor Ueberdosierungen mti unzulänglichen Wellenlängen, da der biologische Effekt von der Qualität der Röntgenstrahlung abhängig ist und nicht von der Quantität. Versuche, bei ausbleibendem Erfolge diesen durch die Erhöhung der Dosis erzwingen zu wollen, werden schwere Schädigungen zur Folge haben.

Die ausführliche Publikation erfolgt in den „Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft 1920".

---

## Von Nadeln, Fäden, Knoten und Nähten*).

Von Dr. Hans Hans, Limburg a. d. Lahn.

Nähen ist der beste Teil der Chirurgie, wenn auch aus andern Gründen für uns zutreffend als für die Bader des Mittelalters, die wegen des allgemein gültigen Satzes „ein Heft, ein Batzen" möglichst viele Nähte anlegten, so dass Paracelsus in verurteilendem Uebereifer das Nähen der Wunden überhaupt verwarf,

1. Die viel empfohlene Hagedornsche Nadel mit ihren in der Kreisbogenebene liegenden scharfen Kanten (senkrecht zu den sonst üblichen), ist für den Allgemeinpraktiker besonders deshalb nicht gut brauchbar, weil sie einen eigenen Nadelhalter erfordert und nicht gelegentlich mal auch durch eine einfache Blutstillungsklemme etc. gehalten werden kann. Uebrigens berücksichtigt ihre Abflachung nicht die Spaltrichtung der Haut, so dass ihre Absicht, möglichst narbenlos zu nähen, dadurch manchmal in Frage gestellt ist. Die Nadelstichnarben können auch dadurch verkleinert werden, dass man möglichst frühzeitig die Fäden entfernt, und zwar schrittweise (nicht alle gleichzeitig), bei guter Heilung im Gesicht schon nach 4—6, sonst nach 6—10 Tagen.

Bei den halbkreisförmigen drehrunden Nadeln, wie sie für Umstechungen (meist besser als einfache Unterbindungen) bei Arterien und Darmnähten etc. gebräuchlich sind, kann das lästige Drehen im Nadelhalter dadurch vermieden werden, dass das letzte Drittel am Oehr der Nadel etwas abgeplattet wird (Fabrikant: Braun, Melsungen).

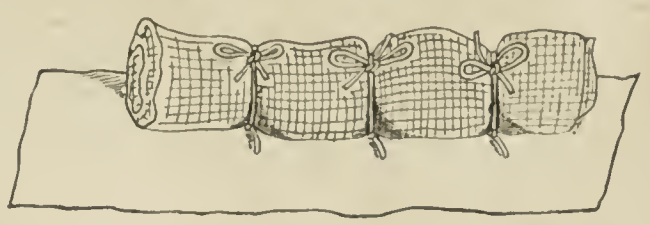
Um die Nadeln möglichst sichtbar zu machen, auch in dunkler Tiefe, wäre hellgrüne Färbung derselben von Vorteil. Bei dieser vielleicht durch Kupfer zu erzielenden Färbung wäre ihre Differenzierung in jedem menschlichen Gewebe erleichtert.

2. Um Fadeneiterung zu vermeiden jodiere ich vor jeder Nahtanlage nochmals die äussere Haut. In Gegenden, wo es schwierig und lästig werden kann, die Fäden zu entfernen (z. B. am Darm) sind Jodkatgutfäden auch für die äussere Haut zu empfehlen, die sich in 10—14 Tagen von selbst abstossen.

3. Die lang gelassenen Fäden der Hautknopfnaht benutze ich seit Jahren, durch die Not des Krieges und des Friedens zur äussersten Sparsamkeit gezwungen, zum Befestigen der ersten kleinen Verbandrolle über der Wunde und erspare so ausser den Binden auch die Mastixlösung etc. Diese kleine Verbandrolle, die mit Fadenschleifen lösbar befestigt ist, dient auch den ev. benötigten, weiteren dickeren Zellstoffverbandlagen zum Halt gegen Verschiebung. Durch diese Verbandbefestigung wird der Kranke gezwungen, sich in den ersten Tagen nach der Operation ruhig zu verhalten, was besonders bei Kindern zweckmässig ist. (Abb. 1.)

4. Als Suspensionsfäden wirkten die lang gelassenen Fäden der Hautnaht in folgendem Falle erfolgreich: Durch Huftritt eines Pferdes wurden einem Landmann das Nasenbein, das Septum und der harte Gaumen zertrümmert. Die Nasenatmung konnte dadurch hergestellt und erhalten werden, dass an den Hautfäden des aufgeplatzten Nasenrückens eine Suspension über eine am Kopf befestigte Cramersche Drahtschiene angebracht wurde, wobei ein leichtes Bleigewicht die Fäden spannte.

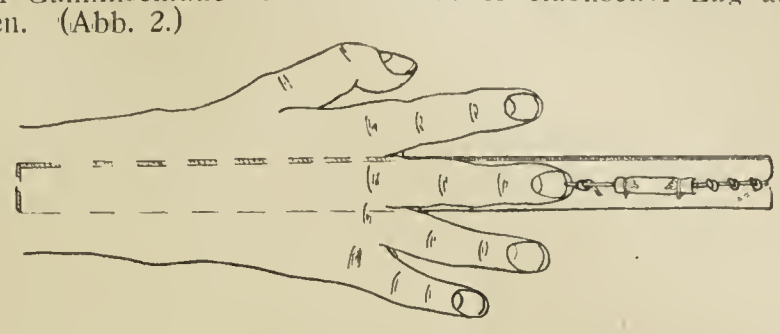
Abb. 1*).



*) Die Zeichnungen hat Herr cand med. Hans Bösch aus Rheinbrohl angefertigt.

5. Als Extensionsfäden wirkt ein Nagelzug, den mich vor jetzt 20 Jahren mein ehemaliger Chef Prof. Dreesmann lehrte, bei Finger- und Zehenbrüchen ausgezeichnet. Mit einer gewöhnlichen Hautnadel, wird ein mittelstarker Seidenfaden durch den freien Teil des Fingernagels von unten nach oben durchgestochen. An diesem kann dann mit Hilfe einer langen schmalen Brettschiene und eines kurzen Gummischlauches ein dosierbarer elastischer Zug ausgeübt werden. (Abb. 2.)

Abb. 2.



6a. Beim Knoten der Knopfnaht sieht man selbst geübte Chirurgen oft den Fehler machen, dass sie schon den ersten Knoten unter stärkster Spannung anlegen, dies führt aber zur Nekrose des gefassten Zwischengewebes. Stärkerer Fadenzug darf erst zwischen dem ersten und zweiten Knoten erfolgen,

6b. Den Verschlussknoten der fortlaufenden Naht mache ich so, dass ich die letzte Schlinge lang lasse und diese durch rotierende Bewegungen mit dem zwischengeschobenen Endglied des kleinen Fingers zu einem Docht zusammendrehe. Nunmehr verknote ich das freie Ende mit diesem Doppelfaden, der die ganze Nahtlinie unter der benötigten Spannung gehalten (Abb. 3).

6c. Der Schifferknoten, der mit dem chirurgischen ersten Knoten verbunden werden kann, ist, da er sich bei Spannung von innen immer fester schliesst, der beste. Er kann nur durch gute Abbildungen und fleissige praktische Uebungen erlernt werden. Eine storkige, mittelgrosse, 1 m lange Papierkordel ist zum Erlernen praktisch, desgleichen ein Lederschnürriemen. In der Mitte wird ein Knoten angelegt und die eine Hälfte mit Jodtinktur braun gefärbt, dann kann man stets die linke von der rechten Hälfte auch nach Kreuzung unterscheiden, deren unterschiedliche Behandlung so wesentlich ist. Man präge sich den Grundsatz ein: Dasselbe Fadenende muss beim Vor- und Rückwärtsführen entweder jedesmal unter oder jedesmal über den anderen Faden geführt werden.

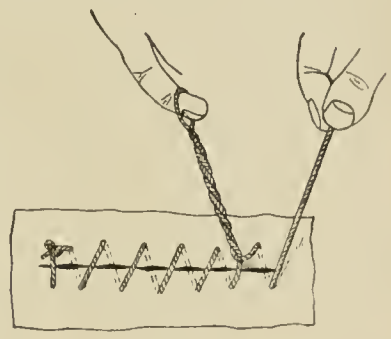


Abb. 3.

7. Eine einfache Seilschlinge kann zum guten Kopfhalter bei Schädelsektionen gemacht werden, indem ein dünnes Seil unter die Protuberantia occipitalis gelegt, beiderseits über den Ohrmuschelansatz geführt und über der Stirnnasenwurzel mit einem einfachen chirurgischen Knoten zusammengezogen wird. Das eine Ende führt die eigene linke Hand, das andere hält die Assistenz mit zwei Händen; so kann man den Schädel beim Sägen sehr gut halten und nach allen Richtungen dirigieren ohne Gefährdung der Hände.

8. Als Sehnennaht beschrieb ich im Zbl. f. Chir. 1918 Nr. 16 folgendes neue Verfahren: Den zentralen Stumpf knotet man mit einem fast 1 cm vom Ende entfernten Faden derb schnürend fest, so dass fast $^2/_3$ des Sehnenquerschnittes gefasst ist. Mit einem Fadenende geht man jetzt von oben her in die Sehne erneut ein und leitet es aus der Schnittfläche heraus. Dann fasst man den anderen Stumpf und geht mit einem neuen Faden genau wie beim ersten vor. Die eingefädelte Nadel wird dann durch die Schnittfläche der Gegenseite eingestochen, kurz oberhalb der gefassten Sehnenhälfte herausgeführt und mit dem dort verbliebenen Fadenende nach Zusammenziehen verknotet.

Bei dicken und breiten Sehnen oder solchen, die sich schwer zusammenziehen lassen, fädele ich beide Fadenenden in ein Nadelöhr und führe sie zusammen durch den gegenseitigen Stumpf. Ihre Verknotung erfolgt, indem man zum Schlusse einen Faden aus dem Oehr entfernt und mit dem anderen Ende einmal um die zuerst geschnürte Nahtschlinge fasst, wodurch die beiden Fadenenden wieder verknotbar werden. Bei dünnen, rundlichen Sehnen schlinge ich das zentrale Ende in obiger Weise an, gehe mit der doppeltgefädelten Nadel durch die Mitte der Schnittfläche heraus zur Mitte des anderen Stumpfes. Hier leite man die beiden Fäden zusammen ungefähr einen Zentimeter höher aus der Vorderfläche der Sehne heraus, entferne einen Faden aus dem Oehr und fasse mit dem anderen wieder die Sehne quer.

---

*) Auszug aus einem Vortrag, gehalten im nassauischen Aerzteverein.

Jetzt zieht man die Sehnenstümpfe mit dem einen Fadenende zusammen und verknote mit dem anderen Ende (Abb. 4—6).

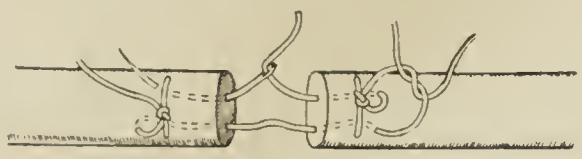


Abb. 4.

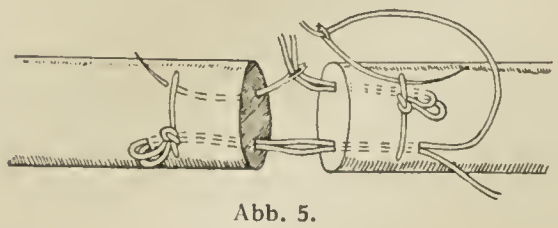


Abb. 5.

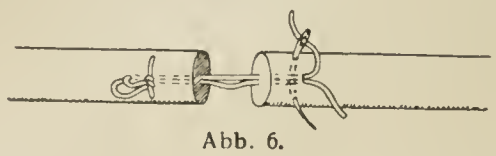


Abb. 6.

Als wesentlicher Vorzug dieser Methode hat sich noch ergeben, dass das Hervorholen des zurückgeschlüpften Stumpfes sehr erleichtert wird. Man geht, ohne die Sehnenscheide längs aufzuschneiden, zentralwärts soweit präparierend vor, bis man den weisslichen Sehnenstumpf gegenüber der mit Blut blaurot gefärbten, sonst leeren Sehnenscheide durchschimmern sieht. Hier macht man einen kleinen Einschnitt in die Sehnenscheide, holt den Stumpf hervor und knotet $^2/_3$ des Stumpfes quer fest. Dann geht man in der oben beschriebenen Art in die Sehne mit doppelt gefädelter Nadel ein, sticht aus der Sehnenschnittfläche heraus und führt nun mit diesem festhaltenden Zügel das doppeltgefädelte Nadelöhr voran, den Sehnenstumpf durch den Rest der Sehnenscheide zum anderen Stumpf. Ein jedes Anhaken, Quetschen und Auffasern des Stumpfendes wird dadurch vermieden, selbst bei stärkstem Zug. Die gut gelegte Quernaht hält sicher fest. Falls man die Fäden an korrespondierenden Stellen der beiderseitigen Schnittflächen durchführt, werden die Sehnenstümpfe genau aufeinandergepasst. Die Knoten auf der Aussenseite der Sehnen, die von einem Kritiker als schädlich bezeichnet worden sind, stören nicht im mindesten die Gleitfähigkeit der Sehnen, die man Dank der Zuverlässigkeit der Naht schon nach wenigen Tagen erproben kann. Die Knoten liegen in den Rillen verborgen, die durch die feste Einschnürung an den Sehnenstümpfen entstanden sind. Das zur Vermeidung der Aussenknoten empfohlene Knoten zwischen den Schnittflächen kann ich nicht als besser anerkennen, hierbei ist ein genaues Aneinanderpassen der Schnittflächen kaum möglich.

9. Die Flaschenzugnaht (auch Knopfdoppelnaht oder Doppelringnaht zu benennen; vgl. auch Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 7: Eine neue Bauchdeckennaht von Dr. Hans) gleicht dem Schema des grossen und kleinen Blutkreislaufes. Ich empfehle sie bei Faszienähten der Bauchwand, deren Zusammenziehen und Festhalten oft Schwierigkeiten macht. Man geht mit stark gekrümmter Nadel in die äussere Faszie zirka 1½ cm vom Wundrand entfernt ein, durch den Rektusmuskel zur tiefen Faszie, die man ½ cm entfernt von ihrem Wundrand durchsticht. Geht dann weiter von unten her in die gegenüberliegende tiefe Faszie breit durch den Rektus durch, aus der äusseren Faszie wieder 1½ cm von ihrem Wundrand entfernt heraus. Jetzt zieht die Assistenz an beiden Fäden kräftig die Wundränder zusammen, der Operateur fasst dann nochmals die äussere Faszie in einem kleineren, näher dem Wundrand gelegenen Nahtring und knotet jetzt erst die beiden Fäden, indem er abwechselnd an jedem Faden zieht und so einmal den grossen und einmal den kleinen Ring verengt, was nach dem Prinzip der Flaschenzugkraft ohne Gefährdung des Fadens leicht gelingt. So wird auch trotz des breiten Fassens die äussere Faszie exakt geschlossen und der Muskel gehindert, bei seinen Kontraktionen die äussere Faszie auseinander zu treiben (Abb. 7 u. 8).

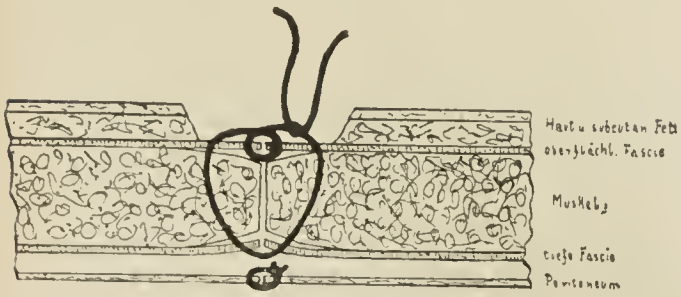



Abb. 7.

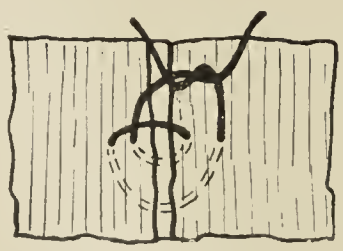


Abb. 8.

Soeben bekomme ich eine Veröffentlichung von Amann aus dem Jahre 1909 über Bauchdeckennaht zu Gesicht (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1903), aus der zu ersehen ist, dass Amann etwas Aehnliches durch eine perkutane Naht zu erreichen sucht. Er legt besonders auf die Vereinigung der Muskelplatten Wert. Das besondere Fassen der äusseren Faszie im gleichen Faden ist beiden Methoden gemeinsam, sonst sind sie in Bezug auf Anlage und Wirkung wesentlich verschieden.

Zur Entscheidung der Frage, wann sollen wir nähen, wann die Hautwunde offen lassen, erwähne ich eine Angabe in der Literatur der letzten Wochen, nach welcher selbst stark infizierte Wunden mit 5 proz. Jodtinktur ausgewaschen, primär bei Naht heilten. Ich habe dieses vor Jahren schon geübt, bin aber nach einmal erlebter Faszienekrose (aseptischer Eiterung?), davon abgekommen. Mit gleicher Absicht aber bisher ohne schädlichen Einfluss verwende ich zuweilen Nilotan, ein Wundöl, das ich vor 8 Jahren in die Unfallchirurgie eingeführt habe[1]).

Es für die Allgemeinpraxis in diesem Sinne zur primären Naht zu empfehlen, wage ich aber einstweilen noch nicht, obwohl es reizloser ist als Jodtinktur und dem Granugenol ähnliche granulationsfördernde Eigenschaften hat.

[1]) Chem. Fabrik Krewel & Comp., Köln.

## Ueber einen Fall von Polycythaemia rubra mit als Heilung imponierender Besserung durch Röntgenbestrahlung der langen Röhrenknochen und Bluttransfusionen.

Von Dr. Walter Förster, Oberarzt des städt. Krankenhauses Suhl.

Am 3. September 1919 kam ein Werkmeister H. J., geb. 1875, in meine Behandlung. Er gab an, drei gesunde Kinder zu haben, 1912 eine kleine Darmfisteloperation durchgemacht zu haben, sonst nie krank gewesen zu sein.

Sein jetziges Leiden habe schleichend vor 3 Jahren etwa begonnen mit Schmerzen in den Fingerspitzen und Füssen, viel Kopfweh, Blutandrang zum Kopf, Schwindel, zeitweisem Doppeltsehen. Nachdem er von verschiedenen Aerzten behandelt worden war, lag er vom 11. November 1918 bis 10. April 1919 in einer medizinischen Universitätsklinik, wo die Diagnose: Polyzythaemia rubra gestellt wurde, mit grosser Milz und typischem Blutbefund. Wassermann negativ.

Er wurde mit reichlichen Röntgenbestrahlungen der Milz, Aderlässen und mehreren Lumbalpunktionen behandelt, dann etwas gebessert entlassen.

Bald verschlimmerte sich der Zustand derartig, dass Patient vom Vertrauensarzt als unheilbar angesehen wurde.

Eine Nachuntersuchung durch Universitätsprofessor G. ergab zweifellose Polycyt. rubr.: „Ich fand offenbar ganz entsprechend Ihrer Annahme eine ausgesprochene Polyzythämie, kompliziert durch eine Hochdrucknephritis, Blutdruck 210, und sehr starke Herzvergrösserung". Er schlug zugleich eine Benzolkur vor „mehr eigentlich um dem Kranken Mut zu machen, als in der Hoffnung, ihm wirklich durchgreifend helfen zu können".

Am 3. September 1919 kam Herr J. zunächst ambulant in meine Behandlung, dann musste er aber des schlechten Befindens wegen am 9. X. 19 hier ins Städt. Krankenhaus aufgenommen werden.

Der grosse, breitgebaute Mann konnte sich kaum auf den Beinen halten, typische blaurote Gesichtsfarbe, Zittern der Hände, Vorbeigreifen an Gegenständen, an den Fingerspitzen leichte kolbige Auftreibung.

Schwindel, Doppeltsehen, Kopfweh.

Blutdruck 205 Riva-Rocci.

Puls 70—95, Temp. nie über 37°.

Leichtes Emphysem.

Herz nach links und rechts verbreitert, 2. Aortenton betont, sonst Töne etwas leise und unklar

Leber nicht nachweislich vergrössert, Milz dagegen sehr, 32:17 cm.

Urinmengen täglich schwankend zwischen 1100—2000, spez. Gewicht 1016, deutlich Albumen, einige wenige hyaline Zylinder, sonst wenig Formbestandteile. Blut: rote Blutkörperchen 8,1 Millionen, weisse Blutkörperchen 6,3 Tausend. Im mikroskopischen Blutbild fällt dieses Missverhältnis fast noch mehr auf; man muss förmlich nach weissen Blutzellen suchen. Entartungsformen nicht eindeutig.

Hämoglobingehalt 135 Proz.

Nervenstatus und Refl. ohne besondere Abweichungen.

Es wurde nun von verschiedenen Einfallspforten aus zunächst die Milz mit Röntgenstrahlen behandelt und zwar am 3., 9. und 12. September und 1., 3., 4. und 6. Oktober mit Coolidgeröhre von 11 We., 30 cm Fokushautabstand, 3 mm Alum., so dass im Milzinnern bei jeder Sitzung 10—15 Fürstenau gegeben wurden.

Aderlass von ca. 300 ccm am 6. X., zudem ein Arsen-Eisenpräparat.

Da die Milz schon reichlich dort und hier ohne nennenswerten Erfolg bestrahlt war, beschloss ich, das die roten Blutzellen bauende Knochenmark mit Röntgenbestrahlungen anzugreifen und es durch hohe Dosen gewissermassen so zu schwächen, dass es die Ueberproduktion der roten Blutzellen teilweise einstelle. Ich wählte dazu die Oberschenkelknochen und brachte am 7. X. ins Knochenmark des linken Oberschenkels durch Bestrahlung von der Seite in 30 cm Abstand 11 Fürst, am 9. X. ebendort von vorn 12 Fürst. Damit hatte ich etwa die Sarkomdosis als Richtschnur gewählt. Am 10. und 13. X. dieselbe Sache am rechten Oberschenkel.

Am 29. und 30. X. bzw. am 31. X. und 1. XI. wurde dieser Bestrahlungszyklus wiederholt.

Ausserdem wurden am 23. Oktober von dem sehr kräftigen gesunden dritten Sohne des Pat. 200 ccm Blut entnommen, in 2 proz. Natr.-citric.-Lösung aufgefangen im Verhältnis 2:1 und nach vorherigem gehörigem Aderlass dem Vater diese 300 ccm intravenös injiziert. Die Prozedur wurde ohne jeden Anstand vertragen.

Blutzählung gab am 30. X.: 6 200 000 rote, 8500 weisse Blutkörperchen; am 18. XI. 6 000 000 rote Blutkörperchen. Am 3. November Blutdruck 185.

Das Befinden besserte sich so wesentlich, dass J. am 12. November wieder zur ambulanten Behandlung entlassen wurde; J. konnte Treppen steigen, recht gut laufen, Zeitung lesen; das Zittern der Hände war wesentlich gebessert.

Urin noch immer mässig Eiweiss enthaltend, dabei keine wesentlichen Formelemente.

Zu einer erneuten Bestrahlungskur der Oberschenkel am 3. Dezember wieder aufgenommen; Bestrahlungen der Oberschenkel am 5., 6., 8., 9. Dezember in obiger Weise.

Blutdruck am 9. Dezember: 145.

Ferner am 16. Dezember eine abermalige Bluttransfusion von demselben Sohne in gleicher Menge.

Blutpräparat am 18. Dezember: rote Blutkörperchen 4 840 000, weisse Blutkörperchen 18 400.

Am 20. Dezember Entlassung. Patient war sehr glücklich über sein Befinden; er habe sich seit dem Beginn seiner Erkrankung nicht wieder so wohl gefült.

Am 29. XII. 19 kam Herr J. den gut 2 km weiten Weg von seiner Wohnung zum Krankenhaus trotz hohen Schnees allein zu Fuss, am Tage vorher sei er sogar fast 5 km gelaufen, allerdings seien dann die Füsse etwas geschwollen gewesen.

Die Blutzählung am heutigen Tage ergab: rote Blutkörperchen 3 680 000, weisse Blutkörperchen 9200, Blutdruck 145.

Herz noch etwas verbreitert, Töne deutlicher.

Puls regelmässig und kräftig, keine Zyanose.

An der chronischen Nephritis keine wesentliche Aenderung; keine Oedeme.

Seit Anfang dieses Jahres geht übrigens Herr J. teilweise seiner Beschäftigung wieder nach.

Da ich in der Literatur von der eben geschilderten, mir logisch richtig aufgebaut erscheinenden Behandlungsart noch nichts gefunden habe, der Erfolg mir aber entschieden positiv zu sein scheint, empfehle ich weitere Nachprüfung.

3. VI. 20. Nachtrag bei Durchsicht der Korrektur: Das Befinden des Patienten blieb dauernd zufriedenstellend. J. geht seiner Arbeit nach.

## Zur Diagnose der chronischen Bartholinitis.

Von O. Feis, Frankfurt a. M.

Es ist allgemeine Sitte bei der ersten Untersuchung einer weiblichen Gonorrhöe auch auf das Sekret der Bartholinschen Drüse zu achten; es wird zu diesem Zwecke manuell oder instrumentell der Inhalt des Ausführungsganges exprimiert. Bei der chronischen Gonorrhöe erhält man auf diese Weise ein meistens sehr spärliches fadenziehendes Sekret, in dem man neben polynukleären Leukozyten, einigen Epithelien und mannigfachen Bakterien manchmal auch Gonokokken nachweisen kann. Die Drüse selbst kann als ein etwas über bohnengrosser Körper im hinteren Drittel der grossen Labie gut getastet werden; sie ist meistens nicht schmerzhaft und kaum vergrössert, da die eigentliche Drüse vom infektiösen Prozess nur selten befallen wird.

Nun ist aber in einer grossen Anzahl der chronischen Fälle ein Sekret überhaupt nicht mehr ausdrückbar; man hat sich bislang damit abgefunden und die Drüse resp. deren Ausführungsgang in solchem Falle als gesund erachtet. Freilich war man bemüht, auch geringste Mengen des Sekrets zur Untersuchung zu bekommen. Nach dem Vorschlag von Bumm gewinnt man das Produkt des erkrankten Ganges in der Weise, dass man mit einem auf die Mündungsstelle des Drüsenganges kurz aufgepressten Wattebauch einen Schleimfaden aus dem Anfangsteil des Ganges heraushebt. Es ist mir nicht bekannt, wie oft diese Methode zum Ziele führt; ich habe sie nur selten angewandt, da ich mich seit einiger Zeit einer anderen bediene: der Sondierung des Ausführungsganges. Wenn man die grossen Labien zur Seite zieht, so erblickt man (ev. unter Zuhilfenahme der Lupe) etwa in der Mitte zwischen Ansatz des Hymen und Mitte des Labium minus, gewöhnlich jedoch etwas näher am Hymenalrand liegend, die Mündung des Ausführungsganges der Bartholinschen Drüse als eine sehr feine Oeffnung, die durch das Zur-Seite-ziehen spaltförmig und dadurch deutlicher sichtbar wird.

Die Lage des Ausführungsganges ist nicht ganz konstant; manchmal ist er, was den Anatomen bekannt ist, nur einseitig vorhanden, wie auch die ganze Drüsenanlage auf einer Seite fehlen kann.

Mit feinster Metallsonde gelingt es in vielen Fällen unschwer, den Gang zu sondieren; ohne der Patientin die geringsten Beschwerden zu machen, dringt das Instrument 1—1½ cm tief ein. Man kann deutlich feststellen, dass der Gang sich an seinem Endteil etwas erweitert. Das der Sonde anhaftende Sekret genügt völlig für die mikroskopische Untersuchung; es wird sich vielleicht empfehlen, den Knopf der Sonde etwas anzurauhen, damit das Sekret besser haftet.

Nur wenn die Expression kein positives Ergebnis zeigt, wird man zur Sonde greifen. Die Sondierung ist, wie bemerkt, sehr leicht auszuführen, wenn man sich die Lage des Ausführungsganges klargemacht. Wenn die Sondierung erst in einem Falle (selbstverständlich nach sorgfältiger Reinigung der Gegend der Ausmündung) gelungen, was aus dem mühelosen Eingleiten des dünnen Instruments leicht ersichtlich ist, wird dies auch weiterhin keinerlei Schwierigkeiten mehr bereiten. Es werden auf diese Weise immer mehr Fälle, die bis jetzt unserer Diagnose entgingen und entgehen mussten, der Heilung zugeführt werden. In dieser Tatsache erblicke ich auch die Berechtigung zu der vorliegenden kleinen Mitteilung.

Unter 31 Fällen subakuter und chronischer Gonorrhöe, die ich im Laufe des letzten halben Jahres längere Zeit hindurch stationär in Beobachtung hatte und bei denen Sekret nicht ausdrückbar war, gelang mir die Sondierung des Ausführungsganges 22 mal (19 mal doppelseitig, 3 mal nur einseitig); 9 mal gelang es nicht, die Sonde einzuführen. Die Untersuchung des spärlichen, der Sonde anhaftenden Sekrets ergab nun ein unerwartetes Resultat:

4 mal erwiesen sich die Ausführungsgänge als gesund.

11 mal befanden sich in dem krankhaft veränderten Sekrete Gonokokken.

7 mal war das Sekret gonokokkenfrei, jedoch durch Leukozytenanhäufung, Desquamation des Epithels mehr oder minder pathologisch, das Bild wie man es bei chronischer Gonorrhöe gewöhnlich findet.

Wenn auch bei kleinen Zahlen Zufälligkeiten eine grosse Rolle spielen, so ergibt sich auf jeden Fall eine bis jetzt unbekannte Häufigkeit der Beteiligung des Ausführungsganges an der gonorrhoischen Infektion.

Durch die Möglichkeit der Sondierung ist auch der Weg für die Therapie gegeben. Nach mehrfachen Versuchen mit Protargol, Formalin etc. bediene ich mich jetzt einer ½ proz. Arg.-nitr.-Lösung, die ich mittels feiner Spritze (nach Anel) täglich instilliere. So gelingt es mir innerhalb 4—6 Wochen den Abstrich aus dem Ausführungsgang gonokokkenfrei zu bekommen und den Leukozytengehalt entsprechend herabzusetzen resp. die Leukozyten völlig zum Schwinden zu bringen.

Zahlreichere Nachuntersuchungen gerade dieser Fälle liegen noch nicht vor, da ich erst während der letzten Monate auf diese Dinge aufmerksam geworden bin.

Während in den Lehrbüchern der Gynäkologie über die chronische Erkrankung des Ausführungsganges kaum Näheres erwähnt ist, finde ich in dem Lehrbuch von Finger: „Die Blennorrhöe der Sexualorgane" nachdrücklich auf die Bedeutung der Erkrankung und ihre Behandlung hingewiesen.

Hauptsächlich wichtig erscheint mir das diagnostische Moment. Die Ausführungsgänge der Bartholinschen Drüsen sind, wie gezeigt, bei gonorrhöekranken Frauen sehr häufig miterkrankt, auch ohne dass sich Sekret ausdrücken lässt. Es gelingt in der Mehrzahl der Fälle diese Gänge zu sondieren und auf diese Weise genügend Sekret für die mikroskopische Untersuchung zu gewinnen. Entsprechende Therapie lässt sich durch Instillation leicht einleiten.

## Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik.

Von Sanitätsrat Dr. Franz Bruck, Berlin-Schöneberg.

In Nr. 51 der B.kl.W. 1919 wird auf einen französischen Artikel hingewiesen, der die deutschen Chirurgen und Gynäkologen in der sattsam bekannten Manier herabsetzt. In diesem Machwerk heisst es unter anderem, dass die Aseptik eine Schöpfung der „Alliierten", eines Pasteur und Lister sei. Diese Anschauung ist nicht nur die eines französischen Chauvinisten, sie ist leider auch die der Mehrzahl der deutschen Aerzte, die die Bedeutung eines Ignaz Philipp Semmelweis noch immer nicht kennt. Sieht man sich nämlich die medizinische Literatur daraufhin an, so stösst man überall und immerfort auf Lister, fast nie auf Semmelweis. „Erst durch Lister", sagt einer der ersten deutschen Chirurgen noch im Jahre 1912, „ist die Stimme des Gewissens in der Chirurgie geweckt worden". Erst seit Lister (1867) könne man sich, fährt derselbe Autor fort, bei der Frage nach der Aetiologie der Pyämie nicht mehr beruhigen bei der nichtssagenden Vorstellung, dass die Ursache der Erkrankung hauptsächlich in dem Kranken selbst zu suchen sei (in seiner Konstitution oder in heftigen Gemütsbewegungen, wie der Schreck im Moment der Verletzung), könne man auch nicht mehr den Genius epidemicus loci und die schlechte Hospitalluft anschuldigen. Nichts ist aber irriger, wie die Geschichte der Medizin lehrt, als dem englischen Chirurgen das Verdienst zuzuschreiben, in dieser Frage zuerst das Gewissen der Aerzte geschärft zu haben. Denn Semmelweis war es, der schon im Jahre 1847 das Gefühl der Verantwortung in der Geburtshilfe und Chirurgie wachgerufen hat. Stärker hat niemand vor ihm, niemand nach ihm jemals das Gewissen der Aerzte aufgerüttelt. Und in diesem erschütternden Kampf erhebt er 1861 gegen einige Professoren der Geburtshilfe, die seine Lehre eigensinnig, wider besseres Wissen ablehnten, in seinen „offenen Briefen" an sie die furchtbarsten Anklagen, schleudert er ihnen die Worte entgegen: „Das Morden muss aufhören, und damit das Morden aufhöre, werde ich Wache halten", erklärt er, er werde den, der fortfahren sollte, sich seiner lebensrettenden Lehre zu widersetzen, als „Mörder" brandmarken.

Nicht Lister, sondern Semmelweis ist der Begründer der Anti- und Aseptik. 20 Jahre vor Listers Auftreten, im Jahre 1847 hat nämlich Semmelweis nachgewiesen, dass das

Kindbettfieber „keine Krankheitsspezies", sondern „eine Varietät der Pyämie" darstellt, die vor allem durch die an den Händen der Aerzte und Hebammen haftenden mannigfachen „zersetzten tierisch-organischen Stoffe" (oder, wie man jetzt sagt, Bakterien) erzeugt wird, dass also das Kindbettfieber in seiner Entstehung völlig übereinstimmt mit den Wundinfektionskrankheiten. Man findet dasselbe Krankheitsbild, sagt Semmelweis, „infolge von Resorption eines zersetzten tierisch-organischen Stoffes bei Anatomen, Chirurgen, bei Operierten an chirurgischen Abteilungen usw.", man findet es, „wenn männlichen oder weiblichen Individuen ein zersetzter Stoff in den Kreislauf gebracht wird". Dabei sei ausdrücklich bemerkt, dass Semmelweis zwar im ersten Augenblick, als er zu seiner bahnbrechenden Entdeckung kam — 1847 —, nur an Leichengift dachte, dass er aber schon sehr bald, und zwar noch in demselben Jahre, den Begriff des infektiösen Agens auf jeglichen zersetzten Stoff ausdehnte. „Nicht bloss die an der Hand klebenden Kadaverteile, sondern Jauche, von lebenden Organismen herrührend, erzeugen das Kindbettfieber; es müssen daher die Hände des Untersuchenden nicht bloss nach Beschäftigung mit Kadavern, sondern nach Untersuchung von Individuen, bei welchen die Hand mit Jauche verunreinigt werden kann, ebenfalls in Chlorwasser gewaschen werden, bevor zur Untersuchung eines zweiten Individuums geschritten wird". Für wie gefährlich Semmelweis eine mit „zersetzten" Stoffen verunreinigte Hand hielt, und wie er sie besonders davor bewahrt wissen wollte, geht aus diesen seinen Worten hervor: „Es ist nötig, die Hand, bevor ein zersetzter Stoff berührt wird, gut zu beölen, damit der zersetzte Stoff nicht in die Poren der Hand eindringen könne; nach einer solchen Beschäftigung muss die Hand mit Seife gewaschen werden und dann der Einwirkung eines chemischen Agens ausgesetzt werden, welches geeignet ist, den nicht entfernten zersetzten Stoff zu zerstören; wir bedienen uns des Chlorkalks, und waschen uns so lange, bis die Hand schlüpfrig wird". Aber auch an andere Infektionsmöglichkeiten dachte Semmelweis, denn: „Träger der zersetzten Stoffe ist übrigens nicht bloss der untersuchende Finger, sondern alle Gegenstände, welche mit zersetzten Stoffen verunreinigt sind . . .; hierher gehören Instrumente, Bettwäsche, Schwämme, Leibschüsseln usw." Eine wie klare Vorstellung Semmelweis vom Wesen des Kindbettfiebers hatte, zeigt er noch durch folgende Sätze: „Das Kindbettfieber ist keine kontagiöse Krankheit . . . Blattern sind eine kontagiöse Krankheit . . . Blattern bringen bei einem anderen Individuum nur wieder Blattern und keine andere Krankheit hervor . . . Nicht so verhält sich die Sache beim Kindbettfieber; dieses Fieber kann bei einer gesunden Wöchnerin hervorgerufen werden durch Krankheiten, welche nicht Kindbettfieber sind . . . Wir sahen das Kindbettfieber entstehen durch zersetzte Stoffe, welche von einer chirurgischen Abteilung herrührten usw." „Das Puerperalfieber wird durch einen Stoff fortgepflanzt, welcher das Produkt nicht des Kindbettfiebers allein, sondern auch das Produkt der heterogensten Krankheiten bildet." Kein Wunder daher, dass sich Semmelweis scharf gegen die damalige althergebrachte Vorstellung wendet, dass das Kindbettfieber durch epidemische, d. h. atmosphärische, kosmische, tellurische Einflüsse, durch Gemütsaffekte, Diätfehler, Erkältung usw. hervorgerufen werde.

Mit diesen Aussprüchen, die seinem im Jahre 1861 erschienenen klassischen Buche entnommen sind und endlich einmal wörtlich angeführt werden mussten, ist scharf und unwiderleglich bewiesen, dass Semmelweis lange vor Lister die Anti- und Aseptik begründet hat, eine Tat, die die grösste und segensreichste medizinische Entdeckung des 19. Jahrhunderts gewesen ist. Und trotzdem hat man auch noch in der neuesten Zeit diesen grossen Wohltäter der Menschheit in der führenden deutschen Fachpresse fast ausnahmslos totzuschweigen versucht. Auf diese beschämende Tatsache habe ich schon zweimal hingewiesen, einmal im Jahre 1912[1]) beim Tode Listers, wo in Nachrufen hervorragender deutscher Chirurgen Semmelweis keines Wortes gewürdigt wurde, obwohl es doch gerade bei dieser Gelegenheit gebieterische Pflicht gewesen wäre, ihm endlich einmal vollste Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, und dann im Jahre 1918[2]), als sich dem „Retter der Mütter" zum 100. Male der Tag seiner Geburt jährte, und als man wiederum bedauerlicherweise in keinem der in Betracht kommenden Fachblätter Deutschlands ihn und seine unsterbliche Tat würdigte, obwohl doch an diesen Stellen so mancher Scheingrösse schon nach weit kürzerer Zeit gehuldigt wird. Und dabei hatte Semmelweis von Anfang an das, worauf es im wesentlichen ankommt, viel klarer und schärfer erfasst als Lister. Denn dieser bekämpfte durch seine Massnahmen ganz besonders die Keime in der Luft (er nannte die Luft „septisch"), Keime, die doch nach unserer heutigen Auffassung bei der Wundinfektion fast gar keine Rolle spielen. Zu diesem Zwecke bedeckt er die Stelle der Haut, wo ein Einschnitt gemacht werden soll, mit einem Karbolöllappen, hebt dann dessen unteres Ende auf, während ein Assistent den oberen Teil festhält, damit er nicht abrutscht, und macht nun die Inzision. „Im selben Moment, in dem man das Messer herauszieht, lässt man den Oellappen als einen antiseptischen Vorhang auf die Haut fallen." So vollzieht sich der Eingriff „unter vollkommenem Schutz vor dem Eindringen von lebenden Keimen (sc. aus der Luft)". Diese Irrlehre erreichte ihren Höhepunkt im Jahre 1871 durch Einführung des Karbolsprays, den Lister erst 1890 wieder aufgegeben hat. Wie wenig Wert dieser Forscher aber auf die Händedesinfektion legte, geht aus seinen ersten Veröffentlichungen über antiseptische Wundbehandlung (1867—1869) deutlich hervor. Darin findet sich nur einmal eine ganz kurze Notiz über diese allerwichtigste Frage, nämlich der Satz: „Alle Instrumente, die mit der Wunde in Berührung kamen, und ebenso die Finger meiner linken Hand, wurden mit derselben Lösung (sc. wässerigen Karbolsäurelösung) behandelt." Das ist alles. Sonst wird nirgends auf die Händedesinfektion hingewiesen. Und dabei sind Listers Abhandlungen überschrieben: „Das antiseptische Prinzip in der chirurgischen Praxis" und „Ueber die antiseptische Behandlungsmethode in der Chirurgie". Nach Schimmelbusch[3]) hielt man eben in der Anfangsperiode der antiseptischen Aera ein „einfaches, selbst kurzes Eintauchen der Hände in 2—3 proz. Karbolsäure für völlig ausreichend." Ja es hat sogar nach diesem Autor noch im Jahre 1882 ein Schüler Listers in einer Anleitung zur antiseptischen Wundbehandlung geschrieben, dass „das Waschen der Haut mit Seife und Wasser dabei ein überflüssiger Luxus sei". Wie hochentwickelt ist damit verglichen die Semmelweissche Methode der Händereinigung! Und trotz der eben geschilderten irrigen Vorstellungen und mangelhaften Massnahmen begegnet man fast überall der Meinung, dass Lister der Begründer der Anti- und Aseptik sei! Im Gegensatz zur Listerschen Auffassung führte aber Semmelweis schon 1847 fast ausschliesslich den Kampf gegen die Kontaktinfektion, d. h. gegen die Infektion durch unmittelbare Berührung, wie sie namentlich durch die an den Händen haftenden Keime zustande kommt. Während also Lister im Jahre 1867 und noch lange danach von ganz falschen Voraussetzungen ausging, hatte Semmelweis schon 20 Jahre früher, und zwar von Anfang an, die einzig richtige, noch heute geltende Vorstellung von dem Zustandekommen der septischen Infektion.

Das schreiende Unrecht, das einem der grössten Aerzte aller Zeiten nicht nur die Mitwelt, sondern jahrzehntelang auch die Nachwelt angetan hat, und das auch heute noch nicht annähernd an ihm wieder gutgemacht worden ist, trotzdem seine Lehre schon längst allseitig anerkannt wird, bildet in der Geschichte der Medizin den schwärzesten Punkt. Möchten doch endlich wenigstens die deutschen Aerzte diesen Schandfleck tilgen!

[1]) Bruck: Semmelweis und Lister. M.m.W. 1912 Nr. 26.

[2]) Bruck: Semmelweis, der „Retter der Mütter". Allgem. med. Zentralztg. 1918 Nr. 31.

---

# Bücheranzeigen und Referate.

**Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Herausgegeben vom Vorstand der Stiftung. Bd. II. Heft 2. 1918. Verlag von Gg. Thieme.

I. Beiträge zur Biologie der Tuberkelbazillen. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Georg Lockemann.

Das Wachstum von Tuberkelbazillenkulturen verläuft anfangs um so langsamer, je älter die Stammkultur ist.

Das Höchstgewicht wird bei allen Abimpfkulturen derselben Stammkultur jedoch ungefähr nach der gleichen Entwicklungszeit erreicht und zwar steigt das Höchstgewicht mit zunehmendem Alter der Stammkultur.

Die Säuretiterkurven der Nährlösung D fallen anfangs umso langsamer, je älter die Stammkultur ist, auf einen niedrigsten Wert (von 5,6 bis auf etwa 2,0 $^1/_{100}$ normal), um dann wieder zu steigen und dann einen ähnlichen Verlauf zu nehmen wie die Kulturgewichtskurven.

II. Untersuchungen über antigene Eigenschaften der Tuberkelbazillenfette. Von M. Bürger und B. Möllers. Mit einer Tafel.

„Bei Verwendung von absolut trockenen, mehrere Jahre im Schwefelsäureexsikkator aufbewahrten Tuberkelbazillen und beim Arbeiten mit sicher wasserfreien Extraktionsmitteln ist es uns nicht gelungen, aus Tuberkelbazillen Fette zu extrahieren, die bei intrakutaner Injektion am tuberkulösen Meerschweinchen antigene Eigenschaften aufweisen. Das Ausgangsmaterial dagegen gibt nach Abschluss der Fettextraktion noch Substanzen mit allen typischen Eigenschaften des Tuberkulins an Wasser ab. Wahrscheinlich waren die bisher als antigen wirksam beschriebenen Tuberkelbazillenfette durch Bazillenproteine oder andere in wasserfreien Extraktionsmitteln unlösliche Substanzen verunreinigt. Jedenfalls steht der exakte Nachweis der antigenen Eigenschaften von einzelnen reinen Tuberkelbazillenfetten bis heute aus. Ebenso ist nach unseren Untersuchungen die Anwesenheit eines gegen die hochmolekularen Alkohole unter den Zerolipoiden des Tuberkelbazillenleibes wirksamen lipolytischen Antikörpers im tuberkulösen Meerschweinchenorganis-

[3]) Anleitung zur aseptischen Wundbehandlung. Berlin. 1892. S. 48. Auch in diesem mit Recht geschätzten Werk mit seiner 14 Seiten langen umfangreichen Literaturübersicht findet sich nicht ein einziges Mal der Name Semmelweis!

mus wenig wahrscheinlich, da Unterschiede in der Resorptionsgeschwindigkeit dieser Substanzen im gesunden und tuberkulösen Organismus sich nicht nachweisen liessen."

III. Ueber die Wirkungen des Aurocantans (experimentelle und klinische Studie). Von Dr. R. Geinitz und Dr. H. Unger-Laissle.

„Wir kommen also zu dem Ergebnis, dass das Aurocantan keinen deutlichen spezifischen Einfluss auf die experimentelle Kaninchentuberkulose zeigt, ebensowenig auf die Lungentuberkulose des Menschen, dass es dagegen in elektiver Weise die Schleimhauttuberkulose im Kehlkopf günstig zu beeinflussen vermag. Diese Wirkung erklären wir uns weniger als eine spezifisch antituberkulöse, vielmehr als eine durch das Hervorrufen lokaler Hyperämie in der Umgebung der Herde bedingte Anregung zur Bindgewebsneubildung. Diese Veränderung der Blutverteilung in der Umgebung der tuberkulösen Herde ist bedingt durch die Einwirkung des Goldpräparates auf die Kapillaren (vgl. den toxikologischen Teil der Arbeit). Als ausgesprochenes Kapillargift wirkt das Mittel weiter in vielen Fällen direkt schädigend auf das Nierenparenchym ein. Es ist daher, wenn man es anwenden will, vorsichtigste Dosierung und genaueste klinische Beobachtung der Kranken notwendig."

Dr. Karl Ernst Ranke.

**O. und G. Hertwig: Allgemeine Biologie.** 5. Auflage. Jena, G. Fischer, 1920. Preis geb. M. 63.—.

Das beliebte Hertwigsche Buch ist wieder erschienen, mit Berücksichtigung der neuen Arbeiten vielfach umgearbeitet. Veränderungen in der Darstellung finden sich vor allem in den Kapiteln über Befruchtungs- und Vererbungslehre; die experimentelle Erzeugung abnormer Chromosomenzahlen, die Geschlechtsbestimmung und das Sexualitätsproblem, die Fragen, die mit der sog. Pubertätsdrüse zusammenhängen, sind ausführlicher als früher erörtert. Trotzdem ist der Umfang nicht gewachsen. Die Ausstattung ist gut. Das Buch wird noch lange zur Orientierung über allgemein biologische Fragen die erste Stelle einnehmen. v. Möllendorff-Freiburg.

**F. B. Hofmann: Die Lehre vom Raumsinn des Auges.** I. Teil. Berlin, Springer, 1920. 214 Seiten. Preis brosch. 20 M.

Im vorliegenden Teil werden behandelt: die Probleme der Sehschärfe und des Auflösungsvermögens, Augenmass soweit es sich auf ein ebenes Sehfeld bezieht. Ferner die Gestaltwahrnehmungen unter besonderer Berücksichtigung der optischen Täuschungen; schliesslich die Ausfüllung des blinden Fleckes. Die Behandlung des Gegenstandes ist eine eingehende, die Literatur wird sehr weitgehend kritisch durchgesprochen. Dadurch ist es selbst dem, der diesem Betriebe fernsteht, rasch ermöglicht in die jetzt gültige Auffassung des Gegenstandes einzudringen. Die Darstellung hält sich von allen gesuchten Schwierigkeiten fern, so dass das Buch über den Kreis der Spezialisten hinaus Interesse finden wird.

Hoffmann-Würzburg.

**Richter-Leopold: Geburtshilfliches Vademekum.** 100 Fälle aus der Geburtshilfe für die Praxis. 2. neubearbeitete Auflage. Mit 19 Abbildungen im Text und 1 Doppeltafel. Leipzig, Verlag F. C. W. Vogel, 1919. Preis 18 M.

Dass das Richtersche Buch trotz des Krieges schon die 2. Auflage erlebte, spricht allein schon für seine Güte und die berechtigte Wertschätzung, der es sich in den Interessentenkreisen erfreut. Die 2. Auflage ist neubearbeitet, wobei den Wandlungen in der geburtshilflichen Forschung Rechnung getragen wurde, so dass das Buch auch allen modernen Anforderungen entspricht.

Nicht nur dem Studierenden, sondern auch dem Praktiker und Spezialisten sei die Lektüre dringend empfohlen, denn Jedem werden die grossen Erfahrungen von Richter und Leopold neue Anregungen geben. G. Wiener-München.

**Luis Merzbacher: La guerra de Exterminio y hambre. Un estudio demografico.** Buenos Aires 1920, Empresa editorial „Germania". 37 Seiten gross 8, mit 20 Kurven.

Mit Freude und Ergriffenheit lesen wir diesen Freundesgruss in spanischer Sprache. Der Verfasser, früher Laboratoriumschef am Hospicio de las Mercedes in Buenos Aires und Kliniker am Hospital Rawson hat uns die nach meiner Kenntnis beste Studie über die Folgen des Hunger- und Vernichtungskrieges gegeben, leider möchte ich sagen, eine eindrucksvollere als die, welche in deutscher Sprache darüber erschienen sind. Er hat zusammengefasst, was in der Literatur erreichbar war und auch die Statistiken anderer Länder zum Vergleich herangezogen. Freilich können wir uns auch eine so gut ausgestattete Darbietung mit vielen sehr anschaulichen Kurven nicht mehr leisten. Es ist aber doch die Frage aufzuwerfen, ob sich das aufgewendete Geld für eine so wirksame Propaganda nicht wohl auch jetzt noch lohnen würde. Wenn endlich einmal auch das Material an die Oeffentlichkeit kommen wird aus den Gegenden, in denen die Hungersperre am stärksten gewirkt hat, werden die Kurven noch erschütternder sein. Aus Merzbachers Arbeit geht hervor, dass bei uns in Bayern über das Thema der Hungersperre am meisten gearbeitet worden ist, für uns Bayern erfreulich, für den Zweck der Sache nicht, denn wir Bayern sind ja mit den Württembergern noch am besten weggekommen. Immerhin ist die Studie noch wirksam genug. „Die Sprache der Ziffern ist so beredtsam" schreibt der Verf., dass sie ohne Schwierigkeit den Weg vom Herzen ins Hirn und vom Hirn zum Herzen finden wird. Es mag wohl sein, dass die Wirkungen dieser stummen und doch so eindrucksvollen Sprache sich an den Augen der Leser bemerkbar machen, die sich mit Tränen des Mitleids füllen, und an den Fäusten, die sich in gerechter Entrüstung ballen". Am Ende der Arbeit ist die Protestresolution unseres Münchener ärztlichen Vereines vom 28. Januar 1919 gegen die Fortsetzung der Hungersperre nach dem Waffenstillstand abgedruckt, ein Zeichen, dass sie doch nicht ganz wirkungslos verhallt ist und dank Merzbachers Arbeit auch weiter wirken wird. Wir danken dem Verfasser für seine rein wissenschaftlich wertvolle Arbeit, ganz besonders aber für den Freundschaftsdienst, den er unserem Vaterlande erwiesen hat.

Kerschensteiner.

Prof. Dr. **F. Jessen: Der Wiederaufbau Deutschlands in seinem Zusammenhang mit neuzeitlichen Anschauungen über Tuberkulose und Schwindsucht.** 1919. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart.

Als Schema der Gesamtidee für eine wirksame Tuberkulosebekämpfung gibt Jessen an: „Hebung des allgemeinen Wohlstands und der allgemeinen Hygiene, Bekämpfung der zunehmenden Konstitutionsschwäche, der Demineralisation, regelmässige Kontrolle der ganzen Bevölkerung auf das Vorhandensein von Tuberkulose, Immunisierung der Kinder, die nur die geringsten Anzeichen der Tuberkulose darbieten, denn auch die Tuberkulose der Erwachsenen beginnt im Kindesalter, Behandlung der Erkrankten unter Benutzung aller Heilmittel durch sachgemäss ausgebildete Aerzte, Isolierung und möglichste Unschädlichmachung der unsauberen Kranken."

„Zur Durchführung dieses Planes bedarf man einer grundsätzlich besseren Ausbildung des Aerztestandes hinsichtlich der Tuberkulose und der Organisation einer alle Grade der Tuberkulose im ganzen Volk fassenden Arbeit." Dr. Karl Ernst Ranke.

## Gewerbehygienische Uebersicht.

Von Obermedizinalrat Dr. F. Koelsch, Bayer. Landesgewerbearzt in München.

(Schluss.)

Ueber Krankheitserscheinungen im Bereiche des Zentralnervensystems durch Kohlenoxydgas (Betriebsunfälle) berichtet K. Schütte in einer Würzburger Dissertation 1919. Verf. fand unter den rund 15 000 Akten der niederrheinischen Hütten- und Walzwerk-Berufsgenossenschaft aus dem Jahre 1900—1918 70 Kohlenoxydvergiftungen mit 57 Todesfällen; tatsächlich ereigneten sich noch viel mehr, doch gelangten die leichten Fälle nicht zur Meldung. 10 von den Erkrankungen zeigten sich besonders am Zentralnervensystem; hierbei wurden im akuten Stadium sehr stürmische Hirnsymptome beobachtet, mit Bewusstlosigkeit, Delirien, katatonischen Zuständen. Die Prognose ist in den schweren Fällen schlecht; es bleibt ein Korsakowsches Symptomenbild, z. T. mit Herderkrankungen, Abnahme von Intelligenz und Gedächtnis zurück. Bei der Untersuchung der CO-Vergifteten ist besonders auf die Prüfung des Gedächtnisses und des optischen Erkennens bzw. der räumlich-optischen Funktion zu achten. — Einen weiteren Beitrag zur Unfallschädigung des Zentralnervensystems durch Kohlenoxydgasvergiftung bringt eine Breslauer Dissertation 1919 von F. Herlitz. Verf. erörtert 4 Fälle, in denen CO-Inhalation Epilepsie bzw. Paralyse bzw. Gehirnlues veranlasst oder verschlimmert haben soll. — Vgl. hiezu auch: CO-Neuritis des Hörnerven von F. Alt in Klin. Beitr. z. Ohrenhlkd. Festschrift. Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1919. — Neuerdings hat Gg. Strassmann darauf aufmerksam gemacht, dass bei (tödlichen) Leuchtgasvergiftungen schon frühzeitig mikroskopische Lungenveränderungen nachweisbar sind, die als beginnende pneumonische Prozesse anzusprechen sind. Für die Entstehung bzw. Begutachtung von entzündlichen Nachkrankheiten der Lungen nach CO-Vergiftung ist diese Feststellung von erheblicher Bedeutung. Vgl. Vjschr. f. gerichtl. Med. 59. 1. (1920).

Auf die Möglichkeit der Schwefelwasserstoffvergiftung in Gerbereien weist Holtzmann hin; sie entsteht dadurch, dass als Zusatz zu den Kalkäschern flüssige Schwefelkalziumverbindungen verwendet werden, die unter der Bezeichnung Kalzin oder Kalzhydrat in den Handel kommen. Wenn nun durch irgendwelche Zufälligkeit eine Säure hinzutritt — und solche kommen in der Gerberei vielfach zur Verwendung — so entsteht Schwefelwasserstoff in erheblichen Konzentrationen. Dem Verf. wurden solche Vergiftungen mehrfach bekannt; in einem Falle wurden 4 Arbeiter betäubt und zwar brachen sie bewusstlos zusammen, noch ehe sie einen stärkeren Geruch wahrgenommen hatten (bei starken $SH_2$-Konzentrationen wird erfahrungsgemäss der Geruchsinn nicht sehr stark affiziert); einer dieser Arbeiter starb. Vgl. Zbl. f. Gew.-Hyg. 1919 H. 12.

Vergiftungen durch Brommethyl erörtern E. Goldschmid und E. Kuhn im Zbl. f. Gew.Hyg. 1920. 2. an Hand von 9 neueren Fällen. Bei den 3 tödlich verlaufenen Fällen traten übereinstimmend nach kurzem Unwohlsein plötzlich epileptiforme klonisch-tonische Krämpfe auf mit Bewusstlosigkeit und Atemstörungen; Exitus

in wenigen Stunden. Die 6 anderen Patienten klagten übereinstimmend über Schwindel, Kopfschmerzen, Gleichgewichtsstörungen, allgemeine Mattigkeit; dagegen fehlten Uebelkeit, Erbrechen und Sehstörungen. Blutbefund normal. Anatomisch wurden hochgradige akute Veränderungen an den Ganglienzellen der Hirnrinde festgestellt, ausserdem akute Entzündung der Luftwege: eitrige Bronchitis und entzündliches Oedem der Lungen.

Ueber Dinitrobenzolvergiftungen berichtet A. H. Hübner in der D.m.W. 1919 Nr. 46 auf Grund längerer Beobachtung einer grösseren Anzahl von Patienten. Was die psychischen Störungen betrifft, so sind solche chronischer Art selten, häufiger akute Erregungszustände, z. T. delirösen Charakters, daneben vorübergehende, sich schnell bessernde Benommenheits- oder Verwirrtheitszustände. Schilderung eines forensischen Falles, wo angeblich die freie Willensbestimmung infolge geistiger Störung nach Dinitrobenzolvergiftung auszuschliessen war. Verf. konnte dies nicht anerkennen. Bei der Obduktion eines durch D. Vergifteten (Selbstmord durch Aufnahme per os) wurde u. a. Hyperämie und Oedem der Hirnhäute sowie des Gehirns festgestellt, ferner kleine Blutungen in Rinde und Marksubstanz sowie in den Zentralganglien, besonders in der rechten Kleinhirnhälfte. Nachdem auch bei den chronischen Vergiftungen Blutungen im Augenhintergrund nachgewiesen wurden, ist das D. sowohl als Blut- als auch als Blutgefässgift anzusprechen. Verf. konnte weiterhin 5 frühere D-Vergiftungen bei Munitionsarbeitern nachuntersuchen und schildert den Ablauf der Vergiftungsfolgen näher.

Im Zbl. f. Gew.Hyg. 1919 H. 11 u. 12 erörtert F. Koelsch die Giftigkeit der Pikrinsäure auf Grund seiner umfangreichen Erfahrungen in der Munitionsindustrie. Die bisherigen Literaturangaben lauten nicht unbedenklich; sie basieren auf Beobachtungen bei Selbstmord oder therapeutischer Verwendung (Wurmmittel, gegen Verbrennung etc.). Während des Krieges wurde die Pikrinsäure auch von Drückebergern genommen zur Erzeugung von artifizieller Gelbsucht in Tagesdosen bis zu 1 g bzw. insgesamt 30—40 g. Dabei ereigneten sich mehrfach schwere Vergiftungen. In der Technik kommt hauptsächlich die Aufnahme in Staubform in Frage, in geringerem Umfang wohl auch die Hautresorption und die Verdampfung beim Schmelzen. Entgegen den bisherigen Angaben in der älteren gewerbehygienischen Literatur fand nun Verf. im allgemeinen nur harmlose Wirkungen: Haut- und Schleimhautreizungen, unbestimmte Magenstörungen u. dgl. Eine Allgemeinvergiftung wurde nur in 1 Falle beobachtet, Ausgang in Genesung; insbesondere wurde Nierenreizung nie gefunden. Die Toleranz gegen Pikrinsäure ist, soweit keine ausgesprochene Ueberempfindlichkeit vorliegt, sehr weitgehend. Die leichten Störungen lassen sich durch sorgfältiges Arbeiten und gute Betriebseinrichtungen bzw. durch Reinlichkeitspflege wohl vermeiden. Besonders empfindliche Personen sind sofort zu entfernen. Gewerbehygienische Sondermassnahmen erscheinen nicht erforderlich. — Aehnliche Erfahrungen sind auch im Jahresbericht des Badischen Gewerbeaufsichtsamtes 1914—18 niedergelegt; in 1 Falle wurde dort auch die Durchlöcherung der knorpeligen Nasenscheidewand beobachtet (wie bei Chromatarbeitern).

Mehrere neuere Veröffentlichungen befassen sich mit den Hautschädigungen durch Ersatzschmieröle. Eine einschlägige Arbeit veröffentlichte F. Koelsch im Zbl. f. Gew.Hyg. 1919 H. 9—11: Ueber Hautschädigungen durch Teer- und Naphthaabkömmlinge und ihre photodynamischen Beziehungen. Verf. konnte vielfach derartige Hautschädigungen beobachten, welche auf Schmieröle, Bohröle, Teer, Karbolineum etc. zurückzuführen waren; ähnliche Schädigungen wurden von anderer Seite auch bei der Verwendung von Kriegsvaseline und -paraffin gemacht. Die Krankheitsbilder wiesen ziemlich viel Gemeinsames auf: Follikulitis infolge mechanischer Verstopfung bzw. Reizung der Talgdrüsen, Zellproliferation, Dunkelfärbung (Melanose) meist in Verbindung mit heftigem Juckreiz und Schwellung der befallenen Haut. Als Ursache für die letztere Erscheinung kommt die photodynamische Wirkung in Frage, wahrscheinlich infolge des Gehalts an fluoreszierenden Stoffen der Acridin-, Anthracen- und Anthrachinonreihe, welche die Haut sensibilisieren, d. h. gegen die photochemischen Wirkungen der Lichtstrahlen besonders empfindlich machen. Beziehungen zur Chlorakne und Karbolochronose scheinen zu bestehen. Zum Schlusse werden prophylaktische Massnahmen erörtert. — Aehnliche Beobachtungen machte auch G. Goldschmidt in der Essener Hautklinik an einem grossen Material, vgl. Dissertation Kiel 1919: Die Hautkrankheiten nach Ersatzschmierölen und Ersatzvaseline; er unterschied 3 Gruppen von Schmierölschäden: akute Dermatitis, Follikulitis, Melanose mit Hautverdickung, letztere als photochemische Wirkung. Therapeutisch empfehlen sich bei der Follikulitis die Röntgenoberflächenbestrahlung, bei der Melanose Wasserstoffsuperoxyd — doch ist die Behandlung meist sehr langwierig.

Die gleiche Frage behandelt H. Fr. Ziegler in Hyg. Rundschau 1919 Nr. 19 und im Zbl. f. Gew.Hyg. 1920. 1: Zur Frage des Arbeiterschutzes gegen gesundheitsschädliche Kühl- und Schmiermittel. Verf. beschäftigt sich u. a. eingehend mit der Prophylaxe; er schlägt vor behördliche oder genossenschaftliche Ueberwachung der Erzeugung und des Einkaufes, Verkauf gegen Garantieschein, eventuell Schiedsspruch durch Fachkommissionen.

Ein Erlass des Preuss. Handelsministers vom 17. IX. 19 befasst sich mit den Hautkrebserkrankungen der Steinkohlenbrikettarbeiter. Vgl. Zschr. f. M.Beamte 1920 1. Beil. S. 4. Demnach wurden von rund 2500 in Frage kommenden Arbeitern innerhalb 5 Jahren 10 Fälle von Hautkrebs ermittelt (0,08 Proz.); dabei war der Krankheitssitz 5 mal die Haut des Hodensackes, 4 mal des Gesichtes, 1 mal des Unterarmes. Die Ursache ist in einer lange dauernden Einwirkung von gewissen Bestandteilen des Peches zu erblicken. Ausserdem wurden auch Augenreizungen beobachtet. Durch Reinlichkeit, Pudern etc. der Haut lassen sich die Schädigungen wohl verhüten; besondere Schutzvorschriften erscheinen vorerst nicht erforderlich.

Auf den Originalaufsatz von R. Oppenheimer: Ueber die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparates etc. in Nr. 1 (1920) d. Wschr. sei hiermit kurz verwiesen. Vgl. hierzu auch das Referat in Nr. 51 (1919) S. 1486 d. Wschr. über die Vorträge von Nassauer-Oppenheimer im Frankfurter Aerzteverein. — Zum Studium dieser Frage wurde durch die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie eine eigene Untersuchungskommission eingesetzt.

Eine wertvolle Erlanger Dissertation (1919) von Hrch. Guthmann befasst sich mit den Schädigungen an Bestrahlten und Bestrahlern durch die im Röntgenzimmer entstehenden Gase. Verf. wies nach, dass es sich nicht, wie bisher angenommen, um nitrose Gase handelt, sondern um chronische Ozonwirkungen sowie durch die Einwirkung der vagabundierenden Röntgenstrahlen. Durch entsprechende Grösse der Röntgenzimmer, sorgsame Wartung der gesamten Apparatur u. dgl. lässt sich die Ozonwirkung auf ein Mindestmass herabdrücken; die trotzdem entstehenden kleinen Mengen lassen sich durch gute mechanische Ventilation beseitigen.

Ueber Unfälle durch elektrische Starkströme (besonders Verbrennungen) verbreitet sich Karl Brandau in einer Giessener Dissertation (1919) an Hand von 8 Fällen.

Die Erkrankungen an Milzbrand sind im Kriege von Jahr zu Jahr geringer geworden; die jüngst erschienene Statistik für das Jahr 1918 (Medizstat. Mittlg. des Reichsges.-Amtes XX. 2) verzeichnet nur 29 Fälle (gegen 34 im Vorjahr), davon 7 tödliche; auf Bayern fielen nur 2 Erkrankungen ohne Todesfall. 2 mal lag Darmmilzbrand vor, in den übrigen 27 Fällen Hautmilzbrand. Mit der Berufsausübung in Beziehung standen 25 Infektionen (mit 5 Todesfällen), davon 12 in Gerbereien, 5 in Häutehandlungen, 5 bei Metzgern, 2 bei Landwirten, 1 in einer Rauchwarenzurichterei. Die geringe Zahl von Infektionen ist, wie dies früher bereits hervorgehoben wurde, auf das Fehlen von Auslandsware infolge der Blockade zurückzuführen. Mit Zunahme der Einfuhr werden auch die Fälle von gewerblichem Milzbrand wieder zahlreicher werden.

Ankylostomiasis wurde neuerdings beobachtet bei einer Anzahl von kriegsgefangenen Bergleuten, welche in französischen Gruben beschäftigt waren und sich dort infiziert hatten. Es wurde daher angeordnet, dass derartige Rückkehrer, bevor sie in deutsche Bergwerke wieder eingestellt werden, auf eventuelle Wurmeier untersucht werden. Vgl. auch den Artikel von H. Bruns in Nr. 47 (S. 1350) d. Wschr. 1919.

Ein Aufsatz von B. Heymann in der D.m.W. 1919 Nr. 40 befasst sich mit der Arbeitszeit im Steinkohlenbergbau. Vgl. auch das Ref. in d. Wschr. 1919 Nr. 43 S. 1240. Verf. ist Mitglied des Ausschusses zur Prüfung der Frage der Arbeitszeit im Bergbau des Ruhrgebietes. Der Wunsch nach Schichtverkürzung ist sehr dringlich; bisher bestand meist die 8½-Stundenschicht einschliesslich Ein- und Ausfahrt, an Arbeitsplätzen mit Temperaturen über 28° die 6-Stundenschicht. Dabei treffen etwa 2 Stunden auf die Ein- und Ausfahrt bis „vor Ort“, so dass mit der Verkürzung der Schichtzeit die unproduktive Zeit sich prozentual steigert; bei 8½-Stundenschicht beträgt sie 23,5 Proz., bei 6-Stundenschicht bereits 33 Proz. Mit Rücksicht auf unsere wirtschaftlichen Schwierigkeiten erschien es daher nicht ohne weiteres zulässig, dem Wunsch der Bergleute entgegenzukommen. Vom gewerbehygienischen Standpunkte aus kommt zunächst die Allgemeinermüdung hierbei in Betracht, doch war aus den bisherigen Erfahrungen eine Notwendigkeit für eine sofortige Schichtverkürzung im Hinblick auf das Ermüdungsproblem nicht abzuleiten. Unter den einzelnen Berufskrankheiten haben die Lungenerkrankungen besondere Bedeutung, z. T. infolge Staubschädigung, z. T. infolge Erkältungen. Die Tuberkulose hatte besonders in der Kriegszeit zahlreiche Opfer gefordert, sie stieg um das Dreifache gegen die Friedensziffer. Hier dürfte eine Schichtverkürzung wohl günstig wirken. Weniger erscheint eine solche von Ausschlag hinsichtlich der Rheumatosen und Herz- bzw. Kreislaufstörungen, bei welchen eher eine Verbesserung der Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen Erfolg verspricht. Ferner kommen Verminderung der Anstrengungen durch Abkürzung und Erleichterung der Ein- und Ausfahrt, stärkere Mechanisierung der Arbeit, andere Pausenordnung u. a. m. in Betracht, weiterhin Verbesserung der Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse. Die Forderung der 6-Stundenschicht wurde hauptsächlich aus wirtschaftlichen Gründen zunächst bis 1. II. 20

hinausgeschoben; die wissenschaftlichen Ausschussmitglieder empfahlen weiterhin eine fortlaufende Prüfung, ob auf den Zechen und von den Behörden alle technischen und sonstigen Vorbereitungen zur Ermöglichung der Einführung der 6-Stundenschicht getroffen werden. Eine internationale Regelung der verkürzten Arbeitszeit im Bergbau wurde eingeleitet.

Ueber Berufskrankheiten bei Porzellanarbeitern bringt F. Koelsch einen Aufsatz im Zbl. f. Gew.Hyg. 1920 H. 3 auf Grund eigener Untersuchungen. Neben den in grosser Anzahl vorkommenden Staublungen finden sich als weitere Folgen der Staubarbeit Reizerscheinungen der oberen Luftwege und der Haut bzw. oberflächlichen Schleimhäute vor. Ebenfalls als Staubwirkung infolge Verschluckens sind die relativ häufigen Magen-darmstörungen zu deuten: Ulcussymptome, hartnäckige Verstopfung u. ä. Die Häufigkeit rheumatischer Erkrankungen beruht auf dem ständigen Aufenthalt in den warmen Arbeitsräumen, z. T. auch auf Nassarbeit. Bei den Geschirrträgern finden sich typische Schwielen bzw. Bursitis acromialis, bei den Drehern etc. häufig Krampfadern infolge fortgesetzten Stehens. Von Frauen wurde nicht selten über Schmerzen im Unterleib geklagt, wohl als Folge von Senkung der Gebärmutter infolge fortgesetzten Stehens oder Tragens schwerer Lasten, begünstigt durch Dammrisse und Unterernährung (Schwund des Fettpolsters, Nachlass des Muskeltonus).

Einen Beitrag zur instrumentellen Ausrüstung des Gewerbearztes bringt W. Bachmann in einer Leipziger Dissertation 1919: Das Aëronom, ein Apparat zur Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Luft. Dieser von den Drägerwerken im Jahre 1913 gebaute Apparat ist einfach zu handhaben und zu transportieren; das Prinzip besteht darin, dass aus der in einer Dose eingeschlossenen Luftmenge die Kohlensäure durch Natronlauge absorbiert und die in der Dose infolgedessen auftretende Volumverminderung direkt an einem Oelmanometer abgelesen wird. Verf. prüfte das Aëronom nach mittels der modifizierten Pettenkoferschen und der Lunge-Zeckendorfschen Methode. Nach diesen Untersuchungen gibt der Apparat genügend genaue Werte, um den praktischen Anforderungen zu entsprechen. (Ref. hatte bereits im Jahre 1913 ähnliche Versuche angestellt, wobei ein Teil befriedigte, ein Teil jedoch gegenüber anderen Methoden wesentliche Differenzen aufwies, so dass endgültige Schlüsse damals nicht gezogen werden konnten.) Vgl. auch Ref. in Nr. 3 S. 91 d. Wschr.

## Neueste Journalliteratur.

### Deutsches Archiv für klinische Medizin. 131. Bd. 5. u. 6. H.

Chr. Bäumler: **Ueber das eigentümliche Auftreten tympanitischer Schallbezirke bei Pneumothorax mit reichlichem Flüssigkeitserguss im Gebiete der Flüssigkeitsansammlung, also in der unteren, hinteren und seitlichen Brustgegend.** (Mit 12 Abbildungen.)

In 11 Fällen konnte der Verf. bei Kriegsteilnehmern traumatisch bzw. infektiös zustande gekommene Fälle von Pneumothorax beobachten, dessen restlose physikalische Aufklärung erhebliche Schwierigkeiten bieten kann. Die Umstände, welche in so eigentümlicher Lokalisation von Dämpfung umgebene, scharf umgrenzte Bezirke tympanitischen Schalles, teils mit, teils ohne gleichzeitig vorhandenen Metallklang hervorriefen, waren nicht in allen Fällen erkennbar. Auch die physikalischen Vorbedingungen, insbesondere von Uebergängen von tympanitischem Schall zum Metallklang müssen durch Versuche noch geklärt werden.

E. Laqueur und D. de Vries-Reilingh: **Die klinischen Erscheinungen bei künstlicher Füllung der Lunge mit Flüssigkeit und bei osmotischem Lungenödem, Beitrag zur Klinik des Lungenödems.** (Aus dem pharmakologischen Institut in Gent.)

Bei Versuchen an Katzen, die mit Phosgen vergiftet waren, zeigten die Tiere ausser einem vergrösserten Ruhebedürfnis äusserlich keinerlei erkennbare Symptome; die Sektion ergab ausgebreitetes Lungenödem und Emphysem, also eine typische „Phosgenlunge". Brachte man aber diese anscheinend gesunden Tiere in Bewegung, so trat schnell eine schwere Dyspnoe ein, die unter Schaumaustritt aus Maul und Nase zum Tode führen konnte. Es können also grössere Anhäufungen von Flüssigkeit in der Lunge vorhanden sein, ohne dass erhebliche subjektive oder objektive Symptome vorliegen. Spritzt man Tieren durch intratracheale Injektion grössere Flüssigkeitsmengen in die Lunge oder ruft man durch Einspritzung von nur wenig, aber stark hypertonischer Lösung (z. B. 1 ccm 50 proz. Traubenzuckerlösung) in der Lunge ein „osmotisches" Oedem hervor, so lässt sich damit der Beweis erbringen, dass das Lungenödem nicht erst durch den Todeskampf oder durch die Bewegungen entstanden zu sein braucht. Jedenfalls sind überhaupt die Symptome bei Anwesenheit grösserer Flüssigkeitsmengen in der Lunge sehr gering; meist entsteht eine Zunahme der Atemfrequenz, häufig geringe Dyspnoe, Ventilationsgrösse und Kreislauf sind nicht gestört. Mittels klinischer Untersuchungsmethoden sind diese Flüssigkeitsmengen nicht nachweisbar. Bei Bewegung solcher an „osmotischem Oedem" leidender, sonst gesunder Tiere tritt der Tod ein, indem die Flüssigkeit aus den Alveolen in die Bronchien eindringt, wo sie zu Schaum geschlagen wird und zur Erstickung führt, also aus mechanischer Ursache. Auch beim Menschen sollte man an das Vorhandensein grösserer Flüssigkeitsmengen in gewissen Fällen denken, auch wenn die subjektiven Erscheinungen gering sind und objektive Veränderungen fehlen. Ebenso ist Vorsicht bei der Diagose „kardiogene Dyspnoe" bei fehlendem Herzbefunde, sowie bei der Annahme plötzlich entstandenen prämortalen Lungenödems nötig.

W. H. Jansen: **Studien über die Physiologie der Unterernährung und über die Oedempathogenese. Das experimentelle Oedem bei Inanition.** (Aus der II. med. Universitätsklinik zu München.)

Nachdem der Verf. im ersten Teil seiner Arbeit das Wesen der Oedemkrankheit in dem quantitativen Mangel an Nahrungsmitteln und in der qualitativen Unzulänglichkeit der Nahrung selbst und deren Folgezuständen erwiesen, zeigt er an einer Kranken mit hochgradiger Kachexie (stenosierendes Oesophaguskarzinom mit Magenfistel), dass durch entsprechende Wasser-Kochsalzgaben bei jedem Inanitionszustande auf Grund unzulänglicher Ernährung ein Oedem erzeugt werden kann. Auf der Grundlage der Oedembereitschaft, deren primäre Ursache in einer alimentär bedingten Gewebsalteration besteht, ist durch die protrahierte Wasser-Kochsalzzufuhr eine Einsalzung der Gewebe mit koordinierter Wasserretention entstanden, als deren Ausdruck die Blutverdünnung und der bald extrem erhöhte, bald hoch normale Blutkochsalzgehalt anzusehen ist. Die Folge davon ist Körpergewichtsanstieg und allmähliche Ausbildung von Anasarka bei positiver Kochsalz-Wasserbilanz. Sind die Gewebe mit Kochsalz und Wasser abgesättigt, so tritt wie bei einer vollgelaufenen Kanne das „Ueberlaufphänomen" ein. Die zugeführte Wasser-Kochsalzmenge wird in diesem Falle durch die Nieren wieder quantitativ oder selbst überschiessend ausgeschieden — Polyurie, Hyperchlorurie bei bestehendem Oedem —, was mit einer geringen Bluteindickung und Abfall des Blutkochsalzspiegels zur Norm einhergeht. Sistiert das exogene Wasser-Kochsalzangebot plötzlich, so ist das endogene noch im Fluss. Der Hydrämie folgt die Diurese, als deren Ausdruck Bluteindickung, Sinken des Blutkochsalzspiegels bis unter die Norm, negative Kochsalzbilanz, zuweilen negative Wasserbilanz, Abfall des Körpergewichts und Abklingen des Oedems erfolgt. Dieser Typus der Wasserkochsalzbilanz ist charakteristisch für latente oder offen bestehende Oedembereitschaft und für den Verlauf des extrarenal bewirkten Oedems, er ist als solcher pathologisch und unterscheidet sich wesentlich von dem des Gesunden. Das Wasser ist nicht das Primäre für die Manifestation eines Oedems bei schon bestehender Oedembereitschaft, hier entspricht der Ausscheidungsmechanismus für Wasser allein dem des Gesunden. Das Kochsalzangebot reguliert die Wasserbilanz, beide zusammen erst lösen bei bestehender Oedembereitschaft das Oedem aus, das Natrium allein ist nicht imstande, ein Oedem auszulösen, ein Natriumödem gibt es nicht. Durch Ausschalten der ursächlichen Momente (sowohl des alimentären, als des Wasserkochsalzfaktors) lässt sich die Oedemkrankheit heilen, d. h. durch entsprechende Zulagen von Butter, Zucker, also Fetten und Kohlehydraten zur Nahrung unter Bettruhe oder wenigstens Schonung (leichte Arbeit), wobei die einzelnen Zulagen nicht spezifisch, sondern rein dynamisch wirken. Eine an Eiweiss an sich ausreichende, aber kalorisch unzulängliche Nahrung kann den Körper nur vorübergehend, aber nicht dauernd vor Eiweissverfall schützen. Umgekehrt kann aber eine Auffütterung und Eiweissanreicherung des Organismus des Unterernährten noch mit Fett und Kohlehydraten erfolgen, nicht nur ausschliesslich mit Eiweisssubstanzen; natürlich darf dabei der Eiweissgehalt der Nahrung nicht unter eine bestimmte Menge sinken.

Oedemzustände wegen qualitativ unzulänglicher Ernährung sind als sog. „Avitaminosen" (Beriberi, Skorbut) mehrfach bekannt; sie beruhen auf einem Mangel der sog. Ergänzungsstoffe und haben keine Verwandtschaft mit der Oedemkrankheit. Dagegen befinden sich der Mehlnährschaden der Kinder, der schwere Diabetes und der Oedemkranke in einem Zustand der Oedembereitschaft, sie zeigen länger dauernde Eiweissverluste des Organismus auf alimentärer Grundlage, die hydropigen wirken, insofern sie die Gesetze des normalen Nahrungsansatzes und des Wasser-Salzhaushaltes pathologisch abändern. Besteht das erforderliche Angebot von Wasser und Kochsalz, so tritt das krankhaft veränderte Fixationsvermögen der Gewebe für Wasser und Salze in Form der Verwässerung in Erscheinung, so dass ein gewisser Parallelismus in den pathogenetischen Momenten dieser extrarenalen Oedemformen besteht.

**Besprechung.** Bamberger-Kronach.

### Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie, red. von Garrè, Küttner, v. Brunn. 118 Bd. 3 H. Tübingen, Laupp, 1920.

Aus der Göttinger chir. Klinik bespricht Albert Fromme **die Spätrachitis und ihre Beziehungen zu chirurgischen Erkrankungen** (Genu valgum und varum, Coxa valga und vara, Osteochondritis und Schlattersche Krankheit, Pes plano-valgus und Kyphoskoliose) Diese Erkrankung trat im ersten Halbjahr 1919 dort so gehäuft auf (103 Fälle, 92 beim männlichen und 6 beim weiblichen Geschlecht, 92 in der Adoleszenz, 5 Pat. im höheren Alter), dass er die bisher nur an einzelnen Fällen beobachtete Erkrankung betreffs ihrer klinischen Symptome etc. beobachten konnte und zu der Ansicht gelangte, dass manche früher beschriebene seltene Knochenerkrankung in das Gebiet der Spätrachitis gehört. Fr. geht auch auf den röntgenologi-

schen Befund bei Spontanfrakturen und Belastungsdeformitäten unter Beigabe von Abbildungen näher ein, betont u. a. betreffs Genu valgum und Coxa vara etc. die Bedeutung traumatischer Einflüsse auf die breite und weiche Wachstumszone resp. das Zurückbleiben der komprimierten Seite im Wachstum. Fr. zeigt, dass die Spätrachitis eine erhebliche Rolle bei der Entstehung der verschiedenen Belastungsdeformitäten auch der Schlatterschen Erkrankung spielt und ein typisches scharf umgrenztes Krankheitsbild darstellt, in leichter Form eine ausserordentlich verbreitete Erkrankung darstellt, die antirachitische Behandlung indiziert und bei allen frisch entstandenen Deformitäten (Genu valg.) den Versuch einer unblutig redressierenden Behandlungsmethode ratsam erscheinen lässt.

Aus der gleichen Klinik berichtet v. Gaza über die **Unterbindung der Arterien und über neuere Unterbindungsverfahren.** Unter Eingehen auf die Geschichte der Unterbindungsverfahren, die Theorie des Gefässverschlusses, Organisation des Thrombus etc., Einfluss der Isolierung des Gefässes aus der Gefässscheide und mechanische Momente auf die Gefässheilung bespricht v. G. die jetzt üblichen Methoden der Gefässunterbindung bei grossen Arterien und die neueren Vorschläge zur Verbesserung der Unterbindungsverfahren (Volkmann, Sievers) und geht auf eigene Tierversuche, speziell die Histogenese der gefässinneren Gewebswucherung unter Beigabe farbiger Tafeln näher ein. v. G. kommt in seinen Schlusssätzen zur Ablehnung des Unterbindungsverfahrens mit Gefässschleifenbildung etc. und betont, dass das nach jahrhundertelangem Kampf eingeführte einfache Unterbindungsverfahren (Zirkelligatur) mit aseptischen Unterbindungsstoffen einen der grössten Fortschritte der Chirurgie darstellt, an dem nicht gerüttelt werden sollte.

Aus der Breslauer Klinik gibt Ulrich Hammer **Beiträge zur Kenntnis des Hygroms der Bursa semimembranosa.** Unter Bericht über 17 seit 1903 in der Küttnerschen Klinik beobachtete Fälle, die alle mit voller Funktion ausheilten, in denen bei 10 Kommunikation mit dem Gelenk nachgewiesen wurde (welch letztere bei Kindern fehlte), geht H. auf Aetiologie, pathologische Anatomie der Erkrankung etc. ein, rät von der Injektion entzündungserregender Flüssigkeiten ab und empfiehlt Freilegung der Geschwulst vom Bauchschnitt aus und möglichst vollkommene Exstirpation.

Ernst Dieckerhoff gibt einen klinischen Beitrag **über die Ureterzyste** im Anschluss an einen näher mitgeteilten, erfolgreich von Sectio alta aus operierten Fall (mit Abbild.) und unter Anführung der zu den bisherigen Mitteilungen von Bostroem, Többen noch hinzukommenden Fälle.

Otto Specht berichtet aus der Giessener Klinik über einen **Fall von Ectopia testis perinealis congenita,** in dem als Ursache für den falschen Deszensus ein rein mechanisches Hindernis anzusehen war.

Anton Schrewentigges berichtet aus der 2. Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses **über Pyelotomie und Nephrotomie bei Steinniere;** er zeigt an mehreren Fällen, dass trotz der Förderung durch die Röntgenstrahlen immer noch Fehldiagnosen möglich sind, berichtet über 13 Pyelotomien und 30 Nephrotomien; viele frühere Gegner der ersteren sind das jetzt nicht mehr; die Pyelotomie soll in allen Fällen, wo es möglich, vorgenommen werden; diese sei die Methode der Wahl, die Nephrotomie die Methode der Notwendigkeit; letztere hat neben manchen Nachteilen den Vorteil, dass man die Niere nicht vollständig aus der Wunde ziehen zu können braucht.

Ernst Ruhl berichtet aus der Frankfurter Klinik **über isolierten Abriss des Trochanter minor,** bespricht die vor Einführung der Röntgenstrahlen selten gestellte Diagnose, bei der er dem Ludloffschen Symptom (d. h. Unvermögen der Hebung des betr. gestreckten Beines bei sitzender Stellung des Patienten) Beachtung schenkt, erörtert Aetiologie und Mechanismus der Fraktur, sowie deren Behandlung, die in Bettruhe für 2—3 Wochen (mit Bein in leichter Flexion, Aussenrotation und Abduktion), Heissluftbädern und Massage besteht.

Friedrich Wieck teilt aus der Hallenser Klinik einen Fall von Unterbindung der **Carotis communis** (nach frischer Verletzung) mit, nebst einem Beitrag zur Frage der Karotisunterbindungen. — Im betr. Fall trat nach der 9 Stunden nach der Verletzung vorgenommenen Unterbindung und bis dahin vorgenommenen Digitalkompression, obwohl die Vene nicht unterbunden wurde, keine Störung von seiten des Gehirns ein.

Eduard Borchers referiert aus der Tübinger Klinik über **abdominale Lymphangiome.** Im Anschluss an einen Fall, in dem das grosse Netz zu einem Zystenkonvolut entartet war und exstirpiert werden konnte, geht er speziell auf die diagnostischen Schwierigkeiten solcher Fälle näher ein, deren Histologie er bespricht.

Aus der Königsberger Klinik berichten Boit und König über **Lymphverbindungen zwischen Achselhöhle und Brusthöhle;** sie zeigen durch Experimente an Hunden, dass eine Lymphverbindung zwischen den axillaren und thorakalen Lymphdrüsen besteht und hat diese für die Entstehung der Achseldrüsentuberkulose von der Lunge aus klinische Bedeutung; unter besonderen physiologischen und pathologischen Einflüssen geschieht die Bewegung im Lymphstrom auch retrograd.

G. M. Versmann berichtet aus der 2. chir. Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses **über Divertikel des Duodenums und deren Zusammenhang mit Gallensteinleiden** und zeigt an 2 näher mitgeteilten Fällen, dass bei Störungen der Gallenfunktion, bei denen eine genügende Ursache nicht nachzuweisen ist, das Vorhandensein eines Divertikels, das mechanisch oder auf dem Wege der Entzündung die pathologischen Vorgänge hervorruft, in den Bereich der diagnostischen Erwägungen zu ziehen ist Schr.

## Zentralblatt für Chirurgie. Nr. 23, 1920.

S. Wideröe-Kristiania: **Zur funktionellen Behandlung der Klavikulabrüche.**

Verf. hat eine einfache Bandage, die abgebildet ist, konstruiert, welche es ermöglicht, dass der Patient sofort wieder arbeitsfähig ist und während der ganzen Behandlung so gut wie keine Schmerzen hat.

W. Peters-Bonn: **Zur Operation des Lippenkarzinoms.**

Um die Exzision des Krebses einfacher zu gestalten, sticht Verf. zu beiden Seiten des Krebsgeschwüres im Gesunden je einen Haltefaden durch, mit dem dann die Lippe von den Zahnreihen abgezogen und stramm fixiert wird. Nach der Exzision werden zuerst die beiden äusseren und inneren Fäden gleichzeitig geknotet und dadurch die Wundränder zur Lippennaht bequem adaptiert. Mit 2 Abbildungen.

Hs. Jäger-Zürich: **Erfahrungen über den Wert der Epithelkörperüberpflanzung bei postoperativer Tetanie.**

Bei 2 Fällen von postoperativer Tetanie, die beschrieben werden, hat die Epithelkörpertransplantation versagt. Selbst wenn es gelingt, die manifesten Symptome zu beseitigen, darf man noch nicht von Heilung sprechen; es handelt sich nur um ein Latenzstadium, in dem noch üble Komplikationen (Katarakt, Kachexie) auftreten können. Dagegen sah Verf. Erfolge von hohen Kalziumdosen (täglich 1 bis 3 Kaffeelöffel Calc. lact. per os oder event. intravenös). Die Möglichkeit, dass länger bestehende Tetanie durch Transplantation schwerer zu beeinflussen ist als eine erst kurze Zeit bestehende, lässt sich nicht von der Hand weisen. Deshalb steht Verf. auch auf dem Standpunkt, bei Lebensgefahr die Transplantation zu versuchen und daneben auch hohe Dosen von Calc. lact. (bis 30 g täglich) zu geben. Jedenfalls ist die klinische Erfahrung mit der Transplantation heute noch nicht geklärt.

E. Wehner-Köln: **Zur Beeinflussung der Entzündung durch Anästhesie.**

Verf. versuchte bei Erysipel ein Weiterschreiten der Entzündung der Kutis dadurch zu verhindern, dass er intrakutan an der Grenze von gesunder und entzündeter Haut mit Novokain-Suprareninlösung einen Wall von Hautquaddeln setzte. Tatsächlich machte der Entzündungsprozess an dem Quaddelwall halt, während er die nicht anästhesierte Zone überschritt. Demnach gelingt es durch kutane Anästhesierung eine akute seröse Entzündung am Fortschreiten zu hindern; jedoch ist es ratsam, auch eine subkutane Infiltration zuzufügen, um auch ein subkutanes Weiterkriechen der Entzündung zu verhindern.

H. Schädel-Liegnitz: **Zur Technik der suprapubischen Prostatektomie.**

Verf. schildert kurz seine Methode der suprapubischen Prostatektomie, welche die suprapubische Drainage entbehrlich macht.

E. Heim-Oberndorf-Schweinfurt.

## Zentralblatt für Gynäkologie. 1920. Nr. 22.

P. Esch-Marburg: **Ueber die Erfolge und das wirksame Prinzip der Organextrakttherapie bei Menstruationsstörungen.**

Bei der parenteralen Organextrakttherapie der Menstruationsstörungen und auch anderer gynäkologischer Leiden handelt es sich in der Hauptsache um eine Proteinkörpertherapie. Daneben ist vielleicht noch eine Wirkung, hervorgerufen durch irgend eine spezifische Substanz, vorhanden.

H. Lau-Freiburg i. Br.: **Zervikale Atresie während Schwangerschaft und Geburt.**

Bericht über einen Fall, in dem die Schwangere am Beginn der Schwangerschaft unwirksame Abtreibungsversuche — wahrscheinlich mit einer ätzenden Lauge — unternommen hatte. Die dadurch gesetzte Läsion hatte zu einer schweren Atresie geführt, die ein unüberwindliches Geburtshindernis darstellte. Operative Beseitigung der Atresie und daran anschliessend, als die Geburt keine Fortschritte machte, Entbindung durch Zange.

W. Gessner-Olvenstedt-Magdeburg: **Krieg und Eklampsie.**

Fortsetzung der Arbeit in Nr. 52 des vorigen Jahrgangs Der für das Jahr 1918 vom Verf. prophezeite weitere Rückgang der Eklampsie ist tatsächlich eingetroffen.

F. Stock-Paderborn: **Ein Fall von Chorionepithelioma malignum.**

Entwicklung 4 Monate nach Ausräumung einer Blasenmole. Abdominelle Totalexstirpation des Uterus mit Adnexen. Tiefe Scheidenabsetzung. Heilung. Abbildung des Präparates.

Werner-Hamburg.

## Jahrbuch für Kinderheilkunde. Band 91. Heft 1.

F. Jamin und E. Stettner: **Ueber Grippe und Krankheitsbereitschaft mit besonderer Berücksichtigung der Altersdisposition bei Kindern.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik Erlangen.)

Aus den Schlussätzen des Verfassers sei hervorgehoben: Die Variabilität des Krankheitsbildes ist besonders von der Körperverfassung abhängig. Das weibliche Geschlecht zeigt eine höhere Mortalität durch komplizierende Bronchopneumonie. Im Gegensatz zu den Erfahrungen bei Erwachsenen zeigen im Kindesalter die konstitutionell

Geschädigten den schwersten Verlauf der Grippe. Besonders zeigen die ersten Lebensmonate gegenüber der Grippe geringe Widerstandsfähigkeit. Säuglinge sind durch Darmkomplikationen gefährdet. Im frühen Kindesalter ist die Gefahr durch die Erkrankungen der Luftwege erhöht. Trachealstenose kommt meist nur bis zum 3. Lebensjahr vor, Nasenbluten erst nach diesem Termin. (Nicht erwähnt sind die protrahierten Fälle, wie sie Filatow schon beschrieb. Ref.)

Maria Frank: **Beitrag zur Klinik und zum Stoffwechsel der Möller-Barlowschen Krankheit.** (Aus der Reichsanstalt für Mutter- und Säuglingsfürsorge in Wien [Direktor: Prim.-Doz. W. Moll].)

Zusammenfassend ergibt die Untersuchung den wichtigen Befund, dass die starke Retention von Aschenteilen in einem frühen Entwicklungsstadium der Krankheit, ebenso wie die starke Kalkausscheidung im Stadium der Heilung nicht auf Zufälligkeit beruht, sondern wahrscheinlich zum Symptomenkomplex der Barlowschen Krankheit gehört.

E. Schiff: **Ueber die Wirkung von subkutan eingeführten $MgSO_4$ auf den Ca- und Mg-Umsatz der Säuglinge.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik Zürich [Direktor: Prof. E. Feer].)

Aus den vorgenommenen Stoffwechselversuchen geht eindeutig hervor, dass es infolge der subkutanen $MgSO_4$-Zufuhr zu einer gesteigerten Kalkausfuhr im Harn kommt, wobei es zu einer tagelangen Zurückhaltung eines recht grossen Teiles des eingeführten Salzes kommt, welches vikariierend das Kalziumdefizit ersetzt, wobei die erhöhte Affinität des Mg-Ions zu den Peptiden bzw. Eiweisskörpern eine ausschlaggebende Rolle spielt.

Erna Janzen: **Nephrose und Hirntumor, differentialdiagnostische Schwierigkeiten.** (Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Giessen [Vorstand: Prof. Koeppe].)

Kasuistische Mitteilung von diagnostischem Wert.

**Literaturbericht** von A. Niemann-Berlin.

O. Rommel-München.

## Berliner klinische Wochenschrift. 1920. Nr. 23.

F. Karewski-Berlin: **Ueber den Wert der Enterostomie als Hilfseingriff bei operativer Behandlung von Ileus und Peritonitis.**

Die sekundäre Enterostomie sollte nach vergeblicher Ileusoperation nicht unterlassen werden und die unblutige Behandlung nicht zu lange fortgesetzt werden. Es gibt Fälle, wo trotz der operativen Wegsammachung der Ursachen einer Kotsperre der Fäkalientransport nicht einsetzt. Es kann also zweckmässig erscheinen, gelegentlich schon bei der primären Laparotomie an der schuldigen Stelle die Vorkehrung für eine passive Darmentleerung zu schaffen. Die Indikation ergibt sich vor allem dann, wenn die aufgehobene Darmbewegung im Vordergrunde des klinischen Bildes steht. Einschlägige Fälle werden mitgeteilt, welche die volle Berechtigung der vorbeugenden Enterostomie dartun.

L. Riess-Berlin: **Bemerkungen zur Pathologie der akuten Leberatrophie.**

Im Hinblick auf die Häufung von Fällen akuter Leberatrophie vergleicht Verf. die neuesten Erfahrungen mit den älteren, hinsichtlich der histologischen Veränderungen, klinischen Bildes etc. Betreffs der Aetiologie sind die typische Krankheitsschädlichkeit sowie die hauptsächlichen Hilfsursachen noch nicht endgültig geklärt. Die infektiöse Genese steht zurzeit im Vordergrund.

G. Ritter-Berlin: **Ueber Ethmoidalskopfschmerz und seine Behandlung durch Neurotomie des Nervus ethmoidalis anterior.**

Unter Darlegung der anatomischen Verhältnisse werden die Ergebnisse einer Anzahl mit Erfolg operierter Fälle mitgeteilt. Wichtig ist bezüglich der Feststellung sowohl die Anamnese, als eine ganz sachverständige Untersuchung der Nase. Die leichtesten Fälle können auch schon durch wiederholte Kokainisierung geheilt werden. Zu Einblasungen empfiehlt Verf. Alsol, das abstumpfend wirkt.

O. Fleischmann-Frankfurt a. M.: **Neue Wege bei der primären Vernähung von Warzenfortsätzen nach der Antrotomie.**

Verf. hat bei 20 Fällen die Desinfektion der Wundhöhle mit Eukupin und Vuzin vorgenommen und dann die primäre Naht angeschlossen. Als Vorteil nennt er erhöhte Sicherheit und erweiterte Anwendungsfähigkeit, sowie schnellen und schmerzlosen Verlauf der Heilung. Bericht über die Erfahrungen an den operierten Fällen im einzelnen. Die Heilung ist eine dauernde.

W. v. Schuckmann-Berlin: **Serologische Untersuchungen an Kulturamöben.**

Die Beobachtungen des Verf. — Technik der Untersuchungen ist im Original zu vergleichen — deuten darauf hin, dass die Verwendung serologischer Untersuchungsmethoden bei der Differenzierung verschiedener Amöbenarten aussichtsvoll erscheint und vielleicht dazu beitragen kann, die infolge der Aufstellung einer grossen Zahl von Arten kompliziert gewordene Amöbensystematik zu vereinfachen.

Krahe: **3 Fälle chirurgischer Tuberkulose, die durch Injektion einer HCl-Pepsinlösung behandelt wurden.**

Verf. behandelte einen Senkungsabszess nach Wirbelkaries, einen tuberkulösen Abszess nach Schädelknochenkaries und ein Lymphoma colli mittelst ca. wöchentlicher Injektion von Pepsin 10,0, HCl 1,0, Aqua dest. ad 100. Der Erfolg in diesen Fällen war ein günstiger.

Grassmann-München.

## Deutsche medizinische Wochenschrift. 1920 Nr. 19.

F. Blumenthal-Berlin: **Ueber prophylaktische postoperative Krebsbehandlung.**

Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 26. 1. 1920 (Bericht in Nr. 5 d. M.m.W.).

Th. Rumpf-Bonn: **Neurosen nach Trauma und Rechtsprechung.**

Bei der Beurteilung der unkomplizierten Schreckneurosen muss die Anschauung zugrunde gelegt werden, dass sie, zumal bei jüngeren Leuten, der Heilung zugängig sind. Direkt schädlich auf den Heilungsverlauf wrikt es, wenn Rechtsanwälte den Kranken vorreden, dass ihr Leiden unheilbar sei und daher zum Anspruch auf eine möglichst hohe Entschädigung berechtige. Auf der anderen Seite erfährt die Heilung eine oft überraschende Beschleunigung, wenn eine Kapitalsabfindung eintritt und die Kranken ihrer ursprünglichen Beschäftigung erhalten werden können. Da die deutsche Sozialversicherung eine Kapitalabfindung nur bei Renten bis zu 20 proz. Erwerbsbeschränkung vorsieht, dieser Prozentsatz aber in der ersten Zeit oft überschritten ist, so wäre eine entsprechende Aenderung des Gesetzes am Platze. In allen Fällen muss eine möglichst schleunige Erledigung des Entschädigungsverfahrens angestrebt werden, das zweckmässig von besonderen Kammern behandelt würde.

G. Treupel und E. Rehorn-Frankfurt a. M.: **Ueber Knollenblätterschwammvergiftung.** (Schluss folgt.)

G. Spiess-Frankfurt a. M.: **Panflavinpastillen zur Desinfektion von Mund- und Rachenhöhle.**

Die Panflavinpastillen enthalten 0,003 Trypaflavin; da beim Lutschen einer Pastille etwa 8—10 ccm Speichel abgesondert werden, so kommt eine Trypaflavinkonzentration von 3 : 10 000 zustande, die zur Wachstumshemmung der in Betracht kommenden Keime (Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken und Diphtheriebazillen mehr als ausreichend ist. Werden zwei Pastillen auf einmal genommen, so entsteht eine nahezu 1 prom. Lösung, welche die genannten Keime in ½ Stunde abtötet. Die genannten Konzentrationen müssen für den menschlichen Körper als ungiftig angesehen werden. Durch die Beimengung des Speichels wird die antibakterielle Wirkung des Trypaflavins nicht beeinträchtigt.

A. Blaschko-Berlin: **Die Behandlung von Haarerkrankungen mit löslichen Hornpräparaten.**

Die mit den Zuntzschen aufgeschlossenen Keratinpräparaten (Nr. 6 d. W.) gemachten therapeutischen Erfahrungen waren nicht ganz eindeutig. Auffallend gute Erfolge wurden bei der Trichorrhexis gesehen, weniger gute bei totaler Alopecia areata. Ausgezeichnet war auch der Erfolg in einem Falle schwerer trophischer Nagelerkrankung.

K. Stromeyer-Jena: **Ueber die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen.** (Schluss folgt.)

H. Kron-Berlin: **Zur Diagnostik der Zahnneuralgien.**

Wichtig ist hier, sich gegenwärtig zu halten, dass nicht jeder kranke Zahn zu schmerzen braucht, dass aber auch nicht jeder schmerzende Zahn krank ist. Psychogene Zahnschmerzen können zur Extraktion eines gesunden Zahnes verleiten. Hyperästhetische Zonen im Sinne Heads wurden bei dentalen Trigeminusneuralgien nicht gefunden. Ohrschmerz, der auch in die Schläfe ausstrahlen kann, deutet, wenn Ohrerkrankung ausgeschlossen ist, auf eine mögliche Erkrankung der beiden vorderen, unteren Molaren, namentlich des zweiten. Schläfenschmerz allein findet sich bei Erkrankung des oberen Weisheitszahnes, Schmerz im Schlund, gelegentlich sogar am Scheitel, und am Unterkieferwinkel bei erkranktem unteren Weisheitszahn.

F. Härtel-Halle a. S.: **Ueber Dauererfolge der intrakraniellen Injektionsbehandlung bei Trigeminusneuralgie.**

Dauererfolge sind dann mit Sicherheit zu erwarten, wenn eine Daueranästhesie in allen drei Aesten erreicht wurde. Partielle Anästhesie unter Auslassung des ersten Astes zur Schonung der Hornhaut lässt die Möglichkeit eines Rezidivs offen. Hysterische und zweifelhafte Grenzfälle sollen der Injektionsbehandlung nicht unterworfen werden.

H. Schmidt und R. Pott-Hamburg: **Erfahrungen mit der dritten Abänderung (D.M.) der Meinickeschen Ausflockungsprobe.**

Bei der Untersuchung von 1333 Sera ergab die D.M. in 94,5 Proz. ein übereinstimmendes Resultat mit der WaR. Weitere Verbessrung der Methode lässt vielleicht die WaR. ganz ersetzen, was wegen ihrer grossen Einfachheit wünschenswert wäre.

J. Plesch-Berlin: **Zur Grippeprophylaxe.**

Empfohlen wird die Einatmung von Joddämpfen, da die Beobachtung in einem chemischen Laboratorium gezeigt hat, dass die Laboranten, welche mit Jod zu tun gehabt hatten, während der Epidemie 1918 ausnahmslos gesund blieben.

K. Stetter-Hohenwiese: **Ueber Spätrachitis.**

Die bei jüngeren Patienten in der Form der Spätrachitis, bei älteren mehr in der Form der Osteomalazie auftretende Hungererkrankung der Knochen beruht nur teilweise auf einem primären Kalkmangel in der Nahrung; zum anderen Teil ist sie die Folge einer Störung des inneren Sekretionssystems, wobei der neugebildete Knochen nicht imstande ist, sich in gehöriger Weise mit Kalksalzen zu imprägnieren.

S. Rosenbaum-Breslau: **Aetzwirkung des Eukupins.**

Beim Gebrauch von Eukupin in der Säuglingspraxis zeigte sich namentlich bei E. bihydrochloricum die Bildung von Pseudomembranen

auf der Mundschleimhaut. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass durch die Grippe die Schleimhaut erst für solche Membranbildungen fähig gemacht wird.

G. Herxheimer-Wiesbaden: **Der jetzige Stand der Pathogenese des Diabetes, mit besonderer Berücksichtigung des Pankreas.**

Der Kohlehydratstoffwechsel wird von der inneren Sekretion der Pankreasazinuszellen und der nahe verwandten Zellinselepithelien geregelt; eine Veränderung dieser beiden Elemente, besonders aber der Zellinseln, welche das ihnen zugehörige Hormon beeinträchtigt, führt zu Diabetes.

G. Finder-Berlin: **Rhinologische Ratschläge für den Praktiker.**

Baum-Augsburg.

## Im Druck erschienene **Inauguraldissertationen.**

Universität **Breslau.** Mai 1920.

Freund Franz: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Kniegelenksdurchschüsse ohne Knochenverletzungen.
Grünthal Paula: Beiträge zur Frage des renalen Ursprungs der Schwangerschaftsglykosurien.
Kemlein Gerhard Ernst Alfred: Ueber traumatische Spätapoplexie.
Siegert Friedrich: Ueber juveniles Rektumkarzinom.
Spitzer Rudolf: Zur Aetiologie der Alopecia areata.
Wehn Franz: Ueber fieberlos verlaufende akute allgemeine Miliartuberkulose.
Engel Joachim: Die Befunde an der Appendix bei gynäkologischen Laparotomien.
Küstner Heinz: Die moderne Behandlung der Placenta praevia unter besonderer Berücksichtigung der Nachgeburtsperiode. (3 Fälle von Kaiserschnitt.)
Cybichowski Czaslaw: Die Technik und Anwendungsbreite der vaginalen Inzision von Entzündungsherden am Becken.
Berg Paul: Zwei Fälle von ausserordentlich starken Corpus luteum-Blutungen in die Bauchhöhle.
Hiller Kurt: Die normale Plazentarperiode. Beobachtungen an den klinischen Geburten der Universitäts-Frauenklinik zu Breslau in den Jahren 1894—1900.
Hoffmann Georg: Anatomische Befunde bei Amenorrhöe während der Kriegszeit.
Kalinke Walter: Ueber Ovarientransplantationen.
Kleist Gerhard: Ueber Chylusfisteln und chylöse Ergüsse.
Schleier Josef: Der Energieverbrauch in der Blutbahn.
Schneider Erich: Torsionsspasmus, ein Symptomenkomplex der mit Leberzirrhose verbundenen progressiven Lentikulardegeneration, insbesondere Berücksichtigung des Leberbefundes.
Strache Egbert: Mikroskopische Beobachtungen an der Niere des mit Sublimat vergifteten lebenden Kaninchens.
Forster Erwin: Erfahrungen über normale und krankhafte Erscheinungen beim Fluge des Menschen, insbesondere über die Erhaltung des Gleichgewichts.
Braun Felix: Ueber einen Fall von Doppelmissbildung.

# Vereins- und Kongressberichte.

## 16. Deutscher Gynäkologenkongress

in Berlin vom 26. bis 29. Mai 1920.
Referent: Prof. Heimann-Breslau.

### Strahlentherapie.

Referate. Herr Kehrer-Dresden: **Radiumbestrahlung.** Kehrer hat in seinem Referat in kritischster Weise den jetzigen Stand der Radiumbestrahlung dargelegt unter wertvoller Mitarbeit von Lahm, auf der breiten Grundlage physikalischer, biologischer, medizinischer und klinischer Tatsachen. Die Voraussetzung für eine erfolgreiche Bestrahlung des Uteruskarzinoms ist, dass der ganze Inhalt des kleinen Beckens von einer genügenden Impulsstärke getroffen werde. Dies ist, obwohl es fast allgemein bestritten wird, absolut möglich. Es ist erforderlich: 1. eine genügende Radiummenge und eine richtige Verteilung des Radiumpräparates; 2. eine genügende Bestrahlungszeit; 3. die Beobachtung der Distanz zwischen dem Zervikalkanal und der vorderen Rektumwand; 4. eine genügende Radiumsensibilität der in Frage kommenden Karzinomformen. Kehrer geht schliesslich auf die sehr wichtige Frage, ob das Kollumkarzinom bestrahlt oder operiert werden soll, ein, unter Hervorhebung der Vorzüge und Nachteile der beiden Verfahren in bezug auf Methodik und Technik, Verlauf nach der Operation bzw. Bestrahlung, die ökonomische Seite der Frage, die Zahl der primären Heilung und der relativen und absoluten Dauerheilung nach Ablauf von 5 Jahren. Von diesen Dauerheilungsziffern hat man bisher immer den endgültigen Entscheid auf Operation oder Bestrahlung abhängig machen wollen. Nach den bisherigen Abbuchungen der Temperatur betragen die Dauerheilungsziffern nach 5 Jahren für die radikale Operation im Sinne von Freund-Wertheim rund 30 Proz. und für die Radiumbestrahlung (Bumm, Baisch) rund 30 Proz. Sie wird mit Kehrers Ziffer von 45,4 Proz. nicht unwesentlich überschritten. Die absolute Dauerheilungsziffer beträgt bei der radikalen Operation rund 20 Proz., bei der Radiumbestrahlung ebenfalls. Der Schluss nach der Literatur würde also lauten: „Radikale Operationen und Radiumbestrahlungen sind sowohl bezüglich der relativen wie absoluten Dauerheilungsziffern durchaus gleichwertig," und doch ist dieser Schlusssatz falsch, denn man darf nicht die Erfolge einer bis jetzt immer noch tastenden experimentierenden Radiumbestrahlung mit den Erfolgen einer hochentwickelten Operation vergleichen. Man kann nur die absolute Dauerheilungsziffer der alten vaginalen Totalexstirpation von 5 bis höchstens 10 Proz. denen der bisherigen Radiumbestrahlung von 20 Proz. gegenüberstellen. Danach ist aber die alleinige Radiumbestrahlung schon jetzt der Operation weit überlegen.

Herren Seitz, Wintz-Erlangen und Warnekros-Berlin: **Röntgenbestrahlung der Karzinome.** Seitz und Wintz legen den Hauptwert auf die Dosimetrie. Die Hauptsache ist bei der ganzen Karzinombestrahlung die Erreichung einer möglichst günstigen Tiefendosis. Seitz und Wintz erreichen dies durch die Anwendung von 6 Feldern, 3 vom Rücken, 3 vom Bauch aus. Jedes Karzinom wird mindestens 3 mal bestrahlt, wobei zwischen jeder Bestrahlung 6 Wochen Pause gemacht werden. Es müssen mehrere Bestrahlungen vorgenommen werden, weil man mit einer Sitzung nicht die seitlichen Partien genügend trifft. Die Messungen mit dem Iontoquantimeter sind schwierig und nur von geübter Seite auszuführen. Für die biologische Messung ist von ihnen der Begriff der Hauteinheitsdosis (HED.) eingeführt worden. Sie haben diese HED. mit 100 Proz. festgestellt. Die Karzinomdosis, die auf der einen Seite die gesunden Zellen schont, auf der anderen Seite zum Absterben der Karzinomzellen führt, wird mit 100—110 Proz. der Hauteinheitsdosis bemessen. Die schädigende Dosis des Karzinoms liegt bei 70 Proz., die Reizdosis bei 35—40 Proz. Seitz und Wintz stehen auf dem Standpunkt, dass Versager auf technische Fehler zurückzuführen sind. Nur ganz wenige Karzinome verhalten sich refraktär. Dieses refraktäre Verhalten kann man recht gut an den Blutveränderungen sehen, da unter normalen Verhältnissen nach 6 Wochen die Blutveränderungen ausgeglichen sind. Bei refraktär sich verhaltenden Karzinomen ist dies nicht der Fall. Die Erfahrungen mit dieser Methode sind gut, sehr gut besonders bei den Sarkomen, bei denen die Dosis bei ca. 60 Proz. der HED. liegt.

Herr Warnekros-Berlin: **Schilderung des biologischen Verhaltens und der verschiedenen Strahlenempfindlichkeit** verschiedener Zellen bez. Zellverbindung mit der differierenden biologischen Wertigkeit der Strahlen verschiedener Wellenlänge. Festsetzung der „maximalen Hautdosis" dunkelrote Verfärbung der Bauchhaut mit blasiger Abhebung der Epidermis. Der Empfindlichkeitsunterschied zwischen Karzinom und ungeschädigtem Darm ist gross genug, um perkutane Tiefentherapie ausüben zu können. Gefahren von seiten der gesunden Blase bestehen bei perkutaner Röntgenbestrahlung nicht. Das biologische Verhalten des Karzinoms gegenüber harter gefilterter Strahlung wird gekennzeichnet durch die Formel

$$\frac{\text{Hautdosis}}{\text{Karzinomdosis}} = \frac{100}{85} = 1{,}17 \text{ dagegen } \frac{\text{Hautdosis}}{\text{Sarkomdosis}} = \frac{100}{50} = 2{,}0.$$

Bezüglich der biologischen Wertigkeit der Strahlen verschiedener Wellenlänge steht Warnekros auf dem Standpunkt, in der weichen und harten Strahlung zwei biologisch verschieden wirkende Medikamente zu besitzen. Bezüglich der Technik wendet Warnekros die kombinierte Radium-Röntgenbestrahlung an. Sensibilisierungsversuche wurden gemacht, sie gehen jetzt nicht so darauf aus, die Ca-Zellen direkt zu schädigen, sondern die natürlichen Heilungsbestrebungen des Körpers anzuregen und zu fördern (Injektion von Thymusextrakten, Bluttransfusionen). Die Erfolge sind beachtenswert.

Herren Gauss und Friedrich-Freiburg: **Röntgenbestrahlung der Myome und Metropathien.** Gauss und Friedrich fassen ihre ausgezeichneten Untersuchungen über die Strahlentherapie der Myome und hämorrhagischen Metropathien dahin zusammen: Die Strahlenbehandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien hat das ihr gesteckte Ziel einer Amenorrhöe unter Schrumpfung der Myome erreicht. Die bisherigen Erfahrungen geben die Hoffnung, auf Grund der weitgehendst ausgedehnten Dosimetrie unter Kenntnis der biologischen Grundgesetze die Strahlenbehandlung der Myome und hämorrhagischen Metropathien weiter auszuarbeiten und Faktoren Rechnung zu tragen, deren Berücksichtigung heute noch nicht möglich ist.

Bier hat im grossen und ganzen keine erfreulichen Resultate mitzuteilen. Durch Einspritzung von fremdartigen Eiweissstoffen in die Umgebung der Tumoren hat er schon früher ein Schwinden der Schmerzen und ein Zurückgehen der Nekrosen gesehen. Zu dieser proteinogenen Therapie ist jedoch äusserste Vorsicht notwendig.

v. Seuffert-München hat nur mit Bestrahlung (radioaktiven Substanzen) 104 Fälle, die in der Zeit 1908/1912 behandelt wurden, geheilt, und zwar handelt es sich von Zervixkarzinomen um 19 vollständig inoperable, 37 für Operation ungünstige Grenzfälle, 48 operable Fälle, ferner 7 Korpuskarzinome, 3 primäre Scheidenkarzinome, 2 Vulvakarzinome, bei denen beide Male schon die Inguinaldrüsen erkrankt waren, 4 Mammakarzinome, darunter ebenfalls 2 Fälle mit bereits erkrankten Axillardrüsen, 2 Rektumkarzinome, einer davon mit fast schon vollständig stenos. Anus. Operierte wurden während dieser Zeit nur 54 geheilt. Seit 1918 werden die Bestrahlungen mit Röntgentherapie kombiniert.

Herr Pankow-Düsseldorf: Bei der Kleinfelderbestrahlung ist es nicht leicht, den zu bestrahlenden Krankheitsherd in der Tiefe des Körpers immer genau zu treffen. Man kann daher an dem

Krankheitsherd teilweise vorbeischiessen und den Nachbarpartien die Reizdosis beibringen. Dadurch tritt die Gefahr des Wachstumsreizes auf. Pankow ist daher zur Grossfelderbestrahlung übergegangen. Exakte Tiefenbestimmung des Karzinomherdes ist unbedingt notwendig. Es geschieht in der Weise, dass eine Goldkapsel in den Herd eingeführt und nun nach der Fremdkörperbestimmung die Tiefenlage des Krebses festgestellt ist. Einfallsfelder von 20 zu 20 cm vom Bauch und vom Rücken aus ev. Kombination mit Mesothorium 50 bis 100 mg.

Herr Adler-Wien steht auf dem Standpunkt, operable Karzinome zu operieren. Nachbehandlung mit Radium wird sehr empfohlen.

Herr v. Franqué-Bonn: Gute Erfolge bei gutartigen Erkrankungen sowohl bei Serien, wie bei einmaliger Bestrahlung, bei Uteruskarzinomen keine Besserung der Dauerresultate bei Nachbestrahlung mit Radium und Röntgen, bei inoperablen Uteruskarzinomen beträchtliche Lebensverlängerung, keine Heilung. Gute Erfolge bei Bestrahlung auch unvollkommen operierter operabler Karzinome. 2 Misserfolge bei traubigem Portiosarkom der Kinder. Die bisherigen Methoden haben nicht gehalten, was sie versprochen haben.

Herr Opitz-Freiburg: Der Begriff der Karzinomdosis hat sich durch die weitere Forschungsarbeit als überlebt gezeigt. Physikalische und biologische Dosisbegriffe sind streng zu scheiden. Die einzige rein physikalische Methode, die angewendete Strahlenenergie misst, ist die vermittels der von Friedrich modifizierten Iontoquantimeterkammer ausgeführte. Alle anderen Methoden sind weniger zuverlässig, zum Teil unbrauchbar. Bei Feststellung einer biologischen Dosis ist das Erfolgsorgan zugrunde zu legen, nachdem möglichst genau physikalisch die absorbierte Strahlenenergie gemessen worden ist. Der Begriff der biologischen Dosis im heute gebrauchten Sinne ist irreführend. Es geht nicht an, als Kennzeichen der Dosis einmal eine leichte Entzündung wie bei der Haut, das andere Mal die Nekrotisierung des bestrahlten Gewebes, wie bei Eierstockkrebs, zur Grundlage zu wählen. Es wird deshalb vorgeschlagen, ganz allein eine Entzündungsdosis und eine tödliche Dosis festzulegen, ED. und TD., zu denen sich vielleicht noch eine RD. (Reizdosis) gesellen könnte. Nicht alle Karzinome reagieren gleich, sondern weisen wesentliche Unterschiede in der Empfindlichkeit auf. Die Resultate sind erheblich besser als früher, wenn auch die fünfjährige Beobachtungsfrist noch nicht verstrichen ist. Immerhin sind von den 45 Uteruskarzinomen im Jahre 1919 sämtliche Karzinome, sowohl Korpus- wie Kollumkarzinome, die noch im Beginn der Erkrankung standen, zurückgegangen. Bei 12 weiter vorgeschrittenen Fällen war 8 mal günstiger Verlauf, bei 20 sehr vorgeschrittenen Fällen 8 mal Besserung.

Herr Walthard-Frankfurt teilt, gestützt auf 2 Beobachtungen, mit, dass gewisse Karzinome, und zwar solche aus Embryonalanlagen, eine aussergewöhnlich hohe Empfindlichkeit für Radium wie für Röntgenstrahlen besitzen. Die beiden Karzinome wurden durch Strahlenmengen zerstört, welche weit unter der Hauterythemdosis liegen. Die Auffassung einer verschiedenen Strahlenempfindlichkeit verschiedenartiger Karzinome erscheint berechtigt.

Herr Heimann-Breslau: Gute Ergebnisse bei der Myombestrahlung, sowohl bei der serienweisen, wie bei intensiver Anwendung der Röntgenapparatur. Bei Karzinomen wurden nur mit der Intensivbestrahlung nach Seitz-Wintz bei operablen Fällen günstige Resultate erzielt. Die Beobachtungszeit muss abgewartet werden, ob diese günstigen Ergebnisse bleiben.

Herr Eckelt-Frankfurt berichtet zunächst über die Radiumbehandlung der Karzinome. Vergleicht er die Lebensdauer der operablen und ausschliesslich bestrahlten Karzinome mit derjenigen der operierten, so zeigt sich, dass, abgesehen von den Resultaten der ersten Periode der Radiumbestrahlung die Ergebnisse der späteren Periode diejenigen der operativen Therapie wesentlich übertreffen. (Z. B. nach zweijähriger Beobachtungszeit um 15 Proz., nach vierjähriger um 23 Proz.) Ausserdem bietet die Radiumbestrahlung des Kollumkarzinoms den Vorteil der geringeren primären Mortalität gegenüber der Operation. Bezüglich der Röntgenbehandlung kann Eckelt trotz der verbesserten Technik wiederum nur von negativen Ergebnissen berichten.

Herr Schäfer-Berlin: Von 1913—1918 wurden 962 Genitalkarzinome bestrahlt, darunter 715 Kollumkarzinome. Von diesen sind vorläufig geheilt 130 = 18,1 Proz. Die Statistik umfasst alle Fälle, die bestrahlt wurden. Von den 1916—1918 bestrahlten 433 Fällen sind bis jetzt 78 gesund, d. i. 18,09 Proz. Wenn man die noch zu erwartenden Rezidive in Rechnung stellt, ergibt sich ein ungünstigeres Resultat für die zweite Gruppe. Die Abnahme der Heilungsziffer hat ihren Grund in der Herabsetzung der Radiumdosen, wodurch schwerere Verbrennungen vermieden wurden, dafür aber auch Steigerung der Rezidive eingetauscht wurde. 1916—1918 hat sich die kombinierte Röntgenbestrahlung der Radiumbestrahlung überlegen gezeigt. Die primäre Mortalität 1916—1918 betrug 2,77 Proz. Rezidive wurden auch noch nach fünf Jahren beobachtet. Unreife Formen der Karzinome sind anscheinend sensibler gegen die Radiumbestrahlung. Inoperable Karzinome werden, soweit die Technik möglich, mit Radium und Röntgen bestrahlt.

Herr Giesecke-Kiel: 1910—1919 kamen 533 Kollumkarzinome zur Aufnahme. Von diesen sind bis jetzt geheilt 160 = 30 Proz., und zwar 129 Fälle durch Operation und 31 Fälle durch Strahlenbehandlung. Von 282 Fällen aus den Jahren 1910—1915 sind geheilt 63 Fälle = 22,34 Proz., 58 Fälle durch Operation und 5 Fälle durch Strahlenbehandlung. Die Bestrahlung geschah stets kombiniert. Röntgen + Radium. Auch die prophylaktische Nachbestrahlung mit Röntgen und Radium wurde geübt. Korpuskarzinome werden meist operiert. Scheidenkarzinome zeigen eine bekannt schlechte Prognose.

Herr Theilhaber-München: Jede Form der elektromagnetischen Schwingungen (Radium, Röntgen, optisches Licht, Diathermie usw.) kann durch Hervorrufung einer akuten Entzündung und durch Stimulierung der blutbildenden Organe die Anhäufung von Rundzellen und die Bildung von fixen Bindegewebszellen steigern. Sie kann also auch die Rückbildung von Krebs herbeiführen, teils direkt, durch Schädigung der Krebszellen, teils indirekt dadurch, dass diese Lichtstrahlen die Krebszellen schädigen und die akute Entzündung hervorrufen. Je kurzwelliger die Strahlen, um so rascher und stärker die Schädigung der Epithelzellen. Dagegen erregen die langwelligen Schwingungen, insbesondere die Diathermie in weit höherem Masse die Bindegewebsbildung als die kurzwelligen. Theilhaber empfiehlt daher die Anwendung der Diathermie zur Verbesserung der Insuffizienz, des Selbstschutzes der Gewebe, ferner zur Vorbeugung von Rückfällen nach Krebsoperation.

Herr Weinbrenner-Magdeburg: 1913 und 1914 Behandlung nur mit Mesothor. Kurzdauernde Intensivbestrahlung, intrazervikal. Von 49 Fällen aus dieser Zeit leben heute noch 18. Demonstration zweier Fälle, aus denen hervorgeht, dass man nicht allein mit einer individuell verschiedenen Radiumempfindlichkeit der Karzinome rechnen muss, sondern auch bei ein und demselben Fall mit einer ganz verschiedenen Reaktion der Zellen auf die Strahlen, je nachdem sie mehr in der Peripherie oder am Zentrum des Karzinoms gelegen sind. Weinbrenner glaubt die Resultate verbessern zu können, indem er die günstig liegenden Fälle operiert und mit Röntgen nachbestrahlt, und grundsätzlich die intrazervikale Bestrahlung der Kollumkarzinome mit einer penetrationsfähigen gleichmässigen und intensiven Röntgenbestrahlung verbindet, besonders, da er über 3—4 cm in der Tiefe ohne Schädigung des gesunden Gewebes keine karzinomvernichtende Strahlenqualität des Radiums mehr gesehen hat. Von 21 Rezidiven nach Operation, die 1913/14 bestrahlt wurden, leben noch 2. Günstig beeinflusst werden die Korpuskarzinome durch die Verwendung von Mesothorium allein, wenn gegen die Vornahme der Operation irgendwelche Bedenken bestehen.

Herr Lahm bespricht die mathematischen Erörterungen, welche zu einer klaren Formulierung der Hauterythem- und Karzinomdosis und damit auch für eine klare klinische Bestrahlungsmethode mit Radium überhaupt nötig waren. Die mathematisch oder physikalisch bestimmte Dosis ist nur als ein Aequivalent der Dosis aufzufassen. Man bestimmt dieselbe am vorteilhaftesten rechnerisch unter Zugrundelegung der in 1 cm wirksamen Milligrammelement-Impulsstunde. Das zweite Ergebnis der Berechnung Lahms ist folgendes: Langgestreckte Radiumpräparate besitzen nicht kreis- bzw. kugelförmige Isodynamen, sondern in der Nähe der strahlenden Substanz langelliptische, in grösserem Abstand kreisförmig werdende Isodynamen, wodurch das Strahlenfeld eine Homogenisierung (Verbesserung des Dosenquotienten) erfährt. Es ist damit ein neues Prinzip der Homogenisierung eines Strahlenfeldes, und zwar ohne Energieverlust gewonnen.

Herr Frankl-Wien: Um den Beginn, den Höhepunkt und das Abklingen der Strahlenwirkung zu bestimmen, wurden serienweise Exzisionen aus dem Krater und dem Kraterrand gemacht. Demonstrationen von Präparaten. In den direkt getroffenen Partien beginnen die Veränderungen am 3. bis 4. Tage. Gegen den 40. Tag ist das Ende der Wirkung erreicht. Die indirekt getroffenen Partien zeigen späteren Beginn und früheres Ende der Beeinflussung.

Herr Bauereisen-Kiel: In unbestrahlten Karzinomen begegnet man ähnlichen oder gleichen Verhältnissen regressiven Charakters wie in bestrahlten. Besonders ist dies im Zentrum des Karzinoms vorhanden. Das vollkommene Fehlen der Mitosen ist eines der wichtigsten Zeichen der stattgefundenen Radium- oder Röntgenschädigung des Karzinomgewebes. Die Radiumwirkung zeigt den höchsten Grad an der oberen Fläche und nimmt tiefenwärts allmählich ab. Bei Röntgen sind sowohl an der Oberfläche wie in der Tiefe nekrotische Partien aufweisbar, während daneben unveränderte Karzinomnester vorhanden sind. In unbestrahlten Karzinomen beginnt die Schädigung der Zellen meist im Zentrum. In der Peripherie sind die Zellen am besten erhalten.

Herr Siegel-Giessen: Auf Grund der gewonnenen Ergebnisse, die Siegel mit der Strahlenbehandlung des Karzinoms hat, glaubt er sich berechtigt, auch operable Uteruskarzinome, sowohl Kollum- wie Korpuskarzinome alleiniger Strahlenbehandlung versuchsweise zu unterziehen.

Herr Benthin-Königsberg: Die Königsberger Klinik kommt auf Grund ihrer Resultate zu dem Ergebnis, zunächst einmal weiter vaginal zu operieren und nachzubestrahlen. Bezüglich der anzuwendenden Strahlen plädiert Benthin dafür, kombiniert mit Röntgen und Radium zu bestrahlen.

Herr Rübsamen-Dresden: Vor Ablauf von 2 Jahren dürfen rektovaginale Fisteln, die nach intrazervikaler Radiumbehandlung entstanden sind, nicht operiert werden, da erst nach dieser Zeit eine gewisse Vaskularisation des Schwielengewebes eingetreten ist. Vortragender empfiehlt nach im Sinne von Füth erfolgtem Verschluss der Fistelöffnung eine Verlagerung des M. sphincter ani kranialwärts

von der vernähten Fistel auszuführen. Das Verfahren wurde mit glänzendem Erfolge an 3 nicht durch Radium entstandenen und 2 durch Radium entstandenen Fisteln angewendet.

Bei der Besprechung wurden die Ansichten vertreten, die auch schon in den Vorträgen zum Ausdruck kamen. Ein Teil der Autoren stand auf dem Standpunkt, die Uteruskarzinome nur zu bestrahlen und nicht mehr zu operieren, andere Autoren wollen die Strahlenbehandlung nur bei den Fällen angewendet wissen, bei denen eine Kontraindikation gegen die Operation besteht; im übrigen sollen die operablen Karzinome operiert und nachbestrahlt werden. Für die Bestrahlung werden zum Teil die Röntgenstrahlen, zum Teil die radioaktiven Substanzen, sehr häufig kombiniert verwendet.

Herr Liechtenstein-Leipzig referierte über 200 Fälle, 96 primäre Heilungen von Myomen und Metropathien. Bei Metropathien soll stets eine Abrasio vorausgeschickt werden. Ernste Schädigungen der Haut kamen nie vor. Es wurde einzeitig und serienweise bestrahlt.

Herr v. Jaschke-Giessen: Bestrahlt wird bei Frauen über 40 Jahren, bei jüngeren Patientinnen nur, wenn Kontraindikationen gegen die Operation vorhanden sind. Die Operation wird also vorgenommen bei Frauen unter 40 Jahren, besonders, um die Ausfallserscheinungen zu vermeiden. Ferner wird operiert bei Schmerzen, bei Infektionen, bei Adnexentzündungen, bei Eiterung und dergleichen. v. Jaschke hält auf Grund seiner Erfahrungen etwa die Hälfte aller behandlungsbedürftigen Myome, unter Berücksichtigung von Verwachsungen an den Nachbarorganen sogar mehr als der Hälfte die operative Behandlung für das vorzuziehende Verfahren.

Herr Zweifel-München: 346 Myome und Metropathien in den Jahren 1917—1919. Bestrahlt wurden 222, operiert 124. Die Operation wurde gemacht wegen Grösse der Tumoren, Malignität, rasches Wachstum, Gangrän usw. Die Bestrahlung wurde bis Mitte 1918 mit der Apexapparatur, dann mit dem Symmetrieapparat vorgenommen. Die Erfolge waren im grossen und ganzen gute.

Herr Eckelt-Frankfurt: In den Jahren 1913—1918 wurden 152 Fälle in der Frankfurter Frauenklinik bestrahlt, 40 Myome primär operiert. Als Kontraindikationen gelten die üblichen Erscheinungen. Die Methode war die sog. schnelle Sterilisierung in 2—4 aufeinander folgenden Tagen. 86 Proz. dauernde Amenorrhöe, in 36,6 Proz. fand eine völlige Rückbildung des Tumors satt. Geheilt wurden in dieser Zeit von den operierten Myomen 96,1 Proz.

Herr Weibel-Wien: Jüngeren Frauen mit Gebärmutterblutungen soll die Menstruation erhalten bleiben. Das zu erzielen, bemüht sich mit ihrer Bestrahlung die Wiener Klinik, einerseits, um den Patientinnen die Ausfallserscheinungen zu ersparen, andererseits, da sich die Fälle von Schwangerschaft nach Strahlenbehandlung mehren, eine Schädigung der Schwangerschaftsprodukte ev. zu vermeiden. Es kann eine Schwangerschaft natürlich auch eintreten, wenn eine Amenorrhöe vorangegangen ist, doch ist die Keimschädigung wohl um so eher zu erwarten, je intensiver die Strahleneinwirkung war, so dass also auch von diesem Gesichtspunkte aus die Oligomenorrhöe vorzuziehen ist.

Herr Mayer-Tübingen: In der dritten Schwangerschaft linkseitige enorme Mammahypertrophie. 4 Monate post partum ist die linke Brust 3 mal so gross wie die rechte. Nach Röntgenbestrahlung treten normale Verhältnisse auf. In einer jetzt bestehenden erneuten Schwangerschaft hypertrophierte die Mamma wieder. Erneute Bestrahlung führte zum Wachstumsstillstand.

Herr Pankow-Düsseldorf: Nur in der sekundären Atrophie der Genitalien macht sich ein Unterschied bei operativer und Röntgenkastration bemerkbar. Bei den psychisch-neurotischen Symptomen und bei den trophischen Störungen ist jedoch keine Differenz zu bemerken.

Herr Pape-Tübingen bestrahlt halbseitig, einmal, um keine dauernde Amenorrhöe, sondern eine Oligomenorrhöe zu bekommen, andererseits im Hinblick auf die Möglichkeit einer Konzeption. Von 23 Fällen war der Erfolg bei 16 Patientinnen gut. 4 reagierten nicht, 3 wurden amenorrhoisch. Die Frauen waren zwischen 39—42 Jahren. Bei 10 Frauen im Alter von 25—39 Jahren war 4 mal ein Misserfolg zu verzeichnen, 6 mal wurden normale Menstruationen erzielt.

Herr Giesecke-Kiel: Gute Erfolge sowohl bei der serienweisen Verabreichung der Strahlen, wie bei Intensivbestrahlung in einer Sitzung.

Herr Siegel-Giessen: Ferngrossfelderbestrahlung unter Benutzung eines 0,5-mm-Zinkfilters für die gutartigen Blutungen und 10 mm-Kupferfilter für die bösartigen Blutungen. Mit der Ferngrossfeld-Zinkfilterbestrahlung gelingt es in 10 cm Tiefe einen Dosenquotienten von ¼, mit der Ferngrossfeld-Kupferfilterbestrahlung einen solchen von ½ zu erreichen. Zur Erzielung dauernder Amenorrhöe genügt eine zweistündige Bestrahlung, die durch ein abdominales oder sakrales Grossfeld appliziert oder nach Belieben geteilt durch abdominales und sakrales Grossfeld appliziert werden kann. Mit der Ferngrossfeld-Kupferbestrahlung erreicht man am Orte des Uterus in 16—18 Stunden die Karzinomdosis.

Herr Albrecht-München: Vortragender berichtet über einen einschlägigen durch Röntgenkastration geheilten Fall von exzessiver sexueller Uebererregbarkeit mit sadistischer und homosexueller Entartung. Die betreffende Kranke, die vorher interniert war, versieht seit ¾ Jahren wieder ihren Beruf als Lehrerin. Die psychiatrische Analyse ergab, dass der Impuls zur geschlechtlichen Betätigung verschwunden ist, die sadistische und homosexuelle Einstellung des Vorstellungslebens der Kranken aber keine Aenderung erfahren hat. Vortragender empfiehlt, auch bei schweren mit der Menstruation in Zusammenhang stehenden Psychosen vorsichtige Röntgenbehandlung anzuwenden.

Herr Zangemeister-Marburg: **Ueber Tentoriumrisse.**

Herr Holzapfel-Kiel: **Ueber Scheintod Neugeborener.**

Herr Pankow-Düsseldorf: **Ueber Röntgendiagnose der angeborenen Syphilis.**

Herr L. Pick-Berlin: **Ueber Knochensyphilis der Neugeborenen.**

Herr Orthmann-Berlin: **Ueber Nebennierengeschwülste.**

Herr Polano-Würzburg: **Ueber Torsion der Genitalien, Embryom-Zahnbildung und Hermaphroditismus verus.**

Herr Kirstein-Marburg: **Ueber Trinkmengen Neugeborener in den ersten 14 Lebenstagen.**

Herr E. Ekstein-Teplitz-Schönau: **Ueber eine neue Massnahme zur Verstärkung der Asepsis bei Operationen.**

Herr Engelmann-Dortmund demonstriert: a) **Sauerstoffüberdruckapparat zur Wiederbelebung scheintoter Neugeborener.** b) **Das Modell eines Gebärstuhles.**

Herr R. Schröder-Rostock: **Der anatomische und klinische Begriff der Metropathia haemorrhagica.** Der von Aschoff und Pankow eingeführte Begriff der Metropathia haemorrhagica wird nach den neuen Gesichtspunkten der Lehre vom normalen und pathologischen Menstruationszyklus in seine Unterabteilungen zerlegt: 1. Hypermenorrhöen: Normaler Palpationsbefund, normales zyklusgerechtes Phasenbild des Endometriums. Verstärkung der Regelblutung durch Schwäche der Uterusmuskulatur auf verschiedener Basis oder Steigerung des Blutaffluxes zum Genitale im aktiven oder passiven Sinne. Die normale Regelblutung entsteht aus der Wundfläche der Basalis nach Abstossung der Funktionalis und wird reguliert durch Muskelkontraktion und Blutafflux. 2. Polyhypermenorrhöe: Ausser den unter 1 genannten Faktoren Störungen des Ovarialzyklus durch Schädigungen der Eireifung und Eireife. Viele interne Affektionen und konstitutionelle Faktoren der Ovarialfunktion geben hier die Ursache. 3. Metrorrhagien: a) Verdeckung des normalen, aber vorhandenen Zyklus durch Dauerblutungen infolge hochgradiger Muskelschwäche oder erheblichen Blutaffluxes. b) Unregelmässige Blutungen durch echte Endometritis mit Schädigung der Funktionalis. c) Dysfunktion des Ovariums in Gestalt von Ausbleiben der Corpus-luteum-Bildung und Vorhandensein reifender und reifer Follikel. Folge am Endometrium: pathologische Proliferation im Sinne der früheren Endometritis fungosa. In Nekrobiosen der pathologisch proliferierten Schleimhaut die unmittelbare Blutungsursache. Nur durch Probeabrasio zu diagnostizieren. 3 c) ist bei Eintritt des Rezidivs nach Probeabrasio, das in 50 Proz. der Fälle kommt, die einzige und eigentliche Domäne der Röntgentherapie auf dem Gebiet der funktionellen Blutungen; sonst soll die Röntgentherapie hier nur ultima ratio sein. Für Krankheitsbild 3 c) soll der Ausdruck Metropathia haemorrhagica reserviert bleiben.

Herr Otto Goetze-Frankfurt a. M. sprach über die von **ihm ausgearbeitete Röntgendiagnostik der Beckenorgane mit Hilfe der Sauerstoffüllung der Peritonealhöhle.** Zahlreiche Diapositive liessen mit grosser Klarheit den Uterus, die Ovarien, das Lig. latum teres und infundibulopelvicum, gelegentlich auch die Tuben erkennen. Es wurden Beispiele aller Arten von Form- und Lageveränderungen des Uterus und seiner Adnexe, daneben differentialdiagnostisch wichtige andere Organe der Bauchhöhle (Wanderniere, Nierensteine, Gallenblase) demonstriert.

Herr Liepmann-Berlin: **Einfluss der Röntgenstrahlen auf die weibliche Psyche.** Liepmann hat bei seinen Versuchen einer Synthese des weiblichen Plasmas in der Phylogenese überhaupt (erscheint in Kürze bei Urban & Schwarzenberg, Wien, Berlin, als Monographie) drei Komponenten gefunden: 1. Der Ganzsexualismus (Mütterlichkeit als Hauptkomponente). 2. Das Hemmungsgesetz (retardierende Entwicklung, embryonal, postembryonal). 3. Die Vulnerabilität (physiologische Verwundbarkeit mit der aus ihr entstehenden Irritabilität). Graphisch kann man sich diese Komponenten in Dreiecksform darstellen, und man sieht ohne weiteres, dass ein Angreifen an die Hauptkomponente 1 die grössten psychischen Erschütterungen zur Folge haben muss. Dies ist der Fall bei der Operationskastration wie bei der Strahlenkastration. Bei der letzteren aber um so stärker, als eine Veränderung des Blutbildes und damit auch ein Angreifen an Komponente 3 statthat. Anders bei den Operationen, die nur an Komponente 3 angreifen, wie beispielsweise die Myomotomie ohne Entfernung der Ovarien. Hier muss die Erschütterung der Psyche sich in den mässigen Grenzen der Operationserschütterungen überhaupt halten. Untersucht man die Psyche der Frau vor und nach der Strahlenbehandlung, dann kann man sich von der Richtigkeit dieser Gesetze überzeugen. Strahlenbehandlung ohne Berücksichtigung der Psyche ist ein gefährliches Unternehmen, wie drei selbstbeobachtete Fälle von schweren Psychosen bzw. Psychoneurosen beweisen.

Herr Stephan-Greifswald befürwortet bei seiner Besprechung der Indikationsstellung der **Röntgentherapie der Peritoneal- und Genitaltuberkulose** eine Therapie der mittleren Linie. Dabei Beibehalten des operativen Vorgehens. Besonders wichtig ist es, den Heilplan individualisierend festzusetzen. Ausschliesslich bestrahlt werden alle Fälle von typischer trockenadhäsiver Form, da die operative Form ja nur traurige Ergebnisse gezeitigt hat. Die Probelaparotomie mit raschem Anschluss der Strahlenbehandlung wird bei aszitisch-miliaren Formen vorgenommen. Bei schwerstem tuberkulösen Erkranken des

gesamten Genitalapparates mit Ausbildung grösserer Einschmelzungsherde werden die Abszesse von der Scheide aus indiziert und drainiert, worauf eine Intensivbestrahlung des ganzen Beckens von Bauch und Rücken aus erfolgt.

Herr Vogt-Tübingen: **46 Fälle von Genitaltuberkulose.** Die Röntgentiefentherapie beschränkt sich auf die ausgewählten Fälle: 1. Endometritis tuberculosa ohne ausgesprochene Adnextumoren und nachweisbare Beteiligung des Bauchfells. 2. Die Fälle, die operativ nicht behandelt werden dürfen wegen Kontraindikationen. Ich nenne nur fieberhaften Aszites oder floriden Lungenprozess. Ferner bei dem ausdrücklichen Verlangen, die Fortpflanzungsmöglichkeit auf alle Fälle zu erhalten.

Herr Weibel-Wien: **Die Behandlung von Gebärmutterblutungen mit Radium und Röntgenstrahlen** gleichzeitig zusammengedrängt auf rund 48 Stunden, stellt für jene Gynäkologen, welche über keinen derart starken Apparat verfügen, dass die Kastrationsdosis in wenigen Stunden appliziert werden kann, ein brauchbares Mittel dar, in einer Sitzung eine Amenorrhöe sicher zu erreichen. In zirka zwei Drittel der Fälle hört die Blutung entweder sofort oder nach einem Monat auf, im Rest der Fälle dauert es 2—4 Monate bis zur Amenorrhöe, und ganz vereinzelt tritt eine Oligomenorrhöe ein.

Herr Paul Werner-Wien spricht über das Verhalten von **Kindern röntgenbestrahlter Frauen.** Sie machen sämtlich einen sehr intelligenten Eindruck. Prozentual handelt es sich um Zurückbleiben des Gewichtes um 16 Proz., Länge rund um 8 Proz. Die Röntgenbestrahlung darf daher bei jugendlichen Frauen nur nach strengster Indikationsstellung ausgeführt werden.

Herr Weibel-Wien: **Zur diagnostischen Verwertung der intrauterinen Fötusphotographie (Akranius).** (Demonstration von drei Diapositiven, eine intrauterine Fötusaufnahme, ein Röntgenbild der geborenen Frucht, eine Photographie derselben.)

Herr Heynemann: 1. Demonstration. **Paradoxe Zwerchfellbewegung** bei rechtsseitiger Phrenikusatmung bei **einem Neugeborenen** nach Zangenoperation. 2. Reynaudsche Gangrän nach einer Grippe in der Schwangerschaft aufgetreten.

Herr Dührssen: Ein Fall von Bauchfelltuberkulose und seine Heilung durch das F. F. Friedmannsche Tuberkulosemittel. „Die Strahlen- und sonstige Therapie der Tuberkulose bedeutet eine Verschwendung an Kraft, Zeit und Geld."

Nach Demonstrationen von Pick, Weinbrenner, Stephan, Henkel, Bauereisen und Krukenberg spricht Wagner-Prag über **Beckenbodenplastik.**

Herr Linzemeyer-Kiel: **Eine neue Schwangerschaftsreaktion.** Die Reaktion beruht auf der Tatsache, dass die roten Blutkörperchen im flüssig erhaltenen Blut der Schwangeren rascher sedimentieren als im normalen Frauenblut.

Herr Hofbauer-Dresden: **Das vegetative Nervensystem in der Gravidität und die Ovarialtherapie der Toxikosen.** Das sympathische und parasympathische Nervensystem befindet sich in der Gravidität im Zustande gesteigerter Erregung, veranlasst durch vermehrte innersekretorische Tätigkeit von Hypophyse, Schilddrüse und Nebenniere. Für die motorische Funktion des Uterus kommen auch parasympathische Einflüsse in Betracht. Beim Schwangerschaftserbrechen wirkte Ovoglandol in einer bisherigen Zahl von 11 Beobachtungen; die Wirkung ist eine sympathikushemmende. Bei Eklampsie soll Ovoglandol zur Lösung der Gefässkrämpfe und zur Herabsetzung des Blutdruckes dienen. Auf endokrine Einflüsse sind auch die Oedembereitschaft, sowie Erscheinungen exsudativer Diathese an Haut und Schleimhäuten (Respirationstrakt, Blase und Ureter) in der Gravidität zurückzuführen.

Herr Heynemann-Hamburg weist auf die Wichtigkeit der Blut- und Serumuntersuchungen bei **Eklampsie** hin, denen eine prognostische und therapeutische Bedeutung zukommt. Nicht nur die Eklampsie, sondern auch ihre Vorstadien gehören in klinische Behandlung.

Herr Jaschke-Giessen: **Vorläufige Erfahrungen über therapeutische Protoplasmaaktivierung mittels Kaseosan (Lindig).** Jaschke berichtet über erfolgreiche Versuche mit der von Lindig inaugurierten Kaseosantherapie. Es wurden bei Puerperalfiebern, bei Parametritiden, Adnextumoren, ganz besonders aber bei Genital- und Peritonealtuberkulosen sehr beachtenswerte, zum Teil sogar geradezu verblüffende Heilerfolge erzielt.

Herr Zondek-Berlin: **Tiefenwirkung bei thermischen Behandlungsmethoden.** Zondek hat mit dem von ihm konstruierten Tiefenthermometer den Einfluss thermischer Behandlungsmethoden auf das Gewebe geprüft. Hierbei konnten folgende für alle thermischen Massnahmen gültigen Schlussfolgerungen gezogen werden: 1. Die Wärmedosis ist abhängig von der Gewebsart. 2. Die Wärmedosis muss sich direkt proportional verhalten zur Höhe des zu durchdringenden Fettpolsters.

Herr Lindig-Freiburg i. B.: **Resistenzveränderung und zelluläre Leistungssteigerung in ihrer Bedeutung für Infektion und Neoplasma.**

Herr Dührssen-Berlin: **25 Jahre vaginaler Kaiserschnitt.** Bei ausgetragenen Kindern empfiehlt Dührssen, um der Operation völlig den Charakter des Accouchement forcé zu nehmen und die Eröffnung des Peritoneums zu vermeiden, auch heute noch den in diesem Fall angewandten Doppelschnitt, bei Früh- und Fehlgeburten den schon 1895 von ihm empfohlenen alleinigen vorderen Schnitt (Kolpohysterotomia anterior). Der hintere Schnitt braucht nur ca. 5 cm lang zu sein, zweckmässig ist noch ein den Scheidenlängeschnitten vor und hinter der Portio aufgesetzter, ca. 3 cm langer Querschnitt. Zur leichteren Orientierung und Trennung der in Betracht kommenden Organe beginnt Dührssen stets mit der Spaltung der Portio.

Herr Stöckel-Kiel: Eine kausale und prophylaktische Therapie ist bei **Placenta praevia** nur möglich, wenn früh und schnell entbunden wird. 21 Fälle, die mit Kaiserschnitt entbunden wurden. Alle Mütter kamen gesund zur Entbindung, alle Kinder wurden lebend geboren, davon 9 unreife. Von den reifen Kindern starb 1 Zwilling, von den unreifen starben 5. Die Gewichte der gestorbenen unreifen Kinder schwankten zwischen 1840 und 2490 g, die der lebenden unreifen zwischen 2100 und 2650 g. Bei 11 handelte es sich um Placenta praevia totalis. Es wurde stets der intraperitoneale, abdominale Zervixschnitt gemacht. Eingehende Schilderung der Methode. Die Schnittentbindung ist die blutsparendste Methode. Die Indikationsstellung ist nicht abhängig von der Weite des Muttermundes. Die Prognose ist allerdings um so besser, je weniger die Geburt in Gang gekommen ist. Die Infektionsgefahr ist geringer als bei den übrigen Methoden. Die vaginale Schnittanwendung ist schlechter als die abdominale. Bei ihr ist die Infektionsgefahr grösser, die Blutstillung schwieriger, und das Kind durch die Beckenpassage mehr gefährdet. Die Placenta-praevia-Fälle gehören in die Klinik, weil nur dort die freie Wahl aller Methoden gegeben, und nur dort eine abwartende Haltung bei mässigen Blutungen möglichst bis zur Lebensfähigkeit des Kindes statthaft ist.

Herr Hammerschlag-Berlin: **Manuelle Plazentarlösung.** Hammerschlag bespricht kritisch die beiden Hauptindikationen zur manuellen Plazentarlösung, da deren Aufstellung in den Lehrbüchern eine unpräzise und nicht einheitliche ist. Erste Indikation: Bei einem Blutverlust von 700 g darf beim Versagen anderer Mittel manuell gelöst werden. Zweite Indikation: Die völlig adhärente Plazenta darf ohne Blutung, in der Aussenpraxis nach 6 Stunden, in der Klinik etwa nach 12 Stunden Zuwarten, gelöst werden.

Herr Wagner-Prag: Die **Blutungen** bei gestörter **Extrauterinschwangerschaft** sind bedingt durch mangelhafte Involution des Uterus. Diese Blutungen sind also nicht ovarigen. Gegen die ovariellen Blutungen hat die Darreichung von Extrakt der Hypophyse in den meisten Fällen einen guten Effekt, indem er die Blutung oft rasch zum Stehen bringt. Bei nicht ovarigen bedingten Blutungen bleiben diese unbeeinflusst. Der „positive Ausfall der Pituitrinreaktion", d. h. Kupieren der Blutungen lässt also das Vorhandensein einer Tubarschwangerschaft ausschliessen.

Herr Lichtenstein-Leipzig: **Basiotrope Plazentation als Hauptvorbedingung dafür, dass Tuben- und Ovarialschwangerschaften bis in die 2. Hälfte oder bis zum Ende getragen werden.**

Herr Polano-Würzburg: Sehr interessante Untersuchungen, die bewiesen haben, dass dem **Amnion** bei der **Physiologie des Aufbaues** und der Ernährung von Embryo und Fötus wichtige Leistungen zukommen.

Herr Albrecht-München: Im Gegensatz zu der Gleichmässigkeit des elektrischen **Leitungswiderstandes** beim gesunden Menschen, konnte Vortragender bei nervösen Störungen der Viszeralorgane das überraschende Phänomen feststellen, dass der Leitungswiderstand der Haut für Gleichstrom in umschriebenen Bezirken von Zehnpfennigstückgrösse bis zur Ausdehnung einer mehrere Segmente umfassenden Fläche eine mit einem gewöhnlichen Galvanometer nachweisbare stationäre Verminderung des Leitungswiderstandes zeigt.

Herr Fink-Königsberg: **Luft- und Gasdepotbildung am schwangeren und frischpuerperalen Uterus als subakute Lebensgefahr und Todesursache.**

Herr Lönne-Göttingen: Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Lönne zu dem Ergebnis, dass **Aetherextrakte gravider Tiere wehenerregende Substanzen** enthalten.

Herr Rübsamen-Dresden: **Zur Frage des synthetischen Mutterkornersatzes** (klinisch-experimentelle Untersuchungen) **mit Projektionen.**

Herr C. Hartog-Berlin: **Zur Terpentinbehandlung der Adnexerkrankungen.**

Herr Thorbecke-Bremen: **Die ambulante Stauungsbehandlung der puerperalen Spätmastitis in der Praxis.**

Herr Thaler-Wien empfiehlt auf Grund von 287 Fällen die **Sakralanästhesie,** in 203 Fällen hat er die parametrane Infiltration mit recht gutem Erfolge angewendet.

Herr Stoeckel: Zur Heilung einer **muskulären Insuffizienz** ist die Kenntnis der Anatomie und der Funktion der Blasensphinktermuskulatur nötig. Das Operationsfeld umfasst die gesamte hintere Harnröhrenwand und die vordere Hälfte des Blasenbodens. Das Auffinden der Läsionsstelle gelingt vor der Operation mit dem Zystoskop und bei der Operation durch ausgiebige Freilegung des gesamten Operationsfeldes. Die verschieden grossen und verschieden geformten Läsionsstellen müssen durch weit ausholende Muskelknopfnähte verschlossen werden. Das ist die in jedem Falle anzustrebende, unbedingt notwendige und meist auch durchführbare Inkontinenzoperation (direkte Plastik). Ausführliches Eingehen auf die Operationsmethoden. Stoeckel hat 12 Fälle bereits operiert, von diesen sind 11 geheilt.

Herr Hartog-Berlin hat in den Jahren 1912—1914 20 **Autotransplantationen** bei Frauen mit schweren eitrigen Adnexerkrankungen vorgenommen. Der Uterus wurde nach Exzision der Tubengänge unter Verwendung des weitgehend abgelösten Blasenperitoneums extraperitoneal gelagert (Ausschaltung der Plica vesicouterina); von dem häufig innig mit den Pyosalpingen verlöteten Eierstocksgewebe wurde der verwendbare Teil oberhalb der Symphyse in die Tasche zwischen Rektus und Peritoneum gelagert. Sämtliche Patientinnen sind geheilt; die Resultate sind bezüglich Vermeidung von späteren Verwachsungsbeschwerden ausgezeichnet. Auch Ausfallserscheinungen treten meist nur in den ersten Monaten ein; fast stets stellt sich nach 3—5 Monaten, wie dies auch Puffer und Unterberger beobachtet haben, die Menstruation wieder ein und ist bei einigen Patientinnen noch jetzt vorhanden. Allerdings wird die Menstruation nach längerer Zeit zum Teil nach 2—3 Jahren unregelmässig und verschwindet auch gänzlich.

Herr Nürnberger-Hamburg plädiert für die **Promontorifixur**, die er in 20 Fällen gemacht hat, und zwar handelt es sich dabei um Fälle von hochgradiger Schädigung des Beckenbodens und des bindegewebigen Haftapparates. Das anatomische und funktionelle Resultat war ausgezeichnet. Ein Rezidiv oder sonstige Störungen wurden nicht gesehen.

Herr Weber: Gute Resultate der Interpositio uteri.

Herr Küster-Breslau: **Die Rotationszange nach Kjelland.** Das Prinzipielle und dauernd Wichtige ist die Aufstellung der schon von Smellie und Baudelocque gelehrten, seit einem Jahrhundert vergessenen Forderung der biparietalen Anlegung. Dieser Methode gehört die Zukunft.

Herr Hinselmann-Bonn: **Zur Theorie der Blasenmole.**

Herr Doederlein: Vorführung eines **geburtshilflichen Kunstfilms.**

Herr Gauss: Vorführung eines **geburtshilflichen Films.**

Herr Gauss: Demonstration von **Lehrmitteln und Instrumenten.**

Herr Lichtenstein: **Systematische Beckendiagnostik am Phantom**, eine neue geburtshilfliche Lehrmethode.

Herr Stoeckel: **Zur Reform des geburtshilflich-gynäkologischen Unterrichts.**

## Berliner medizinische Gesellschaft.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 16. Juni 1920

**Tagesordnung:**

Schluss der Besprechung über den Vortrag des Herrn **Bönniger: Zur Pleuraempyembehandlung** (d. W. Nr. 25, S. 733).

Herr Strauss: Die Prognose der Empyeme ist eine sehr verschiedene. Meta- und postpneumonische Empyeme sind günstig und selbst vereinzelte Streptokokkenempyeme mit nur wolkiger Trübung. Rahmige Empyeme sind der chirurgischen Behandlung vorzubehalten.

Herr Kausch: Alle Versuche, die Rippenresektion zu vermeiden, sind gescheitert. Die Empyembehandlung ist den Chirurgen vorzubehalten. Tuberkulöse, jedoch nicht mischinfizierte Empyeme sind nicht mit Resektion zu behandeln.

Herr P. Rosenstein weist nochmals darauf hin, dass er nur vorgeschlagen hat, beginnende Empyeme mit Vuzin zu behandeln, und Herr Umber betont, dass er sich bei seinen Fällen gerade an die von Rosenstein aufgestellten Indikationen gehalten hat.

Herr Mosse hebt hervor, dass nach den gezeigten Bildern bei den Fällen des Herrn Rosenstein überhaupt kein Exsudat vorhanden gewesen ist.

Herr Wolff-Eisner hebt gegenüber den Ausführungen von Herrn Umber hervor, dass die Schmidtsche offene Pleurapunktion eine gewöhnliche Troikartentleerung ist, wobei die Einstichstelle den tiefsten Lagerungspunkt vorstellen muss und der Aussenluft nach Belieben Zutritt in den Brustraum gestattet wird. Er glaubt, dass die Gaseinführung unter manometrischer Kontrolle die vorzuziehende Methode bedeutet.

Herr Kausch betont, dass Empyeme von Kindern häufig von selbst ausheilen.

Herr A. Alexander hat bei Grippe gefunden, dass die frühzeitige Operation von Empyemen oft gefährlich ist und hat selbst bei ausgebildeten Empyemen mit Vuzinbehandlung Erfolge gesehen, ebenso bei Pneumonien, bei denen er Vuzinlösung 0·4 : 200 intramuskulär in den Oberschenkel spritzte.

Herr Bönniger (Schlusswort): Das Neue an seiner Methode sei tatsächlich gegenüber der Bülauschen Heberdrainage die Einführung von Luft in den Pleuraraum, worauf von allen Diskussionsrednern nur einer eingegangen ist. Nach den Pneumothoraxerfahrungen glaubt er nicht, dass die Lufteinfüllung das Zustandekommen der Verwachsungen einschränke. Da bei Pneumonien fast konstant eitrige Exsudate vorhanden sind, welche von selbst ausheilen, rät er dringend davon ab, bei Pneumonien zu sehr nach Empyemen zu fahnden, und wenn aufgefunden, diese der chirurgischen Behandlung zuzuführen. Er wendet sich dann gegen das Vuzin und meint, dass die Wirkung bisher nicht eindeutig und schlüssig nachgewiesen sei und kritisiert die dafür ausgeführte Propaganda.

Herr Ewest: **Ueber eine neue Lampe zur Rotlichtbehandlung.** (Kurze Mitteilung.)

Herr Ewest von der Studiengesellschaft für elektrische Leuchtröhren m. b. H., einer Tochtergesellschaft der Osram G. m. b. H., sprach als Gast über die Neonlampe. Es ist dies eine nach Art der Geisslerschen Röhren, nur mit viel höherem absoluten Nutzeffekt brennende Lampe, welche ein intensiv gelb-rotes Licht aussendet, dessen Wellenbereich fast ausschliesslich zwischen 740 und 580 $\mu\mu$ Wellenlänge liegt. Die Bestrahlungsintensität ist eine sehr viel grössere, als wenn durch Filterung von einer anderen Lichtquelle das Rotlicht gewonnen würde. Der Preis der mit verschiedenen Widerständen ausgestatteten Lampe stellt sich auf 3000 M.

Herr **Nagelschmidt: Ueber monochromatische Lichtbehandlung mit besonderer Berücksichtigung der Neonlampe.**

Der Vortragende gibt eine umfassende und zugleich zusammenfassende Uebersicht über die Strahlenbiologie und die daraus therapeutisch zu verwendenden Strahlenqualitäten. Sie verdient, im Original nachgelesen zu werden, und es können hier nur einige Hauptpunkte herausgegriffen werden. Vortragender hat zuerst, ausgehend von der Tatsache, dass die Gewebe fluoreszenzfähig sind und von der theoretischen Auffassung, dass die therapeutische Wirkung auf der Fluoreszenz beruhe, den Versuch gemacht, durch Aufpinseln von Farbstofflösungen eine monochromatische Lichtbehandlung durchzuführen. Eine wissenschaftliche Untersuchung der Strahlenwirkung ist nur möglich, wenn man nicht, wie meistens bisher, mit Strahlengemischen arbeitet, sondern zu Versuchen mit monochromatischem Licht übergeht. Es ist dies schon darum nötig, weil von den verschiedenen Strahlengattungen direkt antagonistische Wirkungen nachgewiesen worden sind. Als Beweis führt er an, dass bestimmte Strahlen Zinksulfat zur Fluoreszenz bringen und diese Fluoreszenz wieder durch ultrarote Strahlen abgedämpft wird. Die Aetherwellen haben je nach ihrer Schwingungszahl sehr differente Wirkungen und sind nur zum Teil durch die Sinne apperzipierbar. Die Finsensche Pockenbehandlung mit Rotlicht ist im wesentlichen als eine monochromatische Lichtbehandlung anzusehen. Die neue Neonlampe ermöglicht ohne Energieverlust sehr erhebliche monochromatische Strahlenqualitäten anzuwenden. Seine Versuche mit dieser Lampe zeigten eine antileukotaktische und auf die entzündete Haut eine ausgesprochen sedative Wirkung, daneben trat ziemlich ausgesprochen eine das Jucken vermindernde und schmerzlindernde Wirkung ein, die auch bei Neuralgien in Erscheinung trat. Schädliche Wirkungen sind in keinem Falle beobachtet worden, er verwendet die Lampe in Sitzungen von 1—2 Stunden, einen um den anderen Tag.

W.-E.

## Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Eigener Bericht.)

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 14. Juni 1920.

**Tagesordnung:**

Herr **Ewer: Ueber gehäufte Fälle von (Nitrobenzol?) Vergiftung bei Säuglingen.**

Bei 5 Säuglingen fand sich ziemlich plötzlich eine bläuliche Verfärbung der Haut, danach wurde die Atmung oberflächlich, der Puls unregelmässig, Erbrechen und klonische Krämpfe traten hinzu. Einatmung von Sauerstoff war ohne Einfluss, während ein Aderlass von 15 ccm eine günstige Wirkung ausübte.

Die bei Säuglingen in verschiedenen Zimmern ziemlich plötzlich aufgetretene Erkrankung war durchaus rätselhaft. Auf die Spur leitete die Beobachtung, dass einzelne von den Erkrankten an den Fersen eine schwärzlich abgegrenzte Verfärbung aufwiesen, die von einem Stempel herrührte, dessen Farbe Nitrobenzol enthielt.

Die Blaufärbung der Haut wird durch Methämoglobinbildung bedingt. Der Vortragende gibt eine Uebersicht über die in Betracht kommende Literatur. Derartige Vergiftungen sind in letzterer Zeit häufiger dadurch vorgekommen, dass das Nitrobenzol enthaltende Mirbanöl statt Bittermandelöl bei der Herstellung von Seife und Marzipan Verwendung fand. Die Empfindlichkeit gegen Nitrobenzol ist eine individuell sehr verschiedene.

Herren **R. Hamburger** und **Grünfelder: Referat über: Die infektiösen Darmerkrankungen im Kindesalter.**

Herr Hamburger: Lange Zeit hat es den Anschein gehabt, als ob die physiologisch-chemischen Methoden mehr Aufklärung in der Kenntnis der Krankheiten des kindlichen Verdauungsapparates verbreiteten, als die Bakteriologie und die pathologische Anatomie. Die Einschätzung ist erst wieder eine andere geworden, als man wie in einem Experiment feststellte, dass durch alimentäre Einflüsse (Wechsel von Muttermilch und künstliche Ernährung) eine Umstellung der Bakterienfauna herbeizuführen ist. Die Hesssche Duodenalsonde hat sich hier als ausserordentlich fruchtbringend erwiesen und sind von Bessau u. a. Versuche angestellt, welche die Aussicht auf vollkommene Klärung der hier in Betracht kommenden Verhältnisse eröffnen. Es hat sich herausgestellt, dass der obere Dünndarmabschnitt normalerweise steril ist und bei Ernährungsstörungen Bacterium coli einwandert, von welchem eine endogene Darmwandinfektion zustande kommen kann. Sowohl bei endogenen wie bei exogenen Darmwandinfektionen ist der Dünndarm der hauptsächliche Sitz der gegen die Bakterieninvasion gerichteten Kämpfe.

Die Bakterienfauna ist in wesentlicher Weise von der Drüsensekretion abhängig und Schär hat z. B. nachgewiesen, dass Bacterium coli im Magen nur bei niedrigen Aziditätsverhältnissen vorkommt.

Wie Carrière nachgewiesen hat, zerstören Darmsäfte Toxine, bei Toxikosen besteht eine erhöhte Durchgängigkeit der Darmwand für verschiedene Eiweissstoffe. Die Untersuchungen über alimentäres Fieber müssen mehr wie bisher auf die bakteriell bedingten Zustände Rücksicht nehmen. Sterilität des oberen Dünndarmabschnitts wird am ehesten durch Nahrungskarenz hergestellt.

Wie Tierversuche wahrscheinlich machen, entsteht der Ruhrinfekt durch Resorption der Gifte im Dünndarm. Bei der Diagnose muss bei der Schwierigkeit, welche der Nachweis der Ruhrbazillen bietet, die Agglutination mehr wie bisher herangezogen werden. W.-E.

## Verein der Aerzte in Steiermark.

Sitzung in Graz vom 19. März 1920.

Herr **Phleps** hält einen Vortrag: **Zur Klinik der Grippeenzephalitis.**

Sitzung in Graz vom 7. Mai 1920.

Herr **Erlacher: Zur Behandlung der posttetanischen Kyphose.**

Die Deformitäten der Wirbelsäule, die im Anschluss an einen Tetanus entstehen können, werden durch die Erschütterungen hervorgerufen, die auch das Knochengefüge durch die langandauernden Krämpfe und Krampfanfälle erfährt. Für den kindlichen Organismus müssen wir als erwiesen annehmen, dass diese Krämpfe allein imstande sind, die Knochenstruktur derart zu verändern, dass die Elastizität derselben erschüttert wird und verloren geht und an ihre Stelle eine gewisse Plastizität des Knochens tritt, der zufolge er dann die Form annimmt, die ihm durch die äusseren Umstände aufgenötigt wird. Bei der Wirbelsäule ist dies unter gewöhnlichen Verhältnissen eine Vermehrung der Brustkyphose an ihrem schwächsten Punkt in der Gegend des 4.—6. Brustwirbels (2 Fälle eigener Beobachtung). Aus dieser Aetiologie, die eine tuberkulöse Grundlage ausschliessen lässt, ergibt sich auch die Therapie, die Erlacher zum erstenmal versucht hat und die in der Anwendung des redressierenden Gipsverbandes (nach Calot-Wullstein) besteht. E. kann an Hand des demonstrierten Falles zeigen, dass sich dadurch nicht nur die normale Thoraxform wiederherstellen, sondern auch die gibbusartige Kyphose der Brustwirbelsäule fast völlig wieder beseitigen lässt.

Herr **Unterkreuter: Die Erfahrungen der Gebärklinik bei den Grippeepidemien 1918—19 und 1919—20.**

Der Grippeverlauf im Gebärhaus war ein schwerer; im Winter 1918—19 wurden 84 Fälle mit fast 55 Proz. und 1919—20 31 Fälle mit 32 Proz. Mortalität beobachtet; an der Frauenklinik hingegen war der Verlauf viel leichter. 1918—19 gab es auch mehr Komplikationen, meist Pneumonien, selten Empyeme, zwei ulzeröse Kolitiden, eine hämorrhagische Nephritis und eine Ostitis med. sup. mit 88 Proz. Todesfällen. Der mildere Verlauf der Epidemie 1919—20 äussert sich in der geringeren Zahl der Erkrankungen und der Komplikationen. Die Zahl der Todesfälle verteilt sich je nach dem Auftreten der Grippe auf fast 49 Proz. während der Gravidität, auf 75 Proz. unmittelbar vor der Geburt, während der Geburt auf 69 Proz., im Frühwochenbett auf fast 53 Proz. und 33 Proz. im Spätwochenbett.

Durch die Geburt wurde der Zustand rasch verschlechtert, während die abgelaufene Geburt keinen Einfluss zum Besseren hatte. Der Geburtsakt war glatt und ohne Störungen; die mittlere Geburtszeit betrug bei I-paren 6 Stund. 15 Min. Die Schwangerschaft blieb nur bei leichten Fällen erhalten. Dreimal wurde vergeblich die Sectio caesarea in mortua gemacht. Von Kindern starben 1918—19 24 Proz., 1919—20 15 Proz. in der Geburt, wenn die Mutter vor oder während der Geburt an Grippe erkrankt war. Eine Uebertragung der Grippe auf die Neugeborenen wurde nicht beobachtet, obwohl diese auch von kranken Müttern gestillt wurden. Therapeutisch schienen das Digitalis-Pyramidon-Salizylgemisch und Kalzium günstig zu wirken, während Suprarenin und Dispargeninjektionen erfolglos blieben. Bei der Epidemie 1919—20 wurde auch Solutio jodi sec. Pregl bei 21 Fällen versucht mit 12 Komplikationen. Dabei wurde eine Mortalität von 50 Proz. gegen 88 Proz. im Vorjahre beobachtet. Wichtig ist eine strenge Prophylaxe mit Isolierung der Kranken. E.

## Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Dezember 1919.

Herr **Blencke: Ueber Knochenweiche.**

Blencke berichtet über 50 Fälle von Knochenweiche, von denen die Mehrzahl unter dem Bilde der Spätrachitis auftraten und junge Leute betraf, die zum Teil einen stehenden Beruf ausübten, unter denen sich aber auch Kaufleute und Landwirtssöhne befanden. Die Patienten bieten das typische Bild des vollständigen Fehlens der jugendlichen Elastizität, einen schwerfälligen Gang, dar, sind zum Teil unterernährt und anämisch, während andere wieder ein gedunsenes Aussehen haben (Status lymphaticus). Andere Patienten wieder, vor allen Dingen die weiblichen Geschlechts, zeigen deutliche osteomalazische Symptome. Bei sehr vielen ist es zur Ausbildung von Belastungsdeformitäten gekommen, wie Pes valgus, Genu valgum, Coxa vara usw. bis zu erheblichen Graden. Im Röntgenbefunde zeigt sich eine Verbreiterung der Epiphysenlinien, im Nervenbefund waren häufig gesteigerte Reflexe, besonders Patellarreflexe und funktionelle Muskelschwäche (z. B. Psoasparesen) festzustellen. Die osteomalazischen Symptome bestanden in der Hauptsache in Knochenschmerzen in der Wirbelsäule (Insufficientia vertebrae),, Rippenschmerzen bei Druck auf den Thorax, Schienbeinschmerzen mit Oedem über dem Schienbein, während Beckenveränderungen nicht beobachtet wurden. Die Muskelschwäche und Psoasparese führte in einem Fall zu schweren Gangstörungen und der fast völligen Unmöglichkeit, Treppen zu steigen, so dass die Diagnose einer beginnenden progressiven Muskelatrophie auch erst durch den Erfolg einer eingeleiteten Behandlung ausgeschlossen werden konnte. Bemerkenswert sind spaltförmige Zerstörungen im Knochen (Osteoporose), welche mit Vorliebe im distalen Teile der Oberschenkeldiaphyse von hinten oben nach vorn unten verlaufen und die Vorstufe zu Spontanfrakturen bilden. Fernerhin wurden breite Spaltbildungen im Knochen in Form von Fissuren gleichfalls in der Oberschenkeldiaphyse beobachtet. Ob es sich hierbei um Folgen von Verletzungen handelt infolge zu starker statischer Beanspruchung oder ob diese Sprünge im Knochen als Einschmelzungserscheinungen infolge des bestehenden Leidens aufzufassen sind, ist noch nicht erwiesen und könnte auch nur durch histologische Untersuchungen festgestellt werden. Die Diagnose der Hungerosteopathie ist nicht immer leicht zu stellen und muss bei vielen Fällen von Plattfüssen, Skoliosen, Genu valgum-Bildung und bei der Entstehung von Frakturen infolge verhältnismässig geringfügiger Ursachen, stets berücksichtigt werden. Man sieht gerade jetzt Formen von Frakturen und von Knochenfissuren im Anschluss an ein geringfügiges Trauma entstehen, wie man sie in der Friedenspraxis nicht kannte. Diese Formen sind unbedingt auf eine Unterernährung, auf einen Mangel des Skelettsystems an Phosphor und Kalk, der durch das Röntgenbild deutlich veranschaulicht wird, zurückzuführen. Die Unterernährung wird eine Zeitlang ohne besonderen Schaden für den Körper ertragen, muss sich jedoch auf die Dauer rächen eben in Form der beobachteten Hungerosteopathien. Die Ursachen der Unterernährungen können einmal darin bestehen, dass dieselbe quantitativ ungenügend ist; hierbei kommt es zu einer Unterernährung des Knochens, zu einem hungernden Organismus, weil grosse Mengen von Kalk und Phosphor entzogen werden hauptsächlich auf Kosten des Knochensystems. Dann kann eine Unterernährung auch qualitativ zustande kommen durch das Fehlen einzelner wichtiger Lebensmittel, die eben nicht durch andere im Körperhaushalt zu ersetzen sind. Es findet durch die Unterernährung zweifellos eine Schädigung des gesamten innersekretorischen Stoffwechsels statt, so dass die endokrinen Drüsen nicht mehr normal funktionieren. Die Schädigung der endokrinen Drüsen wird bewiesen durch die Beobachtung, dass bei vielen unserer Patienten ein Missverhältnis bestand zwischen der Entwicklung ihres Genitalsystems und ihrem Alter, indem man die Pubes, Bartwuchs u. dgl. bei 17 und 19jährigen vermisste. Diese Schädigung der endokrinen Drüsen trifft dann wahrscheinlich auch den Stoffwechsel, welcher sich im Knochenmark abspielt und damit auch die gesamten Stoffwechselvorgänge im Knochen selbst. Schuld daran ist einmal mangelhafte Ernährung, dann aber auch andere Ursachen, wie toxisch-infektiöse Momente. In manchen Fällen scheint die Anamnese auch einen derartigen Zusammenhang zu geben, während wir anderseits viele Fälle in Behandlung bekamen, wo die ersten Anzeichen der Hungerosteopathie bis in das Jahr 1917 zurückgreifen, nachdem wir ja in dem Winter von 1916—1917 die ungünstigsten Ernährungsperioden, den sogenannten Kohlrübenwinter, gehabt hatten. Die Störungen im physiologischen Aufbau des Wachsens im Knochen bei der Rachitis tarda adolescentium können entweder auf einer vermehrten Ausscheidung von Kalk und Phosphor beruhen oder auf einer verminderten Zufuhr dieser Salze. Die Form der Rachitis tarda und der Osteomalazie sind schwer gegeneinander abzugrenzen, und beide Erkrankungen werden sowohl beim männlichen wie beim weiblichen Geschlecht beobachtet. Beim weiblichen Geschlecht scheint entsprechend der früher einsetzenden Pubertät auch die Hungerosteopathie früher einzusetzen, als beim männlichen Geschlecht, jedoch werden in der Hauptsache von der Hungerosteopathie Jünglinge betroffen, etwa 3—4 mal so viel als Mädchen. Die osteomalazischen Symptome finden sich mehr beim weiblichen Geschlecht, auch noch über die Pubertät hinaus und dann vor allen Dingen später im Klimakterium.

Die Behandlung ist der Natur des Leidens entsprechend eine sehr langwierige und besteht in der Hauptsache in der Darreichung von Phosphorlebertran und Kalk, um dem Organismus diese fehlenden Bestandteile wieder zuzuführen, in der Darreichung von Arsen, zur Beseitigung der Anämie und in Suprareninjektionen, die von verschiedenen Seiten besonders empfohlen werden. Bei langwierigen Fällen hatten wir durch eine Serie Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne gute Wirkungen gesehen. Um die Entstehung von Belastungsdeformitäten zu vermeiden, ist Bettruhe empfehlenswert, solange eine deutliche Schmerzhaftigkeit der Knochen besteht, jedoch soll der Kranke nicht vollständig vor Belastung geschützt werden, damit nicht ausser der Osteoporose und der Salzarmut des Knochens noch durch die Inaktivität eine neue Ursache zur Atrophie gegeben wird. Das einzige rationelle Mittel gegen die Hungerosteopathie ist Essen, Essen und nochmal Essen.

## Verein deutscher Aerzte in Prag.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 23. April 1920.

Herr **Sittig: Gliastrauchwerk im Kleinhirn.**

Nissl hat zuerst auf Beziehungen zwischen Glia und Veränderungen der Ganglienzellen im Gehirn hingewiesen. Um eine solche besondere Gliaveränderung handelt es sich bei dem von Spielmeyer in letzter Zeit beschriebenen Gliastrauchwerk des Kleinhirnes. Spielmeyer hat diese Veränderung bei Fleckfieber, Typhus abdominalis, Epileptikern, die im Status epilepticus gestorben waren, und bei Paralysen gefunden. Vortr. hat am neurologischen Institut in Frankfurt a. M. (Prof. Kurt Goldstein) in je einem Falle von Typhus abdominalis und symptomatischer Epilepsie dieses Gliastrauchwerk im Kleinhirn nachweisen können. In dem zweiten Falle handelte es sich um einen Kopfschuss, der glatt abheilte, bei dem aber nach 2 Jahren plötzlich ein Status epilepticus auftrat, der in 2 Tagen zum Tode führte. Im Grosshirn fanden sich zahlreiche Kernteilungsfiguren an Gliazellkernen. Auch die Gliazellen in der Randzone der Grosshirnrinde waren vermehrt. Im Kleinhirn fand sich eine Vermehrung der Gliazellen der Purkinjenahtschicht mit vielen Kernteilungsfiguren. Die Molekularschicht zeigte an vielen Stellen das erwähnte Gliastrauchwerk. Dieses besteht aus gewucherten, spinnenförmigen Gliazellen, die strauch- und bandförmige Anhäufungen bilden. Ihrer ganzen Anordnung nach entsprechen diese Herde der Dentritenverzweigung erkrankter Purkinjezellen — die bandförmigen offenbar einzelnen abgeschmolzenen Dentriten von Purkinjezellen. In allerletzter Zeit hat Vortr. im Kleinhirn von tuberkulöser Meningitis, vorläufig allerdings erst einmal, ein bandförmiges Gliastrauchwerk gesehen. Beziehungen zwischen dem erwähnten Gliastrauchwerk und der Gliafaservermehrung bestehen nach Spielmeyer insofern, als später die Gliazellvermehrung zur Faservermehrung führt. Befunde bei Paralyse im Kleinhirn sprechen dafür. Ebenso sind Beziehungen zwischen Vermehrung der Gliazellen in der Randzone des Grosshirns bei Epilepsie mit der von Alzheimer beschriebenen Randgliose anzunehmen.

Herr Kreibich: **Nävuskarzinom.**

Naevuskarzinome entstehen in der Art, dass die Basalzellen zu Melanoblasten werden. Der Melanoblast verliert die Protoplasmafaserung, zeigt Akantholyse, bildet kristallinisches Lipoid und melanotisches Pigment im Protoplasma. Durch diese Zellanaplasie kommt es zwar zu einer Verlängerung und Verbreiterung der Retezapfen, wobei aber die wellenartige Epidermis-Kutisgrenze erhalten bleiben kann, ohne dass es zu atypischem Wachstum kommt. Wohl aber kommt es zum Abtropfen melanotischer Karzinomzellen. Dieser Epithelveränderung stellt sich ein Kutisinfiltrat entgegen, das zunächst aus Rundzellen, später auch aus Chromatophoren besteht und in Narbe übergeht. Ueber der Narbe kommt es zur Ausheilung der melanotischen Degeneration in Form eines verdünnten pigmentlosen Epithels. Das Infiltrat kann abgetropfte Zellen vernichten, den Chromatophoren scheint die Rolle von Schutz- und Abwehrzellen zuzufallen. Der Durchbruch erfolgt ins Lymphgefäss. Nävuskarzinome sind deshalb weniger wegen ihres Tiefenwachstums als durch frühzeitige Infektion der Lymph- und Blutbahn malign. Es gibt intra vitam ein benignes Abtropfen von Melanoblasten zu Nävuszellen (Unna) und ein malignes zum Karzinom.

Melanotische Nävuskarzinome gehen vorwiegend aus einfachen pigmentierten, nichtzelligen Nävi hervor. Das Hervorgehen von Karzinomen aus bereits abgetropften Nävuszellen müsste neu untersucht werden. Nävuskarzinomzellen können spindelförmige Gestalt annehmen und dadurch das „Melanosarkom" vortäuschen. Das Pagetkarzinom der Brustwarze ist einem Karzinom aus einer einfachen, nichtzelligen Pigmenthyperplasie aus einem einfach pigmentierten Nävus gleichzusetzen. Auch hier ist die Geschwulstzelle der akantholytische „Melanoblast", der aber so weit anaplasiert ist, dass er nur in seltenen Fällen Pigment bildet. Pagetkarzinome sind Nävikarzinome, daher als malign absolut chirurgisch zu behandeln.

## Gesellschaft der Aerzte in Wien.

(Eigener Bericht.)

Sitzung vom 4. Juni 1920.

Herr **Wiesenthal: Ein 2jähriger Knabe mit Pubertas praecox.**

Herr **Massari: Milzexstirpation infolge von Milzruptur.**

Der Kranke stürzte am 14. April d. J. in den einen Meter tiefen Putzschacht einer Lokomotive, wurde ohnmächtig und erbrach. Kurze Zeit später zeigte er schwerste akute Anämie, Puls 130, freie Flüssigkeit im Abdomen.

Der Kranke hat kurze Zeit vor dem Sturz einen Malariaanfall durchgemacht. Man diagnostizierte eine Milzruptur, was die Laparotomie bestätigte. Exstirpation der Milz und eines Stückes des Pankreas. Tamponade nach Mikulicz.

Die Diagnose „Milzruptur" bei einem Malariker ist sehr selten gemacht worden.

Herr **Kaufmann: Extrasystolische Arrhythmien.**

Auf die Frage nach dem Wesen der Extrasystolen bekommt man unklare Antworten. Geklärt ist eine Form, die Arrhythmie durch Blockade, wie sie bei Ueberleitungsstörungen vorkommt. Wenekebach und Cushing zeigten, dass die Extrasystolen auf überzählige Reize zu beziehen sind. Die normalen Herzkontraktionen sind durch die Frequenz der Reize an der Mündung der Cava superior bedingt. Die Extrasystolen kommen dadurch zustande, dass in einem oder mehreren Herden anhaltend eine automatische Reizbildung von anderer Frequenz stattfindet, von denen aus bei normalem Vagustonus der Reiz nicht weitergeleitet wird, somit auch die normale Herzfrequenz nicht stört. Sinkt der Vagustonus, so kann der Reiz in die Herzmuskulatur einbrechen und die Arrhythmie entsteht durch Interferenz der beiden Reizfrequenzen. Ob Bigemini oder Trigemini entstehen, hängt von der Länge der Reizwellen ab. K.

## Aus ärztlichen Standesvereinen.

### Allgemeine Münchener Aerzteversammlung

vom 18. Juni 1920.

Nach einleitenden Worten des Vorsitzenden Arthur Mueller sprach für die Spezialärzte für Zahn- und Mundkrankheiten und für die Zahnärzte Max Conrad: Die prakt. Aerzte und die Zahnärzte gehören im gegenwärtigen Kampfe mit den Krankenkassen zusammen, um ihre Existenz für die Zukunft zu sichern. In Süddeutschland haben sich denn auch die Zahnärzte voll und ganz der ärztlichen Kampfbewegung angeschlossen, obwohl sie ein grosses Risiko auf sich nehmen mussten, weil die Krankenkassen in der Lage sind, die Techniker in die Lücke treten zu lassen. Trotzdem hoffen sie auf Sieg im Zusammenschluss mit den Aerzten. Dieser Zusammenschluss soll auch für die Zukunft bestehen bleiben. Die Zahnheilkunde hat in den letzten 20 Jahren eine Aufwärtsentwicklung durchgemacht wie kein anderes medizinisches Fach, sie wird nicht Haltmachen bis zum Endziel eines vollgültigen Spezialfaches der allgemeinen Heilkunde. Gleichwertig muss der Zahnarzt dem anderen Arzte gehalten werden, die Technikerfrage darf nicht Misstrauen erweckend dazwischentreten. Die Aerzte dürfen nicht zum Techniker ihre Patienten schicken und den Technikern helfend zur Seite stehen.

Scholls Ausführungen brachten Mitteilungen und Aufklärungen zu den Verhandlungen des Beirats des L. V. am 12. und 13. Juni. Die Stellungnahme des letzteren zu den Berliner Einigungsverhandlungen kennzeichnet ein Beschluss, welcher bereits in Nr. 25 der M.m.W. S. 738 bekanntgegeben ist und welcher das Missverständnis betreff der freien Arztwahl, welches viel Enttäuschung und Widerspruch von seiten der Aerzte verschuldete, beseitigt. Es wäre dieses Missverstehen unmöglich gewesen, wenn das amtliche Protokoll hätte bekanntgegeben werden können, allein das war technisch unmöglich. Es war gut, dass die Vertreter aus allen Reichsteilen ohne ein imperatives Mandat kamen. Die Regie der Standespresse war keine ganz glückliche, weil die Pressleitung ihren Sitz nicht in Leipzig hat und deshalb das Zusammenspiel schwierig ist. Es wird ein Mantelvertrag abgeschlossen werden. Daraus geht schon hervor, dass nicht mit den einzelnen Aerzten, sondern mit der Organisation abgeschlossen wird. Die freie Arztwahl, wie sie in der Vereinbarung festgestellt wurde, kann nicht einfach so dekretiert werden, der Gesetzgeber würde ihr wohl eine andere Fassung geben. Darüber herrscht bei beiden Parteien volle Uebereinstimmung, dass zur Behandlung jeder approbierte Arzt zuzulassen ist. Damit ist die Karenzzeit gefallen, auch für München. Interessant ist die Anhäufung der Aerzte an Orten mit freier Arztwahl, z. B. in München gegenüber Essen, welches bei 450 000 Einwohnern nur 150 Aerzte beherbergt. — Die Kassen rechnen tatsächlich schon mit der freien Arztwahl.

Die Wirkung des Schiedsspruches in der Honorarfrage ist das Ausscheiden der Pauschalbezahlung und des Risikos der Aerzte bei Epidemien. Die Einzelleistung muss immer 4 Mark kosten. Die Kassenverbände erstreben mit Macht das Bleiben des Pauschales. Auf so etwas dürfen unsere Unterhändler für keinen Fall eingehen.

Die Organisation im Reiche zeigt wenig Lücken. In Bayern steht Schweinfurt einzig da. Es hat nicht einmal den Vertrag gekündigt. In Oberschlesien wurden die Aerzte mit Waffengewalt gezwungen, den vertragslosen Zustand aufzugeben. Die Fakultäten verhielten sich verschieden: Bonn tat nicht mit, Kiel schloss sich der Bewegung an, in Hessen-Nassau waren alle Polikliniken geschlossen.

Die übrigen Ausführungen bewegen sich in der Richtung der Direktiven für die Unterhändler nach Antrag Hartmann-Leipzig, deren wichtigste die Beratungsstellen betreffen (die Ziffer 6 des Einigungsvorschlages) und wichtige Abweichungen gegenüber der ursprünglichen Fassung aufweisen: „Zur Ergänzung und Förderung der kassenärztlichen Behandlung, wie zur Ausgestaltung der allgemeinen gesundheitlichen Fürsorge sind die Kassen berechtigt, im Einvernehmen mit den örtlichen ärztlichen Organisationen diagnostische Institute und Behandlungsanstalten für physikalische und medikomechanische Behandlungsmethoden zu errichten. Jetzt vorhandene Anstalten der Kassen bleiben bestehen. Diese Anstalten dürfen von den Versicherten und ihren Angehörigen nur nach Ueberweisung der Kassenärzte benützt werden. Die Anstellung der an diesen Anstalten tätigen Aerzte erfolgt aus den von der kassenärztlichen Organisation Vorgeschlagenen. Bei Neueinrichtung solcher Anstalten soll nach Möglichkeit eine Indienststellung privater Anstalten versucht werden." — Ueber das Zentralschiedsamt ist noch nicht verhandelt.

Die bisherigen Unterhändler sind einstimmig wiedergewählt und ist ihnen das volle Vertrauen ausgesprochen worden.

Behandelte Scholl den materiellen Inhalt der Beiratssitzung, so gab Kastl ein anschauliches Bild der wechselnden Stimmung in derselben, von höchster Erregtheit bis zu rosiger Zuversichtlichkeit. Haben wir einen Erfolg gehabt? Ja. Mit der freien Arztwahl, wenn sie auch in einer gewissen Einschränkung und Verklausulierung erscheint, ist die Möglichkeit verschlossen, die Aerzte für den Kampf untauglich zu machen, das Arztsystem kann nicht mehr einseitig von den Kassen beschlossen werden, die freie Arztwahl bildet die Regel. Vom Gesetzgeber hätten wir sicherlich eine abgeschwächte Form derselben bekommen. Der Ruf „heraus aus den Kassen!" hat in Norddeutschland sehr verwirrt. Das gilt nur für die wirtschaftlich Starken, die Kassen sollen bestehen und erhalten bleiben für die wirtschaftlich Schwachen.

Für die folgenden Verhandlungen ist grosse Zähigkeit und fester Zusammenhalt erforderlich, denn der Kampf geht jetzt erst eigentlich an. Keine Verklausulierung der freien Arztwahl, in der Honorarfrage nur bis hierher und nicht weiter!

In der Aussprache wird besonders kritisiert, dass die Fassung des Abschnittes „freie Arztwahl" jede Auslegung zulasse. Im Abs. 6 über die Fürsorgeanstalten ist von Behandlung die Rede. Behandlungsanstalten dürften unter keinen Umständen der Kasse zugebilligt werden, selbst diagnostische seien sehr bedenklich. Die jungen Kollegen betonen insbesondere, dass sie die Grundsätze, für die sie in den Kampf gegangen, vor allem hochhalten wollen. Die dehnbaren Bestimmungen, welche es ermöglichen, die freie Arztwahl auszuschalten, müssen heraus.

Scholl erklärt demgegenüber: Die Kassen können nur tun, was wir zulassen. Die Ziffer 6 erfordert stramme Organisation. Zur Vereinbarung gehört ein Kommentar, der festgelegt wird wie ein Vertrag. Gegen Missbrauch der Fürsorgeinstitute zur Behandlung seien schon Kontrollmassregeln vorgesehen und vereinbart. Im Uebrigen sei der Schiedsspruch wegen der Unklarheiten nur für ein Jahr gültig. Letzterer Satz wird dem nach dem Antrage Mainzer-Lennhoff gefassten Beschluss des Beirats zugefügt.

Anträge der Assistenten und Volontäre sollen zum Teil den Unterhändlern als Richtlinien dienen, zum Teil müssen sie zurückgestellt werden, weil zu ihrer Durchführung die gesetzliche Grundlage noch fehlt.

Einigkeit und strammes Zusammenhalten, Zurückhalten aller Eigenbrödelei tut nach wie vor not, besonders auch für die weitere Aktion gegen die Novelle der RVO., in welcher die Versicherungsgrenze und die freie Arztwahl nach den Wünschen der Aerzte festgelegt werden muss, die Versicherung darf sich nur auf wirtschaftlich Schwache, aber auf diese alle, beschränken. Unsere Lage ist noch ernst, wir haben noch mit vielen Möglichkeiten zu rechnen. Keiner darf versagen. Freudenberger.

# Kleine Mitteilungen.

### Therapeutische Notizen.

Die vielumstrittene Frage der Desinfektion des Sputums Tuberkulöser bespricht E. Arnould in einem längeren Artikel (Presse médicale 1920 Nr. 19), wobei er zu dem Schlusse kommt, dass kochendes Wasser oder strömender Dampf, ebenso wie Verbrennung die besten Mittel zur Desinfektion des Auswurfs seien; erstere kommen aber durch ihre Umständlichkeit nur für Anstalten, Krankenhäuser usw. in Betracht und letztere erfordert eine bestimmte Art von verbrennbaren Spucknäpfen (festem Karton), die mit einer trockenen, leicht verbrennlichen Masse umgeben sind und gerade jetzt durch ihre Kostspieligkeit wohl auszuscheiden sind. Von chemischen Desinfektionsmitteln sind folgende in den offiziellen Vorschriften empfohlen: 10 proz. Natronlauge, 4 proz. Kresylol-Natrium, 5 proz. Kupfersulfat-, Chlorkalk- (20 cg auf 1 Liter Wasser) Lösung und 20 proz. Kalkmilch, aber alle schweigen sich über die Zeit aus, welche die angegebenen Lösungen benötigen, um den bazillenhaltigen Auswurf steril zu machen. Nach den von A. vorgenommenen Untersuchungen ist für letztgenannte Lösungen eine Zeitspanne von 10—12 Stunden zur genügenden Einwirkung auf das Sputum notwendig. A. empfiehlt nun eine schon vor mehreren Jahren von Küss angegebene alkalische Formol-Seifen-Lösung mit folgender Zusammensetzung: Formol (35 proz.), 40,0, Sapon. nigr. 8,0, Natr. carbon. cryst. 10,0 auf 1 Liter Wasser; sie verflüssigt leicht den Auswurf, tötet sicher in 15—20 Stunden die darin enthaltenen Tuberkelbazillen, ist geruchlos, wenig giftig und kann leicht gehandhabt werden. Dazu kommt der geringe Preis und der Vorteil, dass sie von Jedermann leicht hergestellt werden kann, welche Reihe von Tatsachen ihr für A. vor allen anderen chemischen Desinfektionsmitteln den Vorzug gibt, so dass sie in allen Fällen anzuwenden wäre, wo heisses Wasser oder Wasserdampf oder Vernichtung durch Verbrennung nicht angängig sind. St.

G. Axhausen-Berlin macht auf die grosse Wichtigkeit der frühzeitigen Erkennung und Behandlung der Melanosarkome der Haut (Chromatophorome) aufmerksam. Die kleinen, harten, blauschwarzen Geschwülste, die unter der Epidermis gelegen sind und sich durch ihre Härte, ihre dunklere Färbung und ihre tiefere Lage von den gewöhnlichen Pigmentnaevi unterscheiden, nehmen ihren Ursprung von den pigmenthaltigen Zellen der Kutis, den Chromatophoren. Diese im Anfangsstadium so harmlos aussehenden Tumoren können ausserordentlich bösartig werden und zu ausgedehnter Metastasenbildung der Lymphdrüsen, der inneren Organe und der Knochen führen. Es ist daher Pflicht eines jeden Arztes, der derartige prominente Pigmenttumoren bei seinen Patienten bemerkt, sie sobald wie möglich operativ entfernen zu lassen, denn nur so kann der von einem Chromatophorom befallene Patient vor einem unglückseligen Schicksal bewahrt bleiben. (Ther. Mh. 1920. 7.) H. Thierry.

# Tagesgeschichtliche Notizen.

München, den 22. Juni 1920.*)

— Der Esslinger Delegiertenverband, der mit Zustimmung des L. V. vom vertragslosen Zustand ausgenommen war, hat jetzt mit den württembergischen Krankenkassen einen neuen „Landesarztvertrag" abgeschlossen. Die Grundlage des Vertrages ist (Württ. Korr.-Bl.) die organisierte freie Arztwahl, die ausnahmslos durch den Vertrag durchgeführt wird. Die Bezahlung der Aerzte erfolgt nach Einzelleistungen. Die Krankenkassen bezahlen für jede Beratung in der Sprechstunde M. 4.—, für jeden Besuch M. 6.—, für jede besondere Verrichtung die Mindestsätze der württ. Gebührenordnung von 1899 mit einem Aufschlage von 300 Proz. Ein Nachtbesuch kostet M. 12.—, eine Nachtberatung M. 8.—. Alle Leistungen am Sonntage und in den Orten, in denen die Aerzte am Sonnabend-Nachmittag keine Sprechstunde halten, auch am Sonnabend-Nachmittag von 2 Uhr an werden ebensohoch wie Nachtleistungen bezahlt. Die sogen. Doppelberechnung, d. h. die Berechnung einer besonderen Verrichtung neben der Grundgebühr für Sprechstunde oder Besuch, gilt stets bei Besuchen, ferner bei allen Sonntags- und Nachtleistungen. In der Sprechstunde gilt die Doppelberechnung mit der Einschränkung, dass die Sprechstundengebühr neben der Gebühr für die Verrichtung nur bis zum Gesamtbetrage von M. 10.— berechnet werden darf. Den Vertretern der württ. Organisation ist es gelungen, auch die Kürzung der Honorare über den Durchschnitt von 4 Leistungen im Vierteljahr zu beseitigen. Es findet also in Zukunft eine Durchschnittskürzung nicht mehr statt. Jedoch werden in Stuttgart, Heilbronn und Ulm nicht mehr als durchschnittlich täglich 50, in Städten über 20 000 Einwohner 45 und in Orten unter 20 000 Einwohner 40 Sprechstunden und Besuche pro Tag bezahlt. Diese Beschränkung soll im gemeinsamen Interesse von Aerzten, Krankenkassen und Kranken verhüten, dass ein Arzt mehr Kranke übernimmt, als er sachgemäss zu behandeln vermag. In den Krankenhäusern mit freier Arztwahl und in allen Privatkrankenhäusern werden die Leistungen der Aerzte zu den Sätzen des Landesarztvertrages bezahlt. Eine Reihe von Bestimmungen regeln die Kontrolle der Honorare, Arzneiverordnungen und Krankengeldverschreibung.

Man kann die württembergischen Aerzte nur beglückwünschen zu diesem Vertrag, der ohne Kampf zustandekommen konnte, weil beide Teile vom ehrlichen Willen erfüllt waren zu einer Vereinbarung zu kommen, die den Aerzten das Leben, den Kassen das Bestehen und den Kranken eine gute Behandlung sichert. An diesem guten Willen scheint es bei den übrigen deutschen Krankenkassen leider immer noch zu fehlen. Zu den vielen glücklichen Lösungen, die dieser Vertrag enthält, gehört auch die zweckmässige Lösung der Kassenlöwenfrage. Mehr als 40—50 Einzelleistungen im Tag werden nicht bezahlt. Es wäre an der Zeit, dass man auch an anderen Orten (z. B. auch in München) dem Kassenlöwenunfug mit so wirksamen Massregeln zu Leibe ginge. Ein Vergleich dieses „Landesarztvertrags" mit seiner „restlosen" Durchführung der freien Arztwahl, der Abschaffung jeder Pauschalierung und der Erreichung anderer für die übrige Aerzteschaft noch unerfüllter Wünsche mit den Errungenschaften der Berliner Einigungsverhandlungen erweckt bittere Empfindungen. Dort, auch abgesehen von der Honorarerhöhung, eine Reihe wertvollster Verbesserungen, hier im wesentlichen eine Vertröstung auf die Zukunft, auf neue Verhandlungen und neue Kämpfe. „Der Kampf geht jetzt erst eigentlich an" sagte Herr Kastl in der letzten Münchener Aerzteversammlung. So ist es und man frägt betrübt: Musste das sein?

— Die Verhandlungen zwischen den Vertretern des Verbandes der Berliner Krankenkassen und der Aerzteschaft haben noch zu keinem Abschluss geführt. Die ärztliche Honorarforderung ist mit 1 v. H. des versicherungspflichtigen Einkommens sämtlicher Berliner Kassenmitglieder in Höhe von 46.50 M. pro Kopf und Jahr berechnet. Diese Forderung entspricht dem Betrage, der sich ergibt, wenn man die Grundsätze des vom Reichsarbeitsministerium für das Reich gefällten Schiedsspruch auf die Berliner Verhältnisse überträgt. Während die Aerztevertreter von dieser Forderung auf 32 M. mit 25 v. H. abbaufähigem Teuerungszuschlag heruntergegangen sind, und dieses Entgegenkommen ihren Auftraggebern empfehlen wollen, hielten die Krankenkassenvertreter namens des Verbandes an dem

*) Wegen eines katholischen Feiertages musste diese Nummer früher fertiggestellt werden. Schriftl.

von ihnen gemachten Angebot von 26 M. fest. Gegenüber dem ärztlichen Vorschlag einer schiedsgerichtlichen Entscheidung wünschten die Kassenvertreter vorher noch einmal ihre Auftraggeber zu befragen. V. Z.

— Der Geschäftsführer des Leipziger Verbandes, Dr. Wiebel, wurde als Abgeordneter der deutsch-nationalen Partei in den Reichstag gewählt.

— Ueber einen Fehler zu ungunsten der Aerzte im Formblatt für die Steuerklärung zum Reichsnotopfer schreibt der steuersachverständige Rechtsanwalt Dr. Fürnrohr-München der M.-A. A.Ztg.: „Die Ausübung des ärztlichen Berufs — wie die aller sogen. ‚freien Berufe‘ — gilt nach unserem Reichssteuerrecht allgemein nicht als Ausübung eines Gewerbes. Deshalb gehören das Instrumentarium, die Bibliothek, die Sprech- und Wartezimmereinrichtung des Arztes nach unseren Reichsvermögenssteuergesetzen nicht zum steuerbaren Vermögen, sondern zu den steuerfreien Mobilien. Auch für das Gebiet des Reichsnotopfers kann kein Zweifel hieran bestehen. Gleichwohl führt das amtliche Formblatt für die Steuererklärung zum Reichsnotopfer unter Ziff. A 14 bei der Frage nach dem gewerblichen Betriebsvermögen als erklärenden Zusatz u. a. die Instrumente der Aerzte.“ Das ist unbedingt falsch. Das einem Arzte gehörige Instrumentarium kann nur unter ganz besonderen Voraussetzungen Bestandteil eines gewerblichen Betriebsvermögens sein; dann nämlich, wenn es zum Inventar einer von diesem Arzte betriebenen, als Gewerbebetrieb zu erachtenden Privatkrankenanstalt gehört. Das sind aber doch verhältnismässig seltene Ausnahmen, die übrigens in jener Ziffer des Formulars schon ausdrücklich mit der Bezeichnung „Kliniken“ getroffen sind. Von einer allgemeinen Zugehörigkeit der Instrumente der Aerzte zum steuerbaren Vermögen, wie sie das Formblatt vortäuscht, kann gar kine Rede sein. Es ist unbegreiflich, wie das Formblatt mit diesem Fehler (es ist nicht der einzige!) hinausgegeben werden konnte. Jedenfalls besteht die Gefahr, dass sehr viele Aerzte aus Unkenntnis ihr Instrumentarium usw. als steuerbares Betriebsvermögen fatieren. Es dürfte sich empfehlen, dass die betroffenen Kreise alsbald an das Reichsfinanzministerium wegen Klarstellung dieser Unstimmigkeit herantreten.

— In der Klage der Ortskrankenkassen Barmen-Elberfeld gegen die dortigen Kassenärzte auf Schadenersatz wegen Vertragsbruchs hat das Landgericht Elberfeld dahin erkannt, dass die fristlose Kündigung des Vertrags seitens der Aerztevereinigung unwirksam und der Vertrag bis zum 30. Juni wirksam sei. Das Gericht hat jedoch auf den beantragten Schadenersatz nicht erkannt. Die Kosten wurden auf beide Parteien zu gleichen Teilen verteilt.

— Mit Rücksicht auf die hervorragende, auch für Halle als Universitätsstadt bedeutsame Forschertätigkeit des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. Roux, der seit 25 Jahren an der Halleschen Universität wirkt, hat die Stadtverordnetenversammlung beschlossen, zum 70. Geburtstag des Gelehrten am 9. Juni 10000 M. aus dem gemeinsamen Dispositionsfonds für eine „Wilhelm Roux-Stiftung der Stadt Halle“ bereitzustellen. Die Zinsen sollen nach näherer Bestimmung des Geheimrats Roux zur Honorierung wissenschaftlicher Preisarbeiten zur Verfügung stehen. (hk.)

— Im Kaiser-Wilhelm-Institut für Chemie ist am 15. ds. die Gründung einer „Emil Fischer-Gesellschaft zur Förderung chemischer Forschung“ vollzogen worden. Am Tage darauf fand im Hofmannhaus die Gründung der „Adolf Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur“ statt. Aufgabe dieser Gesellschaft wird es sein, die Mittel aufzubringen zur Weiterführung der von der Deutschen chemischen Gesellschaft herausgegebenen literarischen Unternehmungen (Berichte, Zentralblatt, Literatur-Register der org. Chemie, Handbuch der org. Chemie von Beilstein).

— Die K. Akademie der Medizin in Turin hat den Riberi-Preis im Betrag von 20000 Lire dem Dr. Gul. Vanghetti verliehen „für seine höchst genialen Untersuchungen über Amputationen und willkürlich bewegliche Prothesen, die bestimmt sind, den Verstümmelten des Krieges und der Arbeit so viel Segen zu bringen und die, die Frucht langer und unermüdlicher Studien, der italienischen Wissenschaft so viel Ehre gemacht haben“.

— In London machte bei Eröffnung der neuen Sitzungsperiode des General Council of Medical Education and Registration der Präsident (Sir Donald Macalister auf die gewaltige Zunahme der Medizinstudierenden aufmerksam (3420 neue Eintragungen gegen 1600 im Jahre 1914); er wies darauf hin, dass die vorhandenen Ausbildungsmöglichkeiten sich diesem Andrang gegenüber als unzureichend erwiesen. Die Ueberfüllung mache sich sehr zum Nachteile der weiblichen Aerzte geltend, die weniger in Anspruch genommen würden als in der Kriegszeit und in Zukunft mit ernsten Schwierigkeiten zu rechnen haben dürften.

— Die Rockefeller-Stiftung hat dem University College Hospital and Medical School und dem University College in London den Betrag von 1205000 Pfd. St. zur Verfügung gestellt.

— Zur Förderung der gegenseitigen Beziehungen zwischen Schweden und Deutschland auf dem Gebiet der geistigen und materiellen Kultur ist in Berlin eine Deutsch-schwedische Vereinigung gegründet worden. Sie sucht ihren Zweck zu erreichen durch Herausgabe einer Zeitschrift, durch Abhaltung von Versammlungen und Vorträgen, durch Gründung von Zweigvereinigungen, durch Sprachlehrgänge usw. 1. Vorsitzender der Vereinigung ist Freih. v. Lucius. Geschäftsstelle Berlin-Wilmersdorf, Uhlandstr. 107.

— Für die Fortbildung von Krankenschwestern gibt die Hochschule für Frauen in Leipzig Gelegenheit. Es finden dort drei verschiedene Lehrgänge statt: a) für sozial-hygienische Berufsarbeit (Kreisfürsorgerin, Bezirkspflegerin, Säuglingsfürsorgerin, Schulschwester, Tuberkulosefürsorgerin, Fabrikschwester u. dgl.), Dauer 1 Jahr; b) für leitende Stellungen in der Krankenpflege (insbesondere für Anstaltsverwaltung und Unterricht an Krankenpflegeschulen, z. B. Oberin, Oberschwester und lehrende Schwester), Dauer 2 Jahre; c) für Laboratoriumstätigkeit (Laboratoriumsschwester an Krankenanstalten, medizinischen Instituten u. dgl.), Dauer 2 Jahre.

— Die Interessengemeinschaft der Aerzte in den Kurorten des besetzten Gebietes ersucht uns um Aufnahme nachstehender Mitteilung: Entgegen den vielfach im unbesetzten Deutschland verbreiteten Nachrichten betreffend den Besuch der Kurorte des besetzten Gebietes ist darauf hinzuweisen, dass derselbe durchaus nicht erschwert ist. Für die Heimreise genügt ein deutscher Pass mit Bild, der meistens unterwegs gar nicht verlangt wird, den aber jeder Einreisende besitzen muss. Die Ernährungsverhältnisse im besetzten Gebiet sind gesichert, ebenso ist der Kurbetrieb in den Bädern am Rhein in vollem Gange. Eine Belästigung des Badepublikums durch die Besatzungstruppen findet in keiner Weise statt, worauf besonders hingewiesen werden muss. Wir erachten es als Pflicht jedes Kollegen des unbesetzten Gebietes, hiervon Kenntnis zu nehmen und den Zusammenhang mit dem besetzten Gebiet aufrecht zu erhalten, damit die bewährten Heilmittel der rheinischen Bäder den Kranken nicht weiter vorenthalten werden.

— Der Verein abstinenter Aerzte des deutschen Sprachgebietes wird am 17. und 18. Juli d. J. in Dresden seine diesjährige Hauptversammlung abhalten. Vorträge: 1. Landesgewerbearzt Geh. Med. Rat Dr. Thiele: „Vom Alkohol in der Gewerbehygiene“; 2. Dr. Martin Vogel, Assistent am Deutschen Hygienemuseum Dresden: „Die Abnahme des Alkoholismus im Kriege“. An beide Vorträge anschliessend freie Aussprache.

— Dem Chirurgen Dr. E. Grunert, Oberarzt am Maria-Anna-Kinderhospital in Dresden, wurde vom Ministerium des Innern der Professortitel verliehen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich. In der Woche vom 6. bis 12. Juni wurden 4 Erkrankungen festgestellt. Für die Woche vom 30. Mai bis 5. Juni wurden nachträglich noch 5 Erkrankungen angezeigt. — Oesterreich. In der Woche vom 23. bis 29. Mai 14 Erkrankungen.

— In der 22. Jahreswoche, vom 30. Mai bis 5. Juni 1920, hatten von deutschen Städten über 40000 Einwohner die grösste Sterblichkeit Landsberg a. W. mit 31,9, die geringste Darmstadt mit 6,2 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Masern und Röteln in Lübeck, Wanne, an Diphtherie und Krupp in Berlin-Lichterfelde.

In derselben Woche betrug die Zahl der Lebendgeborenen (bzw. der Todesfälle) in Berlin 655 (445), Breslau 250 (157), Chemnitz 150 (65), Dresden 289 (117), Düsseldorf 174 (76), Essen 276 (97), Frankfurt a. M. 199 (92), Hamburg 505 (223), Köln 331 (142), Leipzig 287 (124), Nürnberg 156 (65), Stuttgart 144 (68). — Amsterdam 319 (125), Birmingham 504 (226), Christiania 93 (57), Dublin 267 (171), Kopenhagen 220 (164), London 2369 (1005), Pest 510 (378), Prag 172 (233), Stockholm 154 (119), Wien 466 (700). Vöff. R.Ges.A.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Für die an der Berliner Universität neuzuerrichtende ord. Professur für soziale Hygiene ist Prof. Dr. Alfred Grotjahn in Aussicht genommen. (hk.) — Die pr. Akademie der Wissenschaften hat der Frau Dr. Agnes Bluhm 10000 M. für experimentelle Erblichkeitsstudien bewilligt.

Halle. Der ordentliche Honorarprofessor Dr. Alexander Stieda hat den an ihn ergangenen Ruf als ordentlicher Professor der Chirurgie und Direktor der chirurgischen Klinik nach Dorpat abgelehnt.

Hannover. Dr. Th. Messerschmidt, Privatdozent für soziale Hygiene an der Technischen Hochschule, hat einen Ruf als Leiter der Anstalt zur Bekämpfung des Typhus in Jena abgelehnt.

Jena. Prof. Grober hat den Ruf als ordentlicher Professor der inneren Medizin und Direktor der medizinischen Klinik an die Universität Dorpat abgelehnt.

Rostock. Zahl der Medizinstudierenden im Sommersemester 571, davon 50 weiblichen Geschlechts; der Studierenden der Zahnheilkunde 137, davon 6 weiblichen Geschlechts.

Wien. Als Privatdozenten wurden zugelassen: Dr. Edmund Nobel für Kinderheilkunde und Dr. Gallus Pleschner für Urologie. (hk.)

## Amtsärztlicher Dienst.

(Bayern.)

Die Bezirksarztstelle in Bogen ist erledigt. Bewerbungen sind bei der Regierung, Kammer des Innern, des Wohnorts bis 30. Juni 1920 einzureichen.

Verlag von J. F. Lehmann in München S.W. 2, Paul Heysestr. 26. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

Preis der einzelnen Nummer 2.— ℳ. • Bezugspreis in Deutschland • • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •
**Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.**

# MÜNCHENER MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Zusendungen sind zu richten
Für die Schriftleitung: Arnulfstr. 26 (Sprechstunden 8½—1 Uhr).
Für Bezug: an J. F. Lehmann's Verlag, Paul Heysestrasse 26.
Für Anzeigen und Beilagen: an Rudolf Mosse, Theatinerstrasse 8.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

**Ch. Bäumler**, Freiburg i. B. **A. Bier**, Berlin. **M. v. Gruber**, München. **H. Helferich**, Eisenach. **M. Hofmeier**, Würzburg. **H. Kerschensteiner**, München. **Fr. Lange**, München **W. v. Leube**, Stuttgart.
**F. Marchand**, Leipzig. **G. v. Merkel**, Nürnberg. **Fr. Moritz**, Köln. **Fr. v. Müller**, München. **F. Penzoldt**, Erlangen. **F. Sauerbruch**, München. **B. Spatz**, München. **R. Stintzing**, Jena.

Nr. 26. 25. Juni 1920. Schriftleitung: **Dr. B. Spatz**, Arnulfstrasse 26. Verlag: **J. F. Lehmann**, Paul Heysestrasse 26. 67. Jahrgang.

**Bezugsbedingungen:** Die Münchener Med. Wochenschrift kostet in Deutschland geradenwegs vom Verlage, sowie bei allen Postämtern und Buchhandlungen, vierteljährlich **Mk. 20.—**. Nach Oesterreich-Ungarn bei Bezug unter Kreuzband **Mk. 25.—**. Nach den übrigen östlichen Ländern, soweit sie nicht unter den deutschen Posttarif fallen, **Mk. 30.—**. Nach dem Auslande unter Kreuzband: Belgien **Frk. 18.—**, Dänemark **Kr. 6.—**, Frankreich **Frk. 18.—**, England **sh. 7 d. 6**, Japan **Jen 3.70**, Italien **Lire 20.—**, Niederlande **fl. 3.20**, Schweden **Kr. 6.—**. Schweiz **Frk. 8.—**, Spanien **Pes. 9.—**, Ver. Staaten **Doll. 1.50**. Soweit der Bezug im Auslande auf dem Zeitungspostwege möglich ist, ist der Bezugspreis bei den Zeitungsämtern zu erfragen.

## Inhalt:

**Originalien:** Neubürger, Ueber postmortale Pigmentbildung der Haut. [Aus dem Senckenbergischen patholog. Institut der Universität zu Frankfurt a. M.] S. 741.

Beuttenmüller, Beobachtungen an einer Zoekalfistel. [Aus der Medizin. Klinik Würzburg.] S. 743.

Hannes, Ueber die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis. [Aus dem Physiologischen Institut der Universität Hamburg. Allgemeines Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.] S. 745.

Vogt, Ueber Placenta praevia isthmica-cervicalis. [Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen.] S. 746

Baumgärtel, Ueber „thermolabile" Ausflockung nach Sachs und Georgi. [Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt München.] S. 747.

Strassmann, Zur Technik der Darstellung der Teichmannschen Hämin-krystalle. [Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin] [Illustr.] S. 748.

Mergelsberg, Schnellheilung des Ulcus molle mit Chlorzinkätzung. [Aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn.] S. 749.

Schüssler, Zur Pyelographie mit „Pyelon". [Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Kiel.] S. 750.

Müller, Sehstörungen im Anschluss an heisse Bäder. [Aus der Universitäts-Augenklinik zu Frankfurt a. M.] [Illustr.] S. 751.

Kroeber, Ueber Capsella Bursa pastoris L. — Hirtentäschel (Vorläufige Mitteilung.) S. 752

Loose, Die Kristallfilterung des Röntgenlichtes und ihre Vorzüge für die Tiefentherapie. (Kurze Mitteilung.) S. 752.

Hans, Von Nadeln, Fäden, Knoten und Nähten [Illustr.] S. 753.

Förster, Ueber einen Fall von Polycythaemia rubra mit als Heilung imponierender Besserung durch Röntgenbestrahlung der langen Röhrenknochen und Bluttransfusionen. S. 754

Feis, Zur Diagnose der chronischen Bartholinitis. S. 755.

Bruck, Semmelweis, der Begründer der Anti- und Aseptik. S. 755.

**Bücheranzeigen und Referate:** Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Ref.: Ranke. S. 756.

Hertwig, Allgemeine Biologie Ref.: v. Möllendorff-Freiburg. S. 757.

Hofmann, Die Lehre vom Raumsinn des Auges. Ref: Hoffmann-Würzburg. S. 757.

Richter-Loopold, Geburtshilfliches Vademekum. Ref.: Wieuer-München. S. 757.

Merzbacher, La guerra de Exterminio y hambre. Un estudio demografico. Ref.: Kerschensteiner. S. 757.

Jessen, Der Wiederaufbau Deutschlands in seinem Zusammenhang mit neuzeitlichen Anschauungen über Tuberkulose und Schwindsucht. Ref: Ranke. S. 757.

Koelsch, Gewerbehygienische Uebersicht. (Schluss.) S. 757.

Neueste Journalliteratur: Deutsches Archiv für klinische Medizin. 31. Bd., 5. u. 6. Heft. — Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie. 118. Bd., 3. Heft. — Zeutralblatt für Chirurgie. Nr. 23. — Zentralblatt für Gynäkologie. Nr 22. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd. 91, Heft 1. — Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 23. — Deutsche medizinische Wochenschrift. Nr. 19. — Inauguraldissertationen. S. 759.

**Vereins- und Kongressberichte:** Berlin, 16. Deutscher Gynäkologenkongress, 26. bis 29. Mai 1920. S. 762.
Berliner medizinische Gesellschaft, 16. Juni 1920. S. 766.
Berlin, Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde, 14. Juni 1920. S. 766.
Graz, Verein der Aerzte in Steiermark, 19. März und 7. Mai 1920. S. 767.
Magdeburg, Medizinische Gesellschaft, 18. Dezember 1919. S. 767.
Prag, Ver in deutscher Aerzte, 23. April 1920. S. 768.
Wien, Gesellschaft der Aerzte, 4. Juni 1920. S. 768.

**Aus ärztlichen Standesvereinen:** Allgemeine Münchener Aerzteversammlung, 18. Juni 1920. S. 768.

**Kleine Mitteilungen:** Therapeutische Notizen: Desinfektion des Liquors Tuberkulöser. — Erkennung und Behandlung der Melanosarkome der Haut. S. 769.

**Tagesgeschichtliche Notizen:** Der württemb. Landesarztvertrag. — Kassen und Aerzte in Berlin. — Aerztlicher Reichstagsabgeordneter. — Steuererklärung zum Reichsnotopfer. — Die fristlose Kündigung Vertragsbruch. — Kurorte im besetzten Gebiet. — Roux-Stiftung. — Neue chemische Gesellschaften. — Riberi-Preis. — Zunahme der Mediziner in England. — Rockefeller-Stiftung. — Deutsch-schwedische Gesellschaft. — Fortbildung von Krankenschwestern. — Kongressnachrichten. — Personalien. — Fleckfieber. — Mortalität in Deutschland. — Geburten und Todesfälle in Grossstädten. — Hochschulnachrichten: Berlin, Halle, Hann ver, Jena, Rostock; Wien. S. 769.

**Amtsärztlicher Dienst:** (Bayern). Erledigte Bezirksarztstelle. S. 769.

**Styptural pro Injectione**

Wir bringen unser Styptural. liquid. nunmehr auch

**in injizierbarer Form**

und zwar vorerst in Gläsern à 10 ccm und 20 ccm.

Dosis: **2 ccm intramuskulär**

Kostenlose Proben stellen wir gerne zur Verfügung.

**E. TOSSE & Co., HAMBURG 22.**
Laboratorium für chemisch-medizinische Präparate.

# Lecithin-Ferdynamin

Literatur durch:
**Chemische Fabrik Arthur Jaffé**
**Berlin O 27**

# Irrigal

*in Tablettenform*

*Vaginal-Spülungen*

Glänzend begutachtetes, bewährtes Hilfsmittel der modernen Frauenhygiene. Irrigal besitzt die Vorzüge des Holzessigs, aber **nicht** dessen Nachteile, wie üblen, penetranten Geruch, ätzende Säurewirkung, flüssige Form.

Irrigal zeichnet sich durch seine mild adstringierende, antibakterielle Wirkung, durch seinen angenehmen Geruch, seine Unschädlichkeit sowie seine leicht handliche Tablettenform aus. Ärztlich empfohlen bei allen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates, welche mit katarrhalischen Erscheinungen verbunden sind, daher von günstiger Wirkung bei Fluor albus, Vulvitis, Erosionen, Ulcerationen, Kolpitis chronica catarrhalis, chronischem Cervicalkatarrh mit und ohne Erosionen und besonders auch bei Pruritus vulvae et vaginae zur Zeit des Klimakteriums und bei älteren Frauen.

Wegen ihrer Reizlosigkeit und Unschädlichkeit können sie den Frauen zu regelmäßigen Spülungen und Waschungen überlassen werden.

**Dosierung 1–2 Tabletten in 1 Liter Wasser.**

Glas mit 40 Tabletten M. 10.–.

**Proben und Literatur kostenlos.**

**Chemische Fabrik Arthur Jaffé, Berlin O 27**

# Jodglidine

Jodiertes Pflanzeneiweiss

Bewährt bei

## Arteriosklerose

Sekundärer u. tertiärer Lues, Angina pectoris, Bronchitis, Asthma, Exsudaten, Skrofulose, Augenkrankheiten, Gicht, chronischen Gelenkentzündungen.

*Dr. Volkmar Klopfer, Chemisches Werk Dresden.*

Rp: Tabl. Jodglidine Originalpackung
Jede Tablette enthält 50 mg Jod.

Dr. K

# NARCOPHIN

*Narcotin-Morphin-Mekonat*

**ersetzt** nach den Forschungen von Straub **die Gesamtalkaloide des Opiums.**

Das Narcophin hat sich besonders bewährt in der

## Gynäkologie und Geburtshilfe

zur Linderung schmerzhafter Zustände (Wehenschmerz), als Schlafmittel sowie als vorbereitendes Narkotikum in Kombination mit Scopolamin zur Erzielung eines Dämmerschlafs.

Dosierung:
Die Dosierung des Narcophins geht im allgemeinen dem Morphingehalt parallel, doch kommt man bei der internen Anwendung meist mit viel geringeren Mengen aus. 20 Tropfen einer 3%igen Narcophinlösung oder 2 Tabletten entsprechen ca. 1 cg (genauer 0,0085 g) Morph. hydrochloricum. Zur subkutanen Injektion werden 0,03 g Narcophin (= 1 Ampulle) angewandt; über die Dosierung beim Scopolamin-Dämmerschlaf vgl. die Literatur.

**Vorzüge**

**gegenüber anderen Opiaten:** einheitliche chemische Zusammensetzung, Vermeidung unnötiger Ballaststoffe

**gegenüber dem Morphium:** länger dauernde narkotische Wirkung, Schonung des Atemzentrums, Wegfall bzw. selteneres Auftreten von Nebenerscheinungen, wie Erbrechen, Cheyne-Stokes'sches Atmen, Cyanose usw.

Originalpackungen:

| **Narcophin-Lösung (0,03)** | **Narcophin-Tabletten (0,015)** | **Narcophin-Scopolamin-Lösung** |
|---|---|---|
| Orig.-Kartons mit 3, 5 od. 10 Amp. | Glas mit 20 Stück | Orig.-Kartons mit 5 od. 10 Amp. |
| Spitalspackung mit 100 Amp. | Spitalspackung mit 200 Stück | Spitalspackung mit 100 Amp. |

## C. F. BOEHRINGER & SOEHNE
**MANNHEIM-WALDHOF**

# Personalnachrichten.

## Bayern.

**Amtsärztlicher Dienst.** Der prakt. Arzt Dr. J. Weber in Kaiserslautern wird zum Bezirksarzt in Kirchheimbolanden ernannt.

**Niederlassungen:** Kreismedizinalrat Dr. Karl Frickhinger, appr. 1886. pro phys. gepr. 1889, Dr. Paul Krüger, appr. 1913, Rudolf Maul, appr. 1914, Wilhelm Zeller, appr. 1920, sämtliche in München, Dr. Otto Hirtreither, appr. 1914, in Markt Indersdorf, Dr. Karl Kleber, appr. 1912, in Roggenburg, Dr. Herm. Schlegel, appr. 1914, in Weissenhorn, Dr. Ludwig Veilchenblau, appr. 1918, in Arnstein.

**Verzogen:** Von München: Dr. Friedrich Fliedner nach Madrid, Dr. Gottfried Ginsple nach Baden-Baden, Dr. Josef Holzheu nach Nesselwang, Dr. Wilhelm Hudler nach Bamberg, Dr. Miriam Hulisch nach Oberstdorf, Dr. Walter Maag nach der Schweiz, Dr. Johanna Neu nach Nauheim, Dr. Eduard Schmidt nach Huglfing, Dr. Richard Steinebach nach Obernigk, Dr. Leopold Sorger von Neu-Ulm als Oberamtsarzt nach Württemberg.

## Preussen.

**Ernennungen:** Ob.-St.-A. a. D. Prof. Dr. Martineck und Ob.-St.-A. a. D. Dr. Garlipp zu Ministerialräten im Reichsarbeitsministerium; Ob.-St.-A. Dr. Thomas, bayerisch. Ob.-St.-A. Joseph Meier, St.-Ä. Dr. P. Wätzold, Dr. P. Wiedel und Dr. G. Scholtze zu Regierungsräten und ständigen Hilfsarbeitern im Reichsarbeitsministerium.

**Niederlassungen:** Dr. J. Drolshagen in Halberstadt, Dr. A Jost in Liebenwerda, Wilmut Gerlach in Schlieben (Kr. Schweinitz). Dr. Walter Friedrich, in Hohenmölsen (Ldkr. Weissenfels), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Roux in Halle a. S., Dr. J. Saphra in Suhl, Dr. W. Hauschting in Heiligenstadt, Dr. W. Pohlmann in Altona, Dr. M. Woltersdorff auf Helgoland, Ob.-St.-A. Dr. E. Kaerger, Ob.-St.-A. Dr. E. Kittmann, Ob.-St.-A. a. D. Dr. H. Schneller und Dr. K. M. Steilberger in Kiel, Dr. E. van Senden und Dr. F. Gleiss in Segeberg, Dr. Th. Hollesen, Dr. H. Aly und Dr. Werner Schumann in Wandsbek, Ob.-St.-A. a. D. Dr. J. Langheld in Möllhagen (Kr. Stormarn), Dr. W. Lieschke in Sande (Kr. Stormarn), Dr. E. Awe in Steinhorst (Kr. Herzgt. Lauenburg), Dr. Friedr. Meier in Hermannsburg (Ldkr. Celle), Dr. Friedrich Winkelmann in Albachten (Ldkr. Münster), Dr. W. Koop in Bocholt, Dr. Th. Münnich in Recke (Kr. Tecklenburg).

**Gestorben:** San.-Rat Dr. M. Kerb in Züllichau, Dr O. Kempt in Massow (Kr. Naugard), Dr. Friedr. Sauer und Dr. W. Thorbecke in Kattowitz. Dr. Moritz Crohn in Halberstadt, Dr. Herm. Ulrich in Halle a. S., Dr. Herm. Lang in Suhl.

**Die Cavete-Tafel des Leipziger Verbandes siehe Seite 12.**

SCHERING SCHERING

**Arthigon**

Hochgradig polyvalentes Gonokokken-Vakzin zur spezifischen Behandlung **gonorrhoischer Komplikationen.**
**Wichtiges Diagnostikum**
(provokatorische Injektionen).
Flaschen à 6 ccm.
**Arthigon extrastark.** Zur Erhöhung der Wirkung der Abortivbehandlung der Gonorrhoe. Flaschen zu 3 ccm.

**Hegonon**

Leichtlösliches, reizloses Silbereiweisspräparat.
**Hervorragend bewährt bei Gonorrhoe.**
Auch zu **Abortivkuren** vorzüglich geeignet.
**Hegonon-Tabletten**
à 0,25 (Originalröhrchen zu 20 Stück).

**Neo-Hormonal** **Verbessertes Präparat.**

Spezifisch wirkendes Mittel bei chronischen Obstipationen und postoperativen akuten Darmlähmungen. — In Flaschen à 20 ccm (braune Flaschen für intramuskuläre Injektion, blaue Flaschen für intravenöse Injektion).
Für Krankenhäuser und Kliniken tritt bei Abnahme von mindestens 10 Flaschen auf einmal eine wesentliche Preisermässigung ein.

**Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)**
BERLIN N, Müllerstrasse 170/171.

**Antisclerosin**

stellt die Gefässwände bei allen Zirkulationsstörungen zentraler und peripherer Lokalisation, die auf

**Arteriosclerose**

beruhen, unter günstigere physiologische Bedingungen.

**Dosierungen:**
Tägl. 3mal 2 Tabletten à 0,5 od. 3mal 4 Tabletten à 0,25

**Originalpackungen:**
25 Tabletten à 0,5 od. 50 Tabletten à 0,25 je M. 3.—

*Proben und Literatur kostenfrei*

**Fabrik pharm. Präparate**
**Wilhelm Natterer**
**München 19**

Gicht-Rheumatismus- Ischias-Therapie mit

**Radium**

**Radiogen-Trinkkuren**
**mit dem Hausemanator Type T**
Abgabe an Patienten leihweise auf ärztliche Verordnung

**Lokale Behandlung durch**
**Radiogen-Injektionen**

Literatur, Leihbedingungen etc. durch
**ALLGEMEINE RADIOGEN-A.-G., BERLIN N.W. 7, Dorotheenstrasse 36.**

**Der heutigen Nummer liegt folgender Prospekt bei:**

**„Menolysin." Chemische Fabrik Güstrow, Güstrow** (Mecklenburg)

Alleinige Anzeigen-Annahme
bei **Rudolf Mosse**, Annoncen-Expedition
für sämtl. Zeitungen Deutschlands u. des Auslandes.

# ANZEIGEN.

Anzeigenpreis
für die 5gespaltene Nonpareillezeile
**2 Mark** inklusive Teuerungszuschlag.

Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Halle a. S., Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Stuttgart, Prag, Warschau, Wien, Basel, Zürich.

**Dr. Wichura**
(bisher Sanatorium Schwarzeck)
praktiziert von jetzt ab im
**Bade Oeynhausen.**

**Facharzt für Geburtshilfe und Gynäkologie** sucht
**Niederlassungsgelegenheit.**
Am liebsten
**Praxisübernahme mit Klinik,**
**Association etc.** Angeb. unter U. H. 1750 an Rudolf Mosse, Berlin SW. 19 erbeten.

Für eine
**junge Arztfrau**
sehr gewandt in gesellschaftlichen Verkehr, fliessend englisch und französisch sprechend, musikalisch, auch im Haushalt erfahren und mit der Schreibmaschine vertraut, wird eine ihren Fähigkeiten entsprechende
**Position gesucht.**
Beste Referenzen stehen zur Verfügung. Bei freier Station wird zunächst Gehalt nicht beansprucht.
Angeb. unter **F. W. E. 928** an **Rudolf Mosse, Frankfurt a. M.**

**Praxis.**
Alte, sehr gute Landpraxis, prächt., gute Ggd. Südbay. sof. geg. wenn auch kleine Praxis z. tausch. ges.; Württbg. bevorz. Bedingung: gute Wohnung. Gefl. Offert. unter **M. B. 8390** an **Rudolf Mosse, München.**

**Landarzt** im unbesetzten Rheinland mit sehr guter Praxis und grossem Kassenfixum, 10 bis 12 Zimmerwohnung, wünscht
**Praxistausch,**
mit Stadtarzt, Praxisabgabe oder Stadtwohnung ohne Praxis.
Offert. unt. **M. H. 8417** bef. **Rudolf Mosse, München.**

Beschäftigter
**Dermato-Urologe**
in gröss. Stadt Mitteldeutschl., Röntgen- und Lichtinstitut, **wünscht** sich bald mit gut vorgebild. **Kollegen,** Christ, nicht unter 30 Jahre, **zu assoeieren.** Urologisch gut vorgebild. Bewerb. bevorzugt. Kapitaleinlage nicht erforderlich. Off. unter L. V. 6037 bef. Rudolf Mosse, Leipzig.

**Dame**
zur selbständigen Einrichtung und Führung von chir. Privatklinik (10—12 Betten) in Grossstadt Norddeutschlands
**gesucht.**
Offerten unter **E. D. 1172** an **Rudolf Mosse, Hannover.**

Für Privat-**Augenklinik** Südbayerns (25 B.) auf 1. X. od. früher 2 ältr., selbständ., kathol.
**Schwestern**
als Oberin bez. Kr.Schw. **gesucht.** Angeb. m. Lbslf., Vorbild., Bild, Gehaltsanspr. unter **M. B. 8327** an **Rudolf Mosse, München.**

**Buchhalterin**
bilanzfähig geb. Sprachenkenntn. Stenogr. u. Schreibm. **sucht Stellung** in Sanator. od. Krankenhaus,
Ang. b. erb. unt. **M. Z. 8325** an **Rudolf Mosse, München.**

**Wirtschafterin**
zur selbständigen Leitung von Küche, Wäsche und Garten **gesucht.** Baldiger Eintritt. Meldungen mit Gehaltsansprüchen an die **Direktion.**
**Kreiskrankenhaus Alzey**
(Rheinhessen).

Für eine chirurgische Privatklinik nahe Hamburg **gesucht** zum 1. August eine erstklassige
**Operationsschwester**
am liebsten mit Vorbildung in Universitätsklinik; zweite Operationsschwester vorhanden. Ansprüche, Zeugnisse und Lebenslauf erbeten unt. **M. W. 8387** an **Rudolf Mosse, München.**

**Brutschrank**
(Lautensehläger), Kupfer zweitürig 73/63/52 cm, auf Eisengestell mit Thermostat, betriebsfertig, gebraucht jed. sehr gut erhalten, billig **zu verkaufen.**
Off. unter S. J. 4617 an Rudolf Mosse, Stuttgart.

Neues
**Röntgeninstrumentarium**
zu **Diagnostik u. Therapie** (Apex, Reiniger, Gebbert u. Schall) wegen Vergrösserung des Instituts **zu verkaufen.**
Angebote unter **M. O. 8423** bef. **Rudolf Mosse, München.**

**Aerztliche Gehilfin**
gesucht f. Sprechstunde, Laboratorium, Korrespondenz und dergleichen. Stenographie, Schreibmaschine. Anerbieten mit Gehaltsansprüchen und Zeugnissen unter **M. U. 8427** an **Rudolf Mosse, München.**

Für ein grösseres Provinz-Krankenhaus wird zur
**Vertretung des Chefarztes**
für Ende Juni oder Anfang Juli auf 4 bis 5 Wochen ein in der **Chirurgie** und **operativer Gynäkologie** fachärztlich ausgebildeter **Kollege gesucht.** Entschädigung nach Vereinbarung. Angebote an das **Städtische Krankenhaus Forst (Lausitz.)**

**Heilgymnastin**
(staatlich geprüft) u. Turnlehrerin mit langjähriger Erfahrung sucht **Institut für Heilgymnastik, Massage und orthopädisches Turnen** zu übernehmen, evtl. sich an einem solchen zu beteiligen. Mittel- und Südwestdeutschland bevorzugt.
Angeb. unt. **D. W. 3808** an **Rudolf Mosse, Dresden.**

**Pension bei Arzt**
in mittlerer Höhenlage und bei guter Verpflegung wird für 40 jähr., leicht asthmaleidenden Herrn für 3—4 Monate **gesucht.**
Angebote an **Dr. E. Kahn, Berlin N.O. 18, Krankenhaus im Friedrichshain.**

**Assistenzarzt,**
4 Jahre selbständiger Truppenarzt im Felde gewesen, Staatsexamen 1920 mit gut (innere Medizin mit I bestanden), kein Jude, **sucht Stellung** an Krankenhaus in Bodenseegegend oder sonst im Süden Deutschlands.
Zuschriften unter **M. F. 8415** an **Rudolf Mosse, München.**

**Röntgenapparat.**
Grisson tor. Funkenlänge 30 cm. 2 Condensoren. Beste Friedensausf. gut laufend. F. Dermatolog. geeignet, für M 6000
**verkäuflich.**
Offert. unt. **M. G. 8374** an **Rudolf Mosse, München.**

**Assistenzarzt**
für die **Lungenheilstätte Lostau** (Bez. Magdeburg) zum 1. 7. 1920 **gesucht.** Gehalt Mk. 4200.—, Teuerungszulage Mk. 1980.—. Ausserdem völlig freie Station einschl. Wäschereinigung. (Zweizimmer-Wohnung.)
Lebenslauf und Zeugnis-Abschriften an Chefarzt **Dr. Bochalli, Lostau,** Bez. Magdeburg.

**Vakante Arztstelle.**
Die durch Ableben unseres Arztes Herrn Dr. Anding frei gewordene Arztstelle wird zwecks baldiger Wiederbesetzung hiermit zur Bewerbung ausgeschrieben. Die Gemeinde leistet auch ferner einen Zuschuss. Reflektanten wollen sich alsbald an die unterfertigte Stelle wenden.
**Kindenheim,** 25. Mai 1920.
**Das Bürgermeisteramt: Christmann.**

**Offene Medizinalpraktikantenstellen.**
Aufnahme in diese Liste unentgeltlich, aber nur durch die Schriftleitung (Arnulfstrasse 26).
**Scheidegg im Allgäu,** Prinzregent Luitpold Kinderheilstätte, Heliotherapie der Tuberkulose: 15. 9. 20, fr. Stat. Bewerb. an Oberarzt Dr. Klare. 25]
Unter „freie Station" wird freie Wohnung und Verpflegung I. Klasse verstanden. **Besetzte Stellen sind sofort abzumelden.**

**Der Süddeutsche Verband chemischer, bakteriologischer und Röntgen-Assistentinnen** unterhält für seine Mitglieder eine
**kostenlose Stellenvermittlung**
und bittet, frei werdende Stellen zu melden an **Frl. Lina Bopp, Stuttgart, Heusteigstr. 101B.**

**GLYKYLOL**
wasserfreie Kalium-magnesium Silikatpaste
**Ein Antiphlogistum als Dauerumschlag**
**hält stundenlang warm!**
Die Probedose **Mk. 9,50**
**Chemische Industrie für V. P., Berlin SO. 33,**
Köpenickerstr. 147.

**Inseraten-Schluss**
immer
**5 Tage vor Erscheinen.**

**2 Mikroskope,**
Zeiss u. Reichert, Mk. 2300.—, Mk. 2400.—, Flimmers, 2 Okulare, 3 Objektive,
**1 Analysenwage,**
Sartorius, 900.-Mk., alles neu,
**preiswert zu verkaufen.**
**F. Herzog, München,**
Giselastrasse 23.
Nur 3—6 nachm. Tel. 33876.

Die **Universitäts-Frauenklinik Erlangen**
stellt für das chemisch-anatomische Laboratorium eine
**zweite Assistentin**
ein. Bedingung: Kenntnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungsmethoden. Kenntnisse in klinischer Chemie.
Meldungen unter Angabe der Gehaltsansprüche sind unter Beifügung von Photographie und Lebenslauf an die **Direktion der Frauenklinik Erlangen** zu richten.

**Männliche Krankenpflege usw.**
**Arbeitsnachweis**
der Stadt Berlin, Fachabteilung für Krankenpflege, Massage- und Badewesen, Oranienburgerstrasse 54 56a. Telephon Norden 2158. 2186—90, 2195—99. — Sonn- und Feiertage geöffnet. **Nachtruf** Norden 2158.
Jederzeit zuverlässige Pfleger für Privat, Sanatorien und Anstalten; ferner Heilgehilfen und Masseure, Bademeister, Badegehilfen, Laboranten und Desinfektoren zur Verfügung.

**Leipziger Medizinisches Warenhaus**
Fernspr. 4010 **G. m. b. H.** Fernspr. 4010
Leipzig, Gottschedstr. 25
liefert als Spezialität
**komplette Einrichtungen**
**für neu sich niederlassende Aerzte.**
Vorteilhafte Zahlungsbedingungen. Verlangen Sie Kataloge kostenlos.

**Mikroskope** mit **Oel-Immersion**
Leitz, Stativ AA, Zusammenstellung 2, Vergrösserung bis 1260 ×
Leitz, Stativ C, Zusammenstellung 1, Vergrösserung bis 1260 ×
Leitz, Stativ C, Zusammenstellung 2, Vergrösserung bis 1050 ×
Himmler, Stativ B, Zusammenstellung 2, Vergrösserung bis 1400 ×
Winkel, Stativ 2b, Zusammenstellung mit Achromaten, Vergrösserung bis 1100 ×
Reichert, Stativ BI, Zusammenstellung 2, Vergrösserung bis 1800 × ab Lager lieferbar.
Es kommen die z. Zt. in Kraft befindlichen Fabrikpreise in Anrechnung.
**Optische Anstalt G. A. Urmetzer Nf. Mainz.**

**Neuronal**
Bromhalt. **Hypnotikum,** bewährtes **Sedativum** u. **Einschläferungsmittel.**
Vorzüglich wirksam in Kombination mit **Amylenhydrat** bei epileptischen Dämmerzuständen und Status epilepticus.
**Neurofebrin** (Neuronal-Antifebrin āā). **Analgetikum u. Sedativum.**
Originalpackungen: **Neuronaltabletten** zu 0,5 g Nr. X M 1.70; ,, zu 0,5 g Nr. XX M 2.90; **Neurofebrintabletten** zu 0,5 g Nr. X M 1.20
Ausführl. Literatur durch: **Kalle & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh.**

**Radium**

25 mgr Element
— **zu kaufen gesucht.**
Angebote unter **M. M. 8400** an **Rudolf Mosse, München.**

50—100 mgr
**Radium-Bromid**
**zu verkaufen.**
Angebote unter **M. G. 8353** an **Rudolf Mosse, München.**

**MIKROSKOP**
Leitz Stativ C, 4 Okulare Obj. 3.5 u. Oelimmers. 1/12, Vergr. 1260fach. neu, i. Mahagonischrank und gr. neu sSchlitten-Mikrotom zu verk.
Angebote unter **M. 164** an die **Ann.-Exp. D. Schürmann, Düsseldorf.**

**Röntgenapparat**
Apex. 30 cm, Schrank Eiche, Ga - unterbr. 220 Volt **zu verk.**
Ang bote unter **N. 165** an di **Ann.-Exp. D. Schürmann, Düsseldorf.**

**Analysen-waage,**
beste Messingarbeit, Achatschneiden, Gewichtssatz platiniert ab 0.5 g rein Platin in Mahagoni-Glasschrank. Für feinste Arbeiten. Für 2500 M. **verkfl.**
Offert. unt. **M. J. 8376** an **Rudolf Mosse, München.**

**Neue Rekordspritzen** 10, 5, 1 ccm.
**1 Luer'sche Spritze** 2 ccm.,
**Ohrenspiegel, Augenspiegel,**
**1 Orig.-Sahli,**
**1 binaurikuläres Stethoskop,**
alles beste Ausführung, **zu verkaufen.** Off. u. **M. H. 8375** an **Rudolf Mosse, München.**

**Gr. Mikroskop** mit Dunkelfeld.
Leitz Stativ IA, weiter Tubus, zentrierbarer Objekttisch mit Skala, grosser beweglicher Kreuztisch, grosser herausklappbarer Kondensor mit Skala, Okulare 1, 3, 5, 7 Kompens. 1/18 Objektive 1, 2, 4, 6a, Immersion 1/12a, 3facher Revolver. Heizbarer Objekttisch. Objekt-Mikrometer. Dunkelfeld-Spiegel-Kondensor. Liliput Bogenlampe mit Linse. Widerstand. Vollständigstes Instr., beste Friedensausführung, tadellos funktionierend, für **M. 7000 verkäufl.** Dazu grosser mikrophotogr. App. bis 13 18 horizontal und vertikal **M. 1500.** Off. unt. **M. F. 8373** an **Rudolf Mosse, München.**

Fast ungebrauchter
**Diathermieapparat,**
(Siemens & Halske Kat. 1915) alkoholfreie Funkenstrecke mit Umformer und allem Zubehör,
**Kondensatorbett**
nach Schittenhelm,
**Höhensonne,**
Anschlusstableau f Galvanisation, Faradisation und Endoskopie,
**Vibrationsmassageapparat**
mit eigenem Motor von Arzt wegen Aufgabe der Praxis **zu verkaufen.** Off. u. **M N. 8359** an **Rudolf Mosse, München.**

**2 hochkonzentrierte**
**Radium-präparate**
ca. 88 mgr. Radiumelement, zusammen oder einzeln,
**preiswert abzugeben.**
Offerten unter F. O. A. 822 an Rudolf Mosse, Berlin S.W. 19.

**INSTRUMENTE.**
33% billiger als jede Konkurrenz wird Ihr Instrumentarium repariert und in Stand gesetzt. Hochelegante Ausführung. Jedes Instrument wird wie neu. Lieferant vieler Krankenhäuser und Kliniken. Versuchen Sie einen Probeauftrag.
**Chir. und elektromed. Fabrik J. Hoffmann, Cassel,**
**Philosophenweg 37.**

Solange Vorrat reicht, biete an:
18er **Ober-Ingelheimer-Frühburgunder**
18er **Ober-Ingelheimer-Rotwein-Berglage**
18er **Niersteiner-Fockenberg,** naturrein
17er **Gau-Bischhofsheimer,** naturrein
17er **Harxheimer-Osterberg,** naturrein.
Abgabe in 50er Kisten sortiert.
**Aug. Küthe,** Weingutsbesitzer,
**Ober-Ingelheim a. Rh.**

**Mikroskop**
(Abbé-Zeiss Apparat). Oel-Immersion, 5 Okulare, 3 Revolver, bis 1400fache Vergrösserung, mit Nussbaumkasten, tadellos erhalten. **zu verkaufen.** Offerte unter **M. K. 8419** an Rudolf Mosse, München.

**Reformapparat**
220 V. Gl. für Tiefentherapie und Diagnostik m. Coolidge-Zusatz-Einrichtung, Gelegenheitskauf M. 25000.— **verkäuflich.**
Anfrag. erbet. unt. **J. J. 21171** an **Rudolf Mosse, Berlin SW. 19.**

**Aerztl. Einrichtungen**
zusammengestellt auf Grund langjähriger Erfahrungen.
Verlangen Sie Kostenvoranschlag.
**G. A. KLEINKNECHT, ERLANGEN,**
**Fabrik Chirurg. Instrumente u. Operat.-Möbel.**

**KAUTSCHUKPFLASTER**
**Helfoplast gelb**
**Helfoplast weiss (Zink-Helfoplast)**
**liefern wir wieder in der alten vorzüglichen Qualität**
und bitten, bei Ordination unsere Marken zu berücksichtigen.
Literatur steht kostenlos zur Verfügung.
**Chemische Fabrik HELFENBERG A.G., vorm. Eugen Dieterich**
in **Helfenberg** bei Dresden, Karl Dieterich-Str.

**Intern — rectal**
**Indikationen für Carbobolusal und Bolusal rein:**
**Magendarmgärung, Hyperazidität; Ruhr; Fäulnis (Intestinale Intoxication); Colitis ulc.; Ulc. duod.; Gallenblasenbeschwerden; — extern: Flächenwunden**
**Carbobolusal** und als **Tabletten**
**(Bolusal mit Tierkohle)**
auch in Tabletten
Wenn schwarze Farbe stört, verordne man Bolusal.*)
**Bolusal**
Wenn schwarze Farbe stört, verordne man Bolusal.*)
*) (Bolusal besteht aus frisch gefälltem Tonerdehydrat „Reiss" und sterilisierter Bolus)
Literatur und Proben:
**Dr. R. Reiss, Rheumasan- u. Lenicet-Fabriken**
**Charlottenburg 4/B und Wien VI/2.**

Das **VALAMIN**

Beruhigungs- und Einschläferungs-Mittel

bei **nervöser Schlaflosigkeit, Herz- und Gefässneurosen,** und allen Beschwerden und Erregungszuständen auf nervöser und hysterischer Grundlage.

Verordnung:
Valamin-Perlen Originalpackung mehrmals täglich, möglichst anschliessend an das Essen, 1-3 Perlen bezw. abends vor dem Schlafengehen 2-4 Perlen.

Dr. NEUMANN & CO
CHEMISCHE FABRIK
GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG
BERLIN C.25

AMAG

**Wisbola-Brandbinde**

gegen Verbrennungen jeden Grades, nässende Flechten, zu Nabelverbänden usw.

**Hoher Gehalt an Wismuthsubnitrat**

**WISBOLA** -Haut- und Kinderstreupuder
-Fuss- und Achselschweisspuder

**Von höchster Trocken- und Adsorbtionskraft**

Versuchsmuster unentgeltlich

**Lüscher & Bömper,** Pharmazeutische Abteilung, **Fahr-Rhld.**

**DIPHTHERIE-HEILSERUM*)**

**ORIGINAL VON BEHRING**

DIPHTHERIE-RINDERSERUM
DIPHTHERIE-IMMUNSERUM
DIPHTHERIE-SCHUTZMITTEL „TA“
TETANUS-HEILSERUM*)
„ORIGINAL VON BEHRING“
DYSENTERIE-SERUM
POLYVALENT, SHIGA-KRUSE

SCHWEINE-ROTLAUFSERUM*)
NORMALES PFERDESERUM
MILZBRANDSERUM
GASBRANDSERUM

TUBERKULIN-PRÄPARATE
„MARKE BEHRING-WERKE“
ALT-TUBERKULIN KOCH*)
TUBERKULIN IN GEBRAUCHSFERTIGEN LÖSUNGEN — ZUR THERAPEUTISCHEN UND DIAGNOSTISCHEN VERWENDUNG
CHOLERA- UND TYPHUS-IMPFSTOFFE
„MARKE BEHRING-WERKE“

*) STAATLICH GEPRFÜFT IM INSTITUT FÜR EXPERIMENTELLE THERAPIE IN FRANKFURT A. M.

**BEHRING-WERKE G. M. B. H. * BREMEN * MARBURG**

**NIEDERLASSUNG FÜR BAYERN: Gg. & A. GUTHMANN, MÜNCHEN, MATHILDENSTRASSE 12**

KORRESPONDENZ NACH MARBURG
TELEPHON: MARBURG 105 – BERLIN: AMT PFALZBURG 9985
BREMEN: AMT HANSA 4753
MÜNCHEN 123

TELEGR.: BEHRINGWERKE MARBURG
BEHRINGWERKE BREMEN
BEHRINGWERKE BERLIN.
BEHRINGWERKE MÜNCHEN

ZU BEZIEHEN DURCH ALLE GROSSHANDLUNGEN UND DURCH DIE HAGEDA UND DEREN FILIALEN

**Acidol-Pepsin**

**Vorzüglich wirksame, haltbare Salzsäure-Pepsin-Präparate**
(stark und schwach sauer)

Muster und Literatur auf Wunsch

**Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Pharmac. Abteilung, Berlin S.O. 36.**

„Ergotin Bombelon“ **Cornutinum ergoticum „Bombelon“** Name ges. geschützt.

Das zuverlässige
**Mutterkorn-Präparat**
Literatur und Proben kostenfrei.

**Packungen:**
**Flaschen** zu 25 und 10 g
**Ampullen** zu 1,1 und 0,5 ccm; Schachteln zu 5 u. 10 Stück
**Tabletten** zu 0,5 g; Röhren zu 20 und 10 Stück

**Kleine Packungen:**
**Flaschen** zu 5 g
**Ampullen** Schachteln zu 3 St.

**Spezificum** bei Menorrhagien, Metrorrhagien im Klimakterium, bei Ruhr usw.
**Prophylacticum** während der Nachgeburts- und Involutionsperiode, nach Abort, bei Atonie post partum usw.

**H. Finzelberg's Nachf., Chem. Werke, Andernach a. Rh.**

# Oophorin = Ovariin

(Name geschützt)

von **Prof. Landau,** Berlin, gegen die Ausfallserscheinungen speziell nervösen Beschwerden der kastrierten und klimakterischen Frauen mit Erfolg angewendet, ferner bei Amenorrhoe, Dysmennorrhoe und Chlorose, ev. unter gleichzeitiger Anwendung eines Eisenpräparates. — Tabletten à 0,3 u. 0,5 Trockensubstanz mit Kakao überzogen

## DEGRASIN

Ein **Entfettungsmittel** aus **Schilddrüsen** in **höchster Konzentration** u. **Reinheit.**
Im Stoffwechselversuch geprüft und dosiert. 1 Glas = 40 Tabletten (durchschnittlicher Wochenbedarf)

**Sämtliche Organ-Extracte (steril) zu Injectionen.**

## SPERMIN-ESSENZ (Marke F. & R.)

mit Erfolg angewandt bei **Störungen,** bedingt durch **Neurasthenie, Hysterie, Anämie, Impotenz u. a.,** ferner bei **Uebermüdung** und in der **Rekonvaleszenz.**

**Spermin-Lösung (steril) für Injectionen.**

**Literatur zur Verfügung.**

**Berliner Fabrik organotherapeutischer Präparate**
**Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin NW. 6.**

BYK

*Euphyllin*
Rectal und intravenös anwendbares Diuretikum
Proben und Literatur durch
Byk-Guldenwerke
Berlin NW 7

*Holopon* ®
Gesamtalkaloide des Opiums in vollendeter Reinheit
(Ultrafiltrat)

# Bezieher der Münchener Medizinischen Wochenschrift,

welche die einzelnen Hefte nicht sammeln und binden lassen, bitten wir, uns die

**Hefte 47, 48, 50 des Jahrgangs 1917, 27, 40 und 41 des Jahrgangs 1918, 3 und 4 des Jahrgangs 1920 gegen Vergütung des Bezugspreises von Mk. 5.20 gütigst zurückzusenden.**

Der Verlag der Münchener Medizinischen Wochenschrift, München S.W. 2, Paul Heyse-Strasse 26.

Zur Desinfektion der Mund- und
Rachenhöhle und dementsprechend als Vorbeugungsmittel
gegen die Erkrankungen des Kehlkopfes u. der unteren Atmungsorgane, Grippe usw.
haben sich nach ärztlichen Gutachten

# Panflavin-Pastillen

hervorragend bewährt

Literatur zur Verfügung:
Dtsche. Med. Woch. 19/1920.

Die Pastillen enthalten als wirksamen Bestandteil Trypaflavin D. R. P. (Ehrlich-Benda).

Erhältlich in allen Apotheken.

## Trivalin

(Morphin-Koffein-Kokain-Isovalerianat.)

**Morphinpräparat frei von Nebenwirkungen auf Herz und Magen.**

## Testimbin

(Testesextrakt 0.3. Yoh. hydr. 0.002 g)

**bei Neurasthenie und Impotenz.**

## Ovimbin

(Ovarienextrakt 0.3, Yoh. hydr. pur. 0.002 g)

**bei Menstruations-Anomalien und klimakterischen Beschwerden.**

## Vasotonin

(Yohimbin nitr. 13.2%, Yohimbin lact. 4.2%, Urethan. 82.6%)

**bei Arteriosklerose, Angina pectoris, lokal bei Ischias und Trigeminusneuralgien.**

## Salimbin

(Pyrazolon. phenyl. dimethyl. salicyl. 0.5 g + Yoh. hydrochloric. 0.0025 g)

**bei Dysmenorrhoe.**

## Valymbin

(Yohimbin valer. 0.005 g)

**bei Amenorrhoe und Blutandrang zum Kopf.**

## Yohimbin

(hydrochl. pur.)

**Tabletten zu 0.005 g**
1 Originalröhrchen = 12 Tabletten

**Ampullen 1%: 1 ccm**
1 Schachtel Ampullen = 12 Stück,
1 Schachtel Ampullen = 6 Stück.

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.

**Theodor Teichgraeber Aktiengesellschaft**
**Berlin S. 59 und Königsberg i. Pr.** Telegramm-Adresse: Tetenal-Berlin.

# Die vorzüglichen Eigenschaften von DIALON

**Engelhard's antiseptischer Diachylon-Wund-Puder**
werden den Herren Aerzten in empfehlende Erinnerung gebracht.

Seit Jahrzehnten erfreut sich **„Dialon"** der Gunst der Aerzte und des Publikums seiner unübertroffenen Wirksamkeit wegen. **„Dialon"** vereinigt alle Vorzüge der **Hebra'schen Salbe** mit unbegrenzter Haltbarkeit und größter Annehmlichkeit im Gebrauch:

**als mildestes Einstreupulver zur Heilung u. Verhütung des Wundseins kleiner Kinder, als Puder gegen starken Schweiß, Wundlaufen, Entzündung und Röte der Haut, Verbrennungen, Hautjucken, Durchliegen und zahlreiche Hautkrankheiten.**

In der Kinderstube ist **„Dialon"** geradezu unentbehrlich geworden, wie aus einer großen Anzahl von Zeugnissen u. Aeußerungen von Aerzten, Hebammen u. Privaten des In- und Auslandes hervorgeht.

Bezug durch die Apotheken.

*Muster kostenlos zu Diensten.*

**Fabrik pharmazeut. Präparate Karl Engelhard, Frankfurt a. M.**

# PYOCYANASE

Bakterizides, sekret- und belaglösendes Heilmittel
bei den verschiedensten Infektionen.

Anginen, besonders Scharlachanginen, Grippe, eitrigem Schnupfen und jauchigen Geschwürsflächen usw.

## OTALGAN

Absolut wasserfreie Lösung
von je 5% Extr. Opii und Pyrazolon-phenyldimethylic. in Glyzerin.

OTALGAN eignet sich in hervorragender Weise zur konservativen Behandlung der akuten **Mittelohrentzündung** und aller **Ohrenschmerzen** (Entzündungen am Trommelfell und in der Paukenhöhle, Folgen von Schnupfen, Grippe und anderen Infektionskrankheiten). Heilwirkung beruht auf Osmose.

## VACCINEURIN

Unspezifisches, stark neurotropes
Bakterienautolysat.

**Auf vollkommen neuer therapeutischer Basis werden mit außergewöhnlich günstig begutachteten Erfolgen bekämpft:**

Neuralgien Ischias
Neuritiden jeder Aetiologie
Tabische Prozesse.

## SÄCHSISCHES SERUMWERK DRESDEN

Wir liefern wieder in derselben Güte wie vordem im Frieden

**Guttaplast**

auf echter Guttapercha und

**Kautoplast**

mit Kautschuk, gutklebend

—— Muster für Aerzte kostenfrei ——

**P. BEIERSDORF & Co., G. m. b. H., HAMBURG**

## Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst am Main

### ANÄSTHESIN
lokales
**Daueranästhetikum**

Ungiftig, reizlos, intern und extern gegen Wundschmerzen, Gastralgie usw.

Dosierung:
Extern: 5—20%ig oder in Substanz.
Intern: 0,25—0,5 g **vor** dem Essen.

### ALIVAL
organisches
**Jodpräparat**

Injizierbar, extern und intern, 63% Jod, bekömmlich. Lues, Arteriosklerose usw.

Originalpackungen:
Röhrchen mit 10 bzw. 20 Tabl. zu 0,3 g
Schachteln m. 5 bzw. 10 Amp. zu 1 g Alival.

### MELUBRIN
hochwirksames
**Antirheumatikum**

Intern u. als Injektion gut bekömmlich.
3—4mal täglich 1—2 Tabletten zu 1 g.

Originalpackungen:
Röhrch. bzw. Glas m. 10 bzw. 25 Tabl. zu 1 g
Schachtel mit 10 Amp. zu 2 od. 4 ccm.

# Albargin

(Gelatose-Silbernitrat)

Sehr wirksames

## Antigonorrhoikum

*Eigenschaften:*

**Reizlos, stark bakterizid, leicht löslich u. haltbar, grosse Tiefenwirkung.**

*Indikationen und Dosierung:*

**Urologie:** Akute und chronische Gonorrhoe, 0,1—2%ig. — Urethritis posterior und Zystitis 3%ig. — Prophylaxe 5—10%ig.

**Ophthalmologie:** Blennorrhoea neonatorum usw. 1—10%ig.

**Zahnheilkunde:** Chronisches Kieferhöhlenempyem 0,1–0,2%ig. – Dentinanästhesie.

**Interne Medizin:** Enteritis membranacea, bazilläre Dysenterie. 2 Tabletten auf 1/4 Liter Wasser als Klysma.

*Originalpackungen:*

Röhrchen mit 20 bzw. 50 Tabletten zu 0,2 g.
Klinikpackung: 500 Tabletten zu 0,2 g.

**Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung.**

### SILBERSALVARSAN
neues
**Antisyphilitikum**

Durch Silber aktiviertes u. biologisch verstärktes Altsalvarsan. Anwendung intravenös.

Originalpackungen:
Ampullen mit 0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3 g.

### KRYSOLGAN
spezifisches
**Tuberkulosemittel**

Bewährt und unschädlich bei den verschiedensten Tuberkuloseformen. Anwendung intravenös.

Originalpackungen:
Ampullen zu 0,05; 0,1; 0,2 und 0,3 g.

### HEXOPHAN
geschmackfreies
**Antiarthritikum**

Bekömmlich, harnsäurelösend, diuretisch.
Intern: 3 mal täglich 1 g; subkutan: 0,5 g.

Originalpackungen:
Schachtel mit 10 Tabletten zu 1 g
„ „ 20 „ „ 1 g.

## Verband der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen.

**Zur Beachtung:** Meist sind nicht die ganzen Orte, sondern nur einzelne Stellen darin gesperrt. Näheres s. „grosse" Cavetetafel in „Aerztl. Mitteil." od. „Aerztl. Vereinsbl."

Fern-sprecher: 1870 und 19728.

# Cavete collegae!

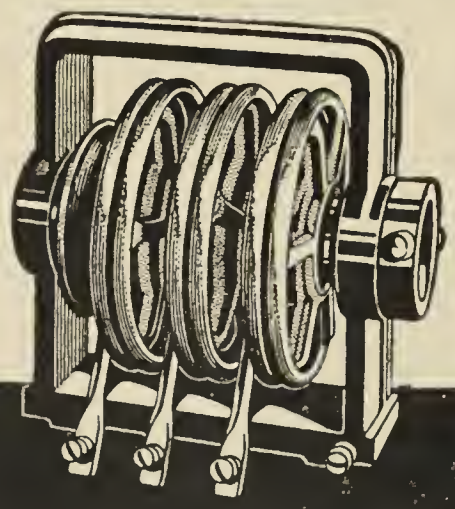
Drahtadresse: Aerzteverband Leipzig.

Aschach b. Kissingen.
Berlin-Wilmersdorf.
Bremen.
Breslau.
Bretnig/Sa.
Bretzenheim b. Mainz.
Corbetha
Crosta Sa
Ebingen, O.-A. Balingen.
Elbing.
Ellingen M.-Franken
Eschede, Hann.
Eschwege.
Finsterwalde.
Freiwaldau, Schles.
Gellenkirchen, Kr. Aachen.
Giessen.
Giessmannsdorf, Schles.
Gräfenthal.
Grossrudestedt (S.-W.).
Grossstrehlitz (O.-Schl.)
Guben.
Haag, Ob.-Bay.
Hanau, San.-V.
Heiligenbeil (Ostpr.)
Herbrechtingen.
Hohenlehme-Wildau, Kr. Teltow.
Holzappel i. Th. u. Umg.
Hornau, H.-N.
Idstein, Taunus.
Immendingen/Ba.
Johannisberg-Geisenheim.
Kaufmännische Kr.-K. f. Rheinl. u. Westf.
Kirchzell (Ufr.).
Kraupischken, O.-Pr.
Kemnath i. Oberpfalz.
Kreuznach, Bad
Kupferhammer-Grünthal.
Lampertheim, Hessen.
Lehe.
Lehesten, A. O.-K.-K. Gräfenthal.
Lingen, Ems.
Lötzen, Ostpr.
Lübars, Brdbg.
Lüdensche d.
Neurode (Glatz).
Neustadt W. N.
Oderberg i. d. Mark.
Oschatz.
Ostritz, Sa.
Peterstal i. Renchtal, Ba.
Probstzella, A. O.-K.-K. Gräfenthal.
Quint b. Trier.
Ratibor.
Rheydt.
Rendsburg, Schleswig-Holstein, Stadt u. Kreis.
Rothenfelde b. Fallersleb.
Schalkau, S.M.
Schmalkalden.
Schweinfurt-Land.
Schwerte, Ruhr.
Selb (Bayern).
Siegen.
Singhofen, U.-Lahnkr.
Steinbach, Ba. (Amt Bühl).
Strausberg, Mark.
Teltow u. Umg.
Trebnitz, Schles.
Veckerhagen a. Weser. Krs. Hofgeismar.
Vilbel, O.-Hessen.
Volpriehausen, Hann.
Walldorf, Hessen.
Wallendorf, A. O.-K.-K. Gräfenthal.
Weissensee b. Berlin.
Witkowo, Posen.
Zeitz, Prov. Sa.

Ueber vorstehende Orte und alle Verbandsangelegenheiten erteilt jederzeit Auskunft die **Hauptgeschäftsstelle Leipzig, Dufourstrasse 18, II.** Sprechzeit nachm. 3—5 (ausser Sonntags). Kostenloser Nachweis von Praxis-, Auslands-, Schiffsarzt- und Assistentenstellen sowie Vertretungen.


*Die neuartige Bromtherapie*

*mit* ***Sedobrol*** *eignet sich für den praktischen Arzt wie für den Spezialisten. —* ***„Cewega" Grenzach*** *(Baden).*




**Endotherm-Funkenstrecken**

gewährleisten einwandfreien
~ Diathermiebetrieb ~
Man verlange Angebote und Preisliste № 21.

**Medicinisch-Technische-Company**
G·M·B·H
Fabrik für elektromedicinische, elektrodentale und Röntgenapparate
**Berlin·SW·68**

# ICHTHYOL

(Organisches Schwefelpräparat)

**Eigenschaften:** Reduzierend, sedativ, schmerz- und juckstillend, entzündungswidrig, antiparasitär, resorbierend und Stoffwechsel steigernd.

**Anwendung:** Frauenleiden, Krankheiten der Haut, der Verdauungs- und Zirkulations-Organe, Lungentuberkulose, Hals-, Nasen-, Ohren- und Augen-Leiden, Chlorose, Gonorrhoe, kleine Chirurgie, Frost, Verbrennungen, entzündliche u. rheumatische Affektionen aller Art.

**Verordnung:** Substanz, Lösungen, Salben, Pflaster, Pillen, Kapseln und Tabletten.

**Klinisch und ärztlicherseits langjährig erprobt.**

Wissenschaftl. Abhandlungen, Rezeptbuch mit 400 bewährten Verordnungen namhafter Kliniker und Ärzte sowie Versuchsmengen stehen auf Wunsch kostenlos zur Verfügung.

Die allein berechtigten Fabrikanten:

**Ichthyol-Gesellschaft Cordes, Hermanni & Co.**
**Hamburg.**

# Diginorgin

JIL

**Das neue Digitalispräparat nach Prof. Dr Wiechowski.**

**CHEMISCHE FABRIK »NORGINE«**
**Dr. Victor Stein**
**AUSSIG a/E PRAG**
**Korrespondenzen: Prag/Havlíčekplatz 8**

Lehmanns medizinische Lehrbücher Band I:

# Erkennung der Geistesstörungen

Neu! von 1920

Dr. phil. et med. **Wilhelm Weygandt**

o. ö. Professor der Psychiatrie an der Universität Hamburg
:: Direktor der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg. ::

Mit einem serologisch-diagnostischen Teil von Privatdozent Dr. med. **Viktor Kafka.**

VIII und 250 Seiten, Lexikonformat, mit 18 farbigen Tafeln und 318 Textabbildungen.

Preis geh. **M. 34.–**, geb. **M. 42.–**
(dazu der derzeitige Sortimentszuschlag).

Aus dem Inhalt: Anamnese, Vorgeschichte – Untersuchung des geistigen Zustandes – Untersuchung des körperlichen Zustandes – Serologische Diagnostik – Beobachtung – Verheimlichung, Simulation usw. – Grenzen des Irreseins – Psychiatr. Fragebogen und Untersuchungsschema – Spez. Diagnostik.

Das Buch vermeidet kompendiumartige Kürze, die gerade in der Psychiatrie für den Studierenden allenfalls eine schnellfristige Einprägung einer Reihe von Einzelheiten ermöglicht, ihn aber nicht befähigt, sich eine ihm auch in der Berufsausübung dauernd dienliche Grundlage zu verschaffen. Ebenso wurde auf eine handbuchartige Ausführlichkeit mit vielen Literaturangaben verzichtet. Es soll das Wesentlichste, freilich in individueller Prägung, mit kurzer Begründung dargelegt und dabei die Veranschaulichung der Symptome, Methoden, Apparate usw. möglichst gründlich geboten werden. Stets liegt der Nachdruck darauf, welche Gedankengänge den Arzt beim Zusammentreffen mit einem psychisch zu bewertenden Patienten leiten und seine Entscheidungen stützen sollen.

Ein ausserordentlich reichhaltiges, sorgfältig ausgewähltes Bildermaterial begleitet den Text.

*Dieser Band eröffnet eine neue Reihe, bei der der Lehrbuchcharakter vorherrscht und das Bild nur als Ergänzung dient.*

**J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2**

# Eingeführte Kassenpackungen:

| | | |
|---|---|---|
| **Blenno-Lenicet-Salbe** 5% neben Silberbehandlung | Tube | 3,60 |
| **Blenno-Lenicet-Salbe** 10% neben Silberbehandlung | Tube | 4,— |
| **Bolusal** (Hyperacidität, Darmkatarrhe) | Dose 25,0 | 2,— |
| **Bolusal mit Tierkohle** (Carboboiusal) (Ruhr, Colit. ule., Wunden) | 20,0 | 2,65 |
| **Bolusal mit Sauerstoff** (Flatulenz, Darmfäulnis) | Dose 20,0 | 2,65 |
| **Buccosperin** (Gonorrh., Cystit.) | 40 Tabletten | 5,— |
| **Chrysarobin-Dermasan** (Psoriasis, Ekz. pap.) | Tube | 4,50 |
| **Chrysarobin-Teer-Dermasan** (Chron. Ekzeme) | Tube | 4,50 |
| **Ester-Dermasan** (verstärktes Rheumasan; Phlebit., Adnexerkrg.) | Tube | 3,30 |
| **Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten** ($CO_2$) (Adnex., Fluor.) | 12 Stück | 3,60 |
| **Euvaselin** (unentbehrliche Salbengrundlage für Ophthalmologie) | | 6,75 |
| **Formalin-Lenicet-Puder,** bei **starkem** Schweiss | | 3,— |
| **Jod-Lenicetpulver** (Trockenbehandlung, statt Tinct. Jodi!) **Ozaena** | | 2,70 |
| **Leni-Laxanin-Pillen** (1—3 St.) (obstipatio) | 50 Pill. | 2,70 |
| **Lenicet-Bolus** 20%, steril. u. **Tabletten** ($CO_2$) | Wunden aller Art, Vagin.- | 2,40 |
| **Lenicet-Bol.** e. Argt. 1/2%, steril. u. **Tabl.** ($CO_2$) | Trockenbehdlg. bei Fluor, | 4,— |
| **Lenicet-Bolus** e. Jod. 1%, steril. | akuter, chron. Gonorrhoe, | 4,— |
| **Lenicet-Bolus** e. Peroxyd. 5%, steril. | Cervix-Katarrh., Vulvitis | 3,60 |
| **Lenicet-Brandbinde** (reizlos, nicht festbackend) | | 2,70 |
| **Lenicet-Hautkrem** (Lenikrem), Haut- und Kühlsalbe | In Dosen | 1,20 |
| „ „ (Intertrigo. Sonnenbrand, Augensalbe) | In Tuben | 4,50 |
| **Lenicet-Kinderpuder** (Lenicet-Streupulv. 5%) | Beutel 35,0 | 0,80 |
| „ „ Dose mit 100 g 1,25; Kass.-Packg. | Beutel 100,0 | 1,95 |
| **Lenicet-Mundwasser** (Pulverform, Angina u. tägl. Gebr.) | | 2,75 |
| **Lenicet-Paste** (wird Zinkpaste vorgezogen; farblos) | Tube | 3,— |
| **Lenicet-Salbe** (Wund-, Augen-, Massagesalbe) | 1/4 Dose | 1,35 |
| „ „ | 1/2 Dose 2,70; 1/1 5,50; Tube | 6,— |
| „ „ | Dose | 2,— |
| **Lenicet-Schnupfpulver** | | 2,80 |
| **Lenicet-Silberpuder** 1/2% (Ekz. exfol., Ule. cruris etc.) | Streudose | 4,50 |
| **Lenicet-Streupulver** 50% (Schweiss, nässende Wunden) | Streudose 90,0 | 2,25 |
| **Lenicet-Wund- und Schweisspuder** (Lenicet-Streupulver 20%) (Hautschutz-Dauerverband) | Kassenpackung Beutel ca. 100,0 | 5,— |
| **Lenicet-Zäpfchen** (Torpedoform, Haemorrh.) | 6 Stück | 5,50 |
| **Lenicet-Belladonna-Zäpfchen** (Torpedoform) (Tenesmus) | 6 Stück | 2,40 |
| **Lenirenin** Heusehnupfen, Nasen-, Augen-Affekt., Blutungen) | staubfein | 4,— |
| **Lenirenin-Salbe** (Nasensalbe, Haemorrhoiden) | Tube | 4,50 |
| **Lenirenin-Belladonna-Salbe** (Haemorrhoid., Tenesmus) | Tube | 6,75 |
| **Lenirenin-Suppositor.** (Torpedoform) (Blutungen) | 6 Stück | 2,25 |
| **Liquat-Salz:** Wirkung wie Liq alum. acet. (zum Auflösen) | | 1,50 |
| **Peru-Lenicet-Kompresse** (Ulcus crur.) | | 2,70 |
| **Peru-Lenicet-Pulver** (Peru-Lenic.-Bolus) (Ule. cr. Prurit., | Streudose | 2,50 |
| **Peru-Lenicet-Salbe** (Haemorrh., | 1/2 Dose | 4,50 |
| **Peru-Lenicet-Salbe** Ekzeme | 1/1 Dose | 4.— |
| **Peru-Lenicet-Salbe** „mit Anaesthetikum" (Juckreiz, Sonnenbrand) | 1/2 Dose | 2,30 |
| **Rheumasan,** auch gegen Sohlensehmerz . . (Preis Berlin usw. **1,95**) | | 4,50 |
| **Teer-Dermasan** (Ekzeme) | Tube | 6,75 |
| **Uro-Lenicet-Tabletten** (Cystitis, Pyelitis, Bakteriurie, Nephrolithiosis) bestehend aus Lenicet und Hexamethylentetramin aa 0,25 (30 Tabl. à 0,5) | | |

**Dr. Reiss, Rheumasan- und Lenicet-Fabrik, Charlottenburg 4 B.**

**BIOX ZAHNPASTA**

**reinigt den Mund biologisch durch Sauerstoff, löst Zahnstein, schmeckt köstlich erfrischend**

**AESCULAP-INSTRUMENTE**

in den einschlägigen Fachgeschäften aller Länder erhältlich!

**Lehmanns medizinische Handatlanten**

(8°) 39 Bände

**Lehmanns medizinische Atlanten**

(4°) 12 Bände.

Ausführliche Verzeichnisse :: gerne kostenfrei. ::

**J. F. Lehmanns Verlag**
**München.**

**Apotheker Heumeier's**
**Angina-Pastillen**
D. R. G. M. No. 26.122 u. No. 26.617

Best.: Cocain mur. } in löslicher 0,002 | Natr. biborac. 0,2.
Antipyrin } Doppelverbindung 0,2 | Gi. arabic 0,2.
Elacosacch. Vanill. 0,4.

Wird nur auf ärztliche Ordination verabfolgt.

Hervorragendes Anaestheticum bei dem Schluckweh der
**Diphtherie und Influenza.**

Gesammelte Litteratur (des Wirkl. Geh. Med.-Rat Herrn Professor Dr. Moritz Schmidt, Exzellenz, Referendum in der Deutschen Klinik von Prof. Dr. v. Leyden, Dr. G. Avellis, Prof. Dr. V. Grazzi) erschienen und gratis nebst Proben zu beziehen durch

**Apotheker Neumeier, Frankfurt a. M.**

„Sine Saccharo für Diabetiker nach Prof. Dr. von Noorden."

Gegen Gicht, Rheuma,

**Kaiser Friedrich Quelle**

Offenbach (Main)

Blasen-Nieren-u. Gallenleiden.

**„Hydrolipon"**

**(die flüssige Formaldehyd-Seife)**
von angenehmen Geruch, starker Desinfektionskraft und bestens verseift.

Lieferbar in { 100 gr. Flaschen, 250 „ „, 500 „ „ } jede Flasche einzeln eingewickelt in Umschlagpergament.

**Jedes Quantum prompt lieferbar!**

Ich bitte meine neueste Hauptspecialitäten-Preisliste einzufordern.

**Fabrik chemisch-pharmaz. Präparate**
**Robert Poenitz, Delmenhorst i. Old.**
Telegr.-Adr.: „Medikament" Fernsprecher 487.

# Künstliche Höhensonne

— Original Hanau —

**Berlin**

**Ständige Ausstellung u. Vorführung im Kaiserin-Friedrich-Haus**
Luisenplatz 2/4.
**Ständige Berliner Vertretung**
Telephon: Neukölln Nr. 362.
Beratung — Projekte — Revisionen —

**Leipzig**

**Ständige Vertretung in Leipzig**
Wahrner Strasse 21.
Beratung — Projekte — Revisionen —

**Düsseldorf**

**Ständige Vertretung in Düsseldorf**
Telephon Nr. 14842.
Beratung — Projekte — Revisionen —

**Hanau**

**Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H. Hanau a. Main.**
Stammhaus und Fabrik.
Zuständig für den gesamten schriftlichen Verkehr.

Neuheit! Neuheit!

**Hartmann's Hochwertige**

# Blaugazen

nach Dr. Baumann

**die am meisten bakterizid wirkenden Wundgazen.**

Weitere Vorzüge:
Hemmung und Vernichtung der Bakterien, rasche Abnahme der Eitersekretion, schnelle Reinigung und Granulation der Wunde, sauberste Anwendung. Die hochwertigen Blaugazen sind vollkommen ungiftig und geruchlos, **verkleben nicht mit der Wundfläche** und vermeiden so Eiterretention, sowie Blutung und Schmerzen bei Entfernung aus der Wunde.

Auf Verlangen stehen Gratismuster und Literatur zur Verfügung.

Alleinige Hersteller:
Aelteste und grösste deutsche Verbandstoff-Fabrik

**Paul Hartmann A.-G.,**
**Heidenheim a. Brz.**

Frankfurt a. M. Berlin O 27. Düsseldorf.

**Winterkuren**
in Kolberg a. d. Ostsee.
Seeluft, natürliche Sole, Parkschutz, Elektro- und Bestrahlungstherapie,
Diät.
**Luisenbad Dr. Margulies.**

**Höhensonne**
Diathermie-, Batterie-, Anschlussapparate für alle Zwecke. Bestrahlungsapparate, Gesichtsdampfbäder. Apparate f. Vibrationsmassage, Alarm-Uhren. Elektrische Heizkissen.
Anfragen erbeten.
**Fromm & Röhl,**
**Berlin C 2,**
Brüderstrasse 13.
**Elektromedizinische Apparate**

**Treupel**sche
**Tabletten.**
Bestandteile: Aspirin, Phenacetin, Codein, Natriumsulfat. **Bewährt bei Schmerzen** (Nerven-, Entzündungs-, rheumatische Schmerzen u. Koliken), bei **Erregungszuständen und Schlaflosigkeit** im Verlauf akuter Krankheiten. Nur auf ärztliche Verordnung. Zu beziehen durch die Apotheken oder direkt durch die
**Hof-Apotheke in Bad Homburg.**

**Die beste Versicherung**
**bietet den Kollegen und ihren Familien die**
**Versicherungskasse**
für die
**Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin,**
**Kranken-, Unfall-, Invaliden-, Alters-, Witwen-, Waisen-, Sterbegeld- und Haftpflicht-Versicherung.**
Kassenvermögen einschl. Stiftungsvermögen am 31. Dezemb. 1916: Mk.: 6 248 717,06.
Prospekte und unverbindliche Auskunft über alle Versicherungsfragen erteilt jederzeit die Geschäftsstelle:
**Berlin W. 35, Lützowstr. 55.**
(Amt Nollendorf Nr. 1125.)

**Lehmanns medizin. Handatlanten**

**Lehmanns medizinische Atlanten**

J. F. Lehmanns Verlag, München.

# POLYFANGO

der ideale, **heisse** Fango-Umschlag.

**Polyfango** ergibt beim Anrühren mit **kaltem** Wasser **sofort** eine gebrauchsfertige **heisse** Packung. Das Praktischste und Bequemste auch für den Hausgebrauch.

**Müller & Kappert, Neuenahr**
Prospekte, Literatur und Proben auf Wunsch.

**Keramin-Präparat (Seife)**
ein vielseitig anerkanntes Spezifikum gegen Hautkrankheiten

| |
|---|
| **Keramin** vermindert auffallend den Juckreiz |
| **Keramin** desodorisiert die Krusten |
| **Keramin** troeknet und sistiert die Eruptionen |
| **Keramin** bewirkt auffallende Heilerfolge |
| **Keramin** ist besonders zur Privatpraxis geeignet |
| **Keramin** ist äusserst billig u. als Seife anwendbar |

**Carl Töpfer, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Seebenisch b. Leipzig.**

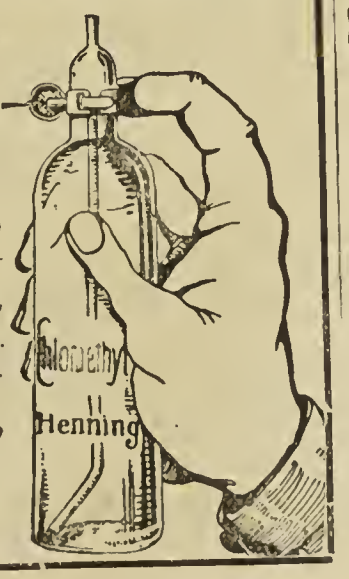
Prophylaxe des Therapie
# Heufiebers
erfolgreich mit
**Pollenvaccine Dr. Wolff-Eisner**
Deutsche völlig unabhängig vom Ausland ausgearbeitete Behandlungsmethode.
Ausführliche Literatur kostenlos.

**Dr. Ernst Silten, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Berlin NW. 6.**

Gebleichte
**Zellstoffwatte**
in allen Packungen
(auch an Wiederverkäufer)
liefert billigst

**K. Max Straus,**
**Leipzig-Plagwitz.**
Probepackung
gegen Einsendung v. M. 3.—
auf Postscheckkonto
Leipzig 59846.

# Chloraethyl „Dr. Henning"
Narcose, lokale Anaesthesie.
Glasflaschen mit Schraubverschluss
Glasflaschen mit automatischem Verschluss
zum Wiederfüllen.
Graduierte Flaschen mit Momentverschluss
für Narcosen.
**METAETHYL**
Mischung von Chloraethyl und Chlormethyl, wirkt rasch und intensiv.
**Dr. G. F. Henning,**
Chemische Fabrik,
**Berlin N 37.**
Nur in Apotheken erhältlich.




# Nucleosan-Tabletten
**(ges. gesch.)** **D. R. P. ang.**
enthalten als wirksamen Stoff je 0,01 gr. Nucleinsaures Yohimbin.

**Nucleosan** beeinflusst das Zentralnervensystem und zeichnet sich besonders durch seine spez. Wirkung auf das im Sacralmark liegende Erektionszentrum aus.
**Nucleosan** steigert die Blutdurchströmung beträchtlich und ermöglicht eine gute Verwertung des phosphor- und stickstoffreichen, stark nährenden und direkt assimilierbaren Nuclein-Komplexes.
**Indiziert** bei: Sexueller Insuffizienz beider Geschlechter auf Grund von Neurasthenie, Nervosität, Bisexualität, Sterilität, Marasmus. Ferner bei: Migräne, Dysmenorrhoe, Amenorrhoe, Noeturnae enuresis, Melancholie, cerebralen und spinalen Störungen, Lues. Als Tonikum und Nervinum bei: Kopfschmerzen und geistiger Ueberanstrengung.
**Dosierung:** Innerlich 3–4 Tabletten morgens, mittags und abends.

Aerztemuster gegen Berechnung von Mk. 8.—

**Chemische Fabrik Max Ludewig & Co.,**
**Charlottenburg 2,** Grolmannstrasse 3.

# DAVOS WALDSANATORIUM

Höchster Komfort — Geh. San.-Rat Prof. Dr. Jessen — Höchste Hygiene

Deutsche Leitung.

# DAVOS-PLATZ Sanatorium Dr. Dannegger

„du Midi" (Heilanstalt für Lungenkranke)

Sehr ruhige, windgeschützte, sonnige Lage. Mässige Preise. ∴ Prospekte ∴

# Sanatorium Altein-Arosa

Chefarzt: Dr. **O. Amrein.** Hausarzt: Dr. **H. Heinz.**

**Heilanstalt ersten Ranges für Lungenkrankheiten und Chirurgische Tuberkulose.**

Neueste hygienische und betriebstechnische Einrichtungen. — Sonnenbäder. — Appartements. — Auskunft und Prospekte durch die **wirtschaftl. Direktion.**

# Sanatorium Schatzalp, Davos

300 m. über Davos-Platz. **Heilanstalt für Lungenkranke** 1863 m. über Meer.

Leitende Aerzte: **Dr. Lucius Spengler** und **Dr. E. Neumann.** * Prospekte und Auskunft durch die Direktion.

# DAVOS Hochalpine Handelsschule

**Internat** und **Externat.** — Grosse, gedeckte Südterrassen und Einzelbalkone. — Ausgedehnte Spielplätze und Gartenanlagen. — Vorzügliche Verpflegung. Individuelle Behandlung. — Sport unter Aufsicht. — Vorbereitung auf **Handelsmaturität** durch erstklassige Lehrkräfte. — Eintritt jederzeit.

Prospekte durch den Schulleiter: **Dr. Fritz Fuchs.**

# Arosa Hotel des Alpes u. Villa Zürrer

1800 m ü. M. **Graubünden** (Schweiz)

Erstklassiges Familienhotel. — Geschützte sonnige Lage, direkt am Walde. Anerkannt vorzügliche Verpflegung. Mässige Preise. Jahresbetrieb. Prospekte.

Besitzer: **Arnold Müller.**

# Dr. Hertz'sche Privat-Heil- u. Pflege-Anstalt in Bonn

1. Offene Abteilung für Nervenkranke,
2. Geschlossene Abteilung für Psychosen aller Art.

**San.-Rat Dr. Wilhelmy.** **Privatdozent Dr. König.**

# Berchtesgaden

## Gebirgskurhaus Obersalzberg

1000 M. ü. d. M.

**Gesondertes Kurmittelhaus für Leicht-Lungenkranke.**

Lange Sonnenscheindauer, ruhige windgeschützte Lage, Liegehallen. Künstliche Höhensonne und andere moderne Hilfsmittel.

Eigene Oekonomie, vorzügliche Verpflegung.

Besitzer und leitender Arzt: **Sanitätsrat Dr. Joseph.**

# Bad Wildungen

prakt. wieder

**S.-R. Dr. R. Goldberg,** Urolog.

**Röntgeninstitut.**

# Leicht-Lungenkranke

Sanatorium

# Blitzengrund

bei Görbersdorf i. Schles.

**Autoreifen** amerik. Fabr., wenig gebraucht, sehr gut erhalten u. fachgemäss repariert:
760 100 (30 3½) M. 500.— M. 800.—
810/90 (30 3) M. 400.— M. 600.—

**verkauft**
**OTTO FEZER, Stuttgart,**
Dampfvulkanisier-Anstalt,
Ruf 8391. Stöckachstr. 17.

# Original-Wassermann-Reaktion

Sterile Röhrchen anfordern.
Bakt.-chem. Laboratorium
**Dr. H. Pfeiffer**
**Dortmund**
Märkischestr. 92.
Fernruf 4784.

# Inseraten-Schluss

immer

**5 Tage vor Erscheinen.**

**Dr. med. K. Schulze's**
# Sanatorium Am Goldberg.

Das ganze Jahr geöffnet

**Bad Blankenburg — Thür. Wald** Tel. 44

für innere, Stoffwechsel-, Magen-, Darm-, Nervenkrankheiten, Erholungsbedürftige. **Diätkuren.**

Leitender Arzt: **Dr. Wittkugel** (früher Bad Elster).

# Dr. Würzburgers Kuranstalten

**in Bayreuth**

1. Kurhaus Mainschloss — für Nervenkranke, Innere Kranke und Erholungsbedürftige.
2. Sanatorium Herzoghöhe — für Gemütskranke.

Alkohol-, Morphium- etc. Entziehungskuren.

Telephon Nr. 70. — **Prospekte auf Wunsch.**

Hofrat Dr. Alb. Würzburger. Dr. Bernh. Beyer. Dr. Otto Würzburger.

# Thüringer Waldkurheim

Friedrichroda — **Dr. Lots** — für Nervöse u. Erholungsbedürftige.

Gute Verpflegung u. Heizung.

Eig. bew. Kur b. allen nervös. Erkrank. Ausk. San.-Rat Dr. Lots.

# Godeshöhe Godesberg a. Rh.

**Nervenkranke, Erholungsbedürftige.**

Besitzer u. Leiter: San.-Rat **Dr. Bernard.**

Schönste Lage Rheinlands.

# Herzogliches Stahlbad Liebenstein S.M.

Perle des Thüringer Waldes.

**Natürl. kohlensaure Stahlbäder.**

**Stärkste Eisen-Arsen-Quelle Deutschlands.**

Spezialkuren bei Herz-, Blut-, Nerven-, Frauenleiden. — Erholungsbedürftige. — Prospekte durch d. **Badedirektion.**

# AROSA WALDSANATORIUM

**Geheimer Sanitätsrat Dr. Römisch**

Heilanstalt für Lungenkranke Hausarzt **Dr. G. Hartmann.**

1830 m. ü. M. * Prospekt.

**Grösste Hygiene** — Unvergleichliche sonnige Lage über Arosa im Tannenwald. * Erstrangige Verpflegung. — **Modernster Komfort**

# Bad Reichenhall

mit Luftkurort Bayer. Gmain 540 m

**Sommer- u. WinterKur-Betrieb.**

**Heil- u. Solebad * Pneumatische Kammern * Inhalatorien**

Werbeschrift und Auskünfte aller Art durch den Kurverein.

650 m. ü. d. M. **Sanatorium Schömberg** i. Schömberg b. Wildbad

Privatheilanstalt für

## Lungenkranke.

**Sommerkuren.** Leitender Arzt **Dr. Walder** **Winterkuren.**

Tuberkulinkuren. Künstliche Höhensonne. Pneumothoraxtherapie. Luft- u. Sonnenbad. Behandl. d. oberen Luftwege. Moderner Comfort. Lift. **Näh. Prospekt.**

# BAD ELSTER

**Eisen-, Mineral-, Moor- und Radiumbad.** Berühmte Glaubersalzquelle, Radiumeinatmungshalle; 500 m ü. d. Meere, vor Winden geschützt, inmitten grosser Waldungen an der Linie **Leipzig-Eger,**

**hilft**

**bei Herzleiden (Terrainkuren), Nervenleiden, Gicht, Rheumatismus, Blutarmut, Bleichsucht, Frauenkrankheiten, allgemeine Schwächezustände, Verdauungsstörungen, Nieren-, Leber- u. Zuckerkrankheiten, Fettleibigkeit, Lähmungen.**

**Grosse Erfolge bei Nachbehandlung von Verletzungen.**

**Badeschrift frei durch die Badedirektion.**

# Bad Ems

*gegen Katarrhe der Luftwege (Asthma, Emphysem, Folgezustände von Influenza, Rippenfell- und Lungenentzündung), des Nierenbeckens und der Blase, gegen Entzündungen der Nieren, die mit den genannten Krankheiten zusammenhängenden Herz- und Kreislaufstörungen, Katarrhe des Magens und Darms sowie gegen Gicht und Rheumatismus.*

Trink-, Inhalations- u. Badekuren
Kohlensaure Thermal-Bäder
Emser Wasser (Kränchen)
Emser Pastillen (Staatl. Ems)
Emser Quellsalz (Staatl. Ems)

*Druckschriften kostenfrei durch die Kurkommission.*
***Einreise unbehindert Polizeipass mit Lichtbild genügt zur Einreise.***

Staatl., unt. fachärztl. Leitung steh. **Anstalt für alle einschläg. Untersuchungsmethoden mit besonderer Berücksichtigung der Nierenkrankheiten.**

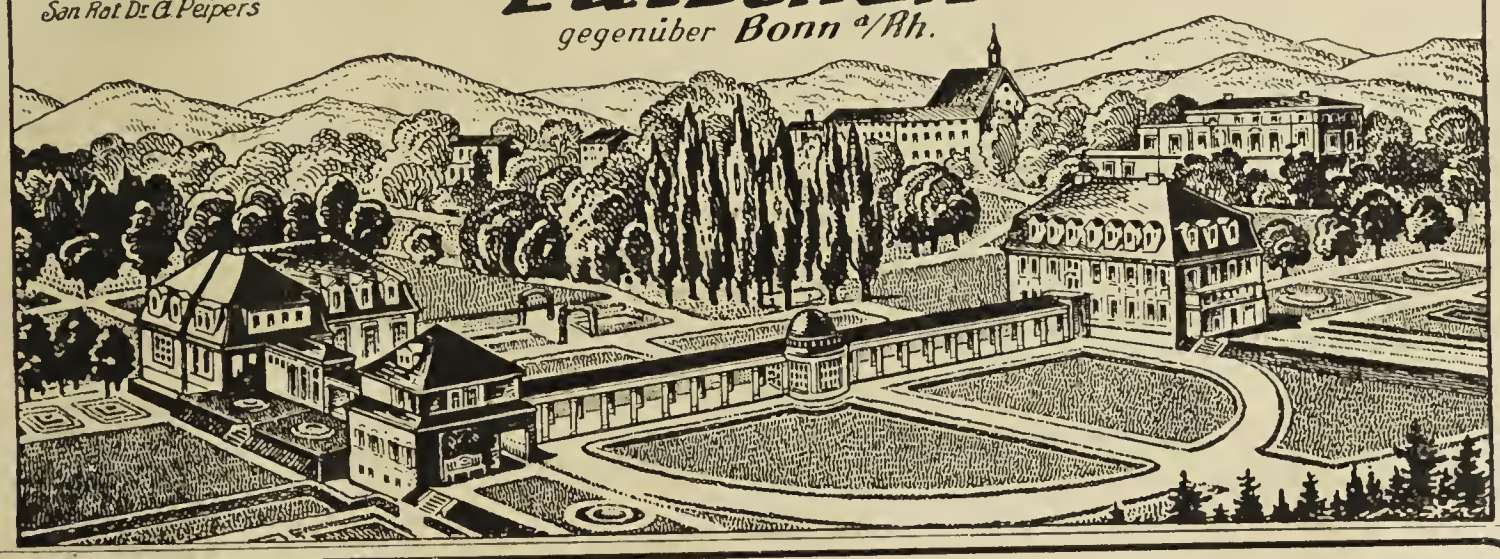
## Privat-Heilanstalt für Nerven u. Gemütskranke

Bes. u. dir. Arzt San. Rat Dr. A. Peipers

**Pützchen**

gegenüber Bonn a/Rh.

Telefon 229 Amt Bonn



Die nachbenannten

**BADEPLÄTZE des besetzten Gebietes sind wieder in vollem Betrieb.**

**Zur Einreise und zum Aufenthalt genügt deutscher Reisepass mit Lichtbild.**

Unbeschränkte Bewegungsfreiheit.

**Bad Aachen / Bad Bertrich / Bad Dürkheim (Pfalz)**
**Bad Ems / Bad Godesberg / Bad Königstein / Bad Kreuznach**
**Bad Neuenahr / Bad Soden am Taunus / Wiesbaden.**

**Die Sünde wider das Blut.**

Ein Zeitroman von **Dr. A. Dinter.**
:: 101—125. Tausend ::
gebd. Mk. 14.40, Porto 1.—.
**Rudolf Seibel, Buchhandlung, Wiesbaden.**

# PROVIDOFORM

(nach Prof. Dr. Bechold)

**Providoform-Tabletten**
**Providoform-Tinktur**
**Providoform-Wundstreupulver**

**besser u. billiger als Jod**

**zu beziehen durch die Apotheken.**

Die

**beste Versicherung**

bietet den Kollegen und
: ihren Familien die ::

**Versicherungskasse**

für die Aerzte Deutschlands a. G.

zu Berlin.

# Deutsche Privat-Lungenheilanstalten

**Prospekte und nähere Auskunft durch die Verwaltungen.**

**Blankenhain** in Thüringen. — Dr. Silbersteins Heilanstalt. Aerztlicher Leiter Dr. Leo Silberstein.

**St. Blasien** Badischer Schwarzwald. — Sanatorium St. Blasien. Aerztl. Leiter Professor Dr. Bacmeister.

**Ebersteinburg** bei Baden-Baden. — Sanatorium für Damen. Aerztl. Leiter DDr. A. u. K. Albert.

**Görbersdorf** in Schles., Riesengebirge. — Dr. Römplers Heilanstalt. Aerztlicher Leiter Dr. Birke.

**Neubabelsberg** bei Berlin. — Elisabeth-Sanatorium. Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. W. Freymuth.

**Reiboldsgrün** in Sachsen. — Sanatorium Kurhaus, Sanatorium Waldhaus. Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. Gebser.

**Schömberg** bei Wildbad. Württbg. Schwarzwald. — Neue Heilanstalt Schömberg. Aerztlicher Leiter Dr. G. Schröder.

**Schömberg** bei Wildbad. Württbg. Schwarzwald. — Sanatorium Schömberg. Aerztlicher Leiter Dr. Walder.

**Schönbuch** bei Böblingen, Württbg. — Sanatorium Schönbuch. Aerztlicher Leiter Dr. Brühl.

**Sülzhayn** im Harz. — Dr. Stein's, Neues Sanatorium. Aerztlicher Leiter Dr. Stein.

**Waldhof Elgershausen** Kreis Wetzlar. — Heilanstalt für den Mittelstand. Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. Georg Liebe.

**Wehrawald** b/Todtmoos. Badisch. Schwarzwald. — Sanatorium Wehrawald. Aerztl. Leiter Dr. K. Kaufmann.

---

**Sanatorium Hoppegarten** bei Berlin
(früher Dr. Leubuscher)
Sanatorium für Nervenkranke und Erholungsbedürftige.
Geschlossene Abteilung für Gemütskranke.
3 Häuser und gesondertes Kurmittelhaus.
30 Minuten von Berlin, am Wald gelegen.
— Alle neuzeitlichen Behandlungsarten. —
Individualisierende seelische Beeinflussung.
Luftbad, Diätkuren. 2 Aerzte im Hause.
Leitender Arzt: Nervenarzt Dr. Hermann Krueger.

---

**Bad Oenhausen**
**„Badehotel Königshof".**
Uebungstherapie bei Bewegungsstörungen
(Besonderer Uebungssaal)
Aerztliche Leitung Professor Dr. Frenkel-Heiden
ab 1. Juni.

---

**Hochgebirgs- u. Sonnen-Kinderklinik**
von Dr. Max Backer
**im Walsertal bei Oberstdorf**
**im Allgäu, 1100 m**
kann jetzt wieder Kinder aufnehmen.
Die Freiluft-Sonnen-Schule, wie sie hier längst eingeführt, unter Leitung von Pastor Poelchau u. Dr. Götz (früher Lehrer am Friedericianum, Davos) im Ausbau begriffen. Grosser Land- u. Waldbesitz mit eig. Oekonomie. Aufnahme finden alle Formen von sogen. chirurg. Tuberkulose sowie sonstige durch Höhenkur beeinflussbare Krankheiten. Ausgeschlossen sind wegen Infektionsgefahr offene Lungentuberkulosen. Bei Aufnahmegesuchen bitte ärztlichen Krankheitsbericht mitsenden.

---

**Sanatorium Dr. Baumstark** in vollem Betrieb.
Erstklassige reichliche Verpflegung.
:: Bad Homburg ::
ab Mai natürl. Homb. Kohlens.-Bäder direkt von der Quelle in das Haus geleitet.
Das ganze Jahr geöffnet u. besucht.

---

**Pensions-Verein**
für
Witwen und Waisen
bayer. Aerzte.

Vermögen des Vereins: 2'022,594.44 M. (dav. Stockfond = 858,367.96 M., dessen Zinsertrag (33,414.27 M.) ohne Gegenleistung den Mitgliedern zugute kommt). Zahl der Mitglieder: 312, der pensionsbeziehenden Witwen: 223, der Waisen 43. — Gesamtsumme der Pensions-Ausgaben im Jahre 1918: 69,031 M. — Vermehrung des Vereinsvermögens im Jahre 1918: 3,499 M. — Die Pension nach alter Norm beträgt 200 M., nach neuer 300 M. für jede Waise, dazu die Dividende im Betrag von 40%, so dass eine Witwe mit 5 Kindern nach alter Versicherung 560 M., nach neuer 840 M. bezieht.

Aus den Zinserträgnissen d. Zentenarstiftung, welche gegründet wurde, um unbemittelten Kollegen durch teilweise oder ganze Zahlung der Jahresbeiträge den Eintritt in den Verein zu erleichtern, können Beihilfen in der Höhe von 50 M. oder mehr für den einzelnen Jahresbeitrag gewährt werden.

Nähere Auskunft erteilen die Kreisausschüsse sowie der Geschäftsführer, Medizinalrat **Dr. v. Dall'Armi,** Goethestr. 50, München.

(Nach den Ergebnissen d. Gothaer Lebensversicherungsbank beträgt die Uebersterblichkeit d. Aerzte im Alter zwischen 21—45 Jahren = 26%, zwischen 45—60 Jahren = 11%, während nach den Tabellen des ärztlichen Pensionsvereins die Witwen der Aerzte durchschnittlich ein höheres Lebensalter erreichen als andere Frauen.

---

**Sanatorium Jodschwefelbad**
Oberösterreich **Goisern** Oberösterreich
**Herrliche klimatische Lage, eigene radioaktive Jodschwefelquelle.**
Indikationen: Erkrankungen der Gelenke, Rheumatismus, Nervenentzündungen, Rhachitis, Senium. Ferner: Beginnende Lungenspitzenerkrankungen, Rekonvaleszenz nach akuten Erkrankungen, Uebernährungskuren.
Tuberkulose ausgeschlossen.
Aufenthaltsbewilligung verschafft die Anstalt mittelst amtsärztlichem Zeugnis.
**Dr. Hans Wagner, leitender Arzt.**

---

**Jugendsanatorium Dr. med. K. Jsemann**
Nordhausen am Harz.
Vorbeugung und Behandlung der nervösen Entwickelungsstörungen.
Heilpädagogischer Unterricht und Erziehung.

---

**Kuranstalt Panhans** am Semmering
1040 m Seehöhe.
Physik.-diätet. Sanatorium.
Chefärzte **Dr. M. Siegel** und **Dr. K. Linnert.**

---

**Wernigerode am Harz.** Sanatorium Salzbergtal
für Nerven-Herzkranke u. Erholungsbedürftige. Sommer- u. Winterkur.
Geh.-Rat Dr. **Hans Laehr.** Dr. **Jäger,** Nervenarzt.

---

**Kuranstalt**
**Neufriedenheim bei München**
Für Nerven- und Gemütskranke.
Hofrat Dr. Rehm.

## Bekanntmachung über die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen in Bayern.

Mit einer Einführung von Bezirksarzt Dr. G. Seiffert.

**Preis M. 1.50**

In dieser Schrift sind die genauen Vorschriften für die staatlichen Prüfungen des Krankenpflegepersonals übersichtlich zusammengestellt und durch eine Einführung von Bezirksarzt Dr. G. Seiffert erläutert; sie gibt in klarer Form Aufschluss über alle einschlägigen Fragen und darf daher in keinem Krankenhause und bei keinem Arzt fehlen.

## Hilfsbuch für den bayerischen Bezirksarzt.

Herausgeg. von Dr. Franz Gebhardt.

**Geh. M. 20.—; geb. M. 22—.**

Das Werk ist amtlich zur Anschaffung empfohlen. Das bayer. ärztl. Korrespondenzblatt schreibt: Mit dem Erscheinen des vorliegenden Werkes ist für die beamteten Aerzte und solche, die sich dem Staatsdienst zuwenden wollen, eine bedeutsame Lücke ausgefüllt. Mit grossem Fleiss und ausserordentlicher Sachkenntnis hat der Verfasser die wichtigsten Bestimmungen über die persönlichen Verhältnisse des bayer. Bezirksarztes zusammengestellt, so dass das Buch eine unentbehrliche Auskunftsquelle für jeden Amtsarzt ist. Dass es übrigens auch für alle anderen Aerzte lesenswert ist, braucht wohl nicht besonders betont zu werden.

## Leitfaden der Reichsversicherung

für den behandelnden und begutachtenden Arzt.

Bearbeitet im Auftrage des Staatsministeriums des Innern.

**I. Die rechtlichen Grundlagen.**

Von Frz. Kobler, Oberregierungsrat.

**II. Die versicherungspflichtige Untersuchung u. Begutachtung.**

Von Dr. Miller, Landgerichtsarzt.

**Geh. M. 3.—.**

## Hilfsbuch für den bayerischen Landgerichtsarzt.

Erläuterungen zur Bekanntmachung über den landgerichtsärztlichen Dienst vom 22. März 1915.

Von Dr. Georg Burgl, Regierungs- und Med.-Rat in Regensburg.

**Preis: Geh. M. 4.80.**

Das Buch ergänzt die ministerielle Bekanntmachung in wesentlichen Punkten. Der Verfasser hat sich zur Aufgabe gemacht, den bisher nur seine Praxis ausübenden Arzt mit den Aufgaben des Landgerichtsarztes vertraut zu machen. Die Kenntnis des Verfassers beruht auf langjähriger Erfahrung als Landgerichtsarzt und bietet auch dem schon als Landgerichtsarzt tätigen Arzt viel Lesenswertes; das Buch ist ein unentbehrliches Nachschlagewerk für ihn.

**Zu obigen Preisen kommt noch der derzeitige Sortiments-Teuerungszuschlag.**

**J. F. LEHMANNS VERLAG, München SW 2,** Paul Heysestr. 26.

VERSTÄRKTE MORPHIUMWIRKUNG BEI VERORDNUNG VON

## LAUDANON INGELHEIM

AN STELLE VON MORPHIUM

TABLETTEN, AMPULLEN, 2% LÖSUNG, SIRUP, PULVER SOWIE IN VERBINDUNG MIT ATROPIN UND SCOPOLAMIN

C. H. BOEHRINGER SOHN
CHEMISCHE FABRIK
NIEDER-INGELHEIM
a. RHEIN

## Billige Instrumente

erzielen Sie, wenn Sie Ihre reparaturbedürftigen an die Firma **HUGO STOLBERG, Bernburg a. Saale** (Erste deutsche Spezial-Werkstätte für Reparatur chir. Instrumente) einsenden! Schnelle Rücklieferung. Erstklass. Arbeit. Glänz. Referenzen!

## Beste Alters- und Familien-Fürsorge für den Arzt

bietet der Lebensversicherungsschein der

**Stuttgarter Lebensversicherungsbank a.G.**

**(Alte Stuttgarter)**

Grösste europäische Lebensversicherungs-Gesellschaft auf Gegenseitigkeit.

Versicherungsbestand 1½ Milliarden Mark

**Sicherste Kapitalanlage**

## PHOSPHOBION

Name gesetzlich geschützt.

**Hochwirksames konstant. Phosphorpräparat m. einem Wirkungswert von 0,0005 aktiven element. Phosphor.**

**Hauptindikation:** Nervöse funktionelle Schlaflosigkeit und nervöse Erschöpfungszustände.

**Begründung:** Störungen des Phosphorstoffwechsels im Gehirn und übermässiger Verlust an Phosphor im Organismus verursachen nach neuen Forschungen die Schlaflosigkeit.

**Vorzüge:** Keine lähmende Wirkung auf die Nervenzellen! Keine depressorische Wirkung auf Herz und Gefässe! — Zunahme der neurodynamischen Leistungsfähigkeit! Keine Gewöhnung! Dauerwirkung!

Literatur: Nervenarzt Dr. Rudolf Heinrich, München: Der Schlaf und die Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit, Therapie der Gegenwart, Nov. 1918. Derselbe: Beiträge zur Theorie des Schlafes etc. Verl. Otto Gmelin, München.

Literatur und Proben durch die Fabrikationsstelle:

**Ludwigs-Apotheke, Dr. König, München C 2.**

## FONABISIT Dr. Volkmar

Formaldehyd-Natrium bisulfurosum solutum

In Ampullenform, zur endovenösen Behandlung von

**gichtischen und rheumatischen Erkrankungen, Herz-Gefäßerkrankungen, Arteriosklerose, Leber- und Gallensteinerkrankungen, Infektionskrankheiten.**

Literatur und Proben den Herren Aerzten gratis und franko.

**Krewel & Co., G. m. b. H. und Cie., Köln a. Rhein.**

## Die Ausstattung des Sprechzimmers

Jeder Arzt verlange vor seiner Niederlassung die neue Broschüre

**„Der sich niederlassende Arzt und seine Einrichtung"**

Vorteilhafteste Preise! Ersiklassige Qualitäten! Günstigste Zahlungsweise! Hunderte Anerkennungen!

**B. B. CASSEL, Frankfurt a. M.**

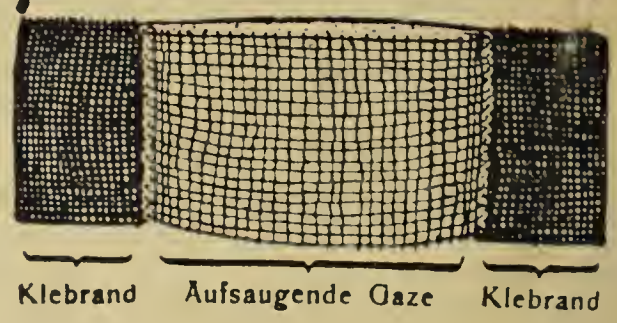
Spezialwerkstätten für ärztliche Einrichtungen

Besuchen Sie uns bitte in Frankfurt a. M. **Stiftstr. 9-17**

# Traumaplast

## Der Wundverband wie er sein soll:

**gewebsschonend!** Traumaplast ist die Verbindung von antiseptischer Gaze, Aufsaugefähigkeit und Heftpflaster zu einem festigen Wundverband.




**zeitsparend!** Der Traumaplastverband ist mit einem Handgriff angelegt

**schmerzlos!** Der Traumaplastverband schützt die Wunde vor Luft ab, stillt sofort, dann nicht beim Anlegen und Abnehmen, stört bei seiner Arbeit und fördert die Heilung.

**billig!** Der Traumaplastverband kostet je nach Größe im Kleinverkauf (Apothekenpreis) 40–80 Pf, bei Großbezug 25–50 Pf. Was hingegen die Materialien zu einem anderen Verband kosten (Gaze, Watte, Binden, Mull usw.), das wissen Sie selbst!

Traumaplast spart Arbeit, Zeit und Geld. Darum ist

**Traumaplast der Wundverband der Zukunft!**

Verlangen Sie Muster und überzeugen Sie sich selbst, dann verordnen Sie es weiter!

Alleinige Fabrikant: **Carl Blank**, Verbandstofffabrik, **Bonn** a/Rh., Nürnberg, Berlin

---

Für **RECONVALESCENTEN** nach
Fieber, **Blutverlust**,
Schwächezuständen ist
**VIAL'S** tonischer **WEIN**
ein vorzügliches
**Herztonicum**
**ROBORANS**
**Stimulans** für den **Appetit**

*Vial & Uhlmann, Inh. Apoth. E. RATH Frankfurt a/M.*

Den gewaltigsten Fortschritt

brachte die

# Lilienfeld-Röntgenröhre

**Konstante Quelle für Röntgenstrahlen jeder beliebigen Härte und Zusammensetzung.**

**Bei grösster Halbwertschicht bisher unerreichte Homogenität und Strahlenausbeute.**

An jeder vorhandenen leistungsfähigen Röntgeneinrichtung zu betreiben mittels einer

## Lilienfeld-Zusatz-Einrichtung.

## Koch & Sterzel, Dresden-A. 24, Abteilung Apparatewerk

**Telegrammadresse: RESONANZ. Zwickauer Strasse Nr. 40/42 Fernsprecher Nr. 19193 u. 22226.**

**Vertretungen** in **Berlin — Breslau — Köln — Leipzig — Nürnberg — Wiesbaden — Wien — Budapest — Lugano — Amsterdam — Kopenhagen — Warschau.**

Für **Ungarn,** die **Balkanländer** und den **Orient** besitzt das Alleinverkaufsrecht für die Lilienfeld-Röntgenröhre und ihre Betriebseinrichtungen die Firma **„Ericsson" Ungarische Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Budapest VI** – Vörösmarty-utca 67.

# OTOSCLEROL

Das glänzend bewährte Spezialmittel gegen

**subjektive Ohrgeräusche**

jeder Ätiologie, auch als Kriegsfolge

**Muster und Literatur zu Diensten**

## Münchner Pharmazeutische Fabrik, München 25

# Electrocollargol

Durch elektrische Zerstäubung hergestellte, gebrauchsfertige haltbare **sterile kolloidale Silberlösung** mit kleinsten Kolloidteilchen und grösster katalytischer Kraft für intramuskuläre und intravenöse Einspritzungen bei

**Allgemeininfektionen,**

sowie zu Einspritzungen in entzündetes Gewebe (Epididymitis).

— Silbergehalt 0,06% und 0,6% —

Das **konzentrierte Electrocollargol mit 0,6% Ag** entspricht im Silbergehalt nahezu einer **1%igen Collargol-Lösung, übertrifft diese aber durch stärkere Wirkung infolge der feineren Verteilung des Silbers.**

**Electrocollargol** (0,06% Ag) und
**Electrocollargol konzentriert (0,6% Ag)**
*in Schachteln mit je 6 Ampullen zu 5 ccm.*

# Caseosan

**Sterile Kaseinlösung „Heyden".**

Zur **parenteralen Proteinkörpertherapie**

*Schachteln mit 10 Ampullen zu 1 ccm,*
*Schachteln mit 6 Ampullen zu 5 ccm.*

Literatur: P. Lindig, Das Kasein als Heilmittel, Münchener med. Wochenschrift 1919 Nr. 33.
P. Lindig, Zur Kaseintherapie, Münchener med. Wochenschrift 1919 Nr. 50.

# Nirvanol

**Phenyläthylhydantoin.**

Selbst bei schweren Erregungszuständen zuverlässig w

**Hypnotikum** und **Sedativum.**

Nirvanol ist **geruchlos** und **geschmackfrei.**

Nirvanol bewirkt in therapeutischen Dosen keine Störungen des Zirkulations- und des Respirationsapparates.

Nirvanol wirkt **schlafbringend:** Dosis meist 0,25 bis 0,6 g.

Nirvanol wirkt **beruhigend:** Dosis 2 bis 3 mal täglich 0,15 bis 0,25 bis 0,5 g.

Nirvanol wirkt auch günstig bei **Pollakisurie** und bei **nervöser Ischurie,** sowie als **Anaphrodisiakum:** Dosis ein- bis zweimal täglich 0,15 bis 0,25 g.

Nirvanol als Hypnotikum wird eine Stunde vor dem Schlafengehen in heisser Flüssigkeit verabreicht.

*Schachteln mit 10 Tabletten zu 0,5 g,*
*Schachteln mit 15 Tabletten zu 0,3 g,*
*Schachteln zu 10, 25, 50, 100 g.*
*Klinikpackungen vorhanden.*

Proben und Literatur kostenfrei.

**Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden.**

# Agobilin

Hervorragendes Mittel zur Behandlung der
**Erkrankungen des Gallensystems**
in den Anfangsstadien

**Prophylaktikum bei Disposition zu**
**Cholelithiasis**

Schwinden der Druckempfindungen · Einschränkung und Abschwächung der Anfälle · Hebung des Stoffwechsels Regelung des Stuhlgangs · Anregung des Appetits ····· Besserung des subjektiven Befindens. ·····

Jede Tablette enthält 0,12 Cholsäure u. Salizylsäure an Strontium gebunden.

Proben und Literatur ····· kostenfrei ·
**Gehe & Co. A.G.**
**Dresden-N.**

*J. F. Lehmann's mediz. Buchhandlung Max Staedke, München, Pettenkoferstr. 10b. (Ecke Schillerstr.), Sortiment, Antiquariat, Leih-Institut, Litteratur-Nachweise liefert mediz. Werke und Zeitschriften postwendend.*


Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck von E. Mühlthaler's Buch- und Kunstdruckerei A.G., München.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 110715130